

ISSN 2007-1787

**IPyE: Psicología y
Educación**



**Vol. 13 No. 26 Julio – Diciembre
2019**

**REVISTA
del Instituto de Psicología y Educación
de la Universidad Veracruzana**

IPyE: Psicología y Educación



Título: Mantarrayas
Autor: Iris Aburto



IPyE: Psicología y Educación

JOAQUÍN A. ROSAS GARCÉS
Editor

MINERVA PÉREZ JUÁREZ ALEJANDRO FRANCISCO REYES
Coeditores

JOSÉ LUIS COLORADO HERNÁNDEZ
FERNANDO ZÁRATE NONAKA
Asistentes de Coedición

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

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

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

MINERVA PÉREZ JUÁREZ
Supervisión de Edición

JOSÉ LUIS COLORADO HERNÁNDEZ
Diseño y Formateo

ALEJANDRO FRANCISCO REYES
Diseño Gráfico

IRIS ABURTO
Ilustración en primera de forros
Instituto de Artes Plásticas, U. V.

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Dra. SARA LADRÓN DE GUEVARA
Rectora

Dra. MARÍA MAG. HERNÁNDEZ ALARCÓN
Secretaria Académica

Mtro. SALVADOR F. TAPIA SPINOSO
Secretaría de Administración y Finanzas

Dr. OCTAVIO AGUSTIN OCHOA CONTRERAS
Secretaría de Rectoría

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

Dr. ÁNGEL R. TRIGOS LANDA
Director General de Investigaciones

Mtra. LILIANA IVONNE BETANCOURT TREVEDHAN
Directora General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa

Dr. PEDRO GUTIÉRREZ AGUILAR
Director General del Área Académica de Ciencias de la Salud

Mtra. MINERVA PÉREZ JUÁREZ
Directora del Instituto de Psicología y Educación

IPyE: Psicología y Educación, Vol. 13, Núm. 26, Julio - Diciembre 2019, es una publicación semestral editada por la Universidad Veracruzana, a través del Instituto de Psicología y Educación. Agustín Melgar y Juan Escutia, Col. Revolución, C. P. 91100, Xalapa, Ver. Tels. (228) 815-86-19, (228) 814-64-98 y (228) 814-61-58, www.uv.mx/ipe, ipye@uv.mx. Editor responsable: Joaquín A. Rosas Garcés. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del Título No. 04-2007-081315005600-102, ISSN: 2007-1787, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública. Impresa en los talleres de Ediciones, Tratados y Equipos S. A. de C. V. Av. 20 de Noviembre 591-A, col. Badillo, C. P. 91045. Xalapa, Ver., este número se terminó de imprimir el 30 de Diciembre de 2019 con un tiraje de 500 ejemplares.

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

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

CONTENIDO

Autorregulación lingüística en tareas de discriminación condicional bajo distintas densidades de retroalimentación	1
Emanuel Meraz, Enoc Obed De la Sancha-Villa, Agustín Daniel Gómez Fuentes, Camilo García	
Efectos de una tarea de igualación a la muestra de primer y segundo orden con diferentes secuencias entrenamiento de ajuste conductual intrasituacional	15
Víctor Hugo González-Becerra, Gerardo Alfonso Ortiz Rueda, Carlos de Jesús Torres Ceja	
Comparación de estilos de aprendizaje en dos grupos de estudiantes de posgrado	32
Alejandro Francisco Reyes, Dinorah Arely Escudero Campos, José Luis Colorado Hernández, Minerva Pérez Juárez	
Análisis de la interacción humana en su contexto histórico: un tributo del LIS a Jacob Kantor	46
Camilo García, Emanuel Meraz, Axel M. Navarro Hernández, Sagrario Cruz Carretero	
Uso y variación de modos lingüísticos activos en la conducta de estudio	57
Esteban Aguilar Furlán, Agustín Daniel Gómez Fuentes, Minerva Pérez Juárez	
Posgrado en la sociedad del conocimiento	72
César Augusto Ordóñez López	

AUTORREGULACIÓN LINGÜÍSTICA EN TAREAS DE DISCRIMINACIÓN CONDICIONAL BAJO DISTINTAS DENSIDADES DE RETROALIMENTACIÓN

Emanuel Meraz¹
Enoc Obed De la Sancha-Villa²
Agustín Daniel Gómez Fuentes¹
Camilo García¹

¹UNIVERSIDAD VERACRUZANA

²UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Resumen

Existe controversia respecto a cómo interactúan ciertas variables lingüísticas en conjunto con diversos tipos y grado de retroalimentación en tareas de discriminación condicional. Esta investigación se propone estudiar el proceso de estas interacciones, propiciando que el participante explicita el criterio de la tarea a través de la formulación, contrastación y corrección de sus propias verbalizaciones, a la vez que se expone a distintos grados de retroalimentación. Esto último, con el fin de que tome más relevancia funcional las verbalizaciones del participante. Para estudiar lo anterior, seis grupos de estudiantes universitarios fueron expuestos a una tarea de igualdad de la muestra de segundo orden con pruebas de transferencia extrainstancial, extramodal y extrare-lacional. Se utilizó un diseño factorial 2x3, las variables fueron la densidad de retroalimentación (continua, demorada cada seis ensayos o al final de la sesión de 36 ensayos) y la corrección del criterio (Con/Sin autocorrección). Los resultados fueron analizados en términos de porcentajes y se observó que los mayores porcentajes de respuestas correctas en pruebas de transferencia fueron en los grupos con retroalimentación continua. Además, la condición de autocorrección afectó negativamente ciertos casos. Se discute la interacción entre estas dos variables.

Palabras clave: Autorregulación, autocorrección del criterio, densidad de retroalimentación, igualdad de la muestra de segundo orden.

Abstract

There is a controversy regarding how certain linguistic variables interact with types and degree of feedback in conditional discrimination tasks. One way to study the process of these interactions is to encourage the participant to explain the criterion of the task through formulating, contrasting and correcting their own verbalizations, while he was exposed to different degrees of feedback. Six groups of university students were exposed to a second order matching-to-sample task with extra-instance, extra-modal and extra-relational transfer tests. A 2x3 factorial design was included, the variables were criterion correction (with and without self-correction) and feedback density (continuous, delayed every six trials and delayed at the end of the 36 trial for session). The results showed a higher percentage of correct answers in transfer tests in the groups with continuous feedback. In addition, the condition of self-correction negatively affected certain cases. The interaction between these two variables is discussed.

Keywords: Self-regulation, self-correction, feedback density, second order matching-to-sample.

INTRODUCCIÓN

La tarea de igualación de la muestra es una herramienta metodológica descrita inicialmente por Skinner (1950) y difundida más ampliamente por Cumming & Berryman (1961), la cual se diseñó para el estudio de discriminación de relaciones. Es posible diferenciar dos tipos de igualación de la muestra: a) de primer orden, la cual consiste en al menos tres estímulos: un estímulo muestra (EM) y dos estímulos comparativos (ECO) que guardan cada uno cierta relación con el EM, por ejemplo, identidad, diferencia, semejanza o cualquier otro criterio seleccionado previamente por el investigador; b) de segundo orden (Fujita, 1983), en la cual hay un componente de estímulo adicional denominado *estímulos de segundo orden* (ESO). Las propiedades del estímulo muestra (EM) dependen ahora de los estímulos de segundo orden, ya que el participante debe reconocer la relación entre los ESO e identificar esa misma relación entre el EM y uno de los ECO.

Aunque ambos procedimientos han sido catalogados como tareas de discriminación condicional, son configuraciones de distinta complejidad. Un aspecto importante que se

ha observado que ha tenido efectos diferenciales en cada tipo de procedimiento, es la retroalimentación, entendida ésta como la estimulación que recibe un individuo tras la emisión de determinada conducta. Ribes y Torres (2001) han señalado que en tareas de igualación de muestra de primer orden (TIM-1), la retroalimentación juega un papel preponderante dado que hace posible la discriminación entre el EM y los ECO. Mientras que en tareas igualación de la muestra de segundo orden (TIM-2) la ejecución puede verse facilitada más por respuestas de tipo verbal, en la medida de que los estímulos de segundo orden (ESO) tienen propiedades instruccionales que indican el criterio de igualación (Goldiamond, 1966) y que pueden suplantar en cierto grado a la retroalimentación.

Congruente con ello, se ha reportado que la retroalimentación continua acelera el aprendizaje de discriminación condicional (Martínez, Ortiz, & González, 2007), y por otro lado, hay mejores ejecuciones en pruebas de transferencia en sujetos expuestos a retroalimentación parcial o demorada (Ribes & Martínez, 1990; Villanueva, Mateos & Flores, 2008). Una posible interpretación de

dichos datos es que la menor densidad de retroalimentación induce a los participantes a establecer una mayor interacción lingüística con las propiedades instruccionales de los estímulos. En la misma línea de indagación, se ha encontrado que la retroalimentación continua favorece en mayor medida la adquisición de la discriminación condicional respecto a los que reciben retroalimentación acumulada o demorada en la fase entrenamiento, mientras que la retroalimentación acumulada favorece un mejor desempeño en pruebas de transferencias (González-Becerra & Ortiz, 2014).

El papel de la retroalimentación no puede ser interpretado de manera simple y directa pues la investigación sistemática en igualación de la muestra ha generado un cúmulo de datos que indica que los resultados varían respecto una gran cantidad de variables. Podemos catalogar estas variables, sin ser exhaustivos, en tres categorías: a) características de la retroalimentación, b) características de las instrucciones, y c) las características de las descripciones del participante.

Respecto a las características de la retroalimentación, se han evaluado distintos grados o densidades de retroalimentación: a) continua, presentando una consecuencia en cada ensayo de la tarea, b) parcial (también llamada acumulada o demorada), brindada durante la sesión después de un número determinado de ensayos, c) final, brindada al concluir la sesión y d) ausente, es decir, sin retroalimentación programada. En ese sentido, Islas y Flores (2007) han encontrado efectos diferenciales de la densidad de retroalimentación de acuerdo al tipo de igualación de la muestra empleada (TIM-1 o TIM-2). Los puntajes más bajos fueron los

de reforzamiento parcial en igualación de la muestra de segundo orden.

Otro tipo de retroalimentación es respecto a la identificación de los ejemplares pertinentes y no pertinentes, es decir, la identificación de ensayos correctos e incorrectos: a) retroalimentación sólo de respuestas correctas, b) retroalimentación sólo de respuestas incorrectas, y c) retroalimentación de respuestas correctas e incorrectas. Al respecto, Serrano, García y López (2009) reportan que la retroalimentación de respuestas tanto correctas e incorrectas favoreció mayores puntajes tanto en el entrenamiento y en las pruebas de transferencia, en comparación con los grupos que sólo recibieron retroalimentación de sus respuestas correctas o de las incorrectas.

También se ha evaluado el nivel de complejidad de la retroalimentación: a) retroalimentación intrasituacional, por ejemplo: "*correcto/incorrecto porque seleccionaste el círculo verde*", b) retroalimentación extrasituacional, por ejemplo: "*correcto/incorrecto porque seleccionaste la figura geométrica que guarda relación con la de en medio*", y c) retroalimentación transituacional, por ejemplo: "*correcto/incorrecto porque seleccionaste la figura que guarda con la del centro la misma relación que entre sí guardan las figuras de arriba*". Respecto a ello, se ha encontrado que los grupos que recibieron retroalimentación con contenidos de tipo extrasituacional y transituacional tuvieron mejores desempeños efectivos (Carpio, Pacheco, Carranza, Flores, & Canales, 2003; Irigoyen, Carpio, Jiménez, Silva, Acuña, & Arroyo, 2002a, 2002b; Villanueva, Mateos, & Flores, 2008).

El segundo gran grupo de variables se relaciona con las características de las instruc-

ciones. Según Guerrero y Ortiz (2007) una instrucción es una descripción de contingencias presentada al participante de forma previa o anticipada al contacto de éste con las contingencias. Cuando las instrucciones son adecuadas, esta descripción anticipada permite al individuo reducir su rango posible de respuestas y facilita su ajuste ante la situación que se describe.

Es posible identificar distintos tipos de instrucciones de acuerdo a lo señalado por Ortiz, González y Rosas (2008): a) instrucciones específicas-pertinentes, cuando la descripción tiene un alto grado de precisión al describir todos los elementos relevantes para que una respuesta sea correcta; b) instrucciones genéricas-pertinentes, en las que sólo se mencionan algunos elementos relevantes, por lo que esta instrucción es de menor grado de precisión; c) instrucciones no pertinentes, en la cual lo descrito no corresponde o es contraria a la conducta que se considera correcta, y d) instrucciones irrelevantes, en la cual lo descrito no hace referencia a la conducta esperada ni a ningún elemento de la situación. En general, los estudios al respecto han encontrado que las instrucciones de mayor precisión facilitan la adquisición de la discriminación condicional (e.g. Guerrero & Ortiz, 2007, 2009; Ortiz, 2010; Ortiz & González, 2010).

Otro tipo de instrucciones es respecto a las propiedades de los textos descriptivos: a) referentes a las relaciones pertinentes de igualdad, ejemplo: "*Elige la figura de abajo que sea semejante a la de arriba*", b) las modalidades pertinentes de igualdad, por ejemplo: "*Elige la figura de abajo que comparta, ya sea forma o color, con la figura de arriba*", o c) el número de modalidades pertinentes de igualdad, por ejemplo: "*Elige la figura de abajo que comparta una de sus*

dimensiones con la figura de arriba". Al respecto, Tena, Hickman, Moreno, Cepeda y Larios (2001) encontraron que las instrucciones referentes al número de modalidades pertinentes de igualdad en combinación con retroalimentación parcial de la ejecución, produjeron los puntajes más elevados en el entrenamiento. De forma similar, Serrano, García y López (2008) evaluaron instrucciones con textos descriptivos de distinta complejidad: a) referentes a instancias (e.g. "*elige el cuadrado rojo*"), b) referentes a modalidades (e.g. "*elige la figura que comparte con la del centro color pero no forma*") y c) referentes a relaciones (e.g. "*elige la figura que guarda con la del centro una relación de diferencia*"). Los autores encontraron que en pruebas de transferencia promovieron ejecuciones más altas las instrucciones referentes a relaciones.

El tercer gran grupo de variables es respecto a las características de las descripciones del participante. Según Guerrero y Ortiz (2007) una regla es una descripción de contingencias realizada de forma posterior al contacto con éstas, lo que implica hacer una abstracción de los elementos pertinentes de la situación. En ese sentido la regla sólo puede ser elaborada por el individuo que ha enfrentado las contingencias. De nueva cuenta, el tipo de retroalimentación resulta un factor importante que afecta tanto la ejecución como la forma en cómo el individuo elabora las reglas.

Si bien, en un primer momento Ribes (1990) sugirió que el nivel de complejidad de la interacción en igualdad de la muestra era posible medirse de manera suficiente respecto al desempeño en pruebas de transferencia extrainstancia, extramodal, extrarelacional y extradimensional (Varela & Quintana, 1995), algunos autores proponen una

diferenciación adicional (Ribes, 2000; Ribes & Rodríguez, 2001; Ribes, Ontiveros, Torres, Calderón, Carvajal, Martínez, & Vargas, 2005) respecto a dos comportamientos: a) uno bajo control abstracto, correspondiente a una discriminación relacional en la cual los participantes se desempeñan eficazmente en tareas de igualación de la muestra pero sin describir de forma adecuada las relaciones contingenciales de la tarea; y b) uno bajo control abstracto con explicitación verbal de las relaciones contingenciales efectivas, es decir, la elaboración de una regla. A este último tipo se la ha denominado como selectora lingüística (c.f. Ribes, 2012). La cual implica el reconocimiento verbal de las relaciones que componen la estructura de contingencias que permutan momento a momento (Meraz, 2016).

Es pertinente recalcar en este punto que no toda la conducta de morfología lingüística que acompañan a las respuestas de igualación del participante pueden considerarse como la elaboración de reglas propias, como es posible constatar con la evaluación de modos de descripción que hicieron Ribes, Torres y Ramírez (1996) en los que se pidió al participante la descripción de contingencias a partir de distintas morfologías: a) leer, b) copiar, c) completar, y d) reconocer. Los autores señalaron que el grupo que debía completar los enunciados tuvo los desempeños más bajos. Esto pudo haber sucedido debido a que los individuos podían responder sin necesariamente leer ni hacer contacto funcional con el texto.

Con respecto a lo anterior, la desventaja de la instigación de respuestas lingüísticas radica en que no necesariamente las descripciones elegidas corresponden a la descripción de la ejecución real del participante. De igual modo, cuando se ha evaluado el

tipo de complejidad de textos seleccionados por los participantes y catalogados por su contenido: a) referentes a instancias, b) modalidades y c) relaciones; no se ha encontrado una relación clara entre un tipo de texto descriptivo seleccionados por el participante y un desempeño particular en las pruebas de transferencia (Ribes & Hernández, 1999).

Tal como es posible observar en esta breve revisión, hay una amplia gama de variables de tipo principalmente lingüísticas que interactúan con el tipo y densidad de retroalimentación que se brinda en la tarea. Sin embargo, un aspecto poco estudiado es respecto a evaluar el proceso de construcción de las reglas de ejecución y su relación con la retroalimentación. Una manera de hacer evidente este proceso es propiciando que el participante formule, contraste y corrija su propias verbalizaciones respecto a la tarea. Retomando a Moreno, Ribes y Martínez (1994) es esperable que en condiciones de menor retroalimentación la ejecución esté más influenciada por las propias verbalizaciones del individuo.

El objetivo de la presente investigación es evaluar el efecto del grado de retroalimentación y la autocorrección de las propias respuestas lingüísticas del individuo en una tarea de igualación de la muestra de segundo orden.

MÉTODO

Participantes

Participaron 24 estudiantes universitarios de los primeros semestres de la Facultad de Pedagogía y Psicología, repartidos al azar en seis grupos. Se pidió el consentimiento por escrito de participación voluntaria y fueron informados de la confidencialidad de

sus datos personales, así como del procedimiento general del estudio.

Tarea experimental

Se utilizó un procedimiento de igualación de la muestra de segundo orden. Cada ensayo constó de la presentación de siete estímulos: dos estímulos de segundo orden (ESO) en la parte de superior, un estímulo muestra (EM) en el centro y cuatro estímulos de comparación (ECO) alineados horizontalmente en la parte de abajo. Cada ECO tenía una relación particular respecto al EM: uno era idéntico, otro semejante en forma, otro semejante en color y uno diferente tanto en forma como en color (ver inciso a) de la figura 1). El participante debía elegir uno de los cuatro ECOs que guardara la misma relación con el EM de acuerdo a la relación representada por los estímulos superiores (ESO). No existió límite en el tiempo de duración de los estímulos, el ensayo terminaba hasta que individuo emitiera la respuesta.

Durante el entrenamiento se utilizaron los criterios de identidad, semejanza en color y semejanza en forma. En las pruebas de transferencia extraintancia (TEI) se utilizó la misma configuración que el entrenamiento sólo que los estímulos fueron distintos a los entrenados. En la prueba de transferencia extramodal (TEM) los criterios de identidad y semejanza eran respecto a las modalidades de contorno y tamaño, siendo irrelevantes el color y la forma. En pruebas de transferencia extrarelacional (TER) el criterio de la tarea era una relación distinta a la entrenada, en este caso el criterio cambió hacia la relación de "diferencia". En la preprueba y posprueba se utilizaron los mismos estímulos utilizados en el entrenamiento y los criterios fueron identidad, semejan-

za en color y semejanza en forma. En todas de las pruebas la retroalimentación fue hasta el final de la respectiva prueba en términos del puntaje total obtenido. La tarea fue computarizada y automatizada para la presentación de los estímulos y registro de los datos, se utilizó el lenguaje de programación ActionScript 2.0 para su elaboración.

Diseño

Se utilizó un diseño experimental con seis grupos experimentales (ver tabla 1), cada grupo constó de cuatro participantes. Las variables manipuladas fueron la autocorrección de la regla: Grupos 1, 2 y 3 con autocorrección (CA) y grupos 4, 5 y 6 sin autocorrección (SA). También se manipuló el grado de retroalimentación, Grupos 1 y 4 con retroalimentación continua (RC), Grupos 2 y 5 con retroalimentación demorada cada 6 ensayos (RD), Grupos 3 y 6 con retroalimentación al final de la sesión (RF). Las fases del experimento incluyeron: una preprueba; una fase de entrenamiento configurada de acuerdo a las la manipulación de las variables en cada grupo; y una fase de pruebas de transferencia que implicó la evaluación del aprendizaje en situaciones no entrenadas tal como se describió anteriormente.

Procedimiento

Durante las sesiones de entrenamiento a los grupos con autocorrección (Grupos 1, 2 y 3) se les pedía después de cada bloque de seis ensayos describir la relación que encontraban entre dos figuras. Las figuras correspondían a estímulos de segundo orden (ESO) utilizados durante el entrenamiento y tenían la finalidad de evaluar cómo los individuos describían las relaciones de las figuras a lo largo de las sesiones de ensayo (ver inciso b) de la figura 1). En la sesión 1 se les preguntaba sobre las tres rela-

ciones entrenadas: identidad, semejanza en color y semejanza en figura. En la sesión 2, cada seis ensayos se les presentaba el tex-

to que habían escrito anteriormente y se les pedía corregir si era necesario (ver inciso c) de la figura 1).

Tabla 1

Diseño de investigación

Grupo		Entrenamiento	Pruebas	
1		RC		
2		RD	Con autocorrección	
3	Preprueba	RF	Pruebas de transferencia	Posprueba
4		RC		
5		RD		
6		RF		
Ensayos:	18 ensayos	Hasta 8 sesiones de 36 ensayos	18 ensayos por prueba	18 ensayos

Notas: RC= Retroalimentación continua, RD= Retroalimentación demorada, RF= retroalimentación final. En los grupos con autocorrección, ésta era cada nueve ensayos.

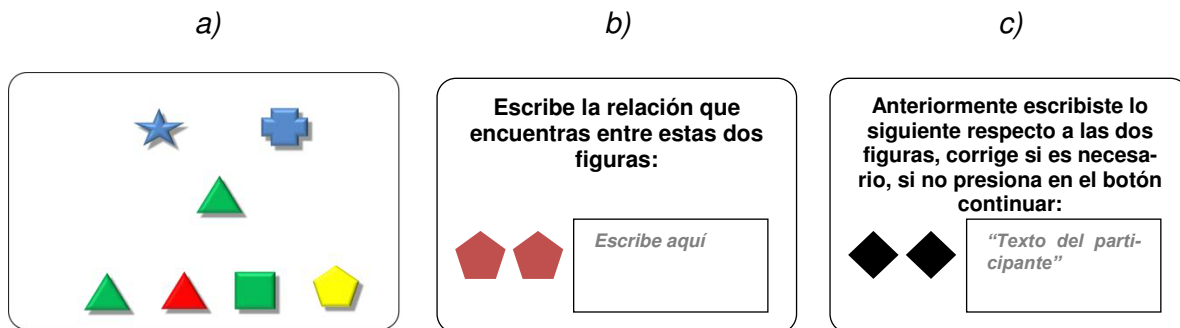


Figura 1. Preguntas hechas a los grupos con autocorrección. a) ejemplo de arreglo típico de igualación de la muestra de segundo orden, b) solicitud de descripción de las relaciones de dos figuras, c) presentación del texto que había escrito anteriormente el participante y solicitud de autocorrección.

Los Grupos 1 y 4 tuvieron retroalimentación continua (RC), mostrándoles la palabra “correcto” o “incorrecto” después de cada ensayo. Los Grupos 2 y 5 tuvieron retroalimentación demorada (RD), mostrándoles el si-

guiente mensaje: “En los últimos 6 ensayos has tenido ___ correctas”, en el espacio en blanco aparecía el número de respuestas correctas en los últimos seis ensayos. Los Grupos 3 y 6 tuvieron retroalimentación al

final de la sesión (RF), mostrándoles el siguiente mensaje: “*Tu puntaje total fue: ____*”

El entrenamiento concluía después de ocho sesiones de entrenamiento o antes si el participante alcanzaba un porcentaje superior al 85% en cualquiera de las sesiones.

RESULTADOS

Los resultados se analizan retomando los siguientes aspectos evaluados: a) el efecto de la autocorrección, b) el efecto de la densidad de retroalimentación, c) la interacción entre ambas variables en términos del puntaje total en pruebas.

Respecto al primer punto, en la figura 2 se muestra el porcentaje de cada fase agru-

pando a los participantes de acuerdo a la variable de autocorrección. Se puede observar que en los grupos con autocorrección, siete de doce participantes alcanzaron puntajes por arriba del 80% en el entrenamiento (ENT), pruebas de transferencia (TEI, TEM y TER) y posprueba (POS), mientras que diez de doce superaron dicho porcentaje en los grupos sin autocorrección (a excepción de P13 en la transferencia extrainstancial y P14 en transferencias extramodal). Este dato muestra que la autocorrección pareció tener un efecto que dificultó la ejecución para casi la mitad de los participantes.

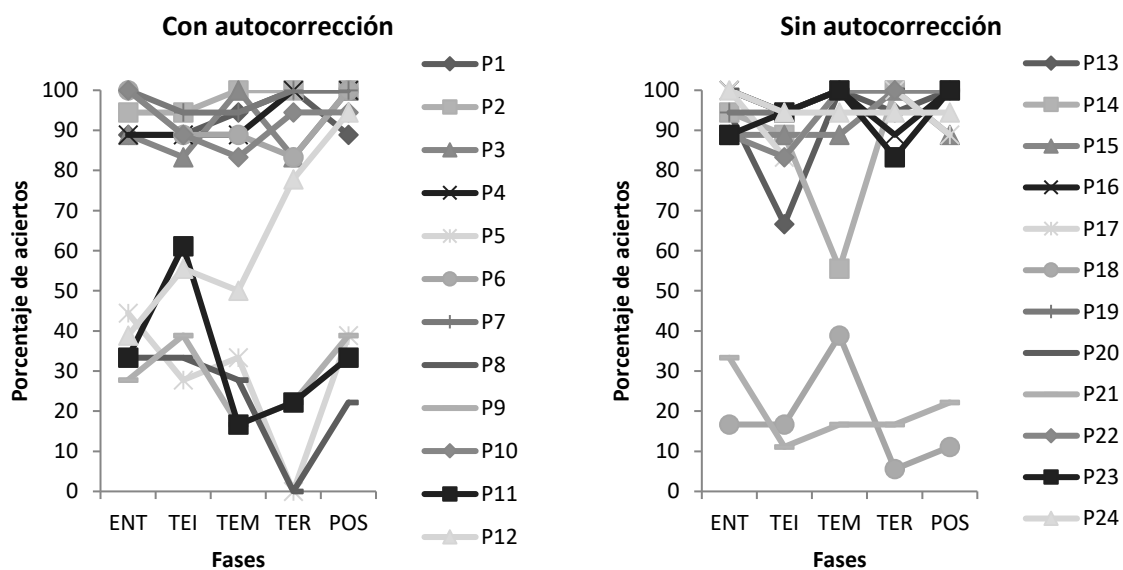


Figura 2. Porcentaje de aciertos en cada fase de los participantes agrupados de acuerdo a la variable con/sin autocorrección.

Respecto al segundo punto, en la figura 3 se muestran los porcentajes obtenidos en cada fase agrupados de acuerdo a la variable de retroalimentación. Se puede observar que en los grupos que recibieron retroali-

mentación continua, todos los participantes obtuvieron puntajes en la posprueba superiores al 85% y en las pruebas de transferencia la mayoría superó el 80%, (excepto de nueva cuenta P13 en la transferencia

extrainstancial y P14 en transferencias extramodal). Tanto en el grupo con retroalimentación demorada como en el de retroalimentación al final, cinco de ocho participantes obtienen puntajes por arriba del 80%, el resto no superan el 50% de aciertos en la mayoría de las pruebas (exceptuando P11 que obtiene 61% en la transferencia

extrainstancia y P12 que alcanza puntajes superiores en las últimas pruebas). Estos datos muestran que la retroalimentación continua fue facilitadora del desempeño mientras que la retroalimentación demorada y al final parecieron tener el mismo efecto interferente en ambas.

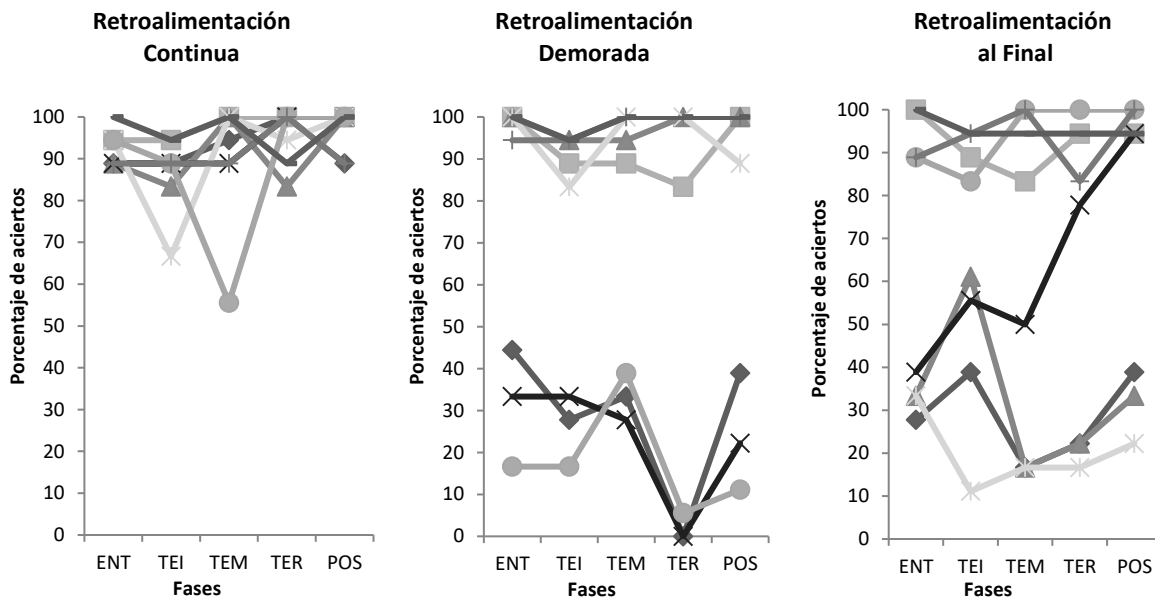


Figura 3. Porcentaje de aciertos de los participantes en cada fase, agrupados de acuerdo a la variable retroalimentación continua, demorada y final.

Respecto al tercer punto, es posible analizar la interacción entre las variables de autocorrección y densidad de retroalimentación. La figura 4 muestra el porcentaje promedio de cada grupo obtenido en cada una de las fases, con ello se puede observar un panorama global de la ejecución de todos los grupos. Se observa una tendencia ascendente en todos los grupos a lo largo de las pruebas; mientras que en la Preprueba ninguno sobrepasa el 50%, en la Posprueba todos los grupos se encuentran por arriba del 60%. Adicionalmente los puntajes pro-

medios pueden ser descritos de acuerdo a tres tendencias: Los grupos de retroalimentación continua (G1 y G4) tuvieron los mayores porcentajes promedio en todas pruebas: entre el 80 y 95%; los grupos con retroalimentación demorada y final *sin* autocorrección (G5 y G6) tuvieron porcentajes moderados: entre el 70% y 85%, mientras que los grupos con retroalimentación demorada y final *con* autocorrección (G2 y G3) obtuvieron los porcentajes más bajos: entre el 40 y 69%.

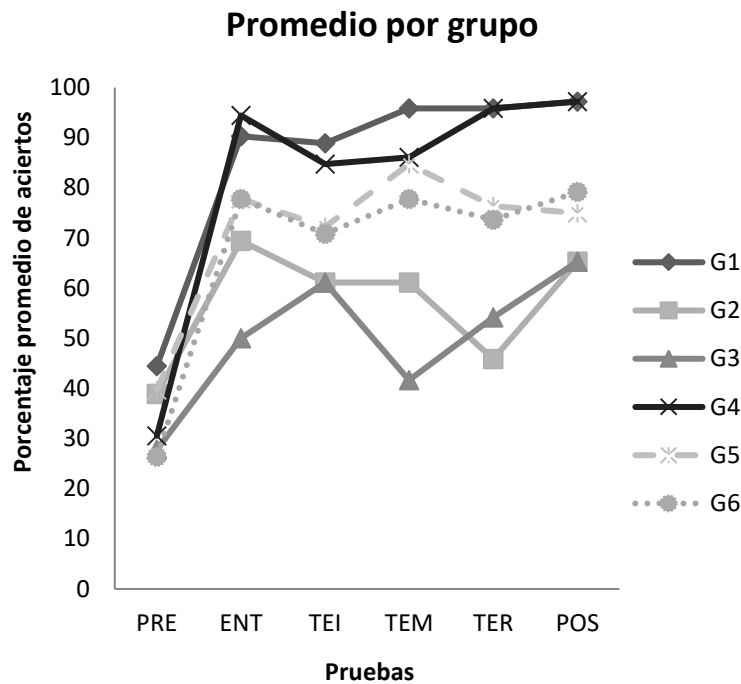


Figura 4. Porcentaje promedio de aciertos de todos los grupos en la Preprueba (PRE), el entrenamiento (ENT), transferencia extra instancia (TEI), transferencia extra modal (TEM), transferencia extra relación (TER) y Posprueba (POS).

DISCUSIÓN

Es posible discutir los resultados en términos del efecto de la autocorrección, y del efecto del grado de retroalimentación así como de la interacción entre ambas variables. El proceso de autocorrección en este estudio consistió en que el individuo, a la par de que se exponía a los ensayos de la tarea y emitía sus respuestas de igualación, debía describir la relación de dos figuras cada seis ensayos. En momentos posteriores de la misma y otras sesiones se le presentaba sus propios textos para que pudiera contrastarlos con la experiencia acumulada frente a los ensayos, así mismo, tenía la posibilidad de corregir sus propias descripciones de considerarlo necesario.

Se esperaba que la exposición al mencionado proceso de formulación y autocorrección, se tradujera en una situación que favoreciera la ejecución de los participantes, en especial en las condiciones de menores densidades de retroalimentación. Esto bajo el supuesto de que la propia regla elaborada por el participante tuviera mayor peso en la ejecución.

Sin embargo, el resultado fue que los participantes expuestos a la autocorrección tuvieron puntajes en pruebas de transferencia más bajos en comparación con las condiciones sin autocorrección. De igual modo, otro resultado claro, fue que se observó una superioridad en puntajes en pruebas de los grupos con retroalimentación continua.

El punto más interesante es sobre la interacción entre ambas variables, ya que no se puede asumir un efecto necesariamente interferente de la condición de autocorrección pues en el caso del Grupo 1 (Retroalimentación continua con autocorrección) obtuvo porcentajes similarmente altos que el Grupo 4 (Retroalimentación continua sin autocorrección). Por otro, el bajo desempeño de los demás grupos tampoco es un efecto exclusivo de la densidad de retroalimentación, ya que tuvieron peor desempeño los grupos *con* autocorrección y retroalimentación demorada y final (Grupos 2 y 3) que los grupos *sin* autocorrección y retroalimentación demorada y final (Grupos 5 y 6).

En otras palabras, la autocorrección no tuvo efecto aparente cuando había retroalimentación continua pero cuando había retroalimentación demorada y final la autocorrección empeoró el desempeño en comparación a las mismas densidades de retroalimentación pero sin autocorrección. Resulta por lo tanto, relevante aclarar dicha interacción.

Una posible explicación, es que en realidad los participantes con autocorrección y retroalimentación demorada y final, sí se ajustaban a sus propias descripciones pero no necesariamente estas descripciones estaban correctamente elaboradas. Al estar en condiciones de poca retroalimentación, no contaban con los suficientes elementos para corregir y mejorar sus propias descripciones, propiciando así que el individuo se mantuviera respondiendo más tiempo siguiendo una propia regla formulada de manera imprecisa. En ese sentido, se trataba de una autorregulación lingüística pero ante una descripción que no favorecía necesariamente desempeños altos. Debemos re-

cordar que el efecto no fue homogéneo al interior de los grupos, pues no quiere decir que todos los individuos de las condiciones de retroalimentación demorada o final y con autocorrección obtuvieron puntajes bajos, sino que dicho conjunto de variables afectó negativamente a un mayor número de participantes, ya que sí existieron participantes con desempeños altos aun en dichas condiciones.

Esta explicación tentativa tendría que ser verificada analizando el proceso que siguió cada individuo en la formulación de la regla, a fin de contrastar aspectos como los siguientes: a) el número de veces que el individuo autocorregía, b) la evolución de la precisión de la formulación a lo largo de las autocorrecciones, c) la relación entre el grado de precisión de la formulación y el desempeño efectivo, y d) el mantenimiento o la persistencia de una regla mal formulada. De igual modo, un aspecto que ha sido poco explorado es la manipulación del tiempo de presentación del estímulo y el registro de los tiempos de reacción del participante a fin de contar mediciones específicas durante los ensayos que puedan relacionarse al proceso mismo de la construcción de la regla.

Es interesante resaltar que aunque es posible asumir que los individuos a los que no se les solicitó formular ni autocorregir sus descripciones, lo podía realizar de forma silente, no obstante, el sólo hecho de solicitarlo de manera explícita produjo un efecto en el desempeño, aunque no en la dirección deseada.

Los resultados del presente estudio respecto a una ejecución menor de los individuos expuestos a retroalimentación demorada en igualación de la muestra de segundo orden

concuerdan con los reportados por Islas y Flores (2007), pero no concuerdan con los reportados con Ribes & Martínez (1990) y Villanueva, Mateos y Flores (2008). Lo anterior no necesariamente indica una falta de consistencia en la evidencia, sino que la dificultad para sistematizar los resultados de la evidencia experimental es que la influencia de una determinada variable no se puede interpretar de manera directa y aislada, sino que requiere de un análisis de la interacción de múltiples condiciones. Así, la combinación de las variables del grado y tipo de retroalimentación, el grado de precisión y tipo de instrucciones, así como las modalidades y niveles de complejidad de las descripciones realizadas por los participantes dan pie a una gran gama de variantes que afectan de manera compleja el comportamiento discriminativo.

REFERENCIAS

- Carpio, C., Pacheco, V., Carranza, N., Flores., C. & Canales, C. (2003). Tipos de retroalimentación en el aprendizaje de términos metodológicos de la psicología experimental. *Anales de Psicología*, 19,97-105.
- Cumming, W. W., & Berryman, R. (1961). Some data on matching behavior in the pigeon. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4(3), 281-284.
- Goldiamond, I. (1966). Perception, language and conceptualization rules, En B. Kleinmuntz (Ed.), *Problem solving: Research, method and theory* (pp. 183-224). Nueva York: J. Wiley.
- González-Becerra, V., & Ortiz, G. (2014). Efectos de la retroalimentación y el tipo de descripción de contingencias sobre la conducta de discriminación condicional en una tarea de igualación de la muestra. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 40 (1), 51-80.
- Guerrero, A. P., & Ortiz, G. (2007). El papel de la retroalimentación y la ausencia o presencia de instrucciones en la elaboración de descripciones en tareas de discriminación condicional. *Acta Colombiana de Psicología*, 10 (1), 5-13.
- Guerrero, A. P., & Ortiz, G. (2009). Efectos de un preentrenamiento verbal sobre descripciones poscontacto y ejecución instrumental. *IPyE: Psicología y Educación*, 3, 1-9.
- Fujita, K. (1983). Acquisition and transfer of a high-order conditional discrimination performance in Japanese monkey. *Japanese Psychological Research*, 25, 1-18.
- Irigoyen, J. J., Carpio, C., Jiménez, M., Silva, H., Acuña, K., & Arroyo, A. (2002a). Efecto de los diferentes tipos funcionales de retroalimentación y su presentación parcala en el entrenamiento y transferencia de desempeños efectivos. *Revista Sonorense de Psicología*, 16(1), 23-31
- Irigoyen, J. J., Carpio, C., Jiménez, M., Silva, H., Acuña, K., & Arroyo, A. (2002b). Variabilidad en el entrenamiento con retroalimentación parcial en la adquisición de desempeños efectivos y su transferencia. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 7(2), 221-234.
- Islas, A., & Flores, C. (2007). Papel de la retroalimentación en la adquisición y

- trasferencia de discriminaciones condicionales en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1), 65-77.
- Meraz, E. (2016). Análisis teórico y experimental de la función selectora lingüística. *Tesis de doctorado sin publicar*. Universidad Veracruzana.
- Martínez, H., Ortiz, G., & González, A. (2007). Efectos diferenciales de instrucciones y consecuencias en ejecuciones de discriminación condicional humana. *Psicothema*, 19(1), 14-22.
- Moreno, D., Ribes, E., & Martínez, C. (1994). Evaluación experimental de la interacción entre el tipo de pruebas de transferencia y la retroalimentación en una tarea de discriminación condicional bajo aprendizaje observacional. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 2, 245-286.
- Ortiz, G. (2010). Precisión de descripciones, retroalimentación y conocimiento de la finalidad de la descripción poscontacto sobre la ejecución, elaboración y transmisión de descripciones. *Acta Comportamental*, 18 (2), 189-213.
- Ortiz, G., González, A., & Rosas, M. (2008). Una taxonomía para el análisis de descripciones pre y post contacto con arreglos contingenciales. *Acta Comportamental de Psicología*, 11 (1), 45-54.
- Ortiz, G., & González, V. (2010). Efecto de dos tipos de descripción precontacto sobre la ejecución instrumental y descripciones poscontacto en tareas de igualación de la muestra. *Acta Colombiana de Psicología*, 13, 115-126.
- Ribes, E. (1990). *Psicología general*. México: Trillas.
- Ribes, E. (2000). Instructions, rules, and abstractions: A misconstrued relation. *Behavior and Philosophy*, 28, 41 - 55.
- Ribes, E. (2012). Las funciones sustitutivas de contingencias. En M. A. Padilla & R. Pérez- Almonacid (Eds.) *La función sustitutiva referencial: Análisis histórico-crítico. Avances y perspectivas* (pp. 19-34). New Orleans: University Press of the South.
- Ribes, E., & Hernández, V. (1999). La descripción de los estímulos de segundo orden en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional en adultos humanos. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 7, 175-187.
- Ribes, E., & Martínez, H. (1990). Interaction of contingencies and rule instructions in the performance of human subjects in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 40, 565-586.
- Ribes, E., Ontiveros, S., Torres, C., Calderón, G., Carvajal, J., Martínez, C., & Vargas, I. (2005). La igualación a la muestra como selección de los estímulos de segundo orden: efectos de dos procedimientos. *Revista Mexicana de Análisis de la conducta*, 31, 1-22.
- Ribes, E., & Rodríguez, M. E. (2001). Correspondence between instructions, performance, and self- descriptions in a conditional discrimination task:

- The effects of feedback type of matching response. *The Psychological Record*, 51, 309-333.
- Ribes, E., & Torres, C. (2001). Un estudio comparativo de los entrenamientos de primer y segundo orden en igualación de la muestra. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 27, 385-401.
- Ribes, E., Torres, C. & Ramírez, L. (1996). Efecto de los modos de descripción en la adquisición y transferencia de una discriminación condicional de segundo orden en humanos adultos. *Acta Comportamentalia*, 4 (2), 159-178.
- Serrano, M., García, G., & López, A. (2008). Textos descriptivos de contingencias como instrucciones iniciales en igualación de la muestra con humanos. *Acta Comportamentalia*, 16, 333-346.
- Serrano, M., García, G., & López, A. (2009). Efectos de la retroalimentación para las respuestas de igualación correctas o incorrectas en la adquisición y transferencia de discriminaciones condicionales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 35, (1), 113-134.
- Skinner, B. F. (1950). Are theories of learning necessary? *Psychological Review*, 57, 193-216.
- Tena, O., Hickman, H., Moreno, D., Cepeda, M., & Larios, R. (2001). Estudios sobre comportamiento complejo. En: G. Mares, & Y. Guevara (Eds.), *Psicología interconductual: Avances en la investigación básica* (pp. 59-110). México: Universidad Nacional Autónoma de México-Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
- Villanueva, S., Mateos, R., & Flores, C. (2008). Efectos del contenido y distribución de la retroalimentación sobre la discriminación condicional de segundo orden. *Acta Comportamentalia*, 16, 211-221.
- Varela, J., & Quintana, C. (1995). Comportamiento inteligente y su transferencia. *Revista mexicana de análisis de la conducta*, 21, 47-66.

E FECTOS DE UNA TAREA DE IGUALACIÓN A LA MUESTRA DE PRIMER Y SEGUNDO ORDEN CON DIFERENTES SECUENCIAS ENTRENAMIENTO DE AJUSTE CONDUCTUAL INTRASITUACIONAL

Victor Hugo González-Becerra¹
Gerardo Alfonso Ortiz Rueda²
Carlos de Jesús Torres Ceja²

¹ CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPORTAMIENTO Y SALUD
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA-CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES

² CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES EN COMPORTAMIENTO
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA-CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

Resumen

Doce estudiantes universitarios se asignaron a seis grupos experimentales con base en un diseño factorial 2 (Tarea de Igualación de la Muestra-1er Orden y Tarea de Igualación de la Muestra-2do Orden) X 3 (secuencia de entrenamiento de ajuste conductual intrasituacional: I.- Ascendente Contextual-Suplementario-Selector; II.- Descendente-Ascendente Suplementario-Contextual-

Correspondencia a: Carretera Guadalajara-Ameca Km 45.5, Código Postal 46600, Ameca, Jalisco, México. Correo electrónico: victor.becerra@profesores.valles.udg.mx.

El primer autor agradece al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por la beca para estudios doctorales #334736, apoyo que permitió el desarrollo de la presente investigación.

Selector y; III.- Descendente Selector-Suplementario-Contextual). Se diseñaron tres tareas experimentales para posibilitar y evaluar un tipo de ajuste conductual distinto, a saber: diferencialidad, efectividad y precisión en la respuesta de los participantes a relaciones entre dibujos y símbolos. Además, los participantes debían ajustar su respuesta a la mayoría de los ensayos para transitar entre fases de la tarea (i.e. entrenamiento, posprueba) y entre tareas experimentales. Con relación a la comparación entre tareas de primer y segundo orden se encontró que en estas últimas los participantes tuvieron que enfrentar más sesiones para alcanzar el criterio de ajuste en el entrenamiento y posprueba de la primera tarea. En la segunda y tercera tarea los participantes necesitaron menos sesiones para alcanzar el criterio de ajuste conductual; “efecto de facilitación” que fue más notorio en los participantes que interactuaron en la tarea de igualación de la muestra de segundo orden. También se encontró un incremento en el número de sesiones para lograr el criterio de ajuste conductual con relación a la complejidad supuesta para cada tarea experimental. Los resultados se discuten con relación a los supuestos de inclusividad y complejidad de la taxonomía de Ribes y López (1985) y la necesidad de ampliar la investigación empírica.

Palabras Clave: Ajuste de precisión, tarea de igualación a la muestra, ajuste conductual, inclusividad funcional, complejidad funcional.

Abstract

Twelve university students were assigned to six experimental groups based on a factorial design 2 (Sample Matching Task - 1st Order and Sample Matching Task - 2nd Order) X 3 (intrasituational behavioral adjustment training sequence: I. - Contextual-Supplementary-Selector Ascendant; II.- Descending-Supplementary-Contextual-Selector Ascendant and; III.- Descending Selector-Supplementary-Contextual). Three experimental tasks were designed to enable and evaluate a different type of behavioral adjustment, namely: differentiality, effectiveness and accuracy in the participants' response to relationships between drawings and symbols. In addition, participants had to adjust their response to most trials to transit between phases of the task (i.e., training, post-test) and between experimental tasks. Regarding the comparison between first and second order tasks, it was found that in the latter the participants had to face more sessions to reach the adjustment criteria in the training and post-test of the first task. In the second and third task the participants needed fewer sessions to reach the criterion of behavioral adjustment; “Facilitation effect” that was most noticeable in the participants who interacted in the task of matching the second order sample. An increase in the number of sessions was also found to achieve the criterion of behavioral adjustment in relation to the complexity assumed for each experimental task. The results are discussed in relation to the assumptions of inclusiveness and complexity of the taxonomy of Ribes and López (1985) and the need to expand empirical research.

Keywords: Precision adjustment, sample matching task, behavioral adjustment, functional inclusivity, functional complexity.

INTRODUCCIÓN

El comportamiento psicológico se distingue de otras formas de comportamiento (i.e., el comportamiento biológico) por la forma en la que se ajusta a las circunstancias en las que

este ocurre, siendo la historia interactiva del organismo/individuo uno de los factores moduladores (Kantor, 1924). Desde esta perspectiva el segmento o campo interconductual es la unidad analítica del

comportamiento psicológico; abstracción que permite el estudio de los elementos que participan en el ajuste conductual de un organismo/individuo (Kantor, 1967). Al respecto, Ribes y López (1985) propusieron una taxonomía del comportamiento psicológico con cinco tipos de campos interconductuales progresivamente más complejos e inclusivos, a saber: contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial. Cada uno se diferencia, entre otras cosas, por la forma en la que la respuesta del individuo/organismo se va desligando de algunos elementos de la circunstancia en la que ocurre y por la forma en la que la respuesta se ajusta a las circunstancias (Ribes-Iñesta, 2004; Ribes, 2007).

Los tres primeros tipos de campos interconductuales (contextual, suplementario y selector) se subclasifican como intrasituacionales porque la respuesta del organismo/individuo se ajusta con *diferencialidad, efectividad o precisión*, respectivamente, a los objetos, eventos y/u organismos/individuos de una circunstancia o situación de interacción particular. En cambio, los dos campos de mayor complejidad (sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial) se relacionan con formas de interacción exclusivamente humanas en las que la respuesta de un individuo se desliga de una situación particular, para ligarse o ligar situaciones de otros tiempos y/o lugares.

De todos los elementos que participan en el campo interconductual (objeto de estímulo, estímulo, función de estímulo, organismo/individuo, respuesta, función de respuesta, medio de contacto, factores disposicionales, límites del campo e historia interconductual) sólo se toman en cuenta las

relaciones estímulo-respuesta para simplificar el análisis (Ribes y López, 1985). En la función contextual, la menos compleja, el organismo/individuo *amolda* su actividad a las condiciones espacio-temporales de la situación en la que interactúa (Ribes-Iñesta, 2004). La contigüidad espacial y/o temporal entre estímulos de este campo interconductual permite que la reactividad (Rx) del organismo/individuo a un estímulo contextualizador (Ex) se amplíe a un estímulo contextualizado (Ey). El ajuste conductual en esta función es por *diferencialidad* y ocurre cuando la reactividad al Ey es *isomórfica* a la reactividad al Ex (Ribes, 2007). El sistema contingencial se esquematiza de la siguiente forma:

$$\text{Ex (Ey} \rightarrow \text{Ry)}.$$

La función suplementaria, la segunda en grado de complejidad, se estructura contingencialmente cuando la actividad del organismo *amalgama* (“une”/“relaciona”) al estímulo contextualizador (Ex) con el contextualizado (Ey). La ocurrencia o ausencia de la respuesta del organismo/individuo (Ryx) *opera* sobre la ocurrencia o ausencia de otros elementos del campo, según la circunstancia particular de interacción (Ribes, 2007). Pero, sólo puede predicarse *efectividad* en el ajuste conductual si Ryx establece una relación funcional entre Ex y Ey. El esquema de la relación es el siguiente:

$$\text{Ryx (Ey} \rightarrow \text{Ex)}.$$

Respecto a las funciones intrasituacionales, la función selectora es la de mayor complejidad. En este sistema interactivo la actividad del organismo/individuo *fisiona* (“divide”) las propiedades relativas de un estímulo que se relacionan a una misma respuesta (i.e., el 4, 5 y 6 son “mayores que”

“x” cantidad de números) o, en su defecto, *fusiona* diversas propiedades relativas de una respuesta relacionadas a un mismo estímulo (i.e., “y” cantidad de números son “mayor que”, “menor que” o “igual que” 10). De tal forma que tanto las propiedades de los estímulos como las acciones operativas del organismo/individuo *permutan* de momento a momento con base en relaciones condicionales de la situación de interacción (Ribes, 2007). Al evento que establece la “condición” pertinente para que la respuesta R_{yx} sea efectiva para relacionar a un E_y con un E_x se le denomina estímulo selector (E_s). Se considera que el ajuste conductual en este sistema interactivo es por *precisión* cuando el organismo/individuo responde a las propiedades relativas pertinentes a la relación de un E_s con dos o más E_y 's (E_{y1} y E_{yn}) o de dos o más E_s 's (E_{s1} y E_{sn}) con un E_y . Tomando en cuenta lo anterior, se presentan los dos esquemas correspondientes al sistema contingencial de la función selectora:

1. $E_s (E_{y1} \rightarrow R_{yx1} \rightarrow E_{x1} / E_{yn} \rightarrow R_{yx^n} \rightarrow E_{x^n})$.
2. $E_{s1} / E_{s2} (E_y \rightarrow R_{yx} \rightarrow E_x)$.

En lo que respecta al análisis empírico de la taxonomía de Ribes y López (1985) la mayoría de los estudios se han enfocado al estudio del ajuste de *precisión* y su transferencia a pruebas en las que se varían las cualidades de los estímulos con los que se entrenaba dicha forma de ajuste. Para tales propósitos se ha utilizado la tarea de igualación de la muestra (TIM) (Cumming & Berryman, 1965), en la que el participante tiene que elegir entre dos o más estímulos comparativos (E_{co} 's) en función a un estímulo muestra (E_m). Cuando sólo se presentan un E_m y dos o más E_{co} 's se denomina tarea de igualación a la muestra

de primer orden (TIM1O); cuando se agregan uno o más estímulos que especifican el criterio de igualación vigente entre los estímulos E_m y E_{co} 's se denomina tarea de igualación a la muestra de segundo orden (TIM2O). En ambas tareas los estímulos que funcionan como E_m y E_{co} 's cambian momento a momento (entre ensayos), pero se mantiene la posibilidad de relacionarlos con base en uno o más criterios de relación (i.e., semejanza, diferencia, igualdad). La especificación del criterio de relación vigente en la TIM1O se hace con descripciones (i.e., instrucciones) del tipo de respuesta esperada del participante en los ensayos y/o con retroalimentación acerca de la pertinencia de su respuesta (i.e., señalar si fue correcta o incorrecta). Por otra parte, en la TIM2O el criterio de relación vigente se especifica con el/los estímulo(s) de segundo orden, pero pueden añadirse descripciones y/o retroalimentación. Se considera que el ajuste de la respuesta del participante en ambas tareas es de *precisión* cuando responde a las propiedades relativas (i.e., semejanza, diferencia) de los estímulos y no a los estímulos particulares que se presentan en cada ensayo. Si la respuesta del participante se liga a una propiedad particular constante de un estímulo (i.e., responder a los triángulos rojos, responder a los estímulos que están a la derecha del arreglo) errará en la mayoría de los ensayos.

Al respecto, Ribes y Torres (2001) realizaron un estudio con el propósito de evaluar la adquisición y transferencia del desempeño en TIM1O y TIM2O. Los autores no encontraron diferencias en los resultados con relación al tipo de tarea empleada, pese a que se esperaban mejores resultados en la adquisición y transferencia en la TIM2O tras suponer que los estímulos de segundo orden

informarían ensayo a ensayo sobre el criterio de relación. Se discutió que quizás los participantes no atendieron los estímulos de segundo orden o que no respondieron verbalmente a éstos. En ese sentido se han realizado investigaciones en las que se han realizado manipulaciones para asegurar que los participantes respondan a los estímulos de segundo orden, obteniendo mejores resultados en adquisición y transferencia (Ribes et al., 2004; Serrano, García, & López, 2006; Vargas, García, & López, 2010). Sin embargo, en el análisis de estudios varios en el área se encuentran resultados inconsistentes, no sólo en cuanto al tipo de tarea empleada (Islas & Flores, 2007), sino también con relación al efecto de la retroalimentación y las descripciones (Peña-Correal, Ordóñez, Fonseca, & Fonseca, 2012).

Concerniente al uso de figuras geométricas en la TIM, González-Becerra y Ortiz (2014a) señalan que cuando participan estudiantes universitarios los resultados suponen un sesgo de error tipo II (falsos negativos), pues no se evalúa si previo al entrenamiento los participantes ya son capaces de relacionar las figuras por sus diferencias o semejanzas. Además, en distintos estudios se ha encontrado que el desempeño mostrado por participantes en fases de entrenamiento en una TIM no necesariamente se mantiene en pruebas de transferencia, pese a que se siguen relacionando figuras geométricas con los mismo criterios de relación (semejanza, diferencia, identidad) (González-Becerra & Ortiz, 2014b; Ribes & Torres, 2001; Serrano, García, & López, 2006; Vargas, García, & López, 2010). Una dificultad similar podría presentarse en los participantes en cuanto a su capacidad para transferir en la TIM lo

aprendido en otras circunstancias (escolares, familiares).

Tomando esta consideración se diseñó una tarea experimental en la que las relaciones con los estímulos (Em y Eco's) fueran novedosas para los participantes en el entrenamiento del ajuste de *precisión*, *efectividad* y *diferencialidad*. Adicionalmente, se probaron algunas secuencias de entrenamiento en distintos niveles de ajuste conductual intrasituacional para evaluar el efecto de la historia de aprendizaje con relación a los supuestos de complejidad e inclusividad (Ribes & López, 1985). En los estudios que se han desarrollado con este último propósito se ha encontrado un efecto de facilitación en el ajuste conductual en participantes con historia de aptitud funcional de mayor y menor complejidad; hallazgo relacionado a la inclusividad funcional. También se ha encontrado que en tareas que suponen mayor grado de complejidad funcional los participantes muestran peor desempeño (i.e., menos respuestas correctas, menor índice de ajuste conductual) que en aquellas que suponen menor grado de complejidad (Serrano, 2009; Serrano, 2013; González-Becerra, Ortiz, Torres, Tamayo, & Patrón, en prensa). Así pues, el objetivo de la presente investigación fue evaluar el efecto de la TIM1O y la TIM2O y la historia de aptitud funcional de diferentes tipos de ajuste intrasituacional sobre la adquisición del ajuste conductual de *precisión*.

MÉTODO

Participantes

Por medio de un muestreo no probabilístico se seleccionaron a 12 estudiantes universitarios de la carrera de Psicología (edad promedio 23 años) sin experiencia

experimental, a quienes se les dio créditos académicos por su participación. Por muestreo consecutivo se asignaron dos participantes a cada uno de los seis grupos experimentales (ver tabla 1).

Aparatos y Equipamiento

El estudio se realizó en cubículos con una silla, mesa y equipo de cómputo donde se controlaron variables extrañas de tipo auditivo y visual. Por medio del programa *SuperLab 2.0.4*© se programó la tarea experimental.

Diseño

Con un diseño multicondición (secuencias de entrenamiento contextual, suplementario y selector) y multivariable (tipo de TIM) se manipularon algunos parámetros de las variables independientes. Esto dio lugar a

seis grupos experimentales, de los cuales tres recibieron entrenamiento con una TIM1O y los otros tres con una TIM2O. Los grupos de cada triada difirieron entre sí en cuanto a la secuencia de entrenamiento del tipo de ajuste conductual, en tres secuencias: 1) ascendente (contextual-suplementaria-selector), 2) descendente-ascendente (suplementaria-contextual-selector) y 3) descendente (selector-suplementaria-contextual). Todos los participantes enfrentaron una preprueba, cuatro sesiones de entrenamiento y una posprueba por cada nivel de ajuste conductual intrasituacional. El avance a la siguiente sesión de entrenamiento dependió de la demostración de un cierto nivel de aptitud (ver procedimiento), pero, el número de sesiones máximo por tipo de entrenamiento fue de cuatro (ver la tabla 1).

Tabla 1

Diseño experimental

Grupo (n=2)		<i>f</i> (c)				<i>f</i> (su)				<i>f</i> (se)					
G1(1E)	P	EE	ET	EL	ET _o	P	EE	ET	EL	ET _o	P	EE	ET	EL	ET _o
G2(2O)	R	<i>f</i> (su)				R	<i>f</i> (c)				R	<i>f</i> (se)			
G3(1E)	R	EE	ET	EL	ET _o	U	EE	ET	EL	ET _o	U	EE	ET	EL	ET _o
G4(2O)	U	<i>f</i> (se)				E	<i>f</i> (su)				E	<i>f</i> (c)			
G5(1E)	B	EE	ET	EL	ET _o	A	EE	ET	EL	ET _o	A	EE	ET	EL	ET _o
G6(2O)	A	<i>f</i> (c)				A	<i>f</i> (su)				A	<i>f</i> (se)			
sesiones	1	1 ...n				1	1 ...n				1	1 ...n			

NOTAS: E=Grupo Experimental, C=Grupo Control, f(c)=Función contextual, f(su)=Función suplementaria, f(se)=Función selector, EE=Entrenamiento Especie; ET=Entrenamiento Tamaño, EL=Locomoción, ET_o=Entrenamiento Todas (todas las propiedades entrenadas del dibujo).

Tareas Experimentales

Con el propósito de que los participantes no fueran aptos para ajustar su respuesta a las circunstancias de la tarea, en esta última se establecieron relaciones arbitrarias entre dibujos y símbolos. Como estímulos se utilizaron dibujos de animales en color blanco y negro, que variaban en especie (i.e., perro, toro, elefante, picaflor o colibrí, gaviota, águila, atún, delfín y ballena), tamaño (i.e., chico “perro, colibrí y atún”; mediano “toro, gaviota y delfín”; grande “elefante, águila y ballena”) y locomoción predominante (i.e., caminar “perro, toro y elefante”, volar “colibrí, gaviota y águila”; nadar “atún, delfín, ballena”). Los símbolos utilizados fueron encerrados en círculos de distinto color que se relacionaban a una de las propiedades de

los animales representados: los de color azul se relacionaban a la propiedad especie, representada en los dibujos; los de color verde se relacionaban a la propiedad locomoción (caminar, volar y nadar), mientras que los de color amarillo estaban relacionados con la propiedad tamaño (chico, mediano y grande), relativa al grupo de locomoción al que pertenecía cada especie. Cuando en el arreglo de estímulos del ensayo no había ningún símbolo que se relacionara con el dibujo, un círculo con la palabra “ninguna” daba la opción de “omitir la respuesta”. En la mayoría de los ensayos la respuesta correcta era por comisión y sólo en algunos por omisión, por lo que la opción de respuesta por omisión podía estar presente, tanto en ensayos en los que era pertinente emitir u omitir la respuesta (ver tabla 2).

Tabla 2

Matriz de estímulos en la que se muestran los símbolos a los que se relacionó cada dibujo

Dibujo	Símbolo especie	Símbolo locomoción	Símbolo tamaño
	Ω perro	♠ camina	 chico
	Σ colibrí	♣ vuela	
	€ atún	♦ nada	
	¥ toro	♠ camina	 mediano
	ώ gaviota	♣ vuela	
	δ delfín	♦ nada	
	λ elefante	♠ camina	 grande
	Ж águila	♣ vuela	
	£ ballena	♦ nada	

Nota: para facilitar la discriminación de los símbolos, éstos se colocaron al interior de un círculo de color azul, verde y amarillo para las propiedades de especie, locomoción y tamaño, respectivamente.

La tarea se programó en un computador que mostraba los arreglos de estímulos según el tipo de ajuste conductual evaluado y entrenado. Para dar respuesta a los estímulos los participantes debían “dar clic” con el mouse al Eco que consideraban se relacionaba con el Em. El tipo de retroalimentación y la ocurrencia de eventos varió con relación a la situación experimental que enfrentaba el participante. El lugar de respuesta pertinente y el tipo de arreglo para la evaluación y entrenamiento de cada nivel de ajuste conductual se aleatorizó. El entrenamiento se dividió en “especie”, “locomoción”, “tamaño” y “todas” para facilitar el aprendizaje, pues en una prueba piloto se encontraron dificultades para que los participantes entraran en contacto con todas las propiedades de los estímulos. En algunos de los ensayos se consideró pertinente “omitir” la respuesta del participante si en el ensayo ninguna de las opciones de respuesta era pertinente. Para demostrar que lo pertinente era omitir la respuesta el participante debía responder a la opción “ninguna” en el ensayo. Así también se consideró que la respuesta del participante era incorrecta cuando respondía a la opción “ninguna” y en los ensayos en los que sí había un símbolo pertinente al dibujo. El número de ensayos varió entre las

sesiones con relación al tipo de ajuste conductual evaluado y/o entrenado, pero se buscó en la medida de lo posible que cada dibujo se relacionara dos veces con cada uno de los símbolos. En ninguna de las sesiones de prueba se retroalimentó la ejecución de los participantes.

Para entrenar el ajuste de *diferencialidad* se presentó en cada ensayo, durante 2 s, un símbolo en la parte izquierda de una pantalla blanca. Después aparecía una flecha por tres segundos al lado derecho del símbolo, seguida del dibujo que le correspondía según la fase de entrenamiento o prueba. Finalmente se sumaba por dos segundos una segunda flecha seguida de un recuadro que encerraba una palabra en castellano, relacionada con una propiedad del dibujo (especie, tamaño, tipo de locomoción predominante) (ver la figura 1). Tras la interacción en el ensayo se asumía el establecimiento de la relación entre el símbolo y la palabra; relación representada con líneas punteadas en la figura 1. Posteriormente se presentó por medio segundo una pantalla en color negro, a la que se agregaba de manera intermitente una leyenda que decía: “Recuerda, es importante poner atención”.

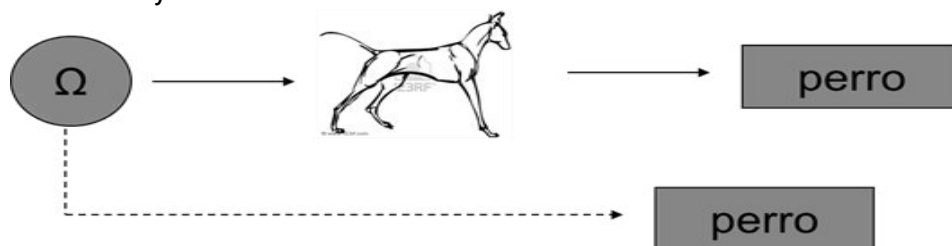


Figura 1. Ensayo de entrenamiento de ajuste por diferencialidad.

Una vez que el participante había observado en dos ocasiones todos los dibujos en relación con los símbolos y palabras se evaluaba el ajuste conductual en ensayos en los que se organizó, de manera horizontal, un símbolo en la parte izquierda de la pantalla y tres recuadros en la parte derecha con palabras dentro, sobre un fondo de la pantalla blanco (ver la figura 2). En cuanto al procedimiento, la preprueba y prueba de *diferencialidad*, eran idénticas a la sesión de evaluación antes mencionada.

El entrenamiento y evaluación de la respuesta de *efectividad* se realizó con un arreglo de estímulos en el que aparecían tres

símbolos del lado izquierdo de la pantalla (Eco's) y un dibujo como estímulo muestra (Em) del lado derecho. En las sesiones de entrenamiento aparecían símbolos y letras para hacer más "saliente" al símbolo, si el participante respondía a este último aparecía una flecha relacionando al símbolo con el dibujo. Cuando respondía a las "letras" se retroalimentaba la respuesta como incorrecta. Por otra parte, en las sesiones de prueba aparecían sólo símbolos como Eco's; si el participante respondía al que era pertinente en el ensayo aparecía una flecha entre el símbolo y el dibujo, de lo contrario se avanzaba al siguiente ensayo sin retroalimentación alguna (ver la figura 3).

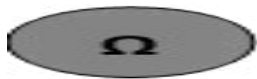


Figura 2. Ensayo de evaluación de ajuste de diferencialidad (entrenamiento, preprueba y posprueba).

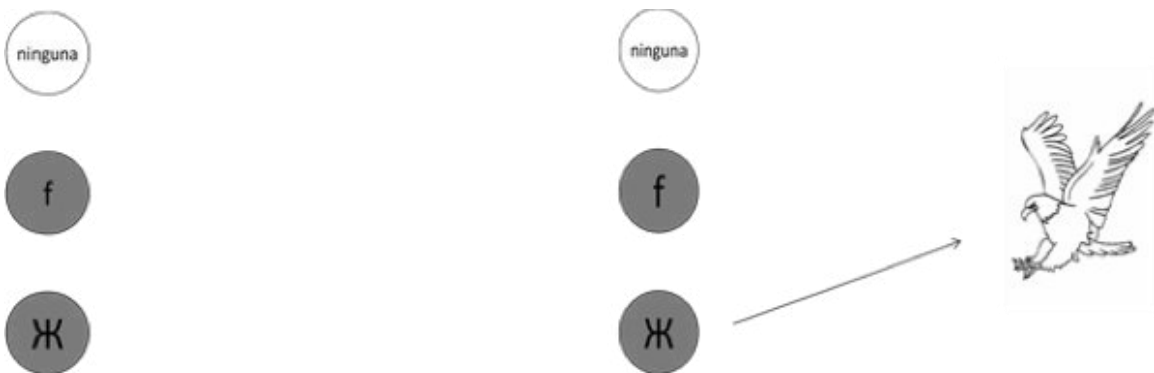


Figura 3. Ensayo de entrenamiento de ajuste de *efectividad*. A la izquierda el arreglo de estímulos previo a la respuesta del participante. Del lado derecho en arreglo después de una respuesta correcta.

La evaluación y entrenamiento del ajuste de *precisión* se realizó con ensayos en los que de manera simultánea apareció en la parte superior de la pantalla un dibujo y en la parte inferior cuatro círculos con símbolos y, en algunos ensayos, la palabra “ninguna”. Cuando el participante seleccionaba el símbolo que correspondía al dibujo la respuesta se retroalimentaba con la palabra “correcto”, de lo contrario aparecía la palabra “incorrecto” por 2 segundos junto con el arreglo de estímulos del ensayo. En los ensayos en los que no había un símbolo que

correspondiera al dibujo lo pertinente era responder al círculo con la palabra “ninguna”. Durante las sesiones de entrenamiento los participantes recibían retroalimentación continua para cada una de sus elecciones en ensayos correctivos. Este cambio en el procedimiento, respecto a las tareas previas, se hizo porque al pilotear la tarea sin ensayos correctivos los participantes requerían de más sesiones para alcanzar el criterio de ajuste. En las sesiones de prueba y posprueba la respuesta del participante no fue retroalimentada (ver la figura 4).

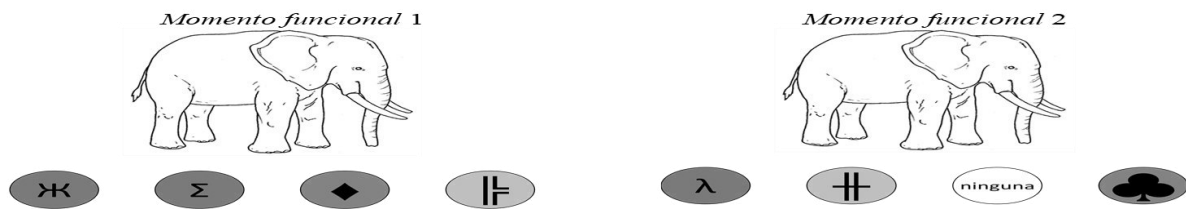


Figura 4. Ensayo de entrenamiento y evaluación del ajuste de *precisión*. En el *momento funcional 1* la respuesta pertinente es al símbolo “ \equiv ” y; en el *momento funcional 2* al símbolo “ λ ”.

Hasta el momento se ha descrito el procedimiento de la TIM1O. En lo que respecta a la TIM2O sólo se agregó a todos los ensayos un fondo de pantalla de color gris, rosa o morado cuando la relación vigente entre los estímulos era de especie, locomoción o tamaño, respectivamente.

Tradicionalmente se utiliza el porcentaje de respuestas correctas como indicador conductual en este tipo de estudios. En la presente investigación se utilizará un propuesta alterna para la evaluación del comportamiento de los participantes, a saber: el Índice de Ajuste conductual (IA). El IA se obtiene del cociente de la sustracción de las Respuestas Incorrectas (RI) a las Respuestas Correctas (RC) mostradas en la

sesión y las Respuestas Totales (RT) programadas en cada sesión: $IA = (RC - RI) / RT$. Los participantes no podían avanzar a la siguiente sesión si en la sesión de entrenamiento no superaban el IA de 0.8 o, en su defecto, avanzaban después de no alcanzar dicho IA en cuatro ocasiones.

Procedimiento

Tras la entrega y firma de la carta de consentimiento informado el participante era asignado a un cubículo de investigación. Acto seguido el experimentador describía las condiciones generales de la investigación e invitaba al participante a leer las instrucciones del computador. Una vez manifestaba no tener dudas el

experimentador se retiraba del cubículo (ver la tabla 3).

RESULTADOS

En la figura 5 se representa la ejecución de los participantes de los Grupos 1 (P1 y P2), 3 (P3 y P4) y 5 (P5 y P6), quienes fueron expuestos a una TIM10. Con barras grises se muestra el Índice de Ajuste (IA) logrado en la preprueba y la prueba. Los círculos y cuadrados en blanco representan el IA de los participantes en cada una de las sesiones de entrenamiento. Los círculos y/o cuadrados

unidos con líneas rectas representan la ejecución de los participantes que enfrentaron dos o más veces la misma sesión de entrenamiento. En la parte inferior de cada gráfica se señala el número de sesiones que los participantes necesitaron para superar el IA de 0.8 en la sesión de prueba de cada tarea experimental. Respecto a la ejecución en la primera tarea enfrentada por los participantes se encontró que se requirieron de más sesiones de entrenamiento para alcanzar el criterio de

Tabla 3

Tipos de instrucción de cada fase de evaluación y entrenamiento

Sesión /	Prueba	Entrenamiento	Prueba
Ajuste de diferencialidad	A continuación aparecerán verticalmente un conjunto de imágenes a las cuales es necesario responder (“dar un clic sobre una de ellas”).	A continuación aparecerá una serie de imágenes relacionadas entre sí. Es muy importante poner ATENCIÓN, ya que al final de esta parte del experimento se te hará una prueba acerca de la relación entre dichas imágenes.	A continuación se evaluará lo que has aprendido en el entrenamiento. Responde “dando clic” sobre el recuadro que consideres correspondiente a la imagen que se te presentará en la parte izquierda de la pantalla.
Ajuste de efectividad	A continuación aparecerán verticalmente un conjunto de imágenes a las cuales es necesario responder (“dar un clic sobre una de ellas”).	A continuación aparecerá verticalmente un conjunto de imágenes a las cuales es necesario responder (“dar un clic sobre una de ellas”). Es muy importante poner ATENCIÓN a las relaciones entre imágenes pues el aprendizaje de dichas relaciones es relevante en esta y en futuras partes del experimento. <u>Si tu respuesta es correcta aparecerá la palabra “ACIERTO” o algunas imágenes relacionadas, de lo contrario aparecerán las palabras “RESPUESTA INCORRECTA”.</u>	A continuación se evaluará lo que has aprendido en el entrenamiento. <u>Responde “dando clic” sobre una de las imágenes alineadas verticalmente del lado izquierdo de la pantalla que consideres correspondiente a la(s) imagen(es) que se te presentará(n) en la parte derecha.</u>
Ajuste de Precisión	A continuación aparecerá horizontalmente un conjunto de imágenes a las cuales es necesario responder (“dar un clic sobre una de ellas”).	A continuación aparecerá horizontalmente un conjunto de imágenes a las cuales es necesario responder (“dar un clic sobre una de ellas”). Es muy importante poner ATENCIÓN a las relaciones entre imágenes pues el aprendizaje de dichas relaciones es relevante en esta y en futuras partes del experimento. <u>Si tu respuesta es correcta aparecerá la palabra “ACIERTO”, de lo contrario aparecerán las palabras “RESPUESTA INCORRECTA”.</u>	A continuación se evaluará lo que has aprendido en el entrenamiento. <u>Responde “dando clic” sobre una de las imágenes que se te presentarán horizontalmente.</u>

ajuste de *precisión* (Grupo 5 y Grupo 6), en comparación con el número de sesiones que requirieron los otros participantes para alcanzar el criterio de *efectividad* y *diferencialidad* (Grupos G1, G2, G3 y G4). Cabe señalar que el participante P4 del Grupo 2 requirió el mismo número total de sesiones para superar el IA en la prueba que los participantes P5 y P6, sin embargo, a diferencia de estos últimos P4 enfrentó tres

sesiones de prueba en su primera tarea enfrentada (de ajuste de *efectividad*). En su paso por la segunda y tercera tarea para el entrenamiento y evaluación del ajuste conductual la mayoría de los participantes sólo requirió de seis sesiones para lograr el criterio de ajuste en la prueba. Los tres participantes que requirieron más de seis sesiones para alcanzar el criterio de ajuste en la prueba enfrentaron una o dos sesiones

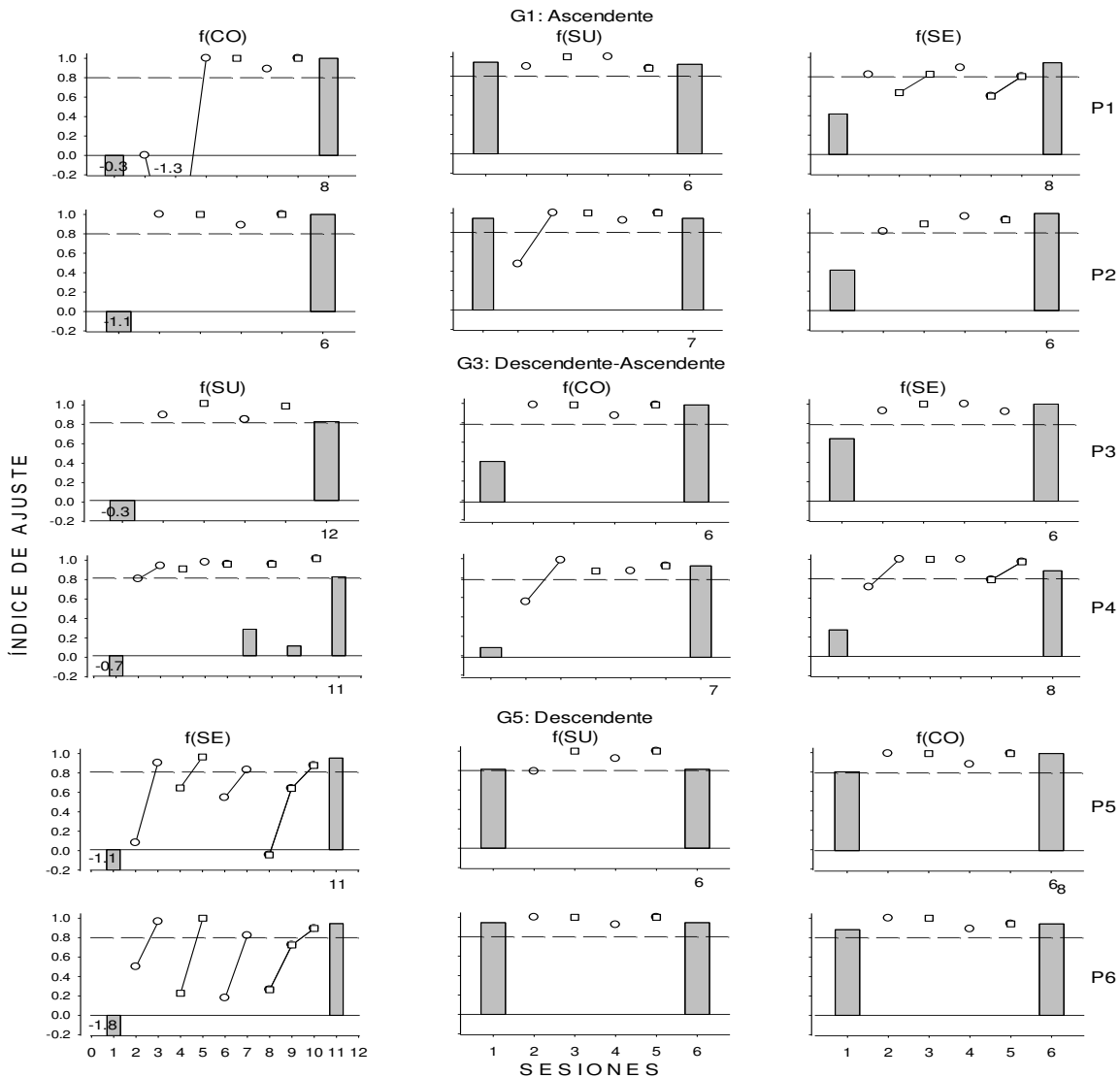


Figura 5. Índice de Ajuste logrado por participantes que enfrentaron la TIM10.

más de entrenamiento adicionales, requiriendo máximo ocho sesiones.

La ejecución de los participantes que enfrentaron la TIM2O se representa en las

gráficas de la figura 6, con las mismas características de las gráficas de la figura 1.

Respecto a la ejecución en la primera tarea enfrentada por los participantes se encontró

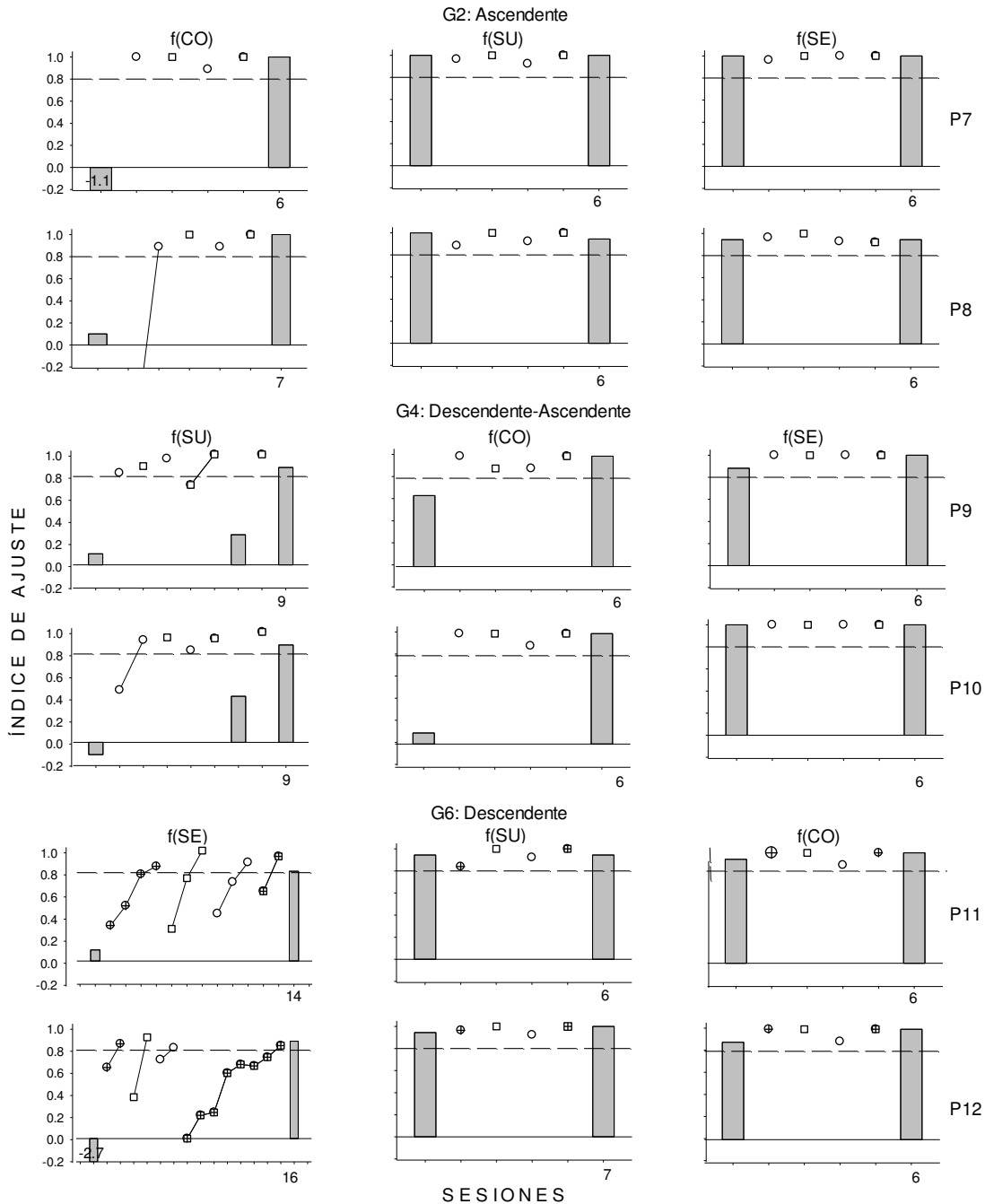


Figura 6. Índice de Ajuste logrado por participantes que enfrentaron la TIM2O.

un incremento más acentuado en el número de sesiones necesarias para superar el criterio de ajuste en la prueba con relación a la complejidad supuesta para cada nivel de ajuste conductual. En este caso los participantes P11 y P12 (Grupo 6) requirieron más sesiones que P5 y P6 (Grupo 3) para alcanzar el criterio de *precisión* en la respuesta a los estímulos, siendo este nivel de ajuste el primero que se entrenó en los participantes. Por su parte, los participantes P9 y P10 (Grupo 5) requirieron nueve sesiones (ambos) para alcanzar el criterio de ajuste de *efectividad* de 0.8 en la prueba, coincidiendo en la necesidad de enfrentar dos veces la prueba. Concerniente a la ejecución de los participantes P7 y P8 (Grupo 4), quienes enfrentaron por vez primera la tarea de entrenamiento y evaluación del ajuste de *diferenciación*, mostraron una ejecución similar a la de sus homólogos P1 y P2 (Grupo 1) (seis y siete sesiones). En el paso a las siguientes tareas, destaca que la mayoría de los participantes superaron el criterio de ajuste en la preprueba de la segunda y tercera tareas a las que se expusieron (excepto P9 y P10, quienes no superaron el IA de 0.8 de la prueba de la segunda tarea a la que se expusieron; de ajuste de diferencialidad).

DISCUSIÓN

El objetivo de la presente investigación fue evaluar el efecto de dos tipos de TIM y la historia de interacción sobre el ajuste conductual relacionado a diferentes niveles de complejidad funcional intrasituacional. Concerniente al tipo de tarea empleada se encontró un menor número de sesiones necesarias para alcanzar el IA de 0.8 en la prueba de TIM1O en comparación con las sesiones

que requirieron los participantes en la TIM2O; dato que se acentuó más en el entrenamiento del ajuste de *precisión*. Para Ribes y Torres (2001) la inclusión de estímulos de segundo orden en la TIM (en este caso el color del fondo de pantalla) parece dificultar la discriminación visual del arreglo de estímulos en comparación con la ejecución de participantes ante TIM1O. No obstante, una vez que el participante se muestra apto para ajustar su respuesta con *precisión* se logra una condición suficiente para facilitar el ajuste *efectivo*, independientemente del tipo de tarea empleada. En ese sentido, se considera que tal vez incrementar el número de sesiones necesarias para que el participante responda a los estímulos de segundo orden puede ser una alternativa a los procedimientos diseñados para instigar al participante para que responda a éstos (Ribes, Ontiveros, Torres, Calderón, Carvajal, Martínez, & Vargas, 2004; Serrano, García, & López, 2006).

Con relación al ajuste de *efectividad* mostrado por los participantes que enfrentaron dicha tarea como la primera en el estudio se encontró, tanto en el Grupo 2 como en el Grupo 5, que uno o dos de sus participantes requirieron más de una sesión de prueba para lograr el criterio de ajuste establecido (P4, P9 y P11). Al parecer esto es una muestra de que los participantes, dadas las características del entrenamiento, respondían a los símbolos sin *diferenciar* el tipo de dibujo con el que se relacionaban. De tal manera, que cuando enfrentaban la prueba, en la que era necesario *diferenciar* qué símbolo correspondía a cada dibujo, el IA de *efectividad* logrado era muy inferior al mostrado en la sesión previa de

entrenamiento. Este dato podría utilizarse como evidencia de la inclusividad del comportamiento contextual en el suplementario, pues al parecer no puede haber suplementación *efectiva* sin *diferencialida* de los estímulos relacionados por la respuesta del individuo (en este caso de la relación símbolo-dibujo). Pero, para ampliar el análisis de este hallazgo se considera necesaria la realización de investigaciones que mejoren el método y la métrica con la que se pretende obtener evidencia empírica relacionada a la complejidad y la organización inclusiva de las funciones contextual y suplementaria, así como de las demás funciones propuestas en la taxonomía de Ribes y López (1985).

Respecto a la complejidad de cada uno de los niveles de ajuste conductual intrasituacional se encontró un aumento progresivo en el número de sesiones necesarias para alcanzar el criterio de ajuste en las primeras pruebas de *diferencialidad*, *efectividad* y *precisión* enfrentadas por los participantes. Un dato similar se ha encontrado en otras investigaciones (González-Becerra et al., en revisión; Serrano, 2009, 2013, 2016). Sin embargo, la métrica y los procedimientos utilizados son de distinta índole, lo cual merece un análisis más detallado que permita mejorar el entendimiento de la complejidad de cada forma de ajuste conductual. Son tan distintos los métodos que en la literatura

también se encuentran investigaciones que se muestran como evidencia en contra de los supuestos de inclusividad y complejidad progresiva del comportamiento psicológico (Ribes, Vargas, Luna, & Martínez, 2009), dato que, se reitera, podría relacionarse más con el método empleado.

Por último, se hace énfasis en la necesidad de ampliar la investigación relacionada a la taxonomía de Ribes y López (1985), pues su corpus empírico es limitado con relación a la discusión teórica y conceptual derivada del trabajo fundacional. En lo que respecta a este estudio se presentó una propuesta de método para ampliar el conocimiento de las funciones intrasituacionales. Por una parte, podría considerarse que se encontraron avances respecto a investigaciones previas con relación al tipo de tarea empleada para estudiar el comportamiento intrasituacional, haciendo énfasis en el ajuste de *precisión*, del cual debe mejorarse su entendimiento para pasar al estudio de las funciones más complejas. Pero también debe resaltarse que la presente investigación es limitada en la métrica utilizada para evidenciar el ajuste conductual y turbia en cuanto al tipo de tarea utilizada para entrenar y medir cada tipo de ajuste. Reflexionar sobre las virtudes y puntos débiles de la línea de investigación en la que se basa este estudio es imprescindible, así como su escrutinio empírico.

REFERENCIAS

- Cumming, W., & Berryman, R. (1965). The complex discriminated operant: Studies of matching to sample and related problems. In I. Mostosky (Ed.), *Stimulus generalization* (pp. 284–330). EUA: Stanford University Press.
- González-Becerra, V., & Ortiz, G. (2014a). Efectos de la retroalimentación y el tipo de descripción de contingencias sobre la conducta

- de discriminación condicional en una tarea de igualación de la muestra. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 40(1), 51-80. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=59335810003>
- González-Becerra, V., & Ortiz, G. (2014b). Efectos del tipo y contenido de las descripciones pre-contacto sobre la conducta de discriminación condicional y las descripciones pre-contacto. *Acta Colombiana de Psicología*, 17(1), 11-23. doi: 10.14718/ ACP.2014.17.1.2
- González-Becerra, V., Patrón, F., Tamayo, J., Torres, C., & Ortiz, G. (en revisión). Complejidad e inclusividad del comportamiento intrasituacional: análisis empírico. *Acta Colombiana de Psicología*.
- 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. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/292/29212105.pdf>
- Kantor, J. R. (1924). *Principles of Psychology* (Volume 1). Chicago: Principia Press.
- Kantor, J. R. (1967). *Psicología interconductual: Un ejemplo de construcción científica sistemática*. México: Trillas.
- Peña-Correal, T., Ordóñez, S., Fonseca, J., & Fonseca, C. (2012). La investigación empírica de la función sustitutiva referencial. En M. Padilla, & R. Pérez-Almonacid (Eds.), *La función Sustitutiva Referencial: análisis histórico-crítico / avances y perspectivas* (pp. 35-100). EUA: University Press of the South.
- Ribes-lñesta, E. (2004). Acerca de las funciones psicológicas: un post-scriptum. *Acta Comportamentalia*, 12(2), 117-127. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/2745/274525894001.pdf>
- Ribes, E. (2007). Estados y límites del campo, medios de contacto y análisis molar del comportamiento: reflexiones teóricas. *Acta Comportamentalia*, 15(2), 229-259. Recuperado de: <http://www.journals.unam.mx/index.php/acom/article/view/14522/13849>
- Ribes, E., & López, F. (1985). *Teoría de la Conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E., & Torres, C. (2001). Un estudio comparativo de los entrenamientos de primer y segundo orden en igualación de la muestra. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 27(3), 385-401. Recuperado de: <http://rmac-mx.org/wp-content/uploads/2013/05/Vol-27-n-3-385-401.pdf>
- Ribes, E., Ontiveros, S., Torres, C., Calderón, G., Carvajal, J., Martínez, E., & Vargas, I. (2005). La igualación de la muestra como selección de los estímulos de segundo orden: efectos de dos procedimientos. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 31(1),

- 1-22. Recuperado de:
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/rmac/article/viewFile/23220/21989>
- Ribes, E., Vargas, I., Luna, D., & Martínez, C. (2009). Adquisición y transferencia de una discriminación condicional en una secuencia de cinco criterios distintos de ajuste funcional. *Acta Comportamental*, 17(3), 299–331. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/2745/274519448003.pdf>
- Serrano, M. (2009). Complejidad e inclusividad progresivas: algunas implicaciones y evidencias empíricas en el caso de las funciones contextual, suplementaria y selectora. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 35(Monográfico), 161–178. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=59312304012>
- Serrano, M. (2013). Efectos de tres tipos de entrega de agua sobre el ajuste comportamental. *Acta Comportamental*, 21(3), 273–283. Recuperado de:
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/41746/37925>
- Serrano, M. (2016). Ajuste comportamental bajo diferentes condiciones de entrega de agua. *Acta Comportamental*, 24(1), 5–13. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274544251001>
- Serrano, M., García, G., & López, A. (2006). Textos descriptivos de contingencia como estímulos selectores en igualación de la muestra con humanos. *Acta Comportamental*, 14(2), 131–143. Recuperado de:
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/14534/13861>
- Vargas, M. S., García, G., & López, A. (2010). Textos descriptivos de contingencia y retroalimentación en igualación de la muestra por humanos. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10(1), 177–187. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/pdf/560/560170660>

COMPARACIÓN DE ESTILOS DE APRENDIZAJE EN DOS GRUPOS DE ESTUDIANTES DE POSGRADO

Alejandro Francisco Reyes
Dinorah Arely Escudero Campos
José Luis Colorado Hernández
Minerva Pérez Juárez

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Resumen

El propósito de la investigación fue identificar, comparar y evaluar los perfiles de estilos de aprendizaje en dos grupos de estudiantes de posgrado. La metodología fue un diseño comparativo de dos grupos previamente conformados. Para identificar los estilos de aprendizaje se empleó el instrumento VARK (por sus siglas en inglés: Visual, Aural, Read/Write, Kinestthetic). Los resultados muestran evidencia de diferencias de los dos grupos considerados en el estudio, con mayor dispersión en los gráficos de los perfiles de los estudiantes de la Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación, con diferencias mínimas para la dimensión Visual (dif=0.19), un poco mayor para la dimensión Auditiva (dif=0.75), diferencia en la dimensión Lectora (dif=1.19), y con la mayor diferencia observable en la dimensión Kinestésica (dif=2.69). Se realizó un análisis no paramétrico multivariado, para evaluar las diferencias de los dos grupos, y se encontró evidencia de ellas, con un nivel de significancia de 0.1. Se concluye que se identificaron diferencias en los estilos de aprendizaje entre los grupos dos grupos bajo estudio.

Palabras clave: Estilos de aprendizaje, VARK, dimensión, perfiles, procesos de aprendizaje.

Abstract

The purpose of the research was to identify, compare, and evaluate learning style profiles in two groups of graduate students. The methodology was a comparative design of two previously formed groups. The VARK instrument (visual, aural, read/write, kinestthetic) was used to identify

the learning styles. The results show evidence of differences from the two groups considered in the study, with greater dispersion in the graphs of the profiles of the students of the Master's Degree in Research in Applied Psychology to Education, with minimal differences for the Visual dimension (dif-0.19), slightly larger for the Hearing dimension (dif-0.75), difference in the Reader dimension (dif-1.19), and with the largest observable in the Kinesthetic dimension (dif-2.69). A multivariate nonparametric analysis was performed to evaluate the differences of the two groups, and evidence of discrepancy with a significance level of 0.1 was found. It is concluded that differences in learning styles were identified between the two groups under study.

Keywords: Learning styles, VARK, dimension, profiles, learning processes.

INTRODUCCIÓN

Estudios realizados a través de diferentes enfoques han tratado de explicar la forma en que los individuos desarrollan los procesos de aprendizaje (Pantoja, Duque, & Correa, 2013). En ellos se identifican diversas estrategias a las que el estudiante recurre durante este proceso en el que participa.

“Las estrategias de aprendizaje tienden a organizarse condicionadas por factores cuyo grado de incidencia desconocemos, generando una manera peculiar de actuar de cada aprendiz sobre la construcción de su propio conocimiento” (Esteban, 1996, p. 121). A este “uso preferencial de un conjunto determinado de estrategias” (Schmeck, 1988, en Esteban, 1966, p. 121) se le ha denominado estilo de aprendizaje. En este tema investigadores tales como Pantoja (2013), Curry (1983), Gallego (2002), Grigorenko y Sternberg (1995), Rayner y Riding (1997), Alonso (1992), Cacheiro, Colvin y Lago (2008), Coffield, Hall, Ecclestone y Moseley (2004) han desarrollado diversas teorías acerca de los aspectos que intervienen en la manera en cómo las personas aprenden, esto ha llevado a la creación de varios modelos para organizar y clasificar los estilos de aprendizaje. Los modelos existentes sobre estilos de aprendizaje nos ayudan a entender las conductas observadas en el proceso de enseñanza-

aprendizaje, estos modelos brindan una explicación sobre la relación de esos comportamientos con la forma en de aprender de los alumnos y el tipo de estrategias de enseñanza que pueden resultar más eficaces en un momento determinado.

El aprendizaje es un proceso que diversos autores han tratado de explicar a través de diferentes enfoques; García (como se citó en Pérez, 2008) precisa que el aprendizaje es todo conocimiento adquirido a partir de las cosas que nos suceden en la vida cotidiana. Se consigue a través de tres maneras diferentes entre sí, la experiencia, la instrucción y la observación. Por otra parte, Soler (1992), referido por Fraile (2011, p. 153) señala que “el aprendizaje es un cambio, relativamente permanente, que se da como resultado de una experiencia”; refiriendo a Alonso (1994) menciona que “aprendizaje es el proceso de adquisición de una disposición, relativamente duradera, para cambiar la percepción o la conducta como resultado de una experiencia”. Feldman (2005) coincide con esta definición al considerarlo como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia.

Por su parte, el concepto de estilos de aprendizaje se origina en el campo de la psicología donde se ha desarrollado una

gran diversidad de enfoques para su estudio e investigación teórica y empírica (Valadez, 2009).

Alonso (1994, en García, 2009) define los estilos de aprendizaje como “los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje” (p. 207).

Por su parte, Valadez (2009) señala que:

El concepto de estilo en el ámbito educativo permite ir más allá del concepto de inteligencia, al incluir otros factores que influyen en el aprendizaje como el contexto, la percepción de logro, la motivación, el desempeño, entre otros y sobre todo la consideración de las características individuales para extender la comprensión sobre las diferencias de la percepción y explicación de la realidad. (p. 20).

Mientras que Gentry (1999), al aludir a este mismo concepto indica que:

Las personas perciben y adquieren conocimientos, ideas, piensan y actúan de manera distinta. Además, las personas tienen preferencias hacia unas determinadas estrategias cognitivas que les ayudan a dar significado a la nueva información. El término estilos de aprendizaje se refiere a esas estrategias preferidas que son, de manera más específica, formas de recopilar, interpretar, organizar y pensar sobre la nueva información, (en Rodríguez, 2003, p. 4).

Cabrera y Fariñas (2007) por su parte, mencionan diferentes maneras en cómo

distintos autores definen los estilos de aprendizaje.

Schmeck (1982) afirma que un estilo de aprendizaje

...es simplemente el estilo cognitivo que un individuo manifiesta cuando se enfrenta a una tarea de aprendizaje, y refleja las estrategias preferidas, habituales y naturales del estudiante para aprender, de ahí que pueda ser ubicado en algún lugar entre la personalidad y las estrategias de aprendizaje, por no ser tan específico como estas últimas, ni tan general como la primera. (p. 2).

Butler (1982), cuando define los estilos de aprendizaje hace énfasis al decir que estos

...señalan el significado natural por el que una persona más fácil, efectiva y eficientemente se comprende a sí misma, al mundo y a la relación entre ambos, y también, una manera distintiva y característica por la que un discente se acerca a un proyecto o un episodio de aprendizaje, independientemente de si incluye una decisión explícita o implícita por parte del discente. (p. 3).

Guild y Garger (1985) definieron los estilos de aprendizaje como “las características estables de un individuo, expresadas a través de la interacción de la conducta de alguien y la personalidad cuando realiza una tarea de aprendizaje” (p. 3). Mientras que Smith (1988) plantea que los estilos de aprendizaje son “los modos característicos por los que un individuo procesa la información, siente y se comporta en las situaciones de aprendizaje” (p. 3).

Actualmente existe una gran diversidad tanto de enfoques como de clasificaciones que se traducen en instrumentos para identificar y evaluar los estilos de aprendizaje. En este documento, se presentan seis modelos que identifican diferentes estilos de aprendizaje, los cuales son resultado de investigaciones que prueban la validez y confiabilidad de los instrumentos.

1. El primer modelo es el de la teoría de aprendizaje experimental de Kolb (1984), quien define el aprendizaje como el proceso a través del cual se transforma la experiencia, considerando el aprendizaje como un conjunto holístico de procesos continuos. El modelo considera el aprendizaje como un ciclo de cuatro maneras de procesar la información que son: a) activo, se refiere al modo de aprendizaje que es a través de experiencias concretas (EC); b) reflexivo preferencia por la observación reflexiva (OR); c) teórico que es el aprendizaje mediante la conceptualización abstracta (CA) y el d) pragmática aprendizaje por medio de la experimentación activa (EA), siendo esta última el aprendizaje más efectivo e integral. Sin embargo, dependiendo de las preferencias del individuo, el aprendizaje puede comenzar en cualquiera de los otros modos del ciclo (Thomas y Amit 2007).
2. El segundo modelo es el de estilo de enseñanza / aprendizaje de Gregorc (1977). Este es un modelo basado en investigación fenomenológica similar al ciclo de aprendizaje experiencial de Kolb. Este modelo afirma que las personas tienen predisposiciones naturales para aprender a lo largo del tiempo, esta predisposición es agrupada en cuatro maneras de procesar la información cada una compuesta por dos cualidades que funcionan como mediadoras y a medida que las personas aprenden y actúan sobre sus entornos estas se van especificando:
 - a. Percepciones abstractas: Concreta/Secuencial (CS)
 - b. Ordenación aleatoria: Abstracta/Secuencial (AS)
 - c. Deductivo e inductivo: Abstracta/Random (Azar) (AR)
 - d. Separativo y asociativo: Concreta/Random (CR) (Thomas y Amit 2007).
3. El tercer modelo es el VARK (Visual: V, Auditivo: A, Lectura / Escritura: R y Kinestésico: K) de Fleming (2001) es un modelo sensorial que es una extensión del modelo neurolingüístico de Eicher (1987). Fleming define el estilo de aprendizaje como las características individuales y las formas preferidas de reunir, organizar y pensar la información. El modelo VARK está en la categoría de preferencia instructiva porque se trata de modos perceptuales. "Está enfocado sobre las diferentes formas en que tomamos y damos información" (Thomas y Amit, 2007).
4. El cuarto modelo es el de estilo de enseñanza / aprendizaje de Felder-Silverman (1988). Este modelo define el estilo de aprendizaje como las fortalezas y preferencias en que los individuos aceptan y procesan información. El modelo habla de cinco dualidades que son: activo-reflexivo, intuitivo-sensible, visual-visual, secuencial-global y deductivo-intuitivo (Thomas y Amit, 2007).
5. El quinto estilo de aprendizaje es el de Dunn y Dunn (1990) define el estilo de aprendizaje como aquel con el cual los individuos comienzan a concentrarse, procesar, internalizar y retener información nueva y

difícil. Los autores sugieren que hay cinco estímulos de estilo de aprendizaje y varios elementos dentro de cada estímulo. Los cinco estímulos y sus elementos respectivos son:

- a. Ambientales: sonido, luz, temperatura y diseño de la sala
 - b. Emocionales: motivación, persistencia, responsabilidad y estructura
 - c. Sociológicos: aprender solo, con un compañero, con compañeros, con un maestro y mixto
 - d. Fisiológicos: perceptual, ingesta mientras aprende, patrón de energía cronológica y necesidades de movilidad
 - e. Procesamiento psicológico: global o analítico, hemisferio, e impulsivo o reflexivo (Thomas y Amit, 2007).
6. El modelo de Newble y Entwistle. Proporciona una escala en tres dimensiones, los estudiantes pueden aprender de tres modos: a) profundo, b) superficial y c) estratégico y tienen diferentes grados de preferencias para estos tres enfoques, siendo uno de ellos el más preferido (Thomas y Amit, 2007).

Para desarrollar el presente estudio se optó por utilizar el modelo VARK, este instrumento elaborado por Fleming, se diseñó para explorar las preferencias para adquirir y dar información en estas cuatro dimensiones (Visual, Aural, Read/Write, Kinestthetic). Considerando la posibilidad de que los sujetos puedan tener ciertas preferencias por algunas de estas dimensiones durante el proceso de obtención y transmisión de la información (Colorado, Reyes, & Escudero, 2010).

El propósito del estudio fue identificar, comparar y evaluar los perfiles de estilos de aprendizaje en dos grupos de estudiantes de dos posgrados del Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana, el primero dedicado a la formación de investigadores Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación y el segundo dirigido a la formación de profesionales en el desarrollo humano Maestría en Desarrollo Humano.

MÉTODO

Participantes

Los participantes en el estudio fueron 30 alumnos de dos grupos de posgrado del área de psicología, inscritos en los programas del Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana. El primero Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación (MIPAE) conformado por 18 estudiantes y el segundo Maestría en Desarrollo Humano (MDH) con 12 alumnos.

Situación

La aplicación del instrumento se realizó en el Instituto de Psicología y Educación en los salones de clases destinados a cada programa de maestría, en condiciones regulares de sesiones de clase.

Diseño

Estudio comparativo de dos grupos previamente conformados.

Materiales y Herramientas

El instrumento utilizado fue el cuestionario VARK, que consta de 16 preguntas con cuatro opciones de respuesta en cada una, no se limitó el tiempo para respuesta, los alumnos lo respondieron en un lapso de 15 a 30 minutos.

Procedimiento

Se realizó una sola aplicación del instrumento a los estudiantes de cada programa.

Para analizar la información obtenida se construyó un archivo de datos en el software Microsoft Excel, con el cual también se realizaron las gráficas con la información recabada.

RESULTADOS

El propósito del estudio fue identificar, comparar y evaluar los perfiles promedios de estilos de aprendizaje en dos grupos de estudiantes de posgrado en el Instituto de Psicología y Educación de la Universidad Veracruzana.

Posteriormente a la aplicación del instrumento de Estilos de Aprendizaje (Visual, Auditivo, Lector y Kinestésico), resultados que se muestran a continuación.

La figura 1 muestra los resultados obtenidos en los alumnos de la MIPAE, en las dimensiones Visual y Lectora se muestra una ma-

yor similitud, mientras que en los estilos Auditivo y Kinestésico se hallan mayores diferencias, acentuándose más en este último.

La figura 2 muestra los resultados obtenidos en los alumnos de la MDH, los estilos Auditivo y Lector son los que muestran mayores semejanzas, aunque un alumno en cada uno de estos estilos se separa de los resultados del grupo en lo general.

La figura 3 muestra los promedios grupales de los dos grupos de las maestrías. Los dos grupos presentan promedios similares en: la dimensión Visual; respecto la dimensión Lectora se muestra una pequeña diferencia en ambos grupos con un promedio ligeramente mayor en el grupo de Desarrollo Humano; la dimensión Kinestésica muestra un promedio mayor en el grupo de Desarrollo Humano nuevamente, en donde se aprecia la diferencia mayor entre los dos grupos; y finalmente el estilo predominante en los dos grupos es el Auditivo con un promedio más alto en el grupo de Desarrollo Humano.

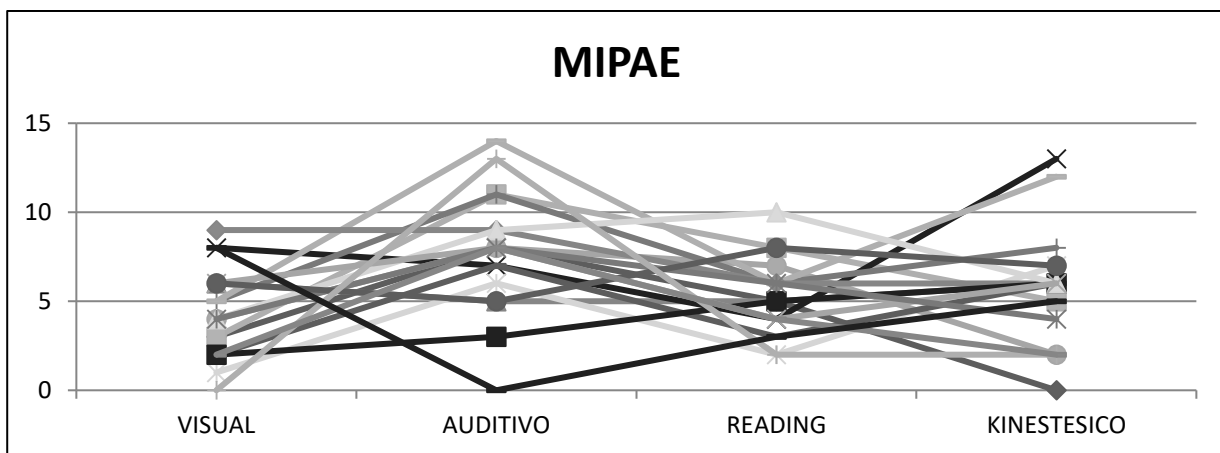


Figura 1. Comparación de los resultados individuales obtenidos con el instrumento VARK en los alumnos de la Maestría en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación.

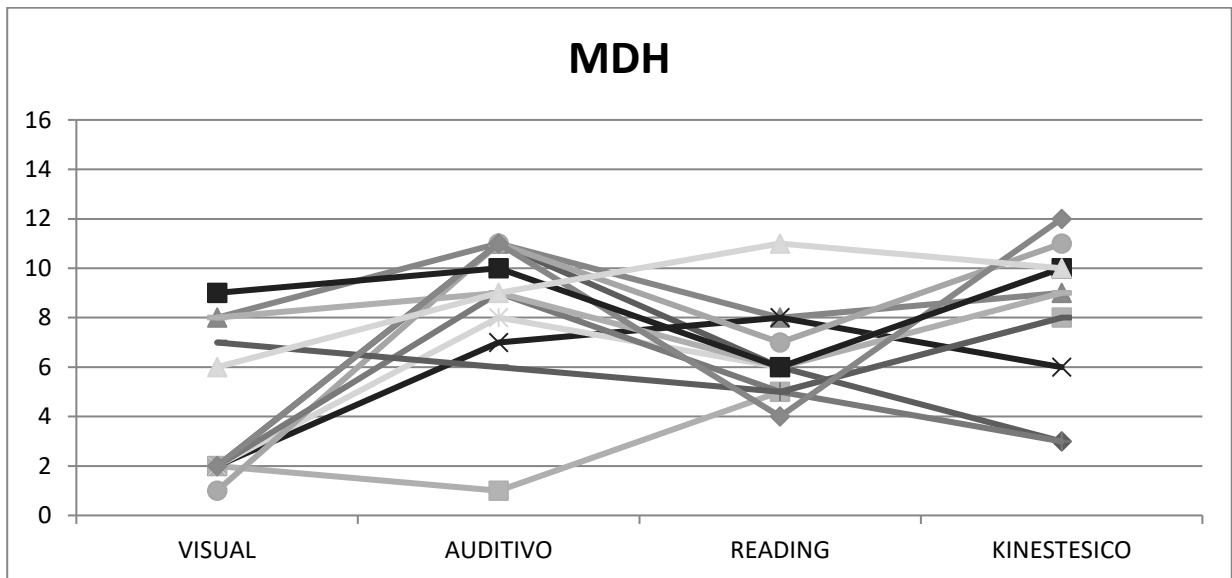


Figura 2. Comparación de los resultados individuales obtenidos con el instrumento VARK en los alumnos de la Maestría en Desarrollo Humano.

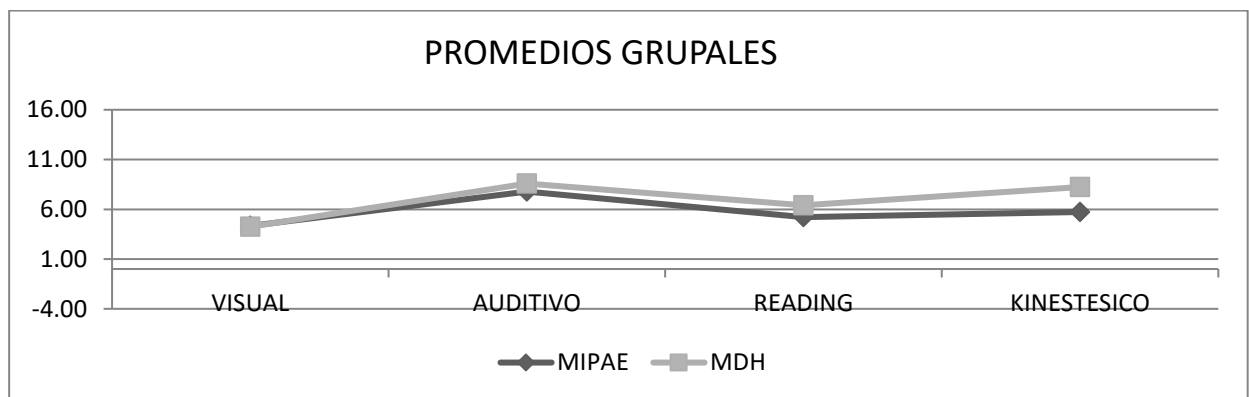


Figura 3. Comparación de los puntajes promedios obtenidos con el instrumento VARK en los alumnos de las Maestrías Investigación en Psicología Aplicada a la Educación y Desarrollo Humano.

Las estadísticas obtenidas por grupos se presentan en la tabla 1 y figuras 4 y 5, en donde podemos apreciar que los valores de los promedios del grupo MDH son mayores para las dimensiones A, R y K, con diferen-

cias de 0.8, 1.2 y 2.53 respectivamente, y para la dimensión V el promedio es ligeramente mayor para el grupo MIPAE con una diferencia de 0.08. Los valores mínimos para el grupo MDH resultaron entre 1 y 4, y

los de MIPAE entre 0 y 2; el grupo MDH supera a los valores mínimos del grupo MIPAE en las cuatro dimensiones, con diferencia de una unidad para las dimensiones V y A, y de dos unidades para las dimensiones R y K. Los valores máximos del grupo MDH se encuentran entre 8 y 14, y los de MIPAE entre 8 y 12; el grupo MDH supera a los valores mínimo del grupo MIPAE en las dos dimensiones A y K, con diferencia de

tres y una unidad para las dimensiones respectivamente, para la dimensión V coinciden y para la dimensión K el grupo MIP=AE supera por una unidad al grupo MDH. Los valores de las desviaciones estándar fueron mayores para el grupo MIPAE en las dimensiones A, R, K con diferencias de 0.46, 0.28 y 0.35, respectivamente; y mayor para el grupo MDH con un diferencia de 0.53.

Tabla 1

Estadísticas descriptivas, mínimo. Media, máximo, desviación estándar, por grupos MIPAE y MDH

		VISUAL	AUDITIVO	READING	KINESTESICO
Media	MIPAE	4.33	7.78	5.22	5.72
Media	MDH	4.25	8.58	6.42	8.25
	<i>Diferencia</i>	<i>0.08</i>	<i>-0.80</i>	<i>-1.20</i>	<i>-2.53</i>
Desviación estándar	MIPAE	2.52	3.37	2.16	3.25
Desviación estándar	MDH	3.05	2.91	1.88	2.9
	<i>Diferencia</i>	<i>-0.53</i>	<i>0.46</i>	<i>0.28</i>	<i>0.35</i>
Mínimo	MIPAE	0	0	2	0
Mínimo	MDH	1	1	4	3
	<i>Diferencia</i>	<i>-1</i>	<i>-1</i>	<i>-2</i>	<i>-3</i>
Máximo	MIPAE	9	14	10	13
Máximo	MDH	9	11	11	12
	<i>Diferencia</i>	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>-1</i>	<i>1</i>

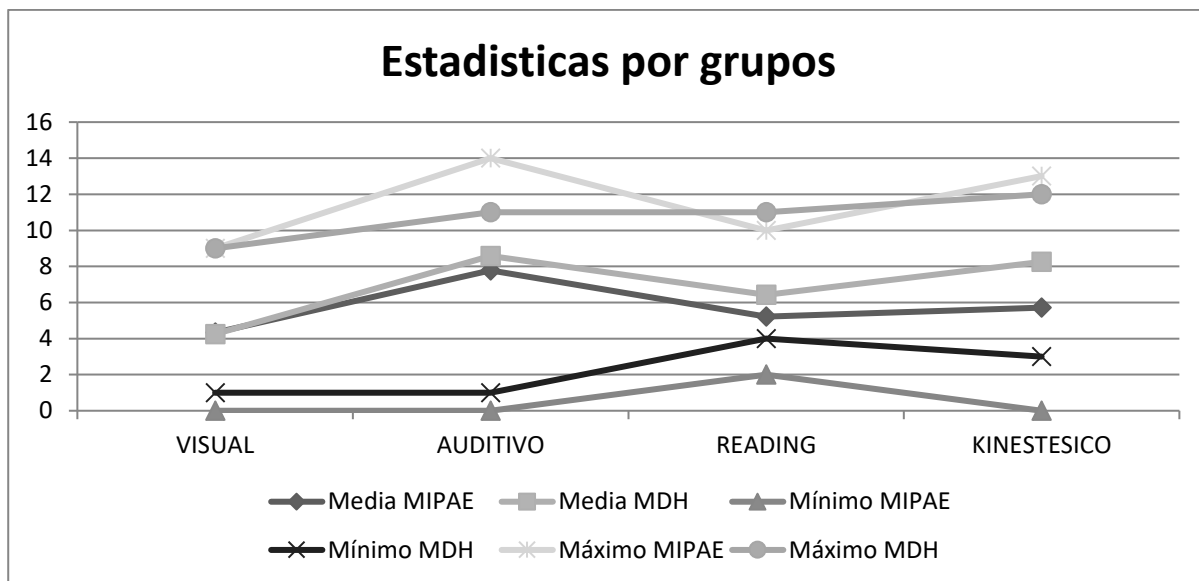


Figura 4. Perfiles de las estadísticas descriptivas, mínimo, Media, máximo, desviación estándar, por grupos MIPAE y MDH.

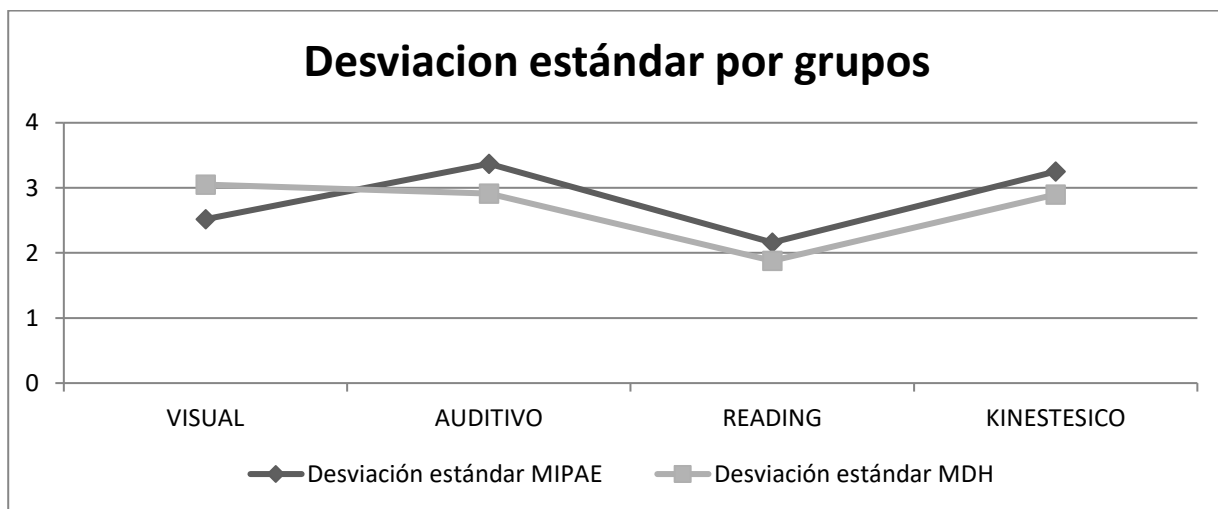


Figura 5. Perfiles de la estadística descriptiva desviación estándar, por grupos MIPAE y MDH.

La tabla 2 muestra los resultados de las pruebas de hipótesis no paramétricas multivariadas para la comparación de los dos grupos (Burchett, Ellis, Harrar, & Bathke, 2017), las cuales se obtuvieron mediante el paquete del ambiente R (R Core Team, 2019), “nrmv” (Burchett & Ellis,

2017). Estas pruebas permiten la comparación de la centralidad de los dos grupos; las diferentes opciones de estadísticos de pruebas utilizados en dicha prueba, muestran valores de significancia empírica (*p-values*), mayores de 0.05 y menores de 0.1, por lo que se rechaza a un

nivel del 0.1, la hipótesis de igualdad de los dos grupos.

La tabla 3, muestra los resultados de la estimación del Efecto Relativo calculado con el mismo programa mencionado arriba, el cual permite evaluar el efecto de la pertenencia a los grupos bajo estudio sobre cada una de las dimensiones del instrumento. En general, el efecto relativo (RE) del grupo "k" se define como la probabilidad de que un sujeto elegido aleatoriamente del grupo "k" muestre una respuesta más alta que un sujeto elegido aleatoriamente de cualquiera de los grupos, incluido el grupo "k"; para una explicación detallada de los efectos relativos de pertenencia al grupo, y sus interpretación se puede consultar en Acion,

Peterson, Temple y Arndy (2006); Burchett & Ellis (2017).

Como se puede observar en la tabla 3, los efectos relativos mayores fueron para la pertenencia al grupo MDH en las variables AUDITIVO, READING Y KINESTESICO, y para el grupo MIPAE para la variable VISUAL pero con un valor muy similar que para el otro grupo, esto se puede verificar en los gráficos de cajas y alambres (ver figura 6).

Tabla 2

Pruebas no paramétricas multivariadas tipo ANOVA para comparación de los grupos ()*

(*)	Test Statistic	df1	df2	P-value	Permutation Test p-value
ANOVA type test p-value	2.371	3.534	94.3998	0.065	0.066
McKeon approx. for the Lawley Hotelling Test	2.436	4.000	25.0000	0.074	0.086
Muller approx. for the Bartlett-Nanda-Pillai Test	2.355	4.120	24.8901	0.080	0.086
Wilks Lambda	2.436	4.000	25.0000	0.074	0.086

*Software utilizado: Paquete R "nrmv" (Burchett & Ellis, 2017).

Tabla 3

Efecto relativo del grupo

	VISUAL	AUDITIVO	READING	KINESTESICO
MDH	0.46528	0.62037	0.66435	0.74768
MIPAE	0.53472	0.37963	0.33565	0.25232

Software utilizado: Paquete R “nrmv” (Burchett & Ellis, 2017).

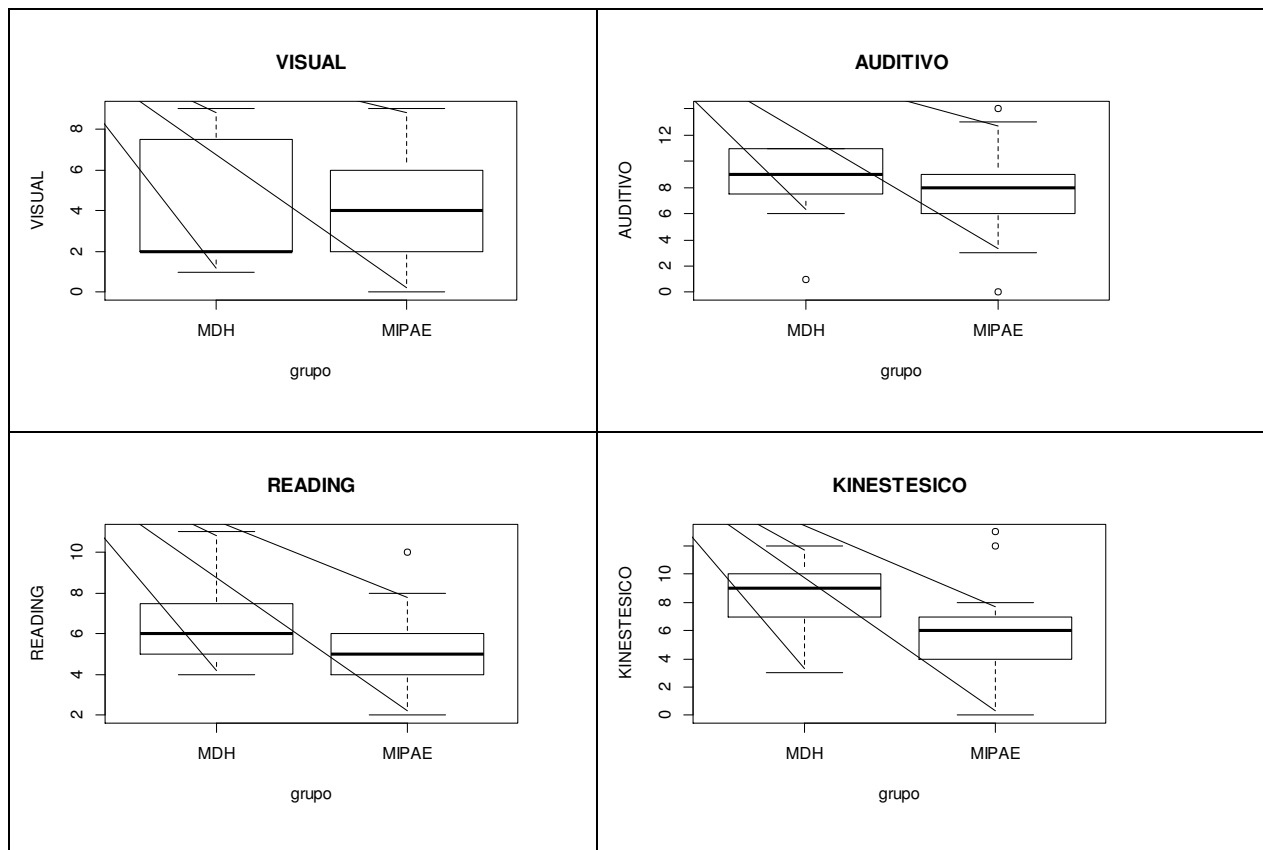


Figura 6. Gráficos de cajas y alambres comparativos por grupos participantes, para cada uno de las dimensiones del instrumento VARK.

Tabla 4

Resultado de aplicación del “algoritmo subconjunto” (“subset algorithm”)

The ANOVA type statistic will be used in the following test
The Global Hypothesis is significant, subset algorithm will continue
 ~Performing the Subset Algorithm based on Factor levels~
The Hypothesis of equality between factor levels MDH MIPAE is rejected
All appropriate subsets using factor levels have been checked using a closed multiple testing procedure, which controls the maximum overall type I error rate at alpha= 0.1
 ~Performing the Subset Algorithm based on Response Variables~
The Hypothesis of equality using response variables VISUAL AUDITIVO READING KINESTESICO is rejected
All appropriate subsets using response variables have been checked using a multiple testing procedure, which controls the maximum overall type I error rate at alpha= 0.1

Software utilizado: Paquete R “nrmv” (Burchett & Ellis, 2017).

La tabla 4 muestra los resultados del “algoritmo subconjunto” (“*subset algorithm*”) para la identificación de variables con diferencias significativas entre los grupos, y variables que contribuyen a la diferencia significativa, posterior a un resultado en rechazar globalmente la hipótesis de igualdad, el cual permite evaluar cuáles grupos contribuyen al resultado significativo, y cuáles variables presentan diferencias significativas.

El algoritmo evalúa en primer término la diferencias con base en los grupos, en donde rechaza la igualdad entre los dos grupos participantes, posteriormente evalúa las diferencias con base en las variables y rechaza la igualdad de todas las cuatro dimensiones del instrumento, en ambos casos, después de haber probado todos los subconjuntos de grupos usando un procedimiento de prueba múltiple cerrado, el cual controla el error Tipo I máximo promedio en 0.1. Para detalles técnicos se puede consultar: Sonnemann (2008) y Burchett & Ellis (2017).

ANÁLISIS

Los dos grupos, en general, muestran perfiles Promedios semejantes en los estilos de aprendizaje. Al comparar ambos programas de maestría (figura 3 y tabla 1). En el estilo Visual se aprecian puntuaciones ligeramente más altas en el grupo de la MIPAE con 4.4, los estudiantes de la MDH tuvieron 4.2; respecto al estilo Lector se presenta 5.2 en los estudiantes de la MIPAE y 6.4 en MDH; en cuanto al estilo Kinestésico se incrementan las puntuaciones 5.5 para el grupo de investigación en psicología y 8.2 para el grupo de desarrollo humano, por último el estilo Auditivo con 7.8 en el grupo de MIPAE y 8.5 en el de Desarrollo Humano.

Los dos grupos presentan promedios similares en: la dimensión Visual; respecto la dimensión Lectora se muestra una pequeña diferencia en ambos grupos con un promedio ligeramente mayor en el grupo de Desarrollo Humano; la dimensión Kinestésica muestra un promedio mayor en el grupo de Desarrollo Humano nuevamente, en donde

se aprecia la diferencia mayor entre los dos grupos; y finalmente el estilo predominante en los dos grupos es el Auditivo con un promedio más alto en el grupo de Desarrollo Humano.

Como se puede observar en los resultados arriba descritos, el grupo MDH presente puntajes mayores que el grupo MIPAE, al menos en los valores mínimos, y en los promedios de las tres dimensiones A, R, K; así como una menor dispersión en las mismas tres dimensiones, lo cual nos indica que a nivel grupal y descriptivo MDH presenta ligeramente mejor puntaje que MIPAE.

Según los resultados de las pruebas de hipótesis no paramétricas multivariadas, los dos grupos participantes son diferentes a nivel de significancia de 0.1; en cuanto a las variables el subconjunto que contribuye más a la diferencia entre grupos está constituido por las cuatro dimensiones del instrumento.

CONCLUSIONES

El conocer los diferentes estilos de aprendizaje permitirá a los docentes de los posgrados, idealmente, hacer ajustes pertinentes en los programas de estudio de cada Maestría, planear y elaborar estrategias y materiales de enseñanza acordes a cada estilo.

REFERENCIAS

- Acion L., Peterson J. J., Temple, S., & Arndt, S. (2006). Probabilistic Index: An Intuitive Non-Parametric Approach to Measuring the Size of Treatment Effects. *Statistics in Medicine*, 25(4), 591–602. doi:10.1002/sim.2256
- Bathke, A. C. & Harrar, S. W., & Madden, L. V., (2008). *How to compare small multivariate samples using nonparametric tests*, *Computational Statistics & Data Analysis*, Elsevier, 52(11), pp. 4951-4965, July.
- Burchett, W., & Ellis, A. (2017). nrmv: Nonparametric Comparison of Multivariate Samples. R package version 2.4.0.
- Burchett, W., Ellis, A., Harrar, S., & Bathke, A. (2017). Nonparametric Inference for Multivariate Data: The R Package nrmv. *Journal of Statistical Software*, 76(4), 1-18. doi: http://dx.doi.org/10.18637/jss.v076.i04
- Cabrera, A. J., & Fariñas, L. G. (2007). El estudio de los Estilos de Aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653).
- Chunxu, L., Arne, C., Bathke, S. W., & Harrar (2011). A nonparametric version of Wilks' lambda Asymptotic results and small sample approximations. *Statistics and Probability Letters* 81 1502-1506
- Colorado H. J. L., Reyes F., & Escudero C. D. (2010). Estilos de Aprendizaje en estudiantes de un curso de tecnología educativa. *IPyE Psicología y Educación*. 4(8).
- Esteban, M., & Ruiz, C. (1996). Estilos y Estrategias de aprendizaje. *Anales de Psicología*. 12(2).
- Feldman, R. S. (2005). *Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana*. (Sexta Edición) México: McGrawHill.

- Fleming, N. D. (2001). *Teaching and learning styles: VARK strategies*. Christchurch, New Zealand: N.D. Fleming.
- Fraile, C. L. (2011). *Estilos de Aprendizaje e identificación de actitudes y variables vinculadas al uso de las TICs en los alumnos de Enfermería de la Universidad de Salamanca*. Tesis doctoral, Salamanca, España: Facultad de Educación, Universidad de Salamanca.
- García, C. J. L., Santizo, R. J. A., & Alonso, G. C. M. (2009). Instrumentos de medición de los Estilos de Aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*. 4(4).
- Pantoja, O. M. A., Duque, S. L. I., & Correa, M. J. S. (2013). Modelos de estilos de aprendizaje: una actualización para su revisión y análisis. *Revista Colombiana de Educación* (64).
- Pérez, P. J., & Gardey, A. Publicado: 2008. Actualizado: 2012. Definición de aprendizaje. Recuperado de: <https://definicion.de/aprendizaje/>
- R Core Team (2019). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- Rodríguez, A., & Martínez-Caro, E. (2003). Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. RED. *Revista de Educación a Distancia*.
- Sonnemann, E. (2008). General Solutions to Multiple Testing Problems. *Biometrical Journal*, 50(5), 641–656. doi:10.1002/bimj.200810462. Translation of Sonnemann, E. (1982). Allgemeine Lösungen multipler Testprobleme. *EDV in Medizin und Biologie*, 13(4), 120–128.
- Thomas, F. H., & Amit, J. S. (2007). Using Learning Style Instruments to Enhance Student Learning. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*. 5(1). Printed in the U.S.A.
- Valadez, H. M. (2009). Estilos de Aprendizaje y estilos de pensamiento: precisiones conceptuales. *Revista Educativa Desa*. 6(11), pp.19-30. Recuperado de: https://www.imbiomed.com.mx/1/1articulos.php?method=showDetail&id_articulo=97099&id_seccion=4504&id_ejemplar=9484&id_revista=291

A NÁLISIS DE LA INTERACCIÓN HUMANA EN SU CONTEXTO HISTÓRICO: UN TRIBUTO DEL LABORATORIO DE INTERACCIÓN SOCIAL A JACOB KANTOR

Camilo García
Emanuel Meraz
Axel M. Navarro Hernández
Sagrario Cruz Carretero

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Resumen

La importancia de las contribuciones de Jacob Robert Kantor para la psicología, en especial a nivel filosófico, es innegable. Si bien sus aportaciones se han visto opacadas por limitadas contribuciones empíricas, también es cierto que este autor asentó 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. Este artículo consta de dos partes, en la primera se hace una breve reseña de las propuestas de Kantor, en particular a la descripción de los elementos que influyen de manera sincrónica en todo evento psicológico. En la segunda parte, se describen los avances del Laboratorio de Interacción Social (LIS)¹ que, partiendo de las contribuciones antropológicas en el análisis de la interacción, analiza los elementos que influyen sincrónicamente,

¹ Los autores agradecen las contribuciones de Grecia Shantal Lozada Ríos y Julio César Perea González.

con lo cual demuestra de forma empírica de qué manera la interacción es afectada por los cambios sociodemográficos en diferentes momentos históricos. En este escrito se ilustran algunas proposiciones sugeridas por Kantor con la contribución científica del análisis experimental del comportamiento, con un énfasis en la perspectiva diacrónica. Asimismo, se extraen del Proyecto LIS, dos ilustraciones que causaron un gran impacto en menos de tres años en revistas científicas contemporáneas, por primera vez se presentan estas evidencias empíricas en una revista científica para los de habla hispana junto con un comentario sobre el sueño de Kantor del siglo pasado.

Palabras clave: J. R. Kantor, interacción humana, contexto histórico.

Abstract

The importance of Jacob Robert Kantor's contributions to psychology, especially at the philosophical level, is undeniable. Although his contributions have been overshadowed by limited empirical contributions, it is also true that this author laid the foundations for further developments in basic and applied research in psychology by pointing out the multicausality and relevance of anthropology and history. This article consists of two parts, in the first one there is a brief review of Kantor's proposals regarding the description of the elements that synchronously influence every psychological event. In the second part, we describe the advances of the Social Interaction Laboratory (LIS) that, based on the anthropological contributions in the interaction analysis, analyze the elements that influence synchronously empirically demonstrating how the interaction is affected by sociodemographic changes at different times Historical The coincidence with some propositions suggested by Kantor and the scientific contribution to the analysis of the experimental study of behavior by empirically adding the importance of the diachronic perspective are illustrated. Drawing from the LIS Project, two illustrations that had a great impact in less than three years in contemporary scientific journals, for the first time this empirical evidence is presented for the Spanish-speaking readers along with a commentary on Kantor's dream of the last century.

Keywords: J. R. Kantor, human interaction, sociodemographic historical context.

INTRODUCCIÓN

Innegablemente el impacto de Kantor, especialmente a nivel filosófico, tuvo un auge documentado por autores como Smith (1993) quien hizo revisiones exhaustivas sobre el número de citas por otros autores. La propuesta teórica de J. R. Kantor (1959) sobre la psicología es considerada más un metasisistema que postula los fundamentos para la construcción de una psicología científica, ya que, en sentido estricto, no tuvo una propuesta experimental concreta para probar sus supuestos. Respecto a este punto, Schoenfeld (1969) hizo referencia a la

baja influencia que tuvo en las décadas después de los 70's debido a su limitado número de evidencias empíricas. Sin embargo, Kantor sentó las bases para posteriores desarrollos de investigación básica y aplicada en la psicología, así como de integraciones multidisciplinares. Figueroba (2018) recientemente sintetiza los puntos fundamentales que caracterizan las contribuciones de Kantor, mismas que utilizamos en este artículo como bases de referencia para compararlas con los trabajos realizados por el Laboratorio de Interacción Social (LIS) en este siglo. En el presente artículo se esbozan los planteamientos de

Kantor y se revisan algunas perspectivas posteriores a éste en las que se analiza la interacción humana en su contexto histórico y socio-cultural analizando la interacción de niños mexicanos.

El análisis de las interacciones psicológicas de acuerdo a J. R. Kantor

En el tránsito de la psicología hacia una disciplina estrictamente científica, Kantor reconoce al movimiento conductista como una revolución que se levantó frente a perspectivas dominantes que postulaban factores intangibles, invisibles e improbables como los determinantes de los eventos psicológicos. En cambio, el conductismo proponía un objeto de estudio observable, medible y sujeto a comprobación empírica.

Lamentablemente este movimiento conductista no estaba exento de aspectos negativos, entre ellos, el reduccionismo y la insuficiencia explicativa. La noción de conducta fue expresada en términos de movimientos musculares, respuestas fisiológicas o glandulares. Por otra parte, el rechazo contundente al mentalismo no derivó en una propuesta suficiente para abarcar y explicar de manera efectiva los eventos intrínsecos. Kantor expresó que en ninguna variante del conductismo había un tratamiento de los eventos psicológicos como campos interactivos en el que se analizara la relación entre las respuestas y los objetos de estímulo bajo circunstancias específicas a partir de las cuales se pudiese hacer interpretaciones científicas completas en la psicología (Kantor y Smith, 1975).

Citando a Figueroba (2018), beneficiándose de las reflexiones de Schoenfeld (1969) y Moore (1984) sobre las contribuciones conceptuales de Kantor, así como los

análisis de Morris (1984), concluye cuatro principios sobre las diferencias entre el interconductismo y el llamado conductismo radical. El autor enumera estas contribuciones de la siguiente forma: 1) es una ciencia natural, no mentalista (en el sentido de su época); 2) debido a la importancia que mantiene el contexto, no es un modelo reduccionista de Estímulo-Respuesta (E-R); 3) se basa en explicaciones multicausales, es decir, rechaza la determinación de una sola variable, y 4) mantiene una perspectiva histórica.

Derivada de la teoría de Campo de Einstein y similar a Lewin, el estudio de la conducta más allá del individuo aislado de su contexto enfatiza aspectos situacionales. Así, por ejemplo, de acuerdo con las proposiciones de Kantor, la psicología estudia no sólo al individuo sino a los eventos contextuales. Los eventos psicológicos emergen de la interacción de los factores temporales, los estímulos ambientales, los factores de configuración y los medios de contacto (Kantor, 1959).

Para superar los aspectos reduccionistas, Kantor concebía que el análisis de los eventos psicológicos, requerían una visión de campo y no un estudio de respuestas aisladas. Así mismo, propuso cambiar el término de conducta, que hacía énfasis más en la actividad del organismo, y sustituirlo por el término técnico *interconducta* (Kantor, 1924), resaltando el hecho de que el objeto de estudio es la interacción del organismo con el entorno, pero como una influencia bidireccional $E \leftrightarrow R$.

El análisis de esta bidireccionalidad Kantor se logra a partir de taxonomías lógicas de elementos interrelacionados de la siguiente

manera (Kantor, 1959): todo evento psicológico (EP) es equivalente a un campo (C), que se define como un sistema completo de factores en el que interactúan el campo interconductual único (k), la función estímulo (fe), la función de respuesta (fr), la historia interconductual (hi), el factor disposicional (fd) y el medio de contacto (md); esta propuesta se puede representar por la siguiente fórmula: $EP = C(k, fe, fr, hi, fd, mc)$.

Como se puede observar, esta propuesta de estudio de las interacciones psicológicas, implica considerar una amplia gama de variables que influyen de manera sincrónica, lo cual la convierte en una propuesta enriquecedora para el análisis de comportamientos más complejos mediados especialmente por factores sociales (ver figura 1).

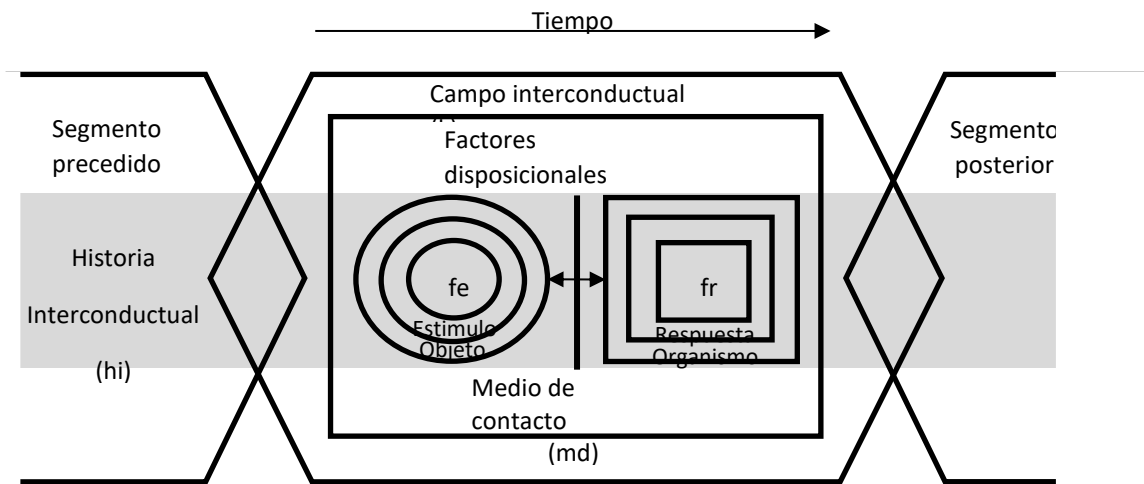


Figura 1. Diagrama del campo interconductual.

Fuente: Adaptado de Smith (1993).

Evolución de las interacciones

Kantor también brinda herramientas de análisis para abordar el desarrollo psicológico, pero, una vez más, sin contribuciones empíricas. Así, su clasificación de respuestas básicas se define por respuestas de (Kantor y Smith, 1975): a) *adaptación*, b) *protección*, c) *comunicación* d) *adquisición*, entre otras. Si bien Kantor no se detiene en proveer fundamentos empíricos para esta taxonomía, ni señala las posibilidades de su propuesta que provee elementos para el análisis de la influencia social, sí propone una primera etapa en la

historia interconductual (correspondiente a la infancia temprana) en la cual un individuo adquiere sus respuestas psicológicas más elementales. La razón por la cual estas conductas se establecen y permanecen tan constantes obedece a que se adquieren en una edad en la que no hay muchas otras respuestas competitivas que interfieran en su establecimiento.

La conducta social y la conducta cultural

Adicional a la primera etapa en la historia interconductual, Kantor establece un segundo periodo correspondiente a la etapa social. Esta etapa la describe como un

período de contacto con personas más allá del núcleo familiar. Sin embargo, no hay un punto claro de inicio de la etapa social y para muchos ésta constituye simplemente una extensión de las prácticas ya acogidas en la familia, principalmente porque (salvo excepciones) el individuo se mantendrá en un mismo contexto, siendo expuesto al mismo tipo de instituciones e interactuando con el mismo tipo de objetos culturales; muy pocos se expondrán a un cambio cultural más allá de su país en el cual tengan interacciones que lo conviertan en una persona muy diferente a los otros miembros de su familia. Todas estas proposiciones, incluidas las del cambio cultural, se verán reflejadas en los estudios realizados recientemente por LIS.

Un tributo del LIS a Jacob Kantor

En esta segunda parte del artículo se hace una reseña breve sobre los avances en el análisis de la interacción en México con una perspectiva no contraria a las proposiciones kantorianas, sino fortaleciéndolas con evidencias empíricas. El énfasis kantoriano radica en una visión con aportaciones filosóficas, mientras que la otra perspectiva ofrece trabajos experimentales, sin embargo, en ambas perspectivas está presente la influencia de la teoría de campo de Kurt Lewin. Tal vez, la diferencia radical entre Kantor y Lewin es el énfasis filosófico en el primero y el énfasis empírico en el segundo.

LIS: más allá del Estímulo-Organismo-Respuesta (EOR): Madsen y la experimentación en su contexto transcultural

En México al parecer, el estudio del comportamiento no se vio muy fortalecido por las contribuciones filosóficas de Kantor. Al parecer por razones socioculturales como

lo describieron Cueli y Lucy (1972) de entre diferentes corrientes solo una reporta un interés experimental. Sin negar el valor de esas corrientes. A continuación, expondremos la otra aproximación al estudio de la interacción, que también, influido por la teoría de campo de Lewin, ha contribuido al desarrollo del estudio de la interacción en México de forma muy diferente en los últimos 15 años.

El LIS desde su incipiente formación en Xalapa, Veracruz, en la primera década de este siglo, lejos del culto al investigador, se concentró en el culto a las evidencias empíricas. De allí que se parta de los predecesores en el campo del estudio de la conducta social, no por ser autoridades en la materia, sino por sus contribuciones empíricas. Así, beneficiados de la antropología en la primera mitad del siglo XX, tanto a nivel nacional como internacional, se parte de los primeros hallazgos de la forma de interacción que caracterizan a diferentes sociedades, además de las contribuciones propias de la psicología social.

Las contribuciones antropológicas acerca del estudio de una conducta fundamental para la existencia humana, en la que interactúan los individuos mediante la coordinación de sus actividades para un beneficio común, se identifica como cooperación. Su opuesto es la competencia, un proceso mediante el cual los individuos interactúan maximizando su propio beneficio. Desde 1937, Margaret Mead reportó una clasificación basada en la prevalencia de la cooperación o competencia y atribuyendo estas conductas al proceso de socialización. Es importante hacer notar que el interés de la investigadora no consiste en proponer o moralizar sobre la importancia del proceso, sino en la explicación de la práctica de la cooperación en función de la

socialización. A partir de los estudios reportados por Mead, se han presentado contribuciones empíricas en muchos países (tal es el caso de México) que enriquecen los trabajos antropológicos sobre las comunidades, tanto en su lugar de origen como en su proceso de migración hacia centros urbanos, encontrando que la cooperación prevalece más en el inicio de ese continuum rural-urbano (Redfield, 1930); adicionalmente, los estudios de Oscar Lewis (1961) en su texto *Life in a Mexican village: Tepoztlan restudied*, señalan la alta frecuencia de cooperación entre los indígenas. Por su parte, Romney y Romney (1963) reportan que la cooperación es muy alta pero que decrece del centro del pueblo a la periferia entre los mixtecos de Juxtlahuaca, Oaxaca, en México. Todas estas contribuciones fueron logradas mediante métodos de observación participante.

Por otro lado, con el desarrollo de la psicología social experimental, se empieza una desconfianza en los métodos antropológicos que eran simplemente vistos como anecdóticos, con lo cual aumenta el interés en la evidencia empírica y experimental, como en los trabajos de Lewin y su Research Center for Group Dynamics at the Massachusetts Institute of Technology (MIT). Así, las proposiciones de los antropólogos se convirtieron en fuentes de hipótesis a probarse con métodos experimentales. Lewin y su grupo, además de otros psicólogos como Morton Deutsch, Harold Kelley, John Thibaut, Albert Pepitone, Leon Festinger, Stanley Schachter, entre otros, proveen elementos para que la psicología social sea experimental, es decir, alejándose de especulaciones y consideraciones puramente lógicas para

enfaticar la validación empírica. Este fue el desafío para Millard Madsen, quien mediante procedimientos experimentales logró mostrar en forma rigurosa y adecuada la cultura, y en particular, el cómo las observaciones de campo podrían ser validadas. Mediante una serie de experimentos, cuya producción se aceleró después de 1967, Madsen no sólo valida experimentalmente, sino que contribuye al desarrollo de la psicología experimental mostrando la importancia de la cultura. Más allá del modelo de Estímulo-Organismo-Respuesta (EOR), los estímulos presentados en las condiciones experimentales están sujetos a interpretaciones culturales.

Análisis histórico experimental de la interacción

Mediante los procedimientos experimentales diseñados por Madsen entre 1967 y 1980, se demostró que en diferentes países las variables relacionadas con la cooperación tales como el origen (rural-urbano), la clase, la etnicidad, la educación, y el sexo jugaban un rol determinante que superaba a los conocimientos obtenidos de manera simplemente experimental, como lo podrían ser las situaciones estudiadas por el dilema del prisionero u otros modelos experimentales.

Alrededor de la misma década, Kantor se pregunta: “¿Qué tan cerca está la psicología de la antropología? (...) Obvio que todos los eventos psicológicos complejos son penetrados a fondo por factores culturales” (Kantor, 1967, pp. 180). Si bien es cierto que Kantor plantea la pregunta, lo lejos era demostrarlo experimentalmente. Madsen y su grupo de investigadores, que incluyen a Shapira, Kagan y Buriel, entre otros, validan

una y otra vez los mismos hallazgos. El entendimiento de todas estas contribuciones es necesario para entender el estudio de la interacción en sus diversas formas tales como individualismo, competencia, cooperación, coerción, altruismo o el congraciarse. En resumen, Madsen y sus colaboradores conjuntaron la validez de los estudios antropológicos con el rigor experimental, realizando lo que en otro tiempo Kantor propusiera sin que hubiera suficientes seguidores que demostraran en forma empírica la importancia de sus proposiciones. Así, con la influencia de Madsen, se desarrollan tareas experimentales múltiples para examinar la influencia de diversas variables socio-culturales en la interacción. En términos kantorianos, se trata del estudio de los eventos no sólo como reactivos sino como interactivos, es decir, cooperación y competencia. Igualmente se hace un análisis multicausal en lugar del unicausal, considerando el efecto de las variables socio-culturales como: origen, sexo, ingreso y tamaño del grupo para los estudios en “*The marble pull game*” o “*Cooperation board*”. Sus contribuciones llevaron a Madsen a ser considerado como uno de los mejores 100 psicólogos del siglo pasado. Coincidiendo con el resumen de Figueroba sobre las proposiciones centrales de Kantor, el LIS agrega el análisis histórico experimental que permaneció como un factor tangencial e históricamente olvidado.

Dos ilustraciones sobre las contribuciones LIS

Una de las contribuciones del LIS, ha sido combinar el análisis del cambio de la interacción social en el tiempo con procedimientos experimentales. Beneficiados por todas las contribuciones

anteriores, el LIS agrega al análisis de la interacción y sus efectos en el cambio social. El proyecto LIS, iniciado en México en 2004, parte del principio comúnmente aceptado en las ciencias sociales de que los procesos psicológicos básicos son influidos, si no es que determinados, por los procesos sociales, y se da a la tarea de investigar el efecto de los cambios sociodemográficos en la interacción humana de forma experimental. De esta manera se beneficia de las proposiciones teóricas propuestas en el modelo de “Cambio Social y Desarrollo Humano” de Patricia Greenfield (2009).

Más allá de la simple réplica de los trabajos experimentales, como tradicionalmente se han utilizado en psicología para cuestionar la validez de un estudio, el proyecto LIS se da a la tarea de estudiar la interacción en sus diferentes formas (cooperación, competencia, individualismo, etc.). En estos estudios mantiene de manera constante algunos factores como la tarea experimental, el diseño y la cuantificación en los mismos sitios estudiados por Madsen, para posteriormente comparar los efectos de los cambios sociodemográficos. De esta manera en la disciplina psicológica, por primera vez a nivel internacional se analizaban los efectos de los procesos sociales en los procesos psicológicos a través del tiempo. La contribución de LIS a la disciplina en general se inicia con la publicación: *The Decline of Cooperation, the Rise of Competition: Developmental Effects of Long-term Social Change in Mexico* (2015), su impacto fue tal que el International Journal of Psychology lo utilizó como texto inicial del ejemplar conmemorativo de los 50 años de esa revista. Inmediatamente después de su publicación, el ResearchGate® y Google®

reportan que ha sido textualmente citado en más de 30 revistas internacionales.

El artículo multicitado esencialmente es una contribución metodológica a la disciplina en general que, sin abandonar el rigor metodológico necesario para la validez (Campbell, 1966), se agrega la comparación

en dos momentos históricos manteniendo todas las variables del estudio original bajo control, excepto, obviamente los cambios sociodemográficos. De manera breve, como se muestra en la figura 2, que se utiliza sólo para ilustración, el estudio fue comparado con los trabajos de Madsen.

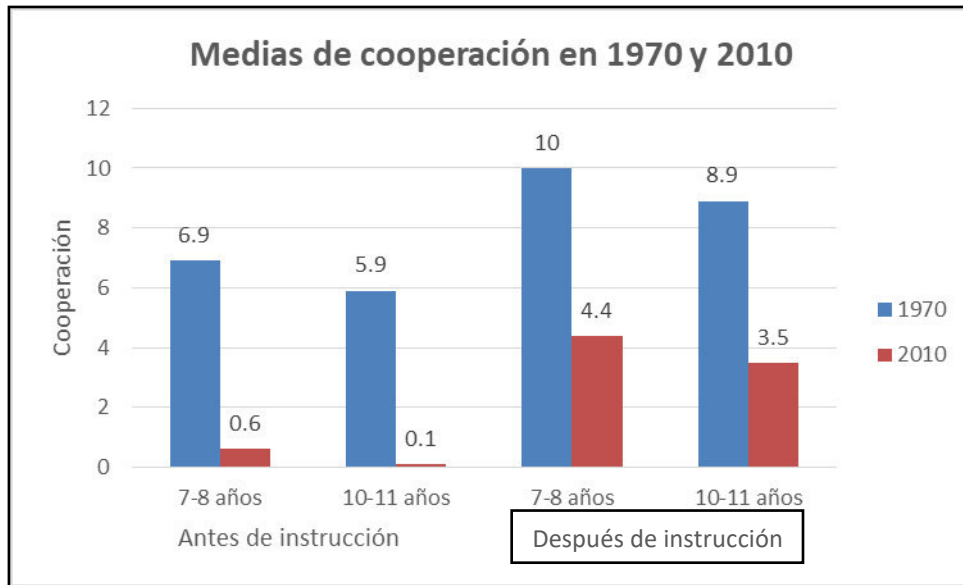


Figura 2. Promedio de respuestas de cooperación en el estudio de 1970 y 2010. Tomado y traducido de García, Rivera & Greenfield (2015).

Reforzando las ventajas propuestas por Kantor, pero incluyendo el factor histórico, otro estudio de LIS ha reforzado la utilidad de revisar estas variables al analizar la interacción madre-infante. En 2017, se publicó en el Journal of Cross Cultural Psychology el texto *Implications of 43 Years of Sociodemographic Change in Mexico for the Socialization of Achievement Behavior: Two Quasi-Experiments*. Los resultados a

manera de ilustración pueden observarse en la figura 3.

En esa gráfica se ilustra cómo, manteniendo los mismos procedimientos experimentales en los mismos sitios, la socialización que las madres proveen a sus hijos en contextos sociodemográficos distintos ha disminuido considerablemente.

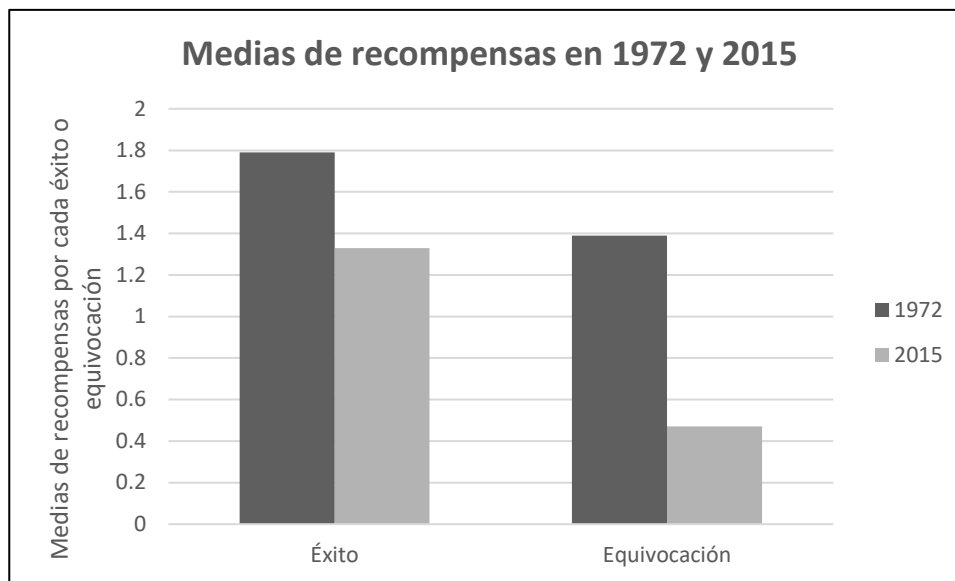


Figura 3. Comparación de los estudios de 1972 y 2015 respecto al promedio de recompensas por ensayos fallidos. Tomado y traducido de García, Greenfield, Montiel-Acevedo, Vidaña-Rivera & Colorado (2017).

CONCLUSIONES

Varias han sido las contribuciones de J. R. Kantor al análisis de las interacciones humanas, de entre ellas podemos sintetizar las siguientes: a) postular una ciencia psicológica natural, sin interpretaciones mentalistas, b) ofrecer una explicación no reduccionista más allá de las relaciones estímulo-respuesta que incluye un análisis de campo en la que están en interrelación múltiples factores, entre ellos especialmente los de tipo social, y c) considera la evolución de las interacciones reconociendo una historia interconductual influenciada por el contexto.

Bajo la influencia de Kantor, los trabajos de LIS se caracterizan por estudiar interacciones mediante procedimientos experimentales (no cuestionarios), sin usar conceptualmente procesos mentalistas en el sentido anticuado del término. Estas

interacciones son examinadas en forma controlada y en términos de los distintos factores (factores sociodemográficos) que las afectan en forma inmediata (cultura). En el LIS, se analizan los factores contextuales con perspectiva histórica, y cómo estos cambios determinan patrones de interacción que emergen en forma temporal. Basados en los principios de que los procesos psicológicos básicos son influidos, si no es que determinados, por los procesos sociales, los estudios de LIS agregan importancia histórica al demostrar que el desarrollo humano es afectado por los cambios sociodemográficos que varían de acuerdo a condiciones históricas.

Indudablemente las proposiciones de Kantor siguen siendo una guía para la investigación, así como un reto para llevar a cabo sus proposiciones a nivel experimental.

REFERENCIAS

- Campbell, D. (1966). *Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Cueli, J., & Lucy R. (1972). *Corrientes Psicológicas en México*. México: Editorial Diógenes.
- Figueroba, A. (2018). Interconductismo de Kantor: los 4 principios de esta teoría. En *Psicología y mente*. Recuperado de <https://psicologiymente.com/psicologia/interconductismo-de-kantor>
- 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.
- 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.
- Greenfield, P. M. (2009). Linking social change and developmental change: shifting pathways of human development. *Developmental Psychology, 45*(2), 401-418.
- Kantor, J. R. (1924). *Principles of psychology*. (Vol. 1). New York: Knof.
- Kantor, J. R. (1959). *Interbehavioral psychology: A sample of scientific system construction*. Granville, OH: Principia Press.
- Kantor, J. R. (1967). *Behaviorism in the history of psychology. The aim and progress of psychology and other sciences: A selection of papers* (pp. 534-548), Chicago: Principia Press.
- Kantor, J. R., & Smith, N. W. (1975). *The Science of Psychology: An Interbehavioral Survey*. Chicago: Principia Press.
- Lewis, O. (1961). *Life in a Mexican village: Tepoztlan restudied*. Urbana, Ill.: University of Illinois Press.
- Madsen, M. C. (1967). Cooperative and competitive motivation of children in three Mexican sub-culture. *Psychological reports, 20*, 1307-1320.
- Madsen, M. C. (1971). Developmental and cross-cultural differences in the cooperative and competitive behavior of young children, *Journal of Cross-Cultural Psychology, 2*, 365-371.
- Mead, M. (1937). The Samoans. Cooperation and competition among primitive peoples. En M. Mead (1937) *Competition among primitive peoples*. (pp. 282-312). United States of America: McGraw Hill.
- Moore, J. (1984). Conceptual contributions of Kantor's interbehavioral psychology. *The Behavior Analyst, 7*(2), 183-187.
- Morris, E. K. (1984). Interbehavioral psychology and radical behaviorism: Some similarities and differences. *The Behavior Analyst, 7*(2), 197-204.
- Redfield, R. (1930). *Tepoztlan, a Mexican Village: A Study of Folk Life*. Chicago, ILL.: University of Chicago Press

Romney, K., & Romney, R. (1963). *The Mixtecans of Juxtlahuaca*, Mexico. In B. Whiting (Ed.), *Six cultures*. (pp. 541-691). New York: Wiley.

Schoenfeld, W. N. (1969). JR Kantor's Objective Psychology of Grammar and Psychology and Logic: a retrospective appreciation. *Journal of*

the Experimental Analysis of Behavior, 12(2), 329.

Smith, N. W. (1993). *Greek and Interbehavioral Psychology: Selected and Revised Papers of Noel W. Smith*. United States of America: University Press of America.

USO Y VARIACIÓN DE MODOS LINGÜÍSTICOS ACTIVOS EN LA CONDUCTA DE ESTUDIO

Esteban Aguilar Furlán
Agustín Daniel Gómez Fuentes
Minerva Pérez Juárez

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Resumen

Los episodios que en las prácticas del lenguaje ordinario se identifican como “comprensión”, constituyen contactos funcionales en los que la persona utiliza sistemas reactivos psicológicos de tipo lingüístico, como observar, escuchar o leer, y posteriormente, actúa en correspondencia funcional con lo que ha observado, escuchado o leído. Cuando este tipo de episodios forman parte de una práctica educativa se denominan *habilitación*. El análisis del discurso didáctico en su modalidad textual se relaciona con lo que tradicionalmente se conoce como “estrategias de aprendizaje” para la comprensión lectora. El propósito de este estudio fue identificar el efecto diferencial en el aprendizaje que pudiera ejercer el uso y variación de modos lingüísticos activos como desempeño de los estudiantes ante el material de estudio textual. Participaron 16 estudiantes universitarios distribuidos al azar en ocho diadas. Se utilizó un diseño entre sujetos con tres fases: preprueba, intervención y posprueba. Los resultados sugieren que el modo activo *hablar* adquiere relevancia funcional cuando constituye un patrón de respuesta complejo que comprende la producción de un discurso a partir del contacto con el texto.

Palabras clave: Modos lingüísticos, conducta de estudio, comprensión lectora.

Abstract

The episodes that in ordinary language practices are identified as "comprehension" constitute functional contacts in which the person uses psychological reactive systems of a linguistic type, such as observing, listening or reading, and afterward acts in functional correspondence with

what he has observed, listened or read. When these types of episodes are part of an educational practice, they are called **habilitation**. The analysis of the didactic discourse in its textual modality is related to what is traditionally known as “learning strategies” for reading comprehension. The purpose of this study was to identify the differential effect on learning that could be exerted by the use and variation of active linguistic modes such as student performance against textual study material. Sixteen randomly selected university students participated in eight pairs. A design between subjects with three phases was used: pre-test, intervention and post-test. The results suggest that the active speaking mode acquires functional relevance when it constitutes a complex response pattern that includes the production of an educational discourse from contact with the text.

Keywords: Linguistic modes, study behavior, reading comprehension.

INTRODUCCIÓN

La lectura es una competencia que favorece el aprendizaje dentro y fuera del ámbito escolar a la vez que permite asumir formas de pensar y de actuar en la sociedad (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE], 2013). Por ello, se considera que la capacidad de leer y de comprender lo leído es un requisito para el éxito en la vida, pues de su aprendizaje depende la apropiación del contexto, el desarrollo personal e incluso la integración social (Saulés, 2012). En consecuencia, uno de los principales objetivos de la educación en nuestro país ha sido la implementación de la lectura como elemento fundamental para la formación integral de los mexicanos (Vidal & Manríquez, 2016).

Sin embargo, es necesario señalar que saber leer supone más que la elemental actividad reproductiva que se enseña durante los primeros años de educación básica; se trata de aprender a comprender, es decir, entender, interpretar y elaborar juicios con base en un texto. En esta medida, se espera que los estudiantes de educación superior sean capaces de describir, reconocer, identificar, relacionar, realizar inferencias y reflexionar, todo ello ofreciendo argumentos

lógicos y coherentes que requieren de la comprensión satisfactoria de lo que leen. Sin embargo, los estudiantes que ingresan a la universidad presentan evidentes carencias al momento de abordar textos académicos y científicos, lo cual se asocia al desconocimiento de estrategias de lectura adecuadas (Alcará & Santos, 2013; Bharuthram, 2012; Bidiña, 2001; Calderón, Ibáñez, & Quijano Peñuela, 2010; Estienne, 2006; Flores & Otero, 2013; Guerra & Guevara, 2013; Guerra, Guevara, López, & Rugerío, 2014; Guevara Guerra, Delgado, & Flores, 2014; Martín, 2012; Ugarriza, 2006). Más aún, si se analiza el contexto anterior de los estudiantes que ingresan a la universidad, es decir, la educación básica y media superior, se advierte que a esta problemática se suman deficiencias no superadas en años anteriores (Vidal & Manríquez, 2016).

De acuerdo con los resultados de tres pruebas estandarizadas aplicadas a estudiantes de último año de secundaria y de primer semestre de bachillerato (INEE, 2011, 2013; Saules, 2012), se concluye que solo el 5% es capaz de realizar con detalle inferencias, comparaciones y contrastes (Programme for International Student Assessment [PISA]), debido a que la mayor parte de ellos solamente identifica el propósito del autor en un

texto (Exámenes para la Calidad y el Logro Educativos [EXCALE]); así, 3 de cada 10 estudiantes que finalizan la educación básica no adquieren un aprendizaje completo de la materia de español (Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes [PLANEA]). Lo anterior implica que los estudiantes de 15 años únicamente desarrollan competencias lectoras básicas, pues el 70 % de ellos tiene dificultad para usar información de un texto y aplicarla en la solución de una situación específica (Caracas & Ornelas, 2019).

Por otra parte, el INEE, en su diagnóstico sobre la situación de la educación media superior, afirma que los alumnos de este nivel educativo sólo logran completar las tareas de lectura más sencillas, tales como localizar un fragmento de información, identificar el tema central de un texto corto y establecer una relación sencilla entre la información del texto y su conocimiento cotidiano; además, presentan serias dificultades para utilizar la lectura como una herramienta de aprendizaje, presentando así una comprensión a nivel superficial (INEE, 2011). Lo anterior explica que los alumnos que ingresan a la universidad carecen de elementos suficientes para desempeñarse satisfactoriamente en el nuevo contexto educativo. Motivo por el cual los docentes deberán guiar sus prácticas a través del diseño de estrategias de enseñanza que promuevan la comprensión de la lectura (Vidal & Manríquez, 2016).

Con base en estas consideraciones se propone que las categorías analíticas de Teoría de la Psicología (2018) constituyen una herramienta útil para identificar, definir, organizar y explicar los factores que promueven desempeños que se ajustan a exigencias disciplinares específicas. Tomando como punto de partida el modelo de las interac-

ciones didácticas se analiza el desempeño de los estudiantes en relación con el texto, el que se ha denominado conducta de estudio.

Propósito del Estudio

Identificar el efecto diferencial que pudieran ejercer los modos lingüísticos activos, específicamente de *hablar*, *escribir* y en conjunto *hablar y escribir*, en el desempeño lector de los participantes ante el material de estudio.

MÉTODO

Participantes

Participaron voluntariamente 16 estudiantes que cursaban el ciclo escolar 2018-2019 de la carrera de Química Clínica de la Universidad Veracruzana en la región Veracruz. Los estudiantes fueron asignados al azar en 8 diadas y distribuidos en 4 grupos experimentales: A, B, C y D. Los participantes fueron de ambos sexos, en un rango de edad de 18 a 24 años.

Situación

El estudio se llevó a cabo en las instalaciones de la Unidad de Servicios Bibliotecarios y de Información (USBI) de la Universidad Veracruzana en la región Veracruz. Se utilizaron 16 escritorios individuales, 8 escritorios dobles y un cubículo.

Diseño

En cada sesión se utilizó un diseño entre sujetos con tres fases: preprueba, intervención y posprueba. La fase de intervención se dividió en dos etapas: estudio y exposición. En la etapa de estudio un integrante de cada diada tenía que leer el material de estudio y, a partir de este, elaborar una exposición para su compañero en una modalidad lingüística determinada: al grupo A se le asignó la modalidad *hablar*, al grupo B es-

cribir, y al grupo C *hablar y escribir*. El grupo D no tuvo que elaborar ninguna exposición, por lo que su única tarea fue *leer* el material. Para efectos de identificación y análisis de los datos, se etiquetó como grupo uno (G1) a los participantes que se sometieron a la etapa de estudio en cualquiera de las

sesiones, mientras que aquellos que no se sometieron a esta etapa, en cualquiera de las sesiones, se les etiquetó como grupo dos (G2). Las condiciones para cada grupo experimental (A, B, C y D) se muestran en la tabla 1.

Tabla 1

Diseño experimental entre sujetos con preprueba, intervención y posprueba

Grupos	Preprueba	Intervención/Usos de modos lingüísticos		Posprueba
		Estudio	Exposición	
G1	Tema 1 y 2	A: leer-hablar	A: hablar	Tema 1 y 2
		B: leer-escribir	B: n/a	
		C: leer-hablar/escribir	C: hablar	
		D: leer	D: n/a	
G2	Tema 1 y 2	A: n/a	A: escuchar	Tema 1 y 2
		B: n/a	B: leer	
		C: n/a	C: escuchar/leer	
		D: n/a	D: n/a	

Nota: n/a= no aplica.

Materiales y equipo

Hojas blancas y cuadriculadas, plumas, marca textos, lápices, gomas, sacapuntas.

Prueba de comprensión de lectura. Esta prueba se diseñó con base en el concepto de ajuste lector. Se diseñó con cinco tipos de reactivos en correspondencia con los cinco criterios de ajuste lector propuestos por Carpio (1994) y Ribes, Moreno y Padilla

(1996). Se elaboró una prueba para cada tema.

Material de estudio. El material de estudio consistió en un texto impreso de carácter informativo: en el tema uno, sobre las infecciones más comunes del sistema nervioso; en el tema dos, sobre los agentes tóxicos más comunes que pueden dañar al sistema nervioso.

Objetivo instruccional e indicaciones. En una hoja se escribieron las competencias esperadas al finalizar la sesión, así como una indicación general de la tarea en la etapa de estudio:

“A partir de la lectura del material de estudio deberás preparar una exposición para tu compañero de diada en la modalidad lingüística que te fue asignada (si estás en el grupo D únicamente tendrás que leer el material). No hay restricción respecto a la forma de presentar la información. Recuerda que la finalidad de esta actividad es lograr que tanto tú como tu compañero alcancen el objetivo instruccional”.

Procedimiento

El experimento se realizó en dos sesiones, una por cada tema. Al inicio de la primera sesión se reunió a los participantes en un cubículo y se les explicó, a grandes rasgos, el propósito del estudio y el procedimiento. A continuación se distribuyeron en escritorios individuales para comenzar con la primera fase.

Preprueba.

A cada participante se le entregó una copia de la preprueba y, de manera conjunta, se revisó cada sección para resolver cualquier duda respecto a las instrucciones. A continuación, los participantes contestaron el examen; una vez concluido el examen, el aplicador recogió la prueba. Antes de comenzar con la segunda fase se realizó la asignación de grupos. Con la finalidad de que los grupos fueran homogéneos, la distribución de los sujetos se hizo con base en la calificación obtenida en la preprueba. Cada grupo (A, B, C y D) estuvo conforma-

do por dos diadas, y a los integrantes de cada diada se les asignó un número, 1 o 2, de tal modo que en cada grupo había dos, número 1 y número 2. En la segunda sesión se mantuvo la misma distribución que en la primera sesión, por lo que una vez que los participantes terminaron de contestar el examen se pasó directamente a la segunda fase.

Fase de intervención.

En la primera sesión, a los participantes número 1 se les entregó una hoja con el objetivo instruccional y las indicaciones. Habiendo leído el documento se les entregó el material y se inició la fase de estudio que duró 50 minutos. Durante este periodo, a los participantes número 2 no se les asignó ninguna tarea, por lo que tuvieron la libertad de hacer cualquier cosa, excepto leer sobre el tema en cuestión. Al concluir los 50 minutos de estudio se reunieron las diadas para comenzar con la etapa de exposición. En esta segunda etapa los participantes se distribuyeron en escritorios dobles y apartados entre sí, para evitar interrumpirse durante la exposición. Inmediatamente, los participantes número 2 leyeron la hoja con el objetivo instruccional, después, su compañero de diada comenzó con la exposición. Esta parte de la fase de intervención tuvo una duración de 20 minutos. En la segunda sesión se invirtieron las actividades, de tal modo que los participantes número 2 se sometieron a la etapa de estudio, y los número 1 fueron expuestos a los modos reactivos. El G2 no tuvo fase de estudio; en este Grupo, los participantes fueron expuestos al material de estudio mediante los modos reactivos (escuchar, leer, escuchar/leer; una de las diadas no recibió información sobre el material de estudio. Sin embargo, todos los participantes en ambos Grupos

fueron expuestos a la posprueba.

Posprueba.

Esta prueba fue la misma que se aplicó en la fase de preprueba. A cada participante se le entregó el examen. El procedimiento fue el mismo que se utilizó en la preprueba.

RESULTADOS

La figura 1 muestra las calificaciones promedio por modo lingüístico de la preprueba y de la posprueba en una escala de 1-10 para los participantes del G1 en ambos temas. En la preprueba del *tema uno* la calificación promedio para los cuatro participantes fue de 3.2; en el *tema dos* fue de 3.5. La calificación promedio por modo lingüístico fue la siguiente. *Tema uno*: A, 3.2; B, 3.8; C, 3.3; y D, 2.5. Mientras que en el *tema dos* fue: A, 3.8; B, 3.4; C, 3.6; y D, 3.1.

En la posprueba, las calificaciones promedio para los participantes fue la siguiente: *tema uno*: 6.4; *tema dos*: 6.6. La calificación promedio por modo lingüístico fue la siguiente. *Tema uno*: A, 7.3; B, 6.2; C, 7; y D, 5.1. Mientras que en el *tema dos* fue: A, 7.5; B, 5.5; C, 7.4; y D, 6. Los resultados sugieren que el modo hablar, que obtuvo la mayor calificación en relación con las otras tres modalidades en ambos temas establece una relación nodal con el modo escribir.

Para establecer mayor precisión del efecto de las condiciones manipuladas, se calculó la ganancia (la diferencia por sujeto de la calificación obtenida en la posprueba, menos la obtenida en la preprueba) promedio por modalidad, la cual muestra la efectividad diferencial de los modos del lenguaje en el aprendizaje de los contenidos disciplinares. La figura 2 muestra la ganancia pro-

medio por modo lingüístico en una escala de 1-10 para los ocho participantes del G1 en ambos temas. En ella se observa que A (hablar) obtuvo la mayor ganancia en el tema uno, mientras que C (hablar y escribir) obtuvo la mayor ganancia en el tema dos.

La figura 3 muestra las calificaciones promedio por modo lingüístico de la preprueba y de la posprueba en una escala de 1-10 para los ocho participantes del G2 en ambos temas. En la preprueba del *tema uno* la calificación promedio fue de 3.4; en el *tema dos* fue de 2.7. La calificación promedio por modo lingüístico fue la siguiente. *Tema uno*: A, 3.6; B, 3; C, 3.2; y D, 3.5. Mientras que en el *tema dos* fue: A, 3.1; B, 3.5; C, 2.9; y D, 1.3.

En la posprueba, las calificaciones promedio fueron las siguientes. *tema uno*: 6.1; *tema dos*: 4.9. La calificación promedio por modo lingüístico fue la siguiente. *Tema uno*: A, 5.6; B, 7.4; C, 7.6; y D, 4. Mientras que en el *tema dos* fue: A, 5.1; B, 6.3; C, 5.9; y D, 2.3. Los resultados muestran que C (*escuchar y leer*) para el tema uno, y B (*leer*) para el tema dos, obtuvieron la mayor calificación en relación con las otras modalidades.

Al igual que con el G1, se calculó la ganancia promedio para G2 por modalidad para el *tema uno* y el *tema dos*. Las ganancias promedio se muestran en la figura 4. Se observa que B (*leer*) y C (*escuchar y leer*) obtuvieron la mayor ganancia en el *tema uno*, mientras que C (*escuchar y leer*) obtuvo la mayor ganancia en el *tema dos*. Sin embargo, estas ganancias fueron menores a las obtenidas en el Grupo 1.

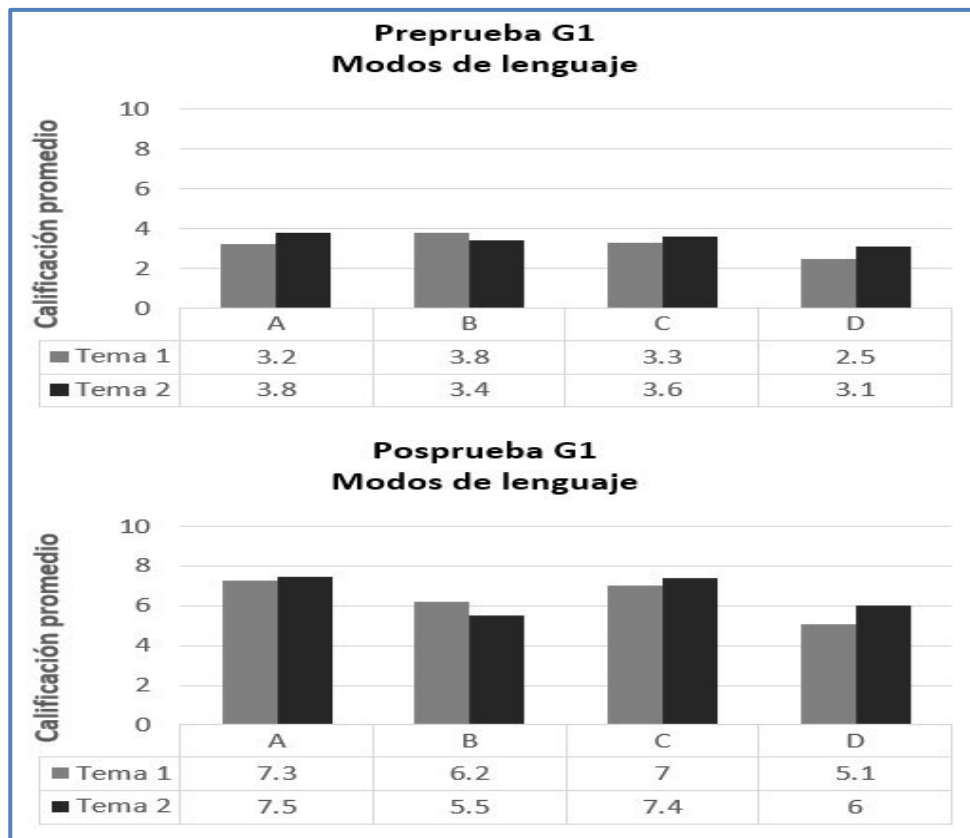


Figura 1. Calificación promedio del G1 por cada modo de lenguaje (A= hablar; B= escribir; C= hablar y escribir; y D=leer) en la preprueba y en la posprueba: tema uno y tema dos.

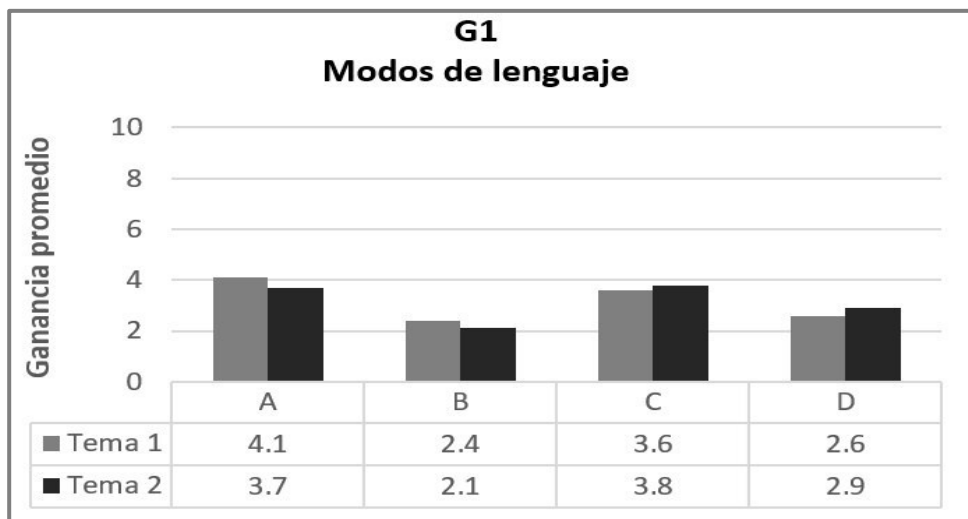


Figura 2. Ganancias promedio obtenida por cada modo de lenguaje (A= hablar; B=escribir; C= hablar y escribir; y D=leer) del G1: tema uno y tema dos.

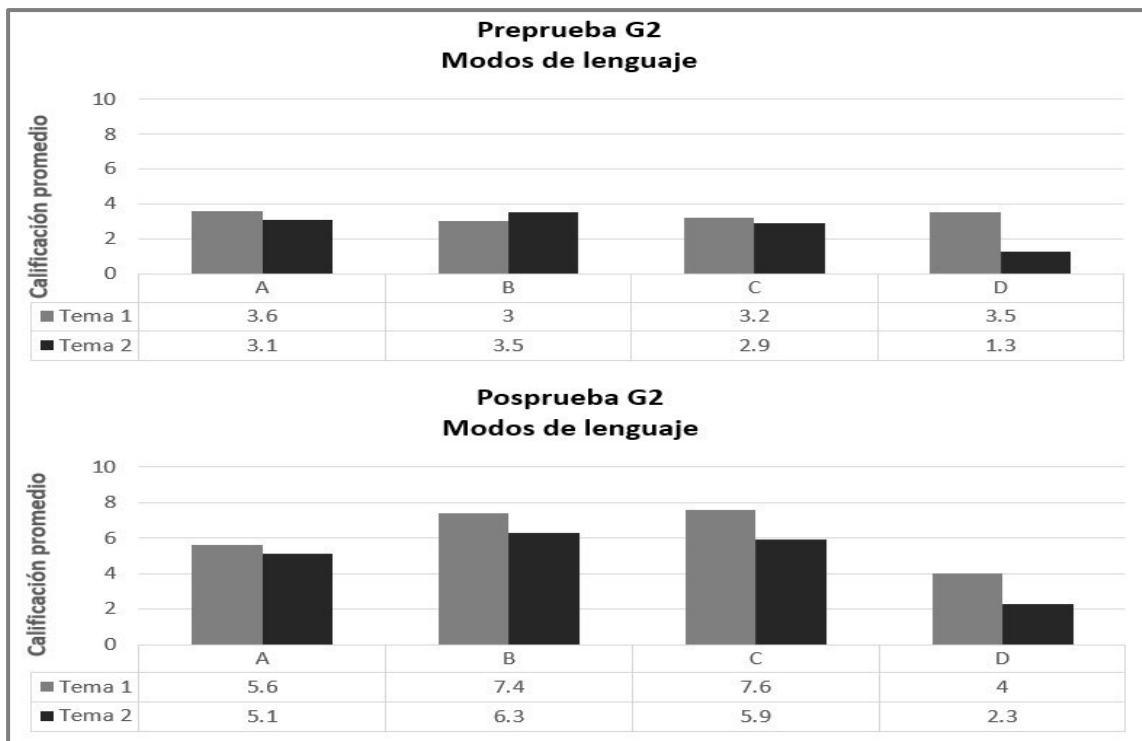


Figura 3. Calificación promedio del G2 por cada modo de lenguaje (A= hablar; B= escribir; C= hablar y escribir; y D=leer) en la preprueba y en la posprueba: tema uno y tema dos.

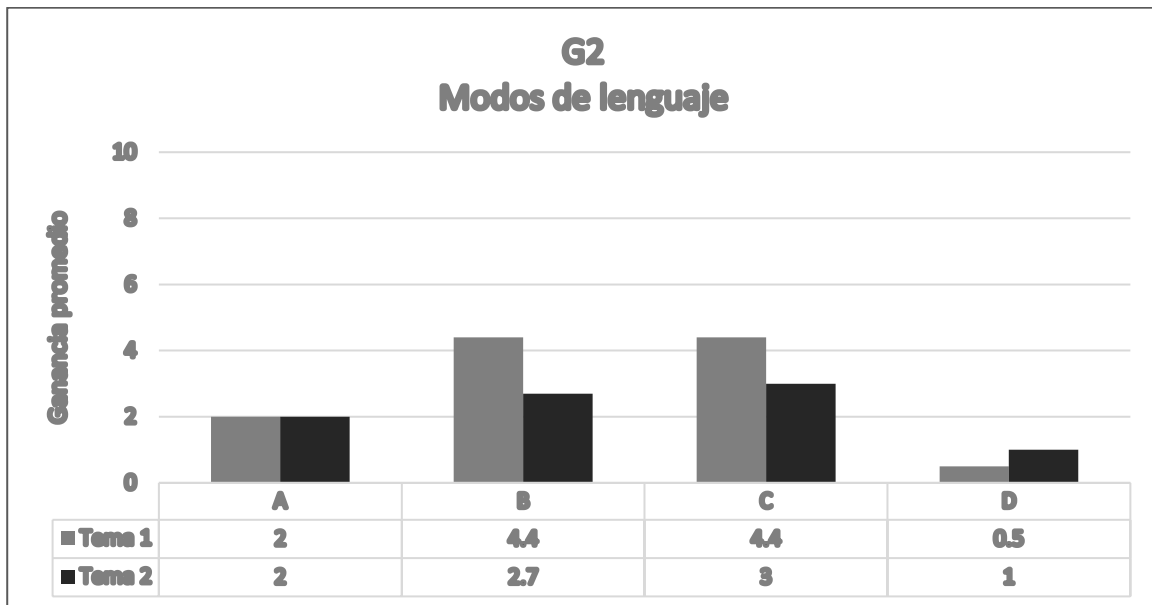


Figura 4. Ganancias promedio obtenida por cada modo de lenguaje (A= hablar; B= escribir; C= hablar y escribir; y D=leer) del G2: tema uno y tema dos.

Finalmente, en la figura 5 y en la figura 6 se muestran los resultados de las ocho diadas en el *tema uno* y en el *tema dos* respectivamente. Se observa una variación consistente en la calificación de los participantes relacionada con el tipo de modo de lenguaje que utilizaron ante el material de estudio. El

participante con la calificación más alta (9.2) en el *tema uno* empleó el modo lingüístico *hablar como* medio de contacto; mientras que en el *tema dos*, la calificación más alta (7.9) la obtuvieron los participantes que utilizaron los modos *hablar* y *hablar y escribir*.

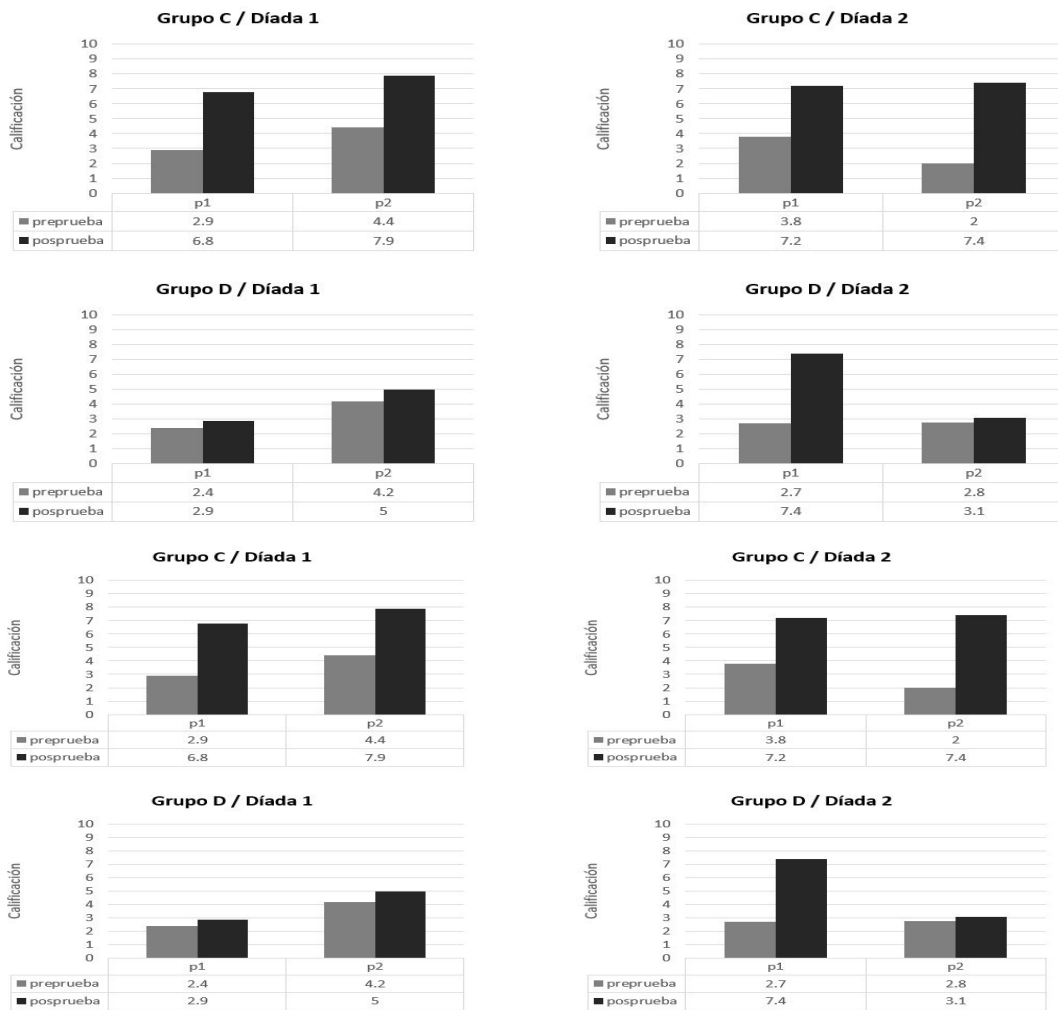


Figura 5. Tema 1. Calificación por diada por cada participante en la preprueba y en la posprueba: G1 y G2.

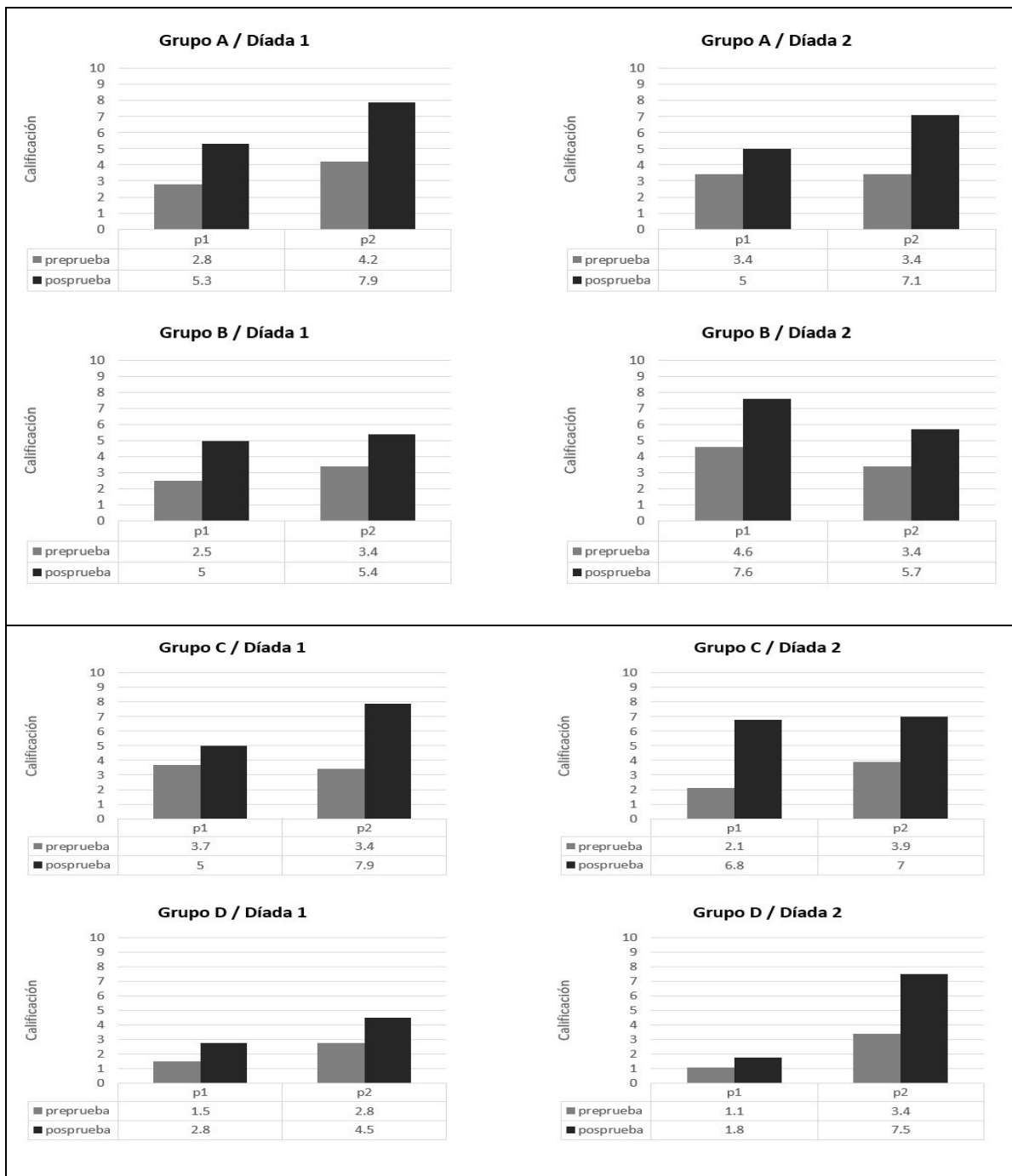


Figura 6. Tema 2. Calificación *por diada* por cada participante en la preprueba y en la posprueba: G1 y G2.

COMENTARIOS

El presente estudio tuvo como propósito identificar el efecto diferencial en el aprendizaje que pudiera ejercer el uso de los modos lingüísticos activos, específicamente de *hablar*, *escribir* y en conjunto *hablar y escribir*, en el desempeño lector (modo reactivo) de los participantes ante el material de estudio. Los resultados del G1 muestran diferencias entre las condiciones experimentales, lo que permite obtener algunas conclusiones: los modos *hablar* (grupo A) y *hablar y escribir* (grupo C) tuvieron los mayores efectos sobre el desempeño de los participantes, seguidos de *leer* (grupo D), y por último *escribir* (grupo B), con los efectos más bajos. 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. En el presente estudio se observa que *leer* y *escribir* son menos efectivos cuando se ejercitan conjuntamente que cuando se ejercen el modo leer de manera aislada. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Reyes, Ibáñez y De la Rosa (2012), Reyes, Ibáñez y Mendoza (2009) quienes encontraron que la inclusión del modo activo *escribir* a partir de la lectura obstaculiza el aprendizaje declarativo. Como lo explican los autores mencionados, este fenómeno pudiera ser resultado de las características morfológicas y el medio de ocurrencia de la respuesta; el medio óptico del modo leer pudo haber interferido con la motricidad fina de la respuesta de escribir, afectado la comprensión del texto. Coloquialmente diríamos que tener que

transcribir la información que se lee distrae al participante de atender al contenido de la lectura.

Por otra parte, en la investigación realizada por Ibáñez, Cortes, Reyes y Ortiz (2013) se encontró que los participantes que respondieron únicamente de forma reactiva (*escuchar* o *leer en silencio*) tuvieron mejores resultados que aquellos a los que se les pedía responder también en modos activos (*hablar* o *escribir*). Los autores concluyeron que los modos activos tienen un carácter disposicional interferente en el contacto con el material. Sin embargo, en el presente estudio se encontró que el modo activo *hablar* produjo mejores resultados que el modo reactivo *leer*. Esta diferencia en los resultados puede deberse a la manera en que se caracterizó la respuesta en cada caso. Mientras que en Ibáñez et al. (2013) *hablar* fue considerado como *leer en voz alta*, en el presente estudio se consideró como un discurso elaborado a partir de la lectura, el cual se concretó en la interacción con el compañero. Podemos suponer que este último uso del modo *hablar* no se limita a la reproducción acústica del texto, sino que implica la producción de un discurso morfológicamente distinto al original, pero que conserva su sentido. En términos coloquiales diríamos que no es lo mismo repetir que explicar.

Tomando en cuenta lo anterior, los resultados del grupo C (*hablar y escribir*) pueden ser explicados con base en dos supuestos. En el primero, el modo *hablar* establece una relación nodal con el modo *escribir*, fortaleciendo así su nivel de ejecución (Gómez, 2005, 2008, 2014). En la segunda, el modo *hablar* tiene primacía sobre *escribir*, en la medida en que este último se utiliza únicamente como una guía para la exposición oral. Cualquiera que sea el caso, *hablar* lo

que se lee sería la mejor estrategia de estudio, independientemente de si se acompaña o no de *escribir*.

Es importante señalar que estas interpretaciones se derivan de las diferencias observadas entre los grupos; un análisis estadístico de los datos requeriría de un número mayor de participantes. A reserva de corroborar con más estudios si este efecto es consistente, se puede concluir que el modo activo *hablar* adquiere relevancia funcional cuando constituye un patrón de respuesta más complejo, que implica la producción de un discurso a partir del contacto con el material de estudio. Esta forma de *hablar* se logra 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. La “forma de hablar especial del que enseña algo” (Ryle, 1949) puede estar dirigida en un primer momento hacia uno mismo, este *autoenseñarse* sería un prepararse para enseñar a otros.

Por otro lado, al considerar *hablar* como una respuesta funcionalmente distinta a *leer en voz alta*, se abre la posibilidad de nuevas aplicaciones metodológicas para el análisis de los modos lingüísticos en el marco de las interacciones didácticas. Por ejemplo, evaluar el efecto de producir un discurso escrito a partir de la lectura, que no se limite a la reproducción -en cualquiera de sus posibles presentaciones: mapa conceptual, cuadro sinóptico, etc.- del texto original, sino que, al igual que el modo *hablar*, implique la producción de un discurso morfológicamente distinto pero equivalente en su sentido. De este modo se podrían contrastar los modos *hablar* y *escribir* a partir de su uso como patrones de respuesta más complejos.

Los resultados obtenidos por el G2 que, aunque no forman parte del objetivo principal de este estudio, ofrecen información relevante. Se observa que los modos *leer* (grupo B) y *leer y escuchar* (grupo C) tuvieron los mayores efectos sobre el desempeño de los participantes, mientras que el modo *escuchar* por sí solo (grupo A) tuvo los efectos más bajos. Estos resultados son distintos a los obtenidos por Ibáñez et al. (2013), en donde los participantes que escucharon tuvieron un mejor desempeño que aquellos que leyeron. Sin embargo, en el presente estudio los participantes que escucharon no entraron en contacto directo con el material de estudio, sino únicamente con el discurso oral de sus compañeros. Este discurso, aunque puede ser efectivo para el que lo produce, no necesariamente va a cumplir con las características que permitan al que lo escuche alcanzar el objetivo instruccional.

En cambio, cuando la exposición es escrita es más probable que contenga los elementos importantes del texto original, además de que puede ser leída varias veces. Con base en lo anterior se puede suponer que en el grupo C (*escuchar y leer*) *leer* tuvo primacía sobre *escuchar*, lo que dio como resultado un desempeño similar al del grupo B (*leer*).

En resumen, se puede decir que el cumplimiento de criterios de aprendizaje en episodios de comprensión depende no solo de la modalidad lingüística utilizada, sino de la forma que adopte dicha modalidad. Por ejemplo, se puede *hablar* repitiendo, explicando, preguntando, etc., y cada uno de estos distintos modos de *hablar* -o la combinación de ellos- podría tener efectos diferenciales en el aprendizaje. Es tarea de

futuras investigaciones indagar en estas particularidades.

El conocimiento que se obtenga a partir de estos estudios debería concretarse en estrategias didácticas para enfrentar el problema que presenta los estudiantes universitarios en el área de lectura. Asimismo, la adquisición de competencias lectoras tendría impacto en otras áreas de conocimiento que requieren de la comprensión como punto de partida para el logro de objetivos de distinto nivel funcional, por ejemplo, desde las precisiones conceptuales de la teoría de la psicología (Ribes, 2018).

También se plantea la posibilidad de incorporar estrategias similares en los niveles de educación básica y media superior, con el fin de promover hábitos efectivos de lectura. En estos niveles la socialización del texto se tendría que llevar a cabo por medio de actividades pertinentes a la edad de los estudiantes. Algunas sugerencias son: escenificar una pequeña obra de teatro, contestar preguntas o formularlas, hacer una imagen o dibujo y explicarlo, y hablar sobre su experiencia en relación con el contenido.

REFERENCIAS

- Alcará, A., & Dos Santos, A. (2013). Compreensão de Leitura, Estratégias de Aprendizagem e Motivação em Universitários. *Psico*, 44 (3), 411-420. Recuperado de: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/12258/10416>
- Barathrum, S. (2012). Making a case for the teaching of reading across the curriculum in higher education. *South African Journal of Education*, 32 (2), 205-214.
- Bidiña, A. (2001). Comprensión lectora y producción escrita: cuestiones de práctica. Ponencia presentada en las *Jornadas sobre La lectura y la escritura como prácticas académicas universitarias*. Universidad Nacional de Luján. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: http://www.juan23.edu.ar/academico/docs/multiple_docs/files/Acompanamiento%20Educativo%20y%20Alfabetizacion%20Academica%20en%20la%20ES/La%20lectura%20y%20la%20Oes-critura%20practicas%20universitarias.doc
- Calderón-Ibáñez, A., & Quijano-Peñuela, J. (2010). Características de comprensión lectora en estudiantes universitarios. *Revista de Estudios Socio-Jurídicos*, 12(1), 337-364.
- Caracas, B., & Ornelas, M. (2019). La evaluación de la comprensión lectora en México: El caso de las pruebas EXCALE, PLANEA y PISA. *Perfiles Educativos*, 41(164), 8-27.
- Carpio, C. (1994). Comportamiento animal y teoría de la conducta. En L., Hayes, E., Ribes & F., López (Eds.). *Psicología Interconductual*. México: EDUG.
- Estienne, V. (2006). Enseñar a leer en la universidad. Una responsabilidad compartida. *Revista científica de UCES*, 10(1), 37-46.
- Flores, R., & Otero, A. (2013). Lectura inteligente: leyendo psicología, un software educativo para apoyar la prevención del fracaso escolar. Ponencia presentada en *Tercera Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior (III CLABES)*. Universidad Nacional Autónoma de México. México. Re-

- cuperado de: http://www.clabes2013-alfaguia.org.pa/ponencias/LT_2/ponencia_completa_110.pdf
- Gómez, A. D. (2005). *Transferencia entre modos de lenguaje y niveles de interacción: observar, señalar, escuchar, hablar, leer y escribir*. Tesis doctoral. Universidad de Guadalajara.
- Gómez Fuentes, A.D., & Ribes E. (2008). Adquisición y transferencia de una discriminación condicional del primer orden en distintos modos del lenguaje. *Acta Comportamentalia*, 16(2), 183-209.
- 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.
- Guerra, J., & Guevara, C. (2013). Validación de un instrumento para medir comprensión lectora en alumnos universitarios mexicanos. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 18(2), 277-291.
- Guerra, J., Guevara, Y., López, A., & Rugeiro, J. (2014). Identificación de las estrategias y motivación hacia la lectura, en estudiantes universitarios mexicanos. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, 19, 254-277
- Guevara, Y. Guerra, J., Delgado, U., & Flores, C. (2014). Evaluación de distintos niveles de comprensión lectora en estudiantes mexicanos de psicología. *Acta Colombiana de Psicología*, 17(2), 113-121.
- Ibáñez, C., Cortés, A., Reyes, M., & Ortiz, A. (2013). Modos de lenguaje reactivos y productivos en el aprendizaje de identificación nominal. *Acta Comportamentalia*, 21(4), 445-457
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE]. (2011). ¿Qué saben los estudiantes al término de la educación media superior? En *La Educación Media Superior en México* (pp. 117-137). México: INEE. Recuperado de: <http://www.inee.edu.mx/images/informe2011/informe2011final.pdf>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE]. (2013). Desempeño en Lectura. En *México en pisa 2012* (pp. 57-66). (1ra edición). México: INEE. Recuperado de: <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/C/1125/P1C1125.pdf>
- Martin, S. (2012). *Un estudio sobre la comprensión lectora en estudiantes del nivel superior de la Ciudad de Buenos Aires*. (Tesis inédita de maestría) Universidad de San Andrés. Recuperada de la base de datos Repositorio Digital San Andrés. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10908/851>
- 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. 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
- Ribes, E. (2018). *El estudio científico de la conducta individual: una introducción a la teoría de la psicología*. Ciudad de México: El Manual Moderno.
- Ribes, E., Moreno, R., & Padilla, A. (1996). Un análisis funcional de la práctica científica: Extensiones de un modelo psicológico. *Acta Comportamentalia*, 4, 205-235.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. Middlesex, England: Penguin Books.
- Saulés, S. (2012). *La competencia lectora en PISA. Influencias, innovaciones y desarrollo*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE]. Recuperado de: https://subeducacionprimaria.files.wordpress.com/2013/10/la_competencia_lectora_en_pisa_pdf.pdf
- Ugarriza, N. (2006). Comprensión lectora inferencial de textos especializados y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios del primer ciclo. *Revista de la Facultad de Psicología*, 9, 31-75.
- Vidal, D., & Manríquez, L. (2016). El docente como mediador de la comprensión lectora en universitarios. *Revista de la Educación Superior*, 45(177), 95-118.



L POSGRADO EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

César Augusto Ordóñez López

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA VERACRUZANA

Resumen

El presente artículo es una propuesta para la organización del posgrado del área de humanidades o de las ciencias sociales en el contexto del Siglo XXI. En una primera parte se presenta un análisis de las condiciones en las que se desarrollan el posgrado y las limitaciones frente a una nueva dinámica de la generación del conocimiento. En una segunda parte se presentan las posibilidades de promover el aprendizaje a través de un posgrado transversal y en una tercera parte se realiza una propuesta curricular.

Palabras Clave: Sociedad del conocimiento, educación, posgrado, transversalidad, transdisciplinariedad.

Abstract

This paper is a proposal for the organization of graduate education in the area of humanities or social sciences in the context of the 21st century. In the first part, an analysis of the conditions in which the postgraduate course is developed and the limitations of a new dynamic of knowledge generation is presented. In a second part the possibilities of promoting learning are presented through a transversal postgraduate course and in a third part a curricular proposal is made.

Keywords: Knowledge society, education, graduate program, transversal.

INTRODUCCIÓN

Educación y sociedad del conocimiento

La Economía del Conocimiento ha puesto en marcha el imaginario del desarrollo humano a partir del progreso tecnológico y de una educación por competencias humanas. Dicho referente evoca la consecución de una Sociedad del Conocimiento y de una Ciudadanía Planetaria que abone a la resolución de los problemas sociales estructurales: pobreza, hambre y, entre otros, ambientales. El objetivo es recuperar el equilibrio de la naturaleza y salvaguardar la humanidad. Para conseguir dicho fin, el conocimiento se convirtió en el valor de cambio para el estado de bienestar y la educación el medio. De esta manera el mercado impulsó los conocimientos imprescindibles para el desenvolvimiento de las personas y las carreras tecnocientíficas experimentaron un incremento gradual desplazando y relajando las humanidades, obligándolas a adaptarse a las condiciones de la digitalización.

En ese contexto, los sistemas educativos de algunos países iniciaron una serie de reformas para las universidades a nivel mundial, al orientar sus programas hacia la integración de la llamada economía del conocimiento, considerada premisa para el desarrollo de los países (Rizvi y Lingar, 2013). Debido a que se reconoce que el conocimiento se ha convertido en uno de los factores que posibilitan la resolución de problemas relacionados con la seguridad nacional, la producción alimentaria, la sustentabilidad ecológica y la convivencia social.¹ La edu-

cación superior se ha visto cada vez más relacionada con una serie de cambios de la economía mundial situación que se ha acentuado en los últimos diez años. Los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) han incorporado nuevos retos y formas de competitividad, basadas en la capacidad, no sólo de asimilar, sino de producir conocimiento. A cambio el sector de servicios educativos del ámbito privado ha expandido su presencia en los diversos niveles y el sistema de educación pública ha reducido su presencia, así como su eficacia; México y España, Japón y China podrían ser los ejemplos claros de ineficacia y eficacia educativa. En esta nueva fase del desarrollo humano, el conocimiento, como se mencionó, se ha convertido en el artífice del cambio que impulsa el diseño de modelos educativos basados en la investigación para hacer frente a la facilidad de acceder, de almacenar y manipular grandes cantidades de información que en muchas ocasiones desvirtuaron los procesos cognitivos (Feldman, 2002).

Relacionadas con esta serie de cambios en la educación superior, las ciencias sociales²

primario de producción en el espectro de la economía mundial. En su caso la educación terciaria (Educación Superior) cumple un papel fundamental en la capacitación, la investigación y la distribución de la información como un factor vital para que los países puedan adaptarse a los cambios tecnológicos y científicos de largo alcance. Véase Banco Mundial (2003).

¹ El término Economía del Conocimiento surge del desarrollo del conocimiento en un factor

y humanidades se enfrentaron a una fractura cognitiva. Estas, las ciencias sociales y las humanidades transitaron por un cuestionamiento sobre su factibilidad, proveniente, en un principio, del campo de la filosofía y, posteriormente, de las áreas de las ciencias naturales y científico–tecnológicas. La llamada sociedad de la información impulsada a inicios del siglo XXI para elevar el nivel educativo de los pueblos, facultarlos para la creación de bienestar social, ayudar a defender su identidad y su cultura y promover la creación de capital humano (Casas, 2010) derivó en un proceso de desinformación limitado a la reproducción de unos conocimientos sin valor asignado.

La escuela, enraizada en el liberalismo, desde donde actualmente se propaga la digitalización de los saberes ha quedado aún más limitada a la gestión de los procesos cognitivos; bajo una estructura organizacional sistemática y vertical, con métodos de enseñanza instrumentales y sin horizontalización de responsabilidades con el ámbito social. Además, convertida en un LEGO (sustituible), parte de una superestructura de control cuasi carcelario desvinculada del resto de los sistemas educativos precedentes y consecuentes.

La economía del conocimiento no sólo mercantilizó la educación, sino que promovió el *humanismo digital* y la formación de *tecnohumanos* dependientes de la inteli-

gencia artificial para la resolución de problemas. El enfoque educativo desarrollado instruccional e instrumental basado en competencias escalables hacia la profesionalización; formó sujetos *hiperespecializados* que responden a las dinámicas del mercado: es un sujeto fragmentado en sus conocimientos, empleable para determinado espacio laboral y acorde al nivel de instrucción recibido. El fenómeno también se reproduce en los modelos educativos de niveles superiores; estos están dejando de responder a los cambios sociales impactados por los tecnológicos, que en determinadas economías han desplazado y modificado campos y áreas laborales.

En la actualidad, el direccionamiento de las ciencias sociales en la educación piensa al ser humano enraizado en la digitalización, la formación de una conciencia histórica y crítica, empoderado en las formas de ciudadana y la democratización liberal. Dichas propuestas se han mantenido como denuncias pertinentes pero que, bajo los contextos actuales, se agotan en sí mismas pues no responden con pertinencia e impactan en el ámbito social. La escuela asume desde las políticas educativas que el manejo de tecnologías posibilita el acceso a unos conocimientos, pero en muchos casos estos carecen de significado. En su etapa inicial el software y el hardware impulsaban una serie de conocimientos para la creación de aplicaciones en busca de resolución de problemas académicos. Los lenguajes de programación y de diseño de páginas web utilizados implicaban un proceso cognitivo que debido a los avances de la investigación en inteligencia artificial difícilmente se tiene contacto con ellos. Ahora los programas y bases de datos dan respuesta a los proble-

² En el caso de México el reciente *Informe Sobre las Ciencias Sociales en México* define en este rubro a las carreras de Administración Pública, Antropología, Ciencia Política, Comunicación, Educación, Economía, Historia, Psicología, Relaciones Internacionales, Sociología, Trabajo Social, Turismo, Ciencias Sociales entre otros.

mas planteados y ausentes en la escuela (Harari, 2016; Sandin, 2018).

La sola idea de la realización de la ciudadanía planetaria se configura en la formación del ser humano con competencias preocupado por los medios para la resolución de problemas y no por los fines. En la escuela, las humanidades han dejado de lado la creatividad, la apreciación y la curiosidad, cualidades y procesos cognitivos que llevan al ser humano a experimentar la materialidad a conceptualarla para realizarse en ella. La imagen de crisis es un condicionamiento que postula evitarse no como un referente para la evolución humana sino como un límite de la misma (Morín, 1999). La parcialización del conocimiento lo es de la realidad sistémica y compleja. Los procesos cognitivos como realización de la experiencia y la operatividad del conocimiento se mantienen en segundo plano en los procesos formativos, privilegiando la reproducción de los existentes y programados para la enseñanza. El actor educativo está concentrado en el cumplimiento de los programas, de los esquemas de productividad y modelos de evaluación (Llovet, 2011).

A ello se suma la ausencia de campos transversales para incentivar la creatividad y la búsqueda de conocimiento. La investigación y enseñanza–aprendizaje lineal ha formado sujetos con pensamientos y actitudes limitadas frente a los nuevos campos de conocimiento, la creación y la comunicación. La economía o sociedad del conocimiento experimentada en otros países europeos e iberoamericanos exige un cambio en las dinámicas de los procesos de aprendizaje como cualidad sistémica del ser humano pues las respuestas a las problemáticas deben orientar los resultados hacia una

interrelación con el desarrollo social, cultural y científico. Por ende, la investigación y su desarrollo debe desligarse de los procesos cotidianos metodológicos implantados por la visión cientificista y resignificarse ante la necesidad de nuevas respuestas en los procesos educativos.

Lo anterior se constituye en uno de los horizontes que delinea el contexto de la educación y formación en investigación en la región Sur Sureste del continente americano. El acercamiento realizado por Ulises Salgado (2007), Bruner & Ferrada (2011) y Esteban Krotz (2015) ponen de manifiesto la premura e inmadurez de las entidades de educación superior organizadas para la formación de docentes. Escuelas Normales, Universidades Pedagógicas y Facultades de Pedagogía considerados los espacios idóneos del Estado, en los últimos años se han visto acompañados por un excesivo número de entidades privadas y de licenciaturas y posgrados profesionalizantes en educación que, entre problemas como la estaticidad y clonación, excluyen o limitan la investigación en los procesos de formación (Salgado, 2007; Krotz, 2015).

La universidad es considerada como el espacio de realización simultánea de la docencia, la investigación y la socialización del conocimiento; sin embargo, dicho ejercicio se concentra en universidades con una larga trayectoria formativa; en la mayoría la formación científica y de investigación es débil. Además, una parte importante de la investigación que se realiza en las ciencias sociales y humanidades es de carácter empírico y se genera en espacios de la administración pública o en organizaciones no gubernamentales (Salgado, 2007; Bruner, 2011; Krotz, 2015). La crisis de la investi-

gación no sólo es económica, es estructural; no se reduce a la ausencia de recursos sino a los diseños curriculares y a las formaciones. Existen, en el aprendizaje de los procesos de indagación, disociaciones provenientes de las prácticas socioprofesionales de docentes e investigadores; docentes distanciados del ejercicio de la investigación e investigadores de la docencia (Sánchez, 1988).

La evidencia es clara y la aceptación ha sido institucional en las diversas entidades que articulan el sistema educativo en los planos nacionales, internacionales y mundiales: los paradigmas de la educación de los siglos XIX y XX perdieron vigencia. La puesta en marcha del imaginario de la sostenibilidad y la resiliencia apuntan hacia la formación de personas que emprendan un aprendizaje permanente para la configuración del conocimiento (Colina, 2007; Harari, 2019). La sociedad del conocimiento exige no sólo la enseñanza del uso de tecnologías sino la aplicación y generación de conocimientos científicos para la resolución de problemas de la diversidad del entorno social y natural (problemas ambientales, alimentarios, de salud y de violencia) (Colina, 2007; Sadin, 2018). El proyecto de globalización ofrece los escenarios para la resolución de problemas y expectativas de desarrollo y el ser humano es el agente reflexivo para emprender el cambio (Harari, 2017).

La investigación ha adquirido una condición armónica en su realización, no por ello superficial, busca resolver problemas de carácter cotidiano y emergente. Si bien, en la década de 1970 el término de la *Sociedad de la Información* apuntaba hacia la generación y transmisión de información como principal activo de las economías avanzadas,

sólo algunos países asumieron un comportamiento asertivo frente a dicha premisa. Debe reconocerse que la tecnología fortaleció el acceso a la información y los conocimientos, empoderando a sectores específicos de la sociedad, sin embargo, también implicó el desplazamiento de otros provocando dependencia intelectual. Así, la caracterización de los países y la investigación se define a partir de la brecha científica que separa a los ricos en ciencias de los demás. La diferencia reside no sólo en la vinculación entre los sectores gubernamentales, privados y las asociaciones civiles sino también en la inversión destinada a la investigación en los que Asia, Estados Unidos y Europa mantienen los primeros lugares (UNESCO, 2005).

Los nodos investigativos en las llamadas economías avanzadas son espacios con valores y actitudes de resiliencia e interacción cognitiva y apropiación del conocimiento para la resolución de problemas. La escuela y la diversidad de modelos educativos definen de manera apropiada los ambientes de aprendizaje. La escuela, se constituye desde los primeros años en el espacio de realización de las personas a través de procesos cognitivos que reditúan en investigación.

La resolución de problemas con el movimiento de regreso a la naturaleza como espacio de aprendizaje y enseñanza, define acciones, no sólo de socialización sino de exploración, observación, recolección e interacción con la naturaleza (Portinari, 2017). En otros casos, la creación de espacios que promueven la interacción continua con problemas cotidianos apunta hacia la actitud investigativa.

La investigación según lo menciona Krotz (2015) ha encontrado nuevos espacios para su desarrollo que no son propiamente los académicos. La industria promueve en la última década la I+D+I desplazando a la Universidad. En algunos casos, la industria eléctrica y de electrodomésticos y la automotriz han incentivado la organización laboral para el mejoramiento de la producción y de las actividades. La organización del trabajo colaborativo y la aparición en escena de la horizontalización de las responsabilidades y la socialización de los beneficios modificó las formas verticales de organización trayendo consigo un mayor aprovechamiento de la condición cognitiva de los trabajadores. El efecto *Shinkansen* en Japón posibilitó un cambio radical en la resolución de problemas, caso específico del tren de alta velocidad. O el *Kaizen* en el caso de la empresa Toyota que desde las aportaciones cognitivas de los trabajadores motivaron un proceso de mejora continua a partir de pequeños cambios diarios en la misma dirección (Miralles, 2017).

Los seres humanos se caracterizan por ser agentes reflexivos y creativos en la resolución de problemas. La escuela se convierte durante los 23 años de vida, antes de iniciar la vida profesional-laboral de las personas, en el espacio de relaciones, recreaciones, significaciones, recuperaciones e interacciones cognitivas. La posibilidad es evidente, la escuela debe desarrollar la investigación como herramienta para la resolución de problemas educativos desde el aula, para la escuela y la armonización con las políticas educativas (Salgado Peña, 2007).

El informe presentado por Rubén Álvarez Mendiola (2014) expone la presencia, en el sistema de educación básica del Estado de

México, de cinco escuelas cuya organización, métodos de enseñanza y la pertinencia y apropiación social del conocimiento las han direccionado hacia la eficacia. La transformación se generó por una toma de decisiones para la modificación del paradigma educativo por uno que responde a las problemáticas de la escuela y su entorno, la gobernanza y la rendición de cuentas, la participación de los actores educativos y sobre esto la observación, sistematización y análisis de las interacciones educativas a través de un detallado trabajo etnográfico realizado por el personal docente. Fórmula semejante utilizada por algunas escuelas de Estados Unidos para garantizar el aprendizaje permanente según lo muestra el documental "*Waiting for Superman*".

La escuela es el lugar propicio para el aprendizaje permanente a través de la investigación como una forma de vida. La acción investigativa no se reduce al ejercicio institucionalizado o empresarial, sino que encuentra cabida en los procesos de aprendizaje "en línea formas esenciales que implican que todo individuo aprende haciendo y tiene, en consecuencia, en principio la posibilidad de evaluar lo que ha aprendido y de mejorar su pericia más tarde.

Esta es una forma de producción de conocimientos que puede ser extraordinariamente eficaz en muchas profesiones" (David & Foray, 2002, 9). Debe considerarse que la tecnología ha ejercido dinámicas de aprendizaje que promueve la actualización permanente de habilidades y conocimientos, socialización de la democracia al margen de los espacios formales, aunque en detrimento de la generación de determinados conocimientos básicos.

En su caso, la escuela como lo han mostrado en conjunto las investigaciones, en el contexto del *Consejo Mexicano de Investigación Educativa*, los docentes e investigadores han solucionado problemas pedagógicos y generado innovaciones que por estar fuera de la economía del conocimiento no se difunden ni intercambian entre los miembros de la comunidad. En las comunidades docentes se desarrollan capacidades múltiples de creación, reproducción y apropiación social de los conocimientos. Las formaciones específicas en cada uno de los actores educativos no limitan las producciones de conocimiento para la resolución de problemas (David & Foray, 2002).

Sin embargo, no es una actitud generalizada, un gran número de docentes cubre los requisitos administrativos y de la curricula convirtiéndose en un reproductor de los contenidos para el cumplimiento de los planes de estudio. Configura así una forma de vida de aprendizaje de afirmación de los resultados o conocimientos expuestos y no de interrogación y reflexión continua sobre los mismos.

Los espacios informales de aprendizaje están imponiendo a la escuela serios retos para su transformación. Dichos espacios se configuraron a partir de los dispositivos móviles que resignifican los procesos de comunicación y ofrecen contenidos educativos (políticos, culturales, científicos, sociales) y refuerzan las dinámicas de empoderamiento de la sociedad.

Algunos proyectos de esta naturaleza fueron financiados por empresa como Nokia en China, India, Indonesia y Nigeria otros, son proyectos como la *Khan Academy*; una mayoría son personas preocupadas por las

condiciones de inequidad que exponen en las redes sociales información cultural, política, económica o científica.

La escuela, como espacio de interacción sociocognitiva, debe fomentar una cultura científica en su proyección formativa a través del aprendizaje centrado en el espíritu científico, conocimiento autónomo e individual, así como de trabajo colaborativo para la resolución de problemas de orden inmediato inherentes a la educación para la democracia, la equidad, la socialización del conocimiento y su apropiación.

La investigación debe convertirse en una forma de vida o práctica social de vida (Sánchez, 1988), impulsar el proceso de indagación a través del cuestionamiento constante (UNESCO, 2005). La apropiación del conocimiento es una fase de la indagación que posibilita la progresión del conocimiento (David & Foray, 2002).

El posgrado en México debe centrar las dinámicas de formación en la investigación que, en el contexto de la sociedad del conocimiento, se convierte en el nodo de aprendizaje. Es decir, la investigación debe convertirse en el medio de aprendizaje no en el fin. Ello implica la recuperación de las cualidades del sujeto aprendiente: observador, generador de preguntas, analítico, crítico y propositivo; así como en la generación de dinámicas y espacios educativos que promuevan la transversalidad del conocimiento científico, tecnológico y humanístico que impulsen a procesos cognitivos desde la educación básica.

La investigación, como medio, fomenta los modelos flexibles que posibilitan a la persona hacer frente a las incertidumbres y man-

tener el interés en el aprendizaje. El investigador educativo debe ser una persona con actitudes para promover la democratización de los conocimientos generados en los centros educativos y los centros de investigación a través de la configuración de redes de investigación como espacios desescolarizados de formación investigativa que desde la experiencia propia y ajena incidan en la resolución de problemas sociales.

En suma, el posgrado centrado en la investigación debe incentivar las condiciones de vinculación académica entre los niveles educativos para impulsar la formación de sujetos con un espíritu investigativo y generar las condiciones para acceder a la sociedad del conocimiento.

El aprendizaje en el posgrado

El modelo de aprendizaje del posgrado en el área de humanidades debe plantearse desde la perspectiva generacional de la sociedad del conocimiento para fomentar procesos cognitivos a través del pensamiento crítico, formación transversal, resolución colaborativa de problemas, creatividad, apropiación social del conocimiento y Resiliencia.

Estos elementos deben constituirse en los nodos de la formación para delinear una trayectoria que posibilite la transformación del sistema educativo público. Si bien, el modelo actual impulsa la formación de investigadores en ciencias sociales y humani-

dades, los espacios para el desarrollo de la actividad son limitados. En todo caso los aspirantes visualizan el relevo generacional como una posibilidad para incorporarse en centros o institutos de investigación. La generación de conocimiento se requiere, con mayor ímpetu, en los espacios educativos de los niveles básicos y medio superior por ello, debe visualizarse la formación de docentes interesados en la generación y aplicación del conocimiento en personas que asuman la investigación como un medio de aprendizaje y no como un fin.

El modelo transversal de posgrado debe proponer los procesos cognitivos en una interacción real de las ciencias naturales con las humanidades o las ciencias sociales (ver figura 1). Las humanidades deben vincularse a la economía, las matemáticas, la demografía, la biología y otras ciencias. El aprendizaje de herramientas investigativas provenientes de las ciencias sociales y naturales es una necesidad imperante en los profesionistas del siglo XXI.

El análisis de un problema estructural como es el cambio climático no debe reducirse al registro y sistematización de las altas temperaturas para determinar que el clima cambió sino del hecho sistémico de este fenómeno que requiere registros provenientes de la física, la química, la astronomía, la botánica y climatología para entender los tiempos de las vacas flacas y cuya preocupación dio origen a la dendrocronología (Watson, 2017).

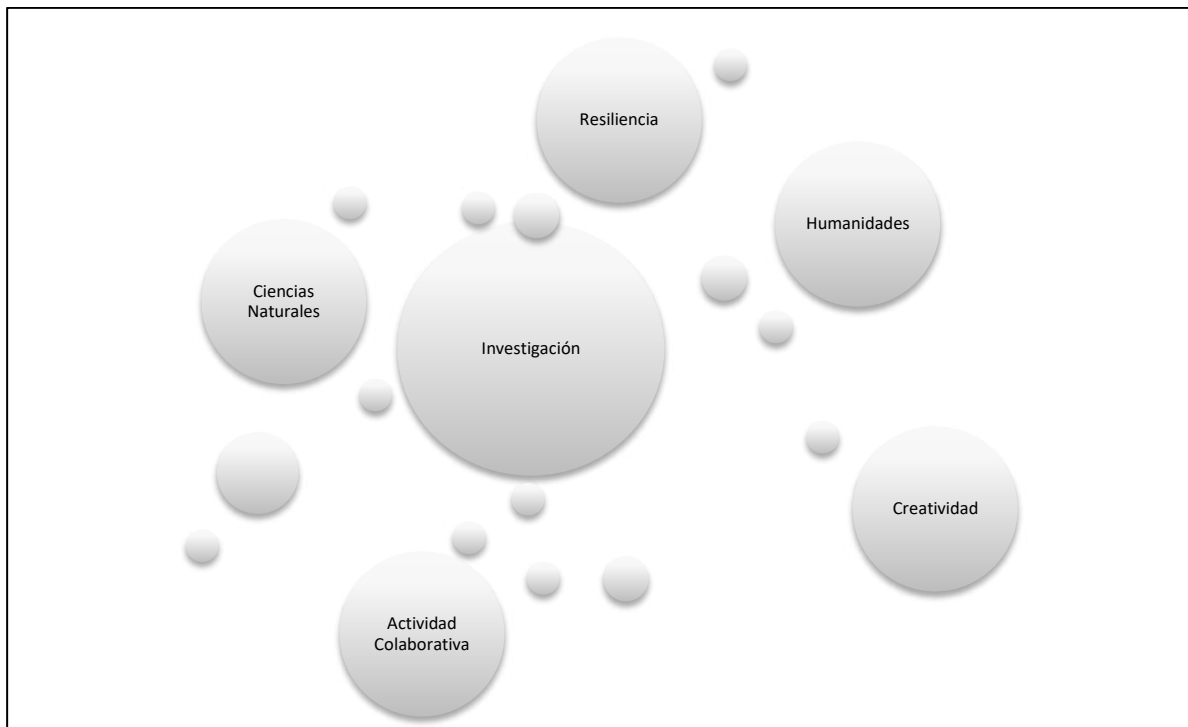


Figura 1. Modelo transversal de posgrado.

Las estadísticas mundiales posibilitan conocer que los problemas estructurales de la humanidad se centran en la deforestación, incremento poblacional, la sostenibilidad ecológica, salud y alimentación. En lo que va del año se han deforestado 3,342,395 hectáreas, las emisiones de CO₂ son de 26,232,551,000 toneladas, hay más 839 millones de personas desnutridas en el mundo y 1 680 millones de obesos, que en este año han muerto más de 7,187 personas, carecen de agua 855 millones de personas y se estima que el petróleo se consumirá en los próximos 44 años; además de los miles de millones de muertes por enfermedades (<https://www.worldometers.info>). Estos problemas del siglo XXI deben ser atendidos con una educación y formación con pertinencia y compromiso social.

El arribo al lugar común multidisciplinario es una propuesta generacional del cambio de comportamientos a través de la educación compleja y del desarrollo de las distintas disciplinas en la explicación sistémica del universo y de la humanidad (Watson, 2017; Harai, 2019; Marina & Rambaud, 2019; Mason, 2019). La transversalidad disciplinar (ver figura 2) se produce en la condición de la naturaleza pues la ciencia como forma de conocimiento converge en otras formas de conocimiento distintos u opuestas a ella para explicarlas (filosofía, historia, política y cultura en general) (Watson, 2017). Por ello, el primer movimiento implica una ruptura con las formas tradicionales de la formación hiperespecializada hacia una formación transdisciplinaria. El científico social deberá distanciarse de la zona de confort y adquirir conocimientos y herramientas investigativas

para promover la pertinencia social de conocimiento en función de la resolución de problemas sociales estructurales, alimentación, migración, seguridad y salud pública. El acercamiento de las ciencias naturales

impulsará la socialización en espacios formativos comunes con economistas, demógrafos, biólogos, físicos, químicos, dependiendo de las líneas de generación y aplicación del conocimiento.

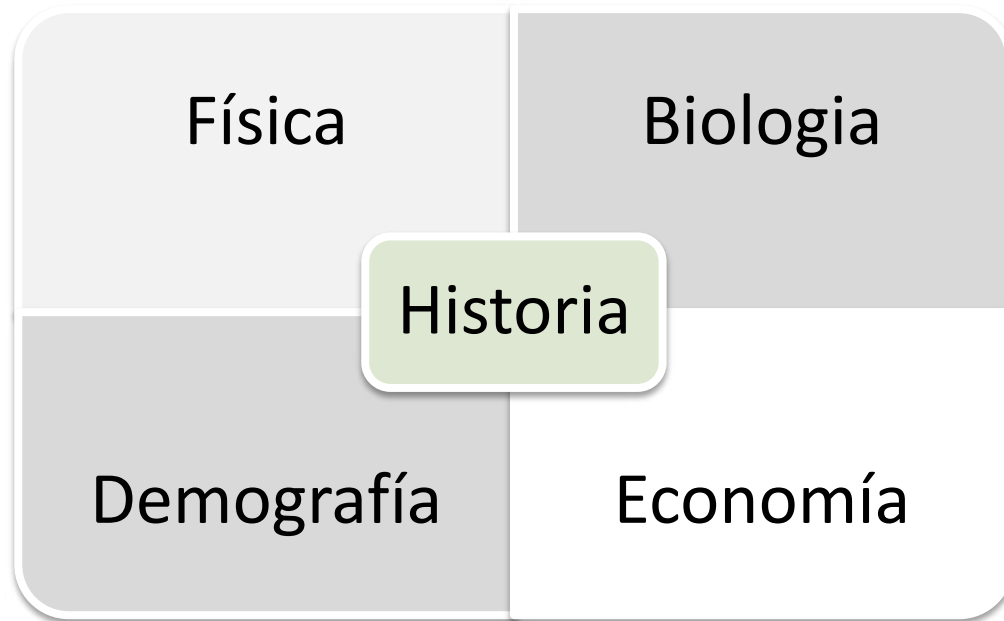


Figura 2. Primer movimiento: La Transversalidad.

El segundo movimiento se produce en el trabajo colaborativo para la presentación de propuestas de resolución de problemas. La colaboración es una acción común de socialización; en las dinámicas industriales y empresariales de los diversos sectores ha dado resultados positivos por la amplia presentación de propuestas de análisis y concreción de resultados. El trabajo colaborativo y transversal incentiva el pensamiento complejo en los aprendientes sin condicionar la adaptación a las realidades emergentes cuyos problemas requieren soluciones en el corto plazo. Como ejemplo, existen una amplia gama de espacios en los que el

trabajo en comunidad ha dado paso a la presentación de innovaciones tecnológicas o nuevos conocimientos (Sadin, 2018). En algunos casos la historia como disciplina al recurrir a la ciencia encuentra nuevas explicaciones en la biología, química o física sobre la prehistoria o los comportamientos humanos y culturales (Harari, 2016; Harari, 2017) y la educación ha encontrado en la neurociencia alternativas para el desarrollo de programas educativos alternos al modelo prusiano y de competencias. El trabajo colaborativo implica la convergencia de académicos de diferentes disciplinas que socializan el aprendizaje recíproco y están abier-

tos a la posibilidad de innovar para resolver problemas desde diversas miradas, en una condición cognitiva que alienta la creatividad. Así, el orden sistémico de los problemas y el tratamiento por grupos de trabajo e investigación transdisciplinar amplía las fronteras de las disciplinas.

La flexibilidad del modelo se generará a través de la colaboración cognitiva y de los procesos formativos relacionales desde la configuración del horizonte enunciativo de las problemáticas planteadas hasta la integración de un documento académico que evidencia, en el aprendiente, las cualidades de indagación, ordenamiento y sistematización de informaciones, comparación, análisis y presentación de respuestas a los problemas planteados.

La flexibilidad deberá realizarse en su condición sistémica como cualidad que conjunta actitudes y aptitudes en la realización integral de la investigación para el aprendizaje. Es decir, la recuperación de la investigación debe realizarse desde una forma de vida, la forma de vida del cambiante y sistémico Siglo XXI; las cualidades del ser humano tienden a establecer relaciones cognitivas con su entorno, el ordenamiento de

este y la explicación del mismo como respuesta a una condición de incertidumbre, pero también como una reproducción de las explicaciones sobre este.

Propuesta curricular para un posgrado transversal

El tercer movimiento es la organización en áreas de formación teórica, teórica-práctica y electiva centradas en el trabajo del estudiante y de las relaciones académicas que este produzca. y la práctica investigativa (ver tabla1).

El primer periodo debe integrarse por seminarios que posibiliten conocer el momento por el que atraviesa la sociedad del conocimiento: *Panorama de la Sociedad Contemporánea* y la tendencia de la investigación y la teoría.

En el segundo periodo se desarrollarían los seminarios *Humanismo, Ciencia y Tecnología, Seminario Especializado I* y *Seminario de Investigación I*, El tercer periodo lo integran el *Seminario Especializado II*, y *Práctica Investigativa* y el *Seminario de Investigación II* y el cuarto periodo lo componen el *Seminario de Investigación III* y *Seminario de Tesis*.

Tabla 1

Tercer Movimiento: Estructura Curricular

SEMINARIOS	ÁREA DE FORMACIÓN	CRÉDITOS
Panorama de la Sociedad contemporánea	Básica	6
Tendencias de la Investigación	Básica	6
Metodología de la investigación	Básica	6
Humanismo, ciencia y tecnología		
Humanismo, ciencia y tecnología	básica	6
Seminario especializado I	formación investigativa	6
Seminario de investigación I	formación investigativa	10
Seminario especializado II		
Seminario especializado II	formación investigativa	6
Práctica investigativa	formación investigativa	14
Seminario de investigación II	formación investigativa	10
Seminario de investigación III		
Seminario de investigación III	formación investigativa	10
Trabajo Terminal	terminal	2
		82

El eje transversal que articularía al programa es la investigación y los Seminarios deben centrarse en la configuración de procesos cognitivos tendientes a la problematización. En ellos el estudiante realiza lecturas de textos científicos, elabora documentos académicos con una redacción adecuada, en los cuales refleja su capacidad crítica y propositiva, trabaja colaborativamente, a través de la participación en seminarios, reuniones o discusiones académicas, aplica los conocimientos adquiridos, involucrándo-

se en actividades de recolección y análisis de datos, aplicación de encuestas, manejo de instrumentos y equipo especializado, trabajo de campo y, entre otros, prácticas de trabajo comunitario. Desarrolla las destrezas necesarias en el uso apropiado de equipos, herramientas y materiales especializados. Fortalecen su ética profesional, así como su compromiso y responsabilidad social.

La actualización de los contenidos es continua por lo que en los Seminarios Especia-

lizados y de Investigación la problematización direccionará al posgrado a un modelo resiliente. Si bien, se plantean ejes temáticos, el objetivo principal es generar preguntas detonadoras para la problematización, conocimiento, comprensión de los problemas sociales y su resolución. En el primer periodo se desarrollan: Panorama de la Sociedad contemporánea a través del cual el aprendiente de investigación configura un contexto social, político y económico de la segunda mitad del siglo XX y de la primera década del siglo XXI. Esto le posibilitará conocer los factores que dieron origen a la economía del conocimiento; así, como el reconocimiento de los problemas y perspectivas del ámbito y de los actores sociales.

El Seminario de *Tendencias de la Investigación* se enfoca en la organización y análisis bibliográfico de la investigación del Siglo XXI para reconocer las metodologías, análisis y marcos teóricos que la sustentan. El objetivo de este seminario es dotar al estudiante del programa de posgrado de los elementos que constituirán su marco de referencia para la realización de su proyecto de investigación. El Seminario de *Metodología de la Investigación*, es de carácter práctico, en el que se desarrollan habilidades para la organización y estructura del trabajo de investigación.

El objetivo nodal del primer periodo es que el aprendiente asuma la investigación como eje de su formación y realización profesional. En este periodo se desarrollan aprendizajes para la organización, sustento y diseño del proyecto. Al finalizar el curso el aprendiente podrá presentar un estado del conocimiento, para el desarrollo de un problema, que denote articulación de saberes investigativos como la organización, sistematización y correlación de posturas aca-

démicas, análisis desde las tendencias actuales de la investigación en el ámbito de la sociedad del conocimiento; dominio de un aparato crítico (APA o Sistema de Chicago); capacidad de síntesis a través del resumen, reseña crítica y ensayo para el sustento del Estado del Conocimiento. Éste se configura a partir de los contenidos y lecturas realizadas en los seminarios paralelos.

El segundo Periodo está destinado a los seminarios: *Ciencias Sociales o Humanismo, ciencia y tecnología*, enfocado en el análisis de la disciplina y su relación con las ciencias naturales. A partir de este segundo momento se ofertan los *Seminarios Especializados*, cada uno de ellos ofertaría tres ejes de análisis (Física, economía, demografía, biología, estadística) y acorde a las líneas de investigación se entrelaza con los seminarios de Investigación. El estudiante deberá ubicarse en los seminarios especializados según el área de su formación; en caso de estar interesado en complementar o ampliar el manejo de variables de análisis puede, de forma extracurricular y como práctica investigativa, optar por alguno de los seminarios alternos. En los Seminarios Especializados colaborarán tres académicos que se harán cargo de la coordinación de las actividades de aprendizaje, así como de la realización, evaluación y actualización de los contenidos. En su caso el *Seminario de Investigación I* debe diseñarse para el desarrollo de proyectos de generación de conocimientos enfocados a formar y/o consolidar al estudiante para el trabajo de investigación y la aplicación innovadora del conocimiento. El estudiante participa en investigación conducida por su Tutor o Director de Tesis. En conjunto los seminarios de investigación estarán diseñados para desarrollar la experiencia investigativa a

través del diálogo sobre los conocimientos teóricos prácticos, de especialización y adquisición de competencias.

En el tercer período deberán desarrollarse: el *Seminario Especializado II*, el Seminario de Investigación II y la *Práctica Investigativa*. Al ser la investigación el eje central en el Posgrado cada uno de los Seminarios Especializados ofertan tres ejes de análisis acorde a las líneas de investigación. El estudiante debe elegir una línea de Investigación y deberá dar continuidad al seminario especializado. Para el tercer periodo se desarrolla la *Práctica Investigativa* en la que el aprendiente trabaja de manera transversal para presentar evidencias de la experiencia investigativa adquirida; así la evaluación dependerá de su participación en Seminarios impartidos en el contexto de las Instituciones de Educación Superior coordinados por grupos reconocidos de trabajo, participación en foros, conversatorios o diálogos académicas, publicación de reseñas, artículos y ensayos en revistas educativas, participación en actividades de recolección y análisis de datos, trabajo de campo y prácticas de trabajo comunitario. En el cuarto Periodo se desarrollan el Seminario de *Investigación III* y el *Seminario de Tesis*.

En resumen, los seminarios se enfocan en la generación de conocimientos para formar o consolidar al estudiante en el trabajo de investigación y la aplicación innovadora del conocimiento. En conjunto, en los seminarios de investigación se desarrollaría la experiencia investigativa a través del diálogo sobre los conocimientos teóricos prácticos, de especialización y adquisición de competencias en el contexto del análisis de la disciplina. En esta fase el aprendiente deberá hacerse acompañar por el coordinador de la Unidad o por un académico asesor del área

de investigación quien propiciará un ambiente de aprendizaje individual y acompañará en el proceso de formación para la titulación. El asesor, acorde a la LGAC, guiará el proceso y orientará en la realización de los instrumentos para la investigación. A través del diálogo direccionará las actividades para la realización de la lectura crítica, la comparación y el discernimiento, análisis y presentación de resultados de forma escrita y oral. El proceso investigativo facilitará el desarrollo de la habilidad de aprendizaje autónomo en la persona y es un medio excelente para organizar e impulsar el aprendizaje colaborativo. Asimismo, el coordinador del seminario evaluará los resultados como proceso de aprendizaje.

El acompañamiento es fundamental, en conjunto, los académicos agrupados en los seminarios especializados estarían a cargo de un grupo de máximo 5 estudiantes a quienes guiarán en el proceso formativo; los seminarios especializados están organizados con el objetivo de ampliar el conocimiento, problematizar y enfocarse en la investigación para contribuir en el desarrollo del trabajo de titulación. Los principios de autonomía, intersubjetividad grupal y trabajo colaborativo son los soportes de las actividades de aprendizaje y se realizarán siguiendo una dinámica creativa de investigación participativa grupal. El aprendizaje como investigación autónoma y colaborativa será la actividad pedagógica esencial que entamará todo el proceso de aprendizaje en un sentido transversal.

Finalmente, la investigación conlleva una actitud resiliente en el sentido de adaptación a las incertidumbres impuestas por las realidades educativas, ecológicas, antropológicas, económicas y financieras que redituen no sólo en un ajuste o adaptación, de

creatividad y contingencia para la resolución de problemas de carácter social. El grupo de investigación que respalde el programa de posgrado realiza en su cotidianidad investigación y parte del proceso de aprendizaje como una práctica social de vida que sustenta bajo enfoques teóricos.

REFERENCIAS

- Álvarez, R. (2014). Contra corriente: escuelas ejemplares. En *Nexos*. Mayo 2014 Recuperado de: <http://www.nexos.com.mx/?p=20782>
- Bruner, J., & R. Ferrada (2011). Educación Superior en Iberoamérica. Informe 2011., Chile: Telefónica – The World Bank,
- Colina, L. (2007). La investigación en la educación superior y su aplicabilidad social, en *Laurus. Revista de Educación*. 13(25), pp. 330 – 353, Venezuela: Universidad Pedagógica Experimental.
- David, P., & Foray, D. (2002). Una Introducción a la economía y a la sociedad del saber, en *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, (171). pp. 7-28 UNESCO. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000125491_spa
- Feldman, M. P. (2002). La revolución del internet y la geografía de la innovación, en *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, (171). pp. 61-72 UNESCO. Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000125491_spa
- Francesc Miralles, (s/f). Cómo cambiar nuestra vida: Revolución a la japonesa. Recuperado de: <http://elpaissemanal.elpais.com/confidencias/cambiar-nuestra-vida/>
- Harari, Y. (2016). *Homo Deus. Breve Historia del Mañana*. México: Debate.
- Harari, Y. (2017). *De animales a Dioses. Breve Historia de la Humanidad*. México: Debate.
- Harari, Y. (2019). *21 lecciones para el siglo XXI*. México: Debate.
- Krotz, E., & M. A. Rimada. (2015). *Región Sur Sureste*. Informe Sobre las Ciencias Sociales en México: COMECOSO.
- Llovet, J. (2011). *Adiós a la Universidad. El ocaso de las humanidades*. España: Galaxia Gutenberg.
- Marina, J.A., & J. Rambaud. (2019). *Biografía de la Humanidad. Historia de la Evolución de las culturas*. México: Ariel.
- Mason, P. (2019). *Poscapitalismo. Hacia un Nuevo Futuro*. México: Paidós.
- Miralles, F. (2017). Cómo cambiar nuestra vida: Revolución a la japonesa. Recuperado de: <http://elpaissemanal.elpais.com/confidencias/cambiar-nuestra-vida/>
- Portinari, B. (2017). ¿Por qué los niños son más felices en Dinamarca? Recuperado de: https://elpais.com/elpais/2017/01/30/mas-papas/1485768098_926266.html
- Puga, C., & Contreras, O. (2015). Informe Sobre las Ciencias Sociales en México: COMECOSO.

- Rizvi F., & B. Lingar. (2013). *Políticas educativas en un mundo globalizado*. Madrid: Morata.
- Rubén Álvarez Mendiola, (s/f). Contra corriente: escuelas ejemplares. *Nexos*. Recuperado de: <http://www.nexos.com.mx/?p=20782>
- Sadin, E. (2018). *La silicolonización del Mundo. La irresistible expansión del liberalismo digital*. Argentina: Caja Negra.
- Salgado P., R. (2007). La Formación docente en la región: de las normales a las universidades. *Informe sobre la educación Superior en América Latina y el Caribe 2000–2005*. La metamorfosis de la educación superior. Venezuela: Unesco.
- Sánchez, R. (1988). La crisis de la investigación en educación superior. *Revista de Educación Superior*. (65). Recuperado de: http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista65_S1A8ES.pdf
- UNESCO. (2005). *Hacia las Sociedades del Conocimiento*. Informe Mundial de la UNESCO. Francia: UNESCO.
- Watson, P. (2017). *Convergencias. El orden subyacente en el corazón de la ciencia*. México: Crítica. Recuperado de: <https://www.worldometers.info/es/>

**Esta revista se terminó de imprimir en el mes de Diciembre del 2019, en los talleres de Ediciones, Tratados y Equipos S. A. de C. V. Av. 20 de Noviembre 591-A, col. Badillo, C. P. 91045. Tels. (228) 815 39 32, 890 62 04 y 817 15 00. Xalapa, Ver.
MEXICO**