





ALGUNAS APORTACIONES PSICOLÓGICAS  
Y SOCIOLÓGICAS A LA EDUCACIÓN

VOLUMEN II

Este libro fue publicado con recursos PROFOCIE 2014, asignados al Cuerpo Académico UACH-CA-108, B.M.S. 6.1.1.2.2.

Primera edición, 2015

D.R. © Beverley Argus-Calvo, Pedro Barrera Valdivia, Beatriz Calvo Pontón, Paul Carrola, María Concepción Cisneros Plazola, José Eliseo De la Rosa Ríos, Gilberto Erosa de la Vega, Luis García Utrera, María Luisa González, Carlos González Herrera, Carlos Ibáñez Bernal, Elizabeth Lugo, Gerónimo Mendoza Meraz, Milton Andrés Miranda Herrera, Ana Marcela Monjardín Gopar, María Teresa Montero Mendoza, Irlanda Olave Moreno, Arturo Olivárez, Jr., Cynthia Ontiveros, Diana Marcela Ortiz Sierra, Myrna Pastrana, Ricardo Pérez-Almonacid, Lizbeth Pulido Avalos, María Amelia Reyes Seáñez, Mariela A. Rodríguez, Luis Hernando Silva Castillo, Jairo Ernesto Tamayo Tamayo, Ana Cecilia Villarreal Ballesteros.

D.R. © 2015, EDITORIAL NAUTILIUM A.C.

Andador Luis de la Rosa 88

Colonia Jardín Balbuena, C.P. 15900

México, D.F.

ISBN: 978-607-96949-2-0

Todos los Derechos Reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, la fotocopia o la grabación, sin la previa autorización por escrito de los editores.

Impreso y hecho en México / *Printed and made in Mexico*

ALGUNAS APORTACIONES PSICOLÓGICAS  
Y SOCIOLOGICAS A LA EDUCACIÓN

Volumen II

María Amelia Reyes Seáñez  
Gerónimo Mendoza Meraz  
Pedro Barrera Valdivia

(coordinadores)

NAUTILIUM



## PREFACIO

De alguna manera, este volumen II es una continuación de la visión y de los aspectos contenidos en el libro publicado en 2014, *Algunas aportaciones psicológicas y sociológicas a la educación*. De la visión, porque estamos convencidos de que la educación es un fenómeno esencialmente humano, y a partir de este reconocimiento, queda claro que los seres humanos aprendemos por una parte desde nuestra relación e interacción directa con el contexto físico y social, pero también y de manera fundamental, aprendemos significados a partir de la comunión con los otros. En este sentido consideramos que la educación es la acción social que conlleva a las personas a participar en la transformación y la creación de significados conjuntamente con los otros. Esta visión de la educación que asumimos, reafirma, como lo hace Savater, que la meta de la educación no es aprender a aprender, sino “aprender a pensar sobre lo que se piensa” (1997, p. 32).

También es una continuación de la visión desarrollada en el libro anterior, porque consideramos que lo educativo, como acción humana, tiene una gran complejidad como para comprenderlo y agotarlo desde una perspectiva única. En este sentido, se presentan análisis de lo educativo desde diversos enfoques. Reconocemos, o más bien, elegimos que la educación se encuentra conceptualizada desde diversas áreas del conocimiento, por ejemplo, desde la psicología, la sociología, la antropología, la política, entre otras disciplinas, y por ende, todas tienen formas propias de reflexionar acerca de lo humano en el ámbito de lo educativo. Queremos pensar, lo cual también es una elección, que no hay una verdad única, sino que coexisten múltiples verdades que se han construido (y se seguirán construyendo) alrededor del fenómeno educativo. Y por otro lado, como lo plantea Morin, es menester reconocer que el pensamiento humano siempre está sujeto al error, es decir, inevitablemente nos arriesgamos al “riesgo permanente del error” (2002, p. 17), por lo que es tarea imprescindible del pensamiento humano (reconocerlo y) conocerlo.

Aquí se presenta una diversidad de pensamientos y enfoques sobre lo educativo con la finalidad básica de repensarlos y reflexionarlos. Se inclu-

## PREFACIO

yen trabajos que analizan el entramado de políticas públicas, explícitas e implícitas, y sus relaciones múltiples con situaciones personales que podemos considerar como alteradas en lo individual, pero que ciertamente tienen un fuerte impacto en lo social. De cierta manera, los investigadores replantean y redefinen el problema y las políticas públicas elaboradas para enfrentar las problemáticas sociales. Lo que consideramos como fundamental en estas investigaciones es que los planteamientos se hacen a partir de las experiencias personales de quienes viven o están inmersos en las situaciones de las políticas públicas.

También se incluyen trabajos de investigación cuya orientación parte de un enfoque interpretativo del conocimiento y se centra en la construcción de significados. Esta aproximación es relevante en sus planteamientos en cuanto que el concepto de información se sustituye por el concepto de significado, y la idea del procesamiento de información, se sustituye por la idea de construcción del significado, como lo propone Bruner (2006).

Finalmente, otros trabajos hacen planteamientos desde un enfoque experimental en el estudio de procesos educativos desde una teoría de la conducta que refiere un análisis de campo tanto como paramétrico sustentado en la teoría de campo interconductual de J. R. Kantor (Ribes, 2010). Esta perspectiva, además del cambio de paradigma (alejado del mecanicismo y de la evolución, como lo afirma Ribes), metodológicamente utiliza la experimentación y la observación de fenómenos psicológicos complejos en la indagación educativa.

Así pues, este volumen comprende trabajos de investigación sobre lo educativo y el aprendizaje con una amplia miriada de perspectivas. Y como lo afirmamos arriba, asumimos la posibilidad del error, pero también asumimos la posibilidad de la reflexión, como una forma de autocorrección en el quehacer de la investigación educativa.

*María Amelia Reyes Seáñez  
Gerónimo Mendoza Meraz  
Pedro Barrera Valdivia*



## PREFACIO

### REFERENCIAS

- Bruner, J. (2006). *Actos de Significado. Más allá de la Revolución Cognitiva*. Madrid: Alianza editorial.
- Morin, E. (2002). *El Método. El Conocimiento del Conocimiento*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Ribes, E. (2010). *Teoría de la Conducta. Avances y Extensiones*. México, D.F.: Trillas.
- Savater, F. (1997). *El Valor de Educar*. Madrid: Editorial Ariel.



## LA HABILITACIÓN LINGÜÍSTICA EN MODOS COMPLEMENTARIOS Y NO COMPLEMENTARIOS: UN ANÁLISIS INTEGRADOR<sup>1</sup>

Lizbeth Pulido Ávalos

D[ScVa BédMž^\_ a` SUV

Jairo Tamayo Tamayo

Doctorado en Ciencia del Comportamiento

Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y

Aprendizaje Humano, Universidad Veracruzana

A partir de una reflexión general sobre algunos problemas de los abordajes tradicionales para el estudio de la *comprensión* en psicología, Ribes, Ibáñez y Pérez (2014) presentaron una propuesta para su estudio vinculada al aprendizaje. Así, propusieron el *aprendizaje comprensivo* como los “cambios conductuales socialmente pertinentes mediados por la operación posibilitadora del lenguaje a partir de contactos de los modos reactivos con los objetos o eventos” (p. 103).

El lenguaje, como posibilitador, ha sido examinado a partir de los distintos modos en que ocurre en el medio físico (*i.e.* óptico, acústico) y en el sistema reactivo involucrado en cada caso (*i.e.* visual, motor, vocal). Fuentes y Ribes (2001) clasificaron dichos modos de acuerdo a su carácter reactivo (observar, leer, escuchar) o activo o productivo (señalar/gesticular, escribir, hablar). Mientras que los modos reactivos se relacionan con el conocimiento declarativo en el que el individuo no actúa respecto a aquello que conoce, los modos activos se relacionan con el conocimiento actuativo relativo a las acciones de tipo lingüístico que constituyen la evidencia primordial de la comprensión, en la medida que se ajustan a un criterio de logro implícito o explícito respecto a aquello que se debe comprender en una situación determinada (Ribes, 2007).

De acuerdo con Ribes *et al.* (2014), la evaluación del aprendizaje comprensivo como episodio involucra la configuración de situaciones expe-

1. Este trabajo forma parte del Proyecto El análisis experimental del aprendizaje comprensivo y sus condiciones (CB-2011-01, 166345), financiado por el CONACyT.

rimentales constituidas por dos momentos fundamentales: el primero destinado a la exposición en modos reactivos (leer, observar, escuchar) y el segundo a la acción dada en los modos activos (hablar, escribir, señalar/gesticular). Una de las condiciones de aprendizaje comprensivo es la *habilitación lingüística*, definida como la facilitación de un desempeño en modo activo (lingüístico o no lingüístico) como resultado de una exposición en un modo reactivo. El efecto de tal exposición puede evaluarse en el modo activo complementario directo (señalar/gesticular para observar, hablar para escuchar, y escribir para leer), o en alguno de los modos no complementarios (hablar y escribir para observar, señalar/gesticular y escribir para escuchar, y señalar/gesticular y hablar para leer).

La mayor cantidad de estudios dedicados a evaluar el efecto de la habilitación lingüística han utilizado la tarea de igualación de la muestra de primer y segundo orden como procedimiento (*e.g.* Tamayo, Ribes, y Padilla, 2010; Tamayo, y Martínez, 2014). En tales estudios, se ha identificado que el contacto por medio de los modos reactivos observar y leer facilita el aprendizaje de las relaciones de igualación, más aún si la respuesta requerida se da en el modo activo complementario a éstos, a saber, señalar y escribir respectivamente.

El trabajo que aquí se presenta constituye un ejercicio analítico integrador que reúne las evidencias recabadas en trabajos previos (Pulido y Tamayo, en revisión; Tamayo y Pulido, en revisión) en un solo esquema, aprovechando que el diseño utilizado fue transversal a todos ellos. Así pues, los experimentos que se analizarán a continuación, forman parte de una propuesta metodológica más amplia desarrollada en el marco del aprendizaje comprensivo, que se aboca a la evaluación del efecto de la habilitación lingüística explícita en distintas combinaciones de pares de modos reactivo-activo (complementarios y no complementarios) sobre el aprendizaje de la propiedad conmutativa de la suma. La propiedad conmutativa de la suma se resume, básicamente, en el enunciado de que *el orden de los sumandos no altera la suma*.

La muestra estuvo conformada por un total de 45 estudiantes de sexto grado de primaria, de entre los 10 y los 12 años de edad, que fueron distribuidos al azar en tres experimentos complementarios (cada uno con 15

participantes). Los tres experimentos evaluaron el efecto de la habilitación lingüística explícita en diferentes pares de modos reactivo-activo complementarios y no complementarios. El primer experimento se dedicó a los pares de modos complementarios observar-señalar, leer-escribir, y escuchar-hablar; el segundo a los pares de modos no complementarios observar-hablar, leer-señalar, y escuchar-escribir; y el tercero a los pares de modos no complementarios observar-escribir, leer-hablar, y escuchar-señalar.

Se empleó un diseño experimental intrasujeto con comparación entre sujetos que compartieron la misma condición experimental en términos del par de modos complementarios o no complementarios implicados. El diseño estuvo conformado por tres fases: pre-prueba, exposición y prueba de habilitación (ver Tabla 1). Los 15 participantes de cada experimento se distribuyeron al azar en cinco condiciones (3 participantes por condición) que difirieron entre sí en función de la secuencia de exposición y prueba a ejercicios estructurados a partir de cinco niveles competenciales distintos y progresivamente más complejos, de acuerdo con los criterios de logro propuestos por Ribes (2008), a saber, contextual (ligado al objeto), suplementario (ligado a la operación), selector (desligado de la operación particular), sustitutivo referencial (desligado de la situación presente) y sustitutivo no referencial (desligado de la situación concreta).

Los participantes fueron expuestos a todos o alguno(s) de los niveles competenciales dependiendo de la condición y pasaron por las pruebas correspondientes a todos los niveles competenciales. Cada participante pasó por una condición particular de secuencia de exposición y prueba. Sin embargo, entre participantes fue posible hacer comparaciones en términos del par de modos complementarios o no complementarios correspondientes. En todos los casos la secuencia de complejidad presentada fue ascendente.

La inclusión de los cinco niveles competenciales perseguía el objetivo de evaluar si la competencia aprendida en un nivel tenía efectos sobre otros y si dicho efecto se veía facilitado por la presentación ascendente de los niveles (del menos al más complejo); o si la sola exposición a los niveles más complejos era suficiente para que la competencia se adquiriera en los más simples.

Tabla 1. Diseño experimental para la evaluación de la habilitación lingüística en modos complementarios y no complementarios.

Participante	Modos complementarios	Modos no complementarios	Pre-prueba	Exposición Modo reactivo		Prueba de habilitación Modo activo		
				1	2	3	4	5
1	O-S	O-H	C; S; SL					
2	L-E	L-S	SR; SNR	C/C	S/S	S/L	SR/SR	SNR/SNR
3	ES-H	ES-E						
4	O-S	O-H	S; SL; SR					
5	L-E	L-S	SNR	S/C-S	SL/SL	SR/SR	SNR/SNR	
6	ES-H	ES-E						
7	O-S	O-H						
8	L-E	L-S	SL; SR; SNR	SL/C-S-SL	SR/SR	SNR/SNR		
9	ES-H	ES-E						
10	O-S	O-H						
11	L-E	L-S	SR; SNR	SR/C-S-SL-SR				
12	ES-H	ES-E						
13	O-S	O-H		SNR/C-S-SL				
14	L-E	L-S	SNR	SR-SNR				
15	ES-H	ES-E						

O = observar; L = leer; ES = escuchar; S = señalar; E = escribir; H = hablar; C = contextual; S = suplementario; SL = selector; SR = sustitutivo referencial; SNR = sustitutivo no referencial.

El procedimiento general seguido para cada una de las fases experimentales (pre-prueba, exposición y prueba de habilitación) se describe a continuación:

*Pre-prueba*

En la pantalla de la computadora apareció una instrucción en forma de texto en la que se enunciaba la propiedad conmutativa de la suma y se describía el ejercicio que a continuación debía ser resuelto por el participante. La forma en que se presentaron los ejercicios y el tipo de respuesta requerida varió en función del par de modos complementarios o no complementarios en turno. Cuando el modo reactivo fue observar, aparecieron figuras de fichas con puntos negros similares a las de un dominó; cuando el modo reactivo fue leer, aparecieron palabras con el nombre de los números (*e.g.* tres, cuatro); cuando el modo reactivo fue escuchar, aparecieron botones con la imagen de una bocina que al ser presionados reproducían un audio en donde se escuchaba el nombre de cada uno de los números. Por su parte, cuando el modo activo fue señalar la respuesta requerida fue marcar con el cursor o arrastrar fichas a celdas vacías; cuando el modo activo fue hablar, la respuesta requerida fue grabar de manera oral la respuesta a cada uno de los ejercicios presionando los botones que se dispusieron en la pantalla para tal fin; finalmente, cuando el modo activo fue escribir, la respuesta requerida fue escribir (tecleando) la respuesta correcta a cada uno de los ejercicios en las cajas de texto vacías que aparecieron en pantalla. Los números empleados estuvieron en un rango del uno al dieciocho.

Los ejercicios variaron en términos del criterio del nivel competencial a partir de la cual fueron construidos. En los ejercicios del nivel contextual, a los participantes se les presentó conjuntos de pares de sumas (de entre 2 y 4 factores cada una). Frente a cada par debían colocar una “palomita” si el par de sumas cumplía con la propiedad conmutativa, o una “cruz” si no se cumplía; de esta manera, los participantes debían responder diferenciando los ejercicios correctos de los incorrectos. En los ejercicios correspondientes al nivel suplementario, se les presentaron a los participantes sumas incompletas a la izquierda de la pantalla junto con una pila de fichas a la derecha de manera tal que al arrastrar estas fichas podían completar las sumas; así, los participantes debían ser efectivos en la elección y completamiento de las suma cumpliendo con la propiedad

en cuestión. En los ejercicios del nivel selector a los participantes se les presentó una matriz de 3 filas por 3 columnas vacías que debían llenar con los valores ubicados a la derecha de la pantalla. El ejercicio fue similar al llamado “Sudoku”, de manera tal que los participantes debían colocar fichas en cada casilla cuidando que no se repitieran en una misma fila ni columna y asegurando que la suma de cada fila, columna y diagonal diera como resultado la misma cantidad cumpliendo con la propiedad conmutativa; de este modo, el participante debía ser preciso y flexible en la elección y ubicación de las fichas, de acuerdo con las permutaciones que la matriz permitía entre los números. En los ejercicios del nivel sustitutivo referencial se presentó un ficha en la parte superior de la pantalla (*i.e.* nueve), una pila de fichas en el centro, y casillas vacías a los costados en las que se debían ubicar las fichas del centro para completar pares de sumas cuyo resultado fuera el mismo que el presentado en la parte superior de la pantalla y que además cumplieran con la propiedad conmutativa. En este caso, el participante debía ser congruente en la elección de las fichas respecto al resultado presentado en la parte superior de la pantalla pero también en términos de que cada par de sumas debía cumplir con la propiedad conmutativa. Finalmente, en los ejercicios correspondientes al nivel sustitutivo no referencial, a los participantes se les presentó en la parte superior de la pantalla un conjunto de fichas y signos; en la parte de abajo se les presentó tres cajas dentro de las cuales había dos pares de sumas. En la primera caja el participante debía crear, a partir de las fichas y signos de la parte superior, ejemplos que cumplieran con la propiedad conmutativa de la suma; en la segunda caja, debía colocar contraejemplos de la propiedad, siguiendo el criterio de que el resultado de las sumas fuera el mismo pero los factores fueran distintos; finalmente en la tercera caja debía colocar ejemplos negativos en los que se emplearan los mismos factores en la suma pero sin conmutar. Se esperaba que en este caso los participantes fueran coherentes en la construcción de ejemplos de la propiedad conmutativa pero también de contraejemplos de la misma en función de los criterios que los definieron (ver Figura 1).



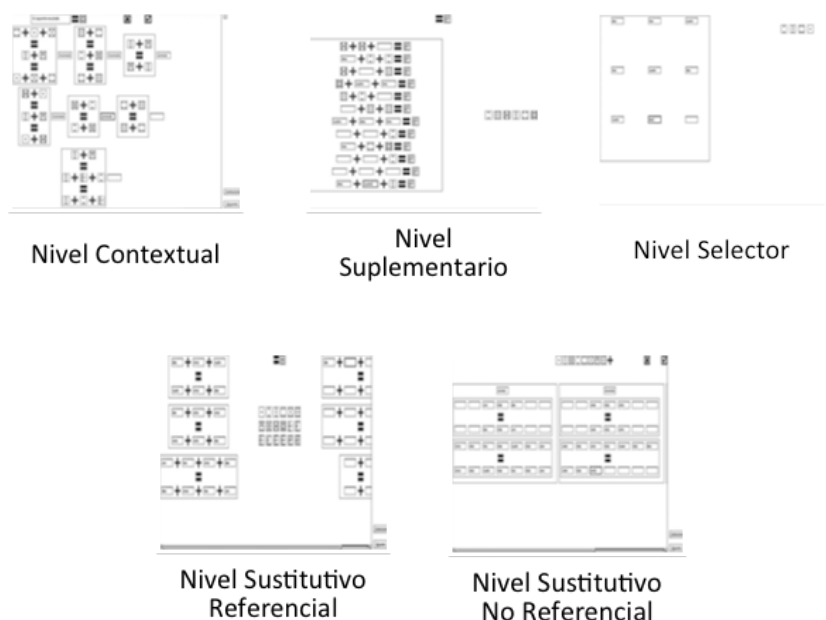


Figura 1. Ejemplos de los ejercicios empleados en la prueba de habilitación por nivel competencial. Los ejercicios de la exposición fueron similares con la diferencia de que la computadora los resolvió. Se presentan sólo los ejemplos correspondientes al par de modos observar-escribir.

### Exposición

En la exposición los ejercicios presentados guardaron las mismas características descritas para los ejercicios de la pre-prueba. La única diferencia respecto de la condición anterior fue que la computadora resolvió de manera automática todos y cada uno de los ejercicios. A través de una instrucción en forma de texto, se pidió a los participantes que observaran atentamente la manera en que esto se hacía, a fin de resolver los ejercicios que se le presentarían posteriormente. Los ejercicios se presentaron según el modo reactivo correspondiente a cada participante.

### *Prueba de habilitación*

La prueba de habilitación fue idéntica a la pre-prueba, salvo que ahora el participante debía resolver los ejercicios en función de lo observado, escuchado o leído en la fase de exposición.

### ANÁLISIS

Las secciones subsiguientes presentan el meta-análisis formal de los datos recabados en los estudios de Tamayo y Pulido (en revisión), y Pulido y Tamayo (en revisión) diferenciando por cada uno de los casos de habilitación lingüística explícita identificados. La *habilitación global* se calculó en términos de la diferencia entre la mediana del porcentaje de respuestas correctas obtenido en la prueba de habilitación y la mediana del porcentaje de la pre-prueba independientemente del nivel funcional. La *habilitación funcional* se calculó como la diferencia promedio obtenida en la pre-prueba y en la prueba de habilitación de cada uno de los tipos funcionales correspondientes (prueba contextual-pre-prueba contextual, etc.).

### *Habilitación del señalar*

No parecieron haber diferencias cuando la respuesta fue señalar, independientemente de si los números se presentaron como fichas de dominó a ser observadas, o con los nombres de los números para ser leídos o de escucharlos. La Figura 2 sustenta la anterior afirmación. En términos generales, la habilitación del señalar a partir de la observación, lectura o escucha de los números no superó el 20% en ninguno de los casos, aunque se encuentran valores extremos en el señalar después de observar y en el señalar después de leer, sugiriendo un grado relativo de variabilidad.

En este último caso (señalar después de leer los números) se observó interferencia como efecto contrario a la habilitación, el cual se representa con los valores negativos; no obstante, en términos de la mediana, no se

observaron diferencias en los tres casos (señalar después de observar, leer o escuchar los números). Al calcular la habilitación funcional se observó una tendencia similar a la ya descrita con la habilitación global, aunque un mayor porcentaje de casos de habilitación se dio en el señalar después de leer (cerca del 30%). Sin embargo, una prueba Kruskal-Wallis mostró que esta diferencia no fue significativa al nivel de .005 ( $X_2 = 4.9$ ,  $p = .08$ ).

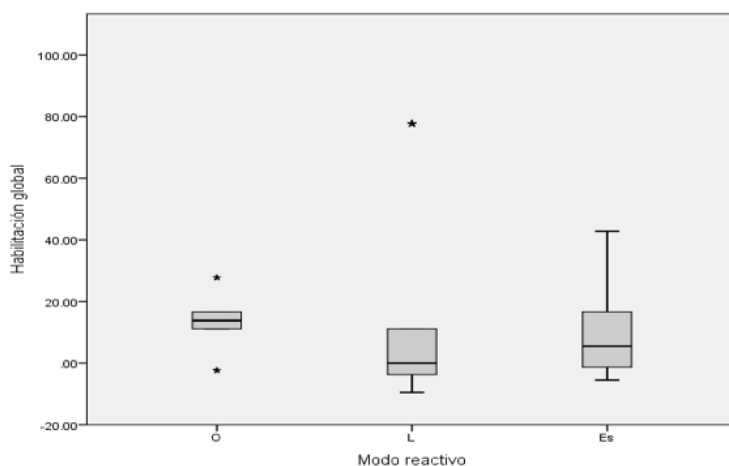


Figura 2. Comparación de la habilitación global del escribir a partir de la exposición observando, leyendo y escuchando. Los límites inferiores y superiores de cada caja muestran el percentil 25 y 75 de los valores mínimo y máximo de habilitación obtenido entre los estudiantes que respondieron a la prueba. Los bigotes de la caja representan el rango de la habilitación. La línea horizontal dentro de la caja indica la mediana. Los asteriscos representan valores extremos. O = observar; L = leer; Es = escuchar.

A pesar de lo anterior, la habilitación del señalar a partir del observar, leer o escuchar pareció ser diferencial en términos del nivel de complejidad funcional de la prueba de habilitación. Lo anterior puede apreciarse en la Figura 3. La habilitación del señalar a partir del observar vista en términos de la mediana, incrementó progresivamente en las tres primeras pruebas (contextual, suplementaria y selectora) disminuyendo en las dos

más complejas (sustitutiva referencial y no referencial respectivamente). Una tendencia semejante se observó en la habilitación del señalar después de leer aunque en este caso, la mediana de la última prueba fue superior a la de las dos primeras.

El efecto de interferencia identificado en la Figura 2 se manifiesta más claramente en la Figura 3. La interferencia se presentó específicamente en la cuarta prueba (sustitutiva referencial) cuando se señaló después de leer. La habilitación del señalar después de escuchar no mostró diferencias entre pruebas de habilitación. La poca cantidad de datos no permitió identificar si las diferencias observadas fueron o no significativas.

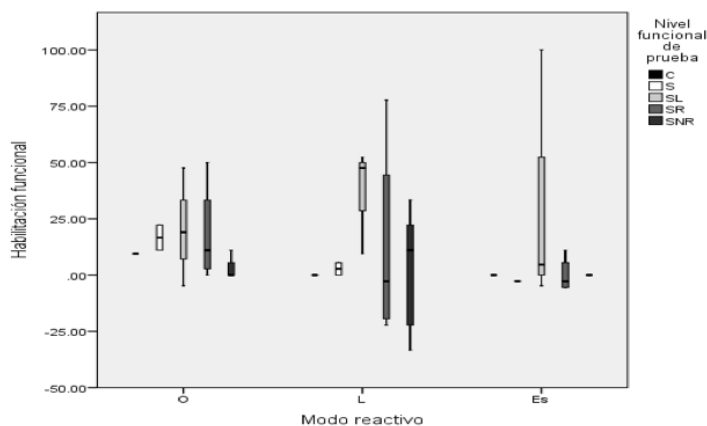


Figura 3. Comparación de la habilitación del señalar en cada modo reactivo, diferenciada por el nivel de complejidad funcional de la prueba de habilitación. Modo reactivo: O=observar; L=leer; Es=escuchar. Nivel funcional: C=contextual; S=suplementario; SL=selector; SR=sustitutivo referencial; SNR=sustitutivo no referencial.

Con el fin de ahondar en el efecto de interferencia observado, se presenta la Figura 4 en la cual se analiza a detalle la habilitación en el nivel funcional de la primera prueba a partir del nivel funcional de exposición cuando la respuesta fue señalar después de leer. Se observó que la interferencia mostrada en el señalar a partir de la lectura de los números que

se presentó en la prueba sustitutiva referencial ocurrió cuando el nivel funcional de exposición fue contextual y suplementario; sin embargo, estos mismos niveles de exposición sí habilitaron cuando la prueba fue selectora. Cuando la exposición se dio en el nivel sustitutivo referencial, la habilitación se presentó si la prueba se dio en ese mismo nivel funcional pero no en el más complejo (sustitutivo no referencial).

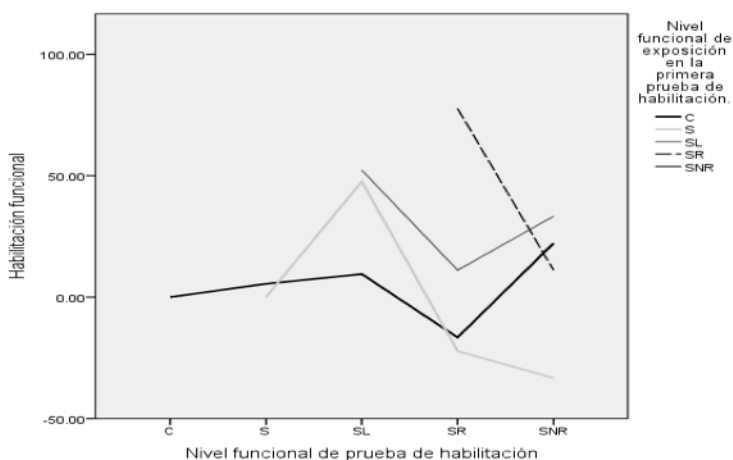


Figura 4. Habilidad funcional del señalar mostrada en la primera prueba, comparando el nivel funcional que exigía la tarea a la que se expuso el estudiante leyendo. Nivel funcional: C=contextual; S=suplementario; SL=selector; SR=sustitutivo referencial; SNR=sustitutivo no referencial.

#### Habilidad del escribir

Escribir correctamente los números en una tarea que enseñaba la propiedad conmutativa de la suma, se asoció más a leer los demás números de la tarea, que a observar puntos que los representaban o a escucharlos. La Figura 5 muestra esta relación.

Como se observa en la Figura 5, hasta el 75% de quienes escribieron a partir de la lectura de los números mostraron una habilitación cercana al

70%, siendo este mismo el valor mediano. La significatividad de esta diferencia fue establecida por medio de una prueba Kruskal-Wallis ( $X_2 = 17.9$ ,  $p = .000$ ). La misma tendencia se vio respecto a la habilitación funcional pero no resultó significativa al nivel de .005 ( $X_2 = 4.6$ ,  $p = .10$ ). La diferencia en la habilitación global no se atribuye sólo al modo reactivo, pues no resulta significativa la diferencia entre ellos según la misma prueba ( $X_2 = 1.7$ ,  $p = .42$ ), lo cual sugiere que es la combinación leer-escribir la que muestra el efecto diferencial.

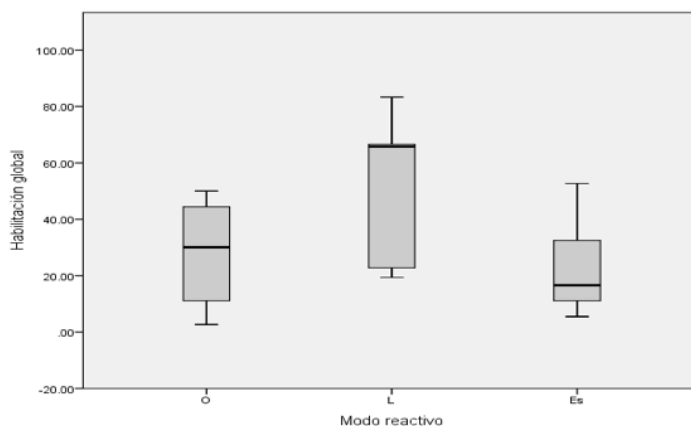


Figura 5. Comparación de la habilitación global del escribir a partir de la exposición observando, leyendo y escuchando. O = observar; L = leer; Es = escuchar.

La habilitación escrita lograda a partir de la lectura, sin embargo, fue diferencial al tipo de prueba que se realizó. Como se muestra en la Figura 6, la mediana de la habilitación fue progresivamente mayor a medida que se aumentaba la exigencia de la prueba excepto en la prueba más compleja, la cual mostró niveles inferiores al resto. Este patrón fue propio de la habilitación a partir de la lectura, pues con los demás modos reactivos no se presentó; en cualquier caso, pareció haber en todos un sesgo a favor de la prueba sustitutiva referencial. La poca cantidad de datos no permitió verificar la significatividad de la diferencia entre los niveles de habilitación funcional de la escritura a partir de la lectura. Sin embargo,

una prueba de Friedman arrojó que tal diferencia fue significativa al considerar sólo el modo reactivo leer, al margen del modo activo implicado ( $X_4 = 9.3$ ,  $p = .05$ ).

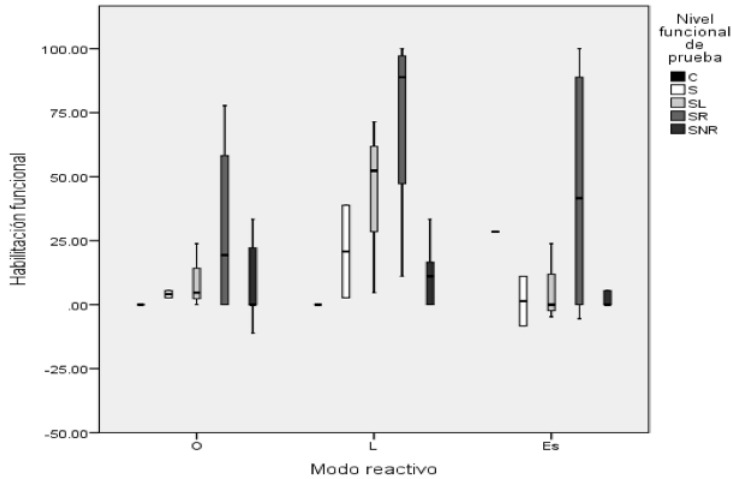


Figura 6. Comparación de la habilitación de la escritura en cada modo reactivo, diferenciada por el nivel funcional de la prueba. O=observar; L=leer; Es=escuchar. Nivel funcional: C=contextual; S=suplementario; SL=selector; SR=sustitutivo referencial; SNR=sustitutivo no referencial.

Si se observa sólo el efecto puro de la lectura de los números en una tarea que exige determinado nivel funcional sobre la primera prueba de habilitación de la escritura que exige ése u otro nivel funcional, los resultados son reveladores y pueden observarse en la Figura 7. Como se observa, la habilitación escrita sustitutiva referencial se logró cuando la persona se expuso leyendo a una tarea que exigía una interacción suplementaria, selectora y sustitutiva referencial; en cambio, cuando la interacción que exigía la tarea de exposición fue contextual, sólo se habilitó la escritura selectoramente. La tarea de exigencia sustitutiva no referencial no habilitó, ni el desempeño en sus pruebas fue habilitado en una medida comparable con los demás.

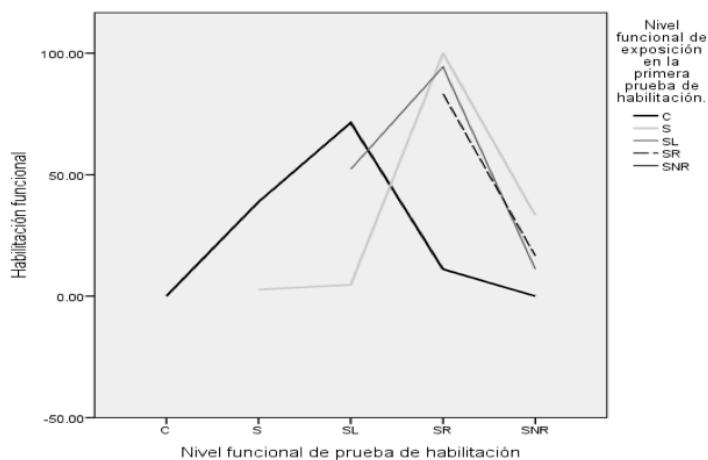


Figura 7. Habilitación funcional escrita mostrada en la primera prueba, comparando el nivel funcional que exigía la tarea a la que se expuso el estudiante leyendo. Nivel funcional: C = contextual; S = suplementario; SL = selector; SR = sustitutivo referencial; SNR = sustitutivo no referencial.

### Habilitación del hablar

El responder hablando en una tarea que implicaba la identificación, complementación y/o construcción de sumas que cumplieran la propiedad conmutativa de la suma, no mostró diferencias independientemente si dicha respuesta hablada se dio después de observar las fichas que representaban números, después de leer los nombres de los números o escucharlos. Lo anterior se evidencia en la Figura 8.

Como se puede apreciar, no se observaron diferencias en la habilitación en términos de la mediana. El porcentaje de casos de habilitación del hablar tampoco superó el 20% independientemente de si hablar se dio después de observar, leer o escuchar los números. Al realizar el mismo cálculo en términos de la habilitación funcional se observó la misma tendencia. En términos generales la habilitación global del hablar fue muy semejante a la presentada en la habilitación global del señalar



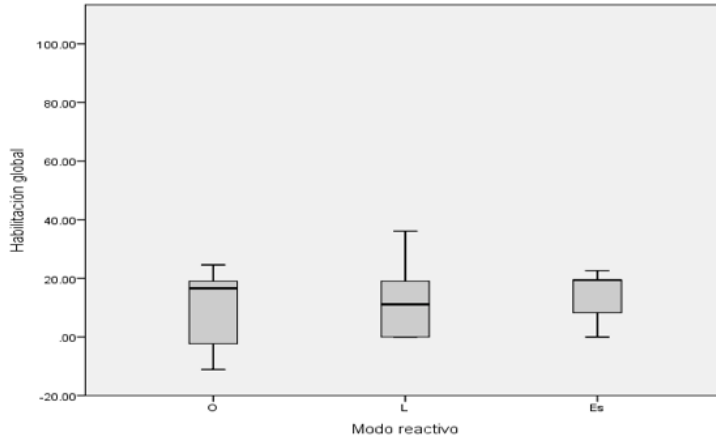


Figura 8. Comparación de la habilitación global del hablar a partir de la exposición observando, leyendo y escuchando. O = observar; L = leer; Es = escuchar.

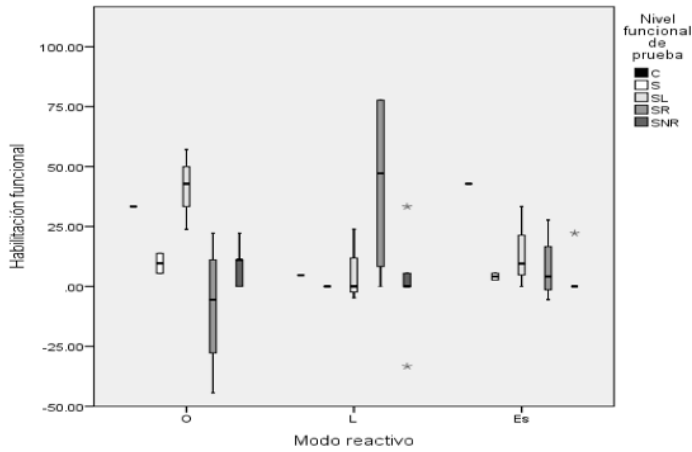


Figura 9. Comparación de la habilitación del hablar en cada modo reactivo, diferenciada por el nivel funcional de la prueba. Los asteriscos representan valores extremos. O=observar; L=leer; Es=escuchar. Nivel funcional: C=contextual; S=suplementario; SL=selector; SR=sustitutivo referencial; SNR=sustitutivo no referencial.

Para identificar cómo se presentó la habilitación en función del nivel funcional de las pruebas, se presenta la Figura 9. La habilitación del hablar diferenciada por el nivel funcional de la prueba no mostró una tendencia clara a diferencia de la habilitación del escribir y del señalar. Sin embargo se pueden apreciar algunos datos relevantes: cuando se habló después de observar, la habilitación fue mayor si el nivel de la prueba era selector; pero si el nivel de la prueba era sustitutivo referencial, se presentó interferencia (al igual que en la habilitación del señalar después de leer). Al hablar después de leer, la habilitación se presentó si la prueba se dio en el nivel sustitutivo referencial, mientras que al hablar después de escuchar, la habilitación ocurrió en la prueba contextual siendo baja en las demás. La poca cantidad de datos no permitió identificar si las diferencias observadas fueron o no significativas.

Para analizar el efecto de interferencia observado al hablar después de observar, se presenta la Figura 10 en la cual se analiza la habilitación presentada en la primera prueba como consecuencia del nivel de exposición.

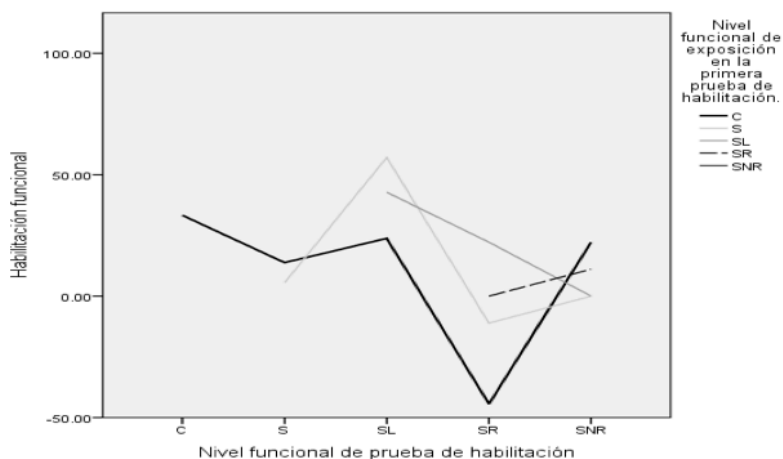


Figura 10. Habilidad funcional del hablar mostrada en la primera prueba, comparando el nivel funcional que exigía la tarea a la que se expuso el estudiante observando. Nivel funcional: C=contextual; S=suplementario; SL=selector; SR=sustitutivo referencial; SNR=sustitutivo no referencial.

La interferencia en la prueba sustitutiva referencial como resultado del hablar después de observar se presentó cuando el nivel de exposición fue contextual y selector lo cual concuerda con lo observado en la misma prueba pero cuando la interferencia se dio en el señalar después de leer. Esto puede sugerir que la interferencia se dio más por el nivel funcional de exposición en relación a la prueba del nivel sustitutivo referencial de manera relativamente independiente al modo reactivo o activo de la exposición y prueba.

#### SÍNTESIS E INTERPRETACIÓN

La habilitación correcta de la *escritura* de números en una tarea de conmutatividad de la suma se presentó especialmente cuando se aprendió tal concepto *leyendo* los números, en contraste de cuando se aprendió escuchándolos u observando los puntos que representaban la cantidad correspondiente. Pero esto ocurrió especialmente cuando la tarea exigía un nivel sustitutivo referencial de interacción, es decir, cuando se le pedía al niño que estructurara relaciones conmutativas a partir de una igualdad dada. Esto supone una comprensión productiva del concepto y no sólo reproductiva, en la medida en que el niño no sólo reconoce o completa igualdades dadas sino que las produce congruentemente con lo dado. En todo caso, no fue suficiente leer los números para escribirlos en la tarea más compleja que exigía un nivel de abstracción del concepto mucho más sofisticado.

Podría pensarse que los resultados revelan una relación de necesidad pero no suficiencia del despliegue del par leer-escribir para lograr los conceptos de mayor demanda conductual en los dominios de conocimiento lógico-matemáticos. Es decir, responder correctamente a la tarea que exigía el nivel sustitutivo referencial necesitó que se aprendiera con ese par lingüístico pero desplegar éste no fue suficiente. Si además se aprende leyendo en una tarea que no exige sino un nivel de interacción no actuativo y sólo constativo, o bien, opuestamente, un nivel de interacción que implica la abstracción explícita del concepto, no se presenta la habilitación

escrita en tal tarea sustitutiva referencial. No obstante, sí fue suficiente la lectura de números para borrar la diferencia entre niveles intermedios de interacción que tienen en común la producción de relaciones.

En términos de las demás combinaciones de modos complementarios y no complementarios, si bien se presentó habilitación, ésta fue menor a la que ocurrió en el caso de los pares leer-escribir. De hecho, la habilitación global del señalar y del hablar, independientemente del modo reactivo presentó una tendencia similar. Un dato relevante en estos casos fue la presencia de interferencia en la habilitación del señalar y del hablar cuando las pruebas se dieron en el nivel sustitutivo referencial. Un análisis detallado del tal efecto de interferencia permitió identificar como elemento común, que aquél pareció deberse al nivel de exposición más que al modo reactivo o activo. En ambos casos la interferencia ocurrió cuando la exposición se presentó en los niveles de menor complejidad funcional (contextual y suplementario) sugiriendo con ello que tales niveles no facilitaron el aprendizaje bajo situaciones de mayor demanda conductual.

La principal implicación educativa de estos resultados es que es factible facilitar el desempeño correcto en tareas que exigen un nivel sofisticado de comprensión si el material de aprendizaje contiene grafías de registro permanente, en contraste con información evanescente o innecesariamente compleja (como son 15 puntos en lugar de la palabra “quin-ce”). Esto apelaría a la función economizadora del lenguaje escrito reconocida por algunos autores como Schmandt- Besserat (2007) y Vygotsky (1934/1981), que a su vez apuntala el desarrollo de las funciones intelectuales humanas. Pero así mismo, llama la atención en que tales modos lingüísticos no dispensan de la interacción efectiva con las relaciones procedimentales, que al final, son las que sustentan el concepto que se aprende.

Por otro lado, llama la atención que la exposición en los niveles de menor demanda conductual (reconocer diferencialmente y completar relaciones) y empleando modos más dependientes de los objetos inmediatos (como observar, señalar, escuchar y hablar), puede interferir el logro de tareas más demandantes conductualmente. Esto sugeriría la facilita-

ción del aprendizaje comprensivo cuando hay cierta adecuación entre un modo de exponerse a la información, implicando ciertos modos de respuesta y cierta demanda en la prueba de aprendizaje. Un desbalance en esta relación puede implicar interferencia en lugar de habilitación. Las condiciones empíricas específicas de tal adecuación serían un tópico fructífero de indagación.

#### REFERENCIAS

- Fuentes, M. T., y Ribes, E. (2001). Un análisis funcional de la comprensión lectora como interacción conductual. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 9, 181-212.
- Pulido, L., y Tamayo, J. (en revisión). Aprendizaje comprensivo: evaluación de la habilitación lingüística en modos no complementarios. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*.
- Ribes, E. (2007). Lenguaje, aprendizaje y conocimiento. *Revista Mexicana de Psicología*, 24(1), 7-14.
- \_\_\_\_\_ (2008). Educación básica, desarrollo psicológico y planeación de competencias. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 193-207.
- Ribes, E., Ibáñez, C., y Pérez, R. (2014). Una propuesta metodológica para el análisis experimental del aprendizaje comprensivo. *Revista Mexicana de Psicología*, 31(2), 100-110.
- Schmandt- Besserat, D. (2007). From token to writing: the pursuit of abstraction. *Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences*, 175(3), 162-167.
- Tamayo, J., y Pulido, L. (en revisión). Aprendizaje comprensivo: evaluación de la habilitación lingüística en modos complementarios. *Journal of Behavior, Health and Social Issues*.
- Tamayo, J., Ribes, E., y Padilla, M. A. (2010). Análisis de la escritura como modalidad lingüística. *Acta Comportamentalia*, 18(1), 87-106.
- Tamayo, J., y Martínez, D. (2014). Efecto de habilitación en un procedimiento de igualación a la muestra de segundo orden. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 6(1), 97-108.

Ricardo Pérez-Almonacid, Lizbeth Pulido Avalos y Jairo Tamayo Tamayo

Vygotsky, L. S. (1934/1981). *Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. (M. M. Rotger, Trad.). Buenos Aires, Argentina: La Pléyade.

## COLABORADORES

### BEVERLEY ARGUS-CALVO

Is currently an associate professor at UTEP with over ten years of public school teaching experience with children and adolescents with disabilities and from culturally and linguistically diverse backgrounds in Mexico and the United States. Currently she is a member of an interdisciplinary and international research team that is investigating how schools address the educational needs of students living in vulnerable settings. As an associate professor at UTEP she has over fifteen years of experience in preparing teachers and educational diagnosticians with a focus incorporating culturally responsive teaching practices.

### PEDRO BARRERA VALDIVIA

Es doctor en psicología por la Universidad Nacional Autónoma de México. Es profesor de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Chihuahua. Su línea de investigación incluye el desarrollo de teorías y modelos de cambio que anticipan aprendizaje y transformación de personas en contextos vulnerables. Es miembro internacional de American Psychology Association (APA).

### BEATRIZ CALVO PONTÓN

Realizó sus estudios de Licenciatura, Maestría y Doctorado en la Universidad Iberoamericana. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT y miembro fundadora del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE). Su línea de investigación es Antropología e Historia de la Educación. El Proyecto de Investigación en el que participa actualmente: "Funcionamiento y aprendizaje en escuelas de educación básica ubicadas en contextos vulnerables en ambos lados de la frontera norte", tiene como objetivo general conocer, desde diferentes enfoques discipli-

## COLABORADORES

narios, teóricos y metodológicos, las formas de funcionamiento cotidiano, los procesos de aprendizaje y “experiencias exitosas” en escuelas primarias. Actualmente se desempeña como profesora investigadora del Centro de Investigaciones y Estudios Sociales en Antropología Social, CIESAS, Centro de Investigación de CONACyT.

### PAUL CARROLA

Received his Ph.D. in Counselor Education and Supervision from the University of Texas at San Antonio 2012 and is a Licensed Professional Counselor through the Texas State Board of Examiners of Professional Counselors and is also a board approved LPC supervisor. Dr. Carrola received his Masters degree in Community Counseling in 2004 and has over eight years of clinical experience in the mental health field. Dr. Carrola's research interests are counselor burnout, prison counseling, trauma and domestic violence. He has been awarded both the UTSA 2012 *Presidential Dissertation Fellowship* award and the Texas Counseling Association's *Educational Endowment Award* for his dissertation research on prison counselor burnout. He has also received the University Research Incentive (URI) award for his research in counselor burnout in Juarez, Mexico.

### MARÍA CONCEPCIÓN CISNEROS PLAZOLA

Licenciada en Psicología por la Universidad de Guadalajara. Estudió la maestría en Ciencias del Comportamiento: Opción Análisis de la Conducta en el Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento (CEIC) de la Universidad de Guadalajara. Actualmente realiza el doctorado en el CEIC investigando conducta de elección en situaciones probabilísticas. Está interesada en las variables que afectan la elección irracional y ha realizado investigación sobre el efecto de las demoras sobre la elección.

### JOSÉ ELISEO DE LA ROSA RÍOS

Médico con especialidad en Cirugía General y encargado del área de Cirugía de Urgencias del Hospital Central de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Actualmente es profesor de tiempo completo, Coordinador del Laboratorio de Habilidades Clínicas y presidente de la Academia de



#### COLABORADORES

Propedéutica Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Además, es miembro activo del Consejo Mexicano de Acreditación de Escuelas de Medicina (COMAEM).

#### GILBERTO EROSA DE LA VEGA

Es Químico Biólogo Parasitólogo por la Universidad Nacional Autónoma de México. Obtuvo los grados de maestría y doctorado en Inmunología en el Instituto Politécnico Nacional. Es profesor titular de tiempo completo en la facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua en donde tiene 27 años de experiencia como docente e investigador, actualmente con proyectos sobre el análisis molecular de comunidades de *Archeas spp.* Es alumno del doctorado en Investigación Educativa en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua desarrollando investigación sobre los beneficios del entrenamiento de la atención en el aprendizaje.

#### LUIS GARCÍA UTRERA

Miembro del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología (SMIP). Maestro en Investigación en Psicología Aplicada a la Educación por la Universidad Veracruzana y Licenciado en Educación Primaria por la B.E.N.V. Enrique C. Rébsamen. Actualmente estudia el Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos por la Universidad Veracruzana, trabaja como docente adscrito a la Secretaria de Educación de Veracruz y es catedrático a nivel licenciatura y posgrado en diferentes universidades. Sus dos líneas de investigación son la comprensión de textos y el aprendizaje mediado por tecnologías.

#### MARIA LUISA GONZÁLEZ

Earned her Ph.D. in Educational Administration, Educational Research and Evaluation option from New Mexico State University, where she was serving as academic department head in the Educational Management and Development Department. Her publications include articles in national journals on marginalized children and leadership in border areas. Professor González has also co-edited a book on the education of Latino

## COLABORADORES

students with emphasis on administrative practice. From 2011, Dr. González is Daw Yetter Professor and Assistant to the Dean For Special Projects, at The University of Texas El Paso Texas. Currently, she is a Professor Emeriti at UTEP.

### CARLOS GONZÁLEZ HERRERA

Realizó estudios de doctorado en la Universidad de Nuevo México en Albuquerque, y obtuvo el doctorado en Antropología por la Universidad Nacional Autónoma de México. Es profesor de tiempo completo de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Sus líneas actuales de investigación giran en torno a formación histórica y cultural de la frontera y la conformación de los imaginarios urbanos. Tiene Perfil PROMEP de la Secretaria de Educación Pública y es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I.

### CARLOS IBÁÑEZ BERNAL

Investigador de Tiempo Completo del Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano (CEICAH) de la Universidad Veracruzana, Doctor en Ciencia del Comportamiento por la Universidad de Guadalajara, y miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. Su investigación se vincula especialmente con el análisis de la relación entre procesos conductuales y educación; en específico, en el análisis de las interacciones didácticas. Esto lo ha llevado al estudio experimental del desarrollo de competencias en diversos dominios de conocimiento.

### ELIZABETH LUGO

Received her Master degree in Guidance and Counseling from the University of Texas at El Paso in 2015 and is pursuing the licensing as Licensed Professional Counselor through the Texas State Board of Examiners of Professional Counselors. M. Ed. Lugo received her bachelor degree as a Psychologist from the Universidad Autónoma de Ciudad Juárez in 2008. M.Ed. Lugo has seven years of clinical experience in the mental health field. M. Ed. Lugo is coauthor in a UTEP research project about burn out in mental health professionals at the border Juarez-El Paso. She is interes-

#### COLABORADORES

ted in projects to address mental health issues in the border Mexico-U.S. and collaborate as a professional liaison between these two countries.

##### GERÓNIMO MENDOZA MERAZ

Tiene la Licenciatura en Psicología por la UNAM, Maestría en Psicología Educativa por la Western Kentucky University y es Candidato a Doctor en Innovación Educativa por el ITESM. Se desempeña como profesor de tiempo completo del Doctorado en Educación y de la Maestría en Educación Superior de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Actualmente es Coordinador del Doctorado en Educación. Tiene Reconocimiento Perfil PROMEP y pertenece al Cuerpo Académico Consolidado UACH-CA-108 Aprendizaje Individual y Colectivo, y es Miembro Internacional de la American Educational Research Association (AERA) y de British Psychology Society (BPS). La línea de investigación que promueve es sobre Procesos de aprendizaje y cambio conceptual en ambientes educativos.

##### MILTON ANDRÉS MIRANDA HERRERA

Licenciado en Psicología por la Universidad Nacional de Colombia en el año 2011 con la tesis titulada "Conducta moral: una aproximación interconductual". Cursó estudios de maestría en el Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento (CEIC) de la Universidad de Guadalajara. Actualmente es estudiante de doctorado del CEIC, y su tesis doctoral explora temas relacionados con el aprendizaje de relaciones entre estímulos y su transferencia en el caso de sujetos humanos. Ha sido docente en áreas como métodos cuantitativos, estadística y metodología de la investigación.

##### ANA MARCELA MONJARDÍN GOPAR

Licenciada en Ingeniera en Sistemas Computacionales en Hardware por la Universidad Autónoma de Chihuahua con Maestría en Tecnología Educativa por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Actualmente estudia el Doctorado en Educación en la Universidad Autónoma de Chihuahua, donde se ha centrado en el estudio del cambio conceptual en los alumnos universitarios, con énfasis en el área de la fisi-

## COLABORADORES

ca. Actualmente, trabaja como ingeniero de sistemas para la Dirección de Educación Primaria dentro de los Servicios Educativos del Estado de Chihuahua, además de ser docente en la Universidad Pedagógica Nacional del Estado de Chihuahua y de la Universidad Politécnica de Chihuahua.

### MARÍA TERESA MONTERO MENDOZA

Licenciada en pedagogía (Universidad Intercontinental), Maestra en Investigación Educativa (UACJ), con estudios de Doctorado en Educational Thought and Sociocultural Studies (UNM) y actualmente adscrita al Doctorado de Investigación (COLECH). Experiencia en docencia, diseño curricular por cuatro décadas, particularmente en programas de educación superior, pero también en otros niveles y modalidades educativas formales y comunitarias. Investigadora en proyectos educativos locales, estatales e internacionales, responsable de su publicación y su divulgación en más de 70 presentaciones. En UACJ, fundadora del Departamento de Humanidades y Directora de Innovación Educativa y Desarrollo Académico en el periodo 2000-2012.

### IRLANDA OLAVE MORENO

Es Doctora en Educación centrada en Investigación, Maestra en Educación Superior y egresada de la Licenciatura en Lengua Inglesa por la Universidad Autónoma de Chihuahua. Profesor de Tiempo Completo adscrito al programa de Licenciatura en Lengua Inglesa y al Doctorado en Educación en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua.

### ARTURO OLIVÁREZ, JR.

He is a professor of educational research with emphasis on quantitative methods and the application of univariate and multivariate statistics, measurement issues across diverse populations, educational assessment, and evaluation of educational programs. He holds the *Patricia Daw Yetter* Professorship in quantitative methodology and program evaluation, and coordinates the Research and Evaluation Laboratory (REL) in the College of Education at UTEP. Some of his more general research areas of interest

#### COLABORADORES

include teacher and student's self-efficacy and motivation, reading and mathematics education, and quality of teacher preparation. Recently, he concluded several educational program evaluations across Texas in the areas of reading, bilingual education and technology. From 2008 to present, he is Professor at UTEP.

#### CYNTHIA ONTIVEROS

Doctorate of Philosophy in Teaching, Learning & Culture (2015) University of Texas at El Paso; Masters of Education-Science Instructional Specialist (2004) University of Texas at El Paso; and Bachelor of Science in Microbiology (1999) University of Texas at El Paso. She has fifteen years' experience in the field of education, with five years teaching high school science and ten years serving in curriculum & instruction leadership positions. She is currently the President-elect for the Texas Science Education Leadership Association (TSELA).

#### DIANA MARCELA ORTIZ SIERRA

Licenciada en Psicología por la Universidad IVES en Xalapa, Veracruz. Ha sido becaria y asistente en la línea de investigación sobre comprensión de textos del Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano (CEICAH), de la Universidad Veracruzana desde hace dos años. Sus principales intereses profesionales se encuentran en la relación entre psicología y educación, área en la que proyecta realizar sus estudios de posgrado.

#### MYRNA PASTRANA

Originaria de la ciudad de Chihuahua, juarense por adopción, Antropóloga Social por la ENAH, donde también cursó la maestría en Historia; se dedica al periodismo radiofónico y a la docencia en la UPN Unidad Juárez. En cinco ocasiones ha sido acreedora por sus trabajos periodísticos a la Columna de Plata, que otorga la Asociación de Periodistas de Ciudad Juárez. Por su trayectoria, el Congreso del Estado de Chihuahua le otorgó en marzo de 2011 la presea María Edmé Álvarez; también obtuvo el segundo lugar en Reportaje Escrito en el Certamen Justicia y Género en 2010,

## COLABORADORES

convocado por la Suprema Corte de Justicia de la Nación. En 2003 obtuvo el Premio Nacional de Periodismo José Pagés Llergo en el género de Crónica. Actualmente es vicepresidenta de la Asociación de Periodistas de Ciudad Juárez.

### RICARDO PÉREZ-ALMONACID

Doctor en Ciencia del Comportamiento por la Universidad de Guadalajara. Coordinador del Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano (CEICAH) y del Doctorado en Ciencia del Comportamiento de la Universidad Veracruzana. Como investigador forma parte del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel I. Sus principales temas de investigación experimental son los procesos de logro conceptual, abstracción y lenguaje, así como la comprensión de textos. Su interés de investigación histórico-conceptual se centra en los usos de algunos conceptos relacionados con la conducta humana compleja, especialmente en la tradición conductual, así como en temas de filosofía de la ciencia del comportamiento.

### LIZBETH PULIDO ÁVALOS

Doctora en Ciencia del Comportamiento con opción en Análisis de la Conducta por la Universidad de Guadalajara. Actualmente se desempeña como investigadora de tiempo completo en la Universidad Veracruzana desarrollando dos líneas principales de investigación, una relativa al análisis teórico-experimental de las interacciones interindividuales desde la socio-psicología, y otra aplicada al diseño y prueba de un programa integral basado en competencias conductuales para la educación básica, media y superior coherente con las premisas del paradigma interconductual. Ha publicado capítulos y artículos en libros y revistas científicas especializadas en Ciencia del Comportamiento, tanto a nivel nacional como internacional.

### MARÍA AMELIA REYES SEÁÑEZ

Doctorada en Educación, con Maestría en Educación Superior y Licenciatura en Filosofía por la Universidad Autónoma de Chihuahua. Actual-

## COLABORADORES

mente es profesora de tiempo completo con perfil PROMEP de la División de Estudios de Posgrado en los programas de Maestría y Doctorado en Educación de la misma universidad. Miembro del Sistema Mexicano de Investigación en Psicología (SMIP), del Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. (COMIE), y del CA-UACH-108 Nivel Consolidado. Su línea de investigación es el Aprendizaje y las interacciones didácticas que lo favorecen empleando la metodología experimental en los estudios.

### MARIELA A. RODRÍGUEZ

Is an Associate Professor and Doctoral Program Coordinator in the Department of Educational Leadership and Policy Studies at the University of Texas at San Antonio. She received her Ph.D. in Educational Administration from New Mexico State University where she was a W. K. Kellogg Doctoral Fellow and participant in the David L. Clark Graduate Student Educational Leadership Research Seminar. Dr. Rodríguez currently serves on the Executive Committee of the University Council for Educational Administration (UCEA). She also serves on the Advisory Board for the UCEA-sponsored Barbara Jackson Scholars which supports the socialization of graduate students of color into the field of academia. Her area of scholarly research focuses on the role of school principals who support English Language Learners in dual language education programs.

### LUIS HERNANDO SILVA CASTILLO

Licenciado en Psicología por la Universidad Nacional de Colombia. Estudió la maestría en Ciencias del Comportamiento: Opción Análisis de la Conducta en el Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento (CEIC) de la Universidad de Guadalajara. Actualmente realiza el doctorado en el CEIC investigando los efectos del estrés sobre la discriminación con modelos animales. Actualmente en estudio con humanos se interesa por las variables que afectan la percepción del tiempo, el efecto del contexto en el aprendizaje de conceptos asociativos y variables que favorecen la elección irracional.

### JAIRO ERNESTO TAMAYO TAMAYO

Licenciado en Psicología de la Universidad Nacional de Colombia Sede

## COLABORADORES

Bogotá. Realizó sus estudios de maestría y doctorado en Ciencia del Comportamiento en la Universidad de Guadalajara. Actualmente se encuentra adscrito al Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano de la Universidad Veracruzana en calidad de académico e investigador. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1. Sus líneas de trabajo se han orientado reciente y principalmente al estudio de los modos lingüísticos y su papel en el aprendizaje. En relación a dicha temática ha publicado varios artículos en revistas nacionales arbitradas.

### ANA CECILIA VILLARREAL BALLESTEROS

Doctora en Second Language Acquisition and Teaching por la Universidad de Arizona. Master en SLAT y egresada de la Licenciatura en Lengua Inglesa de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Profesora de Tiempo Completo adscrito al programa de Licenciatura en Lengua Inglesa y Doctorado en Educación en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua.



## ÍNDICE

Prefacio, 7

### PARTE I

#### APORTACIONES PSICOLÓGICAS A LA EDUCACIÓN

El Funcionalismo: aportaciones al origen del aprendizaje como problema de investigación en Psicología, 13

Carlos Ibáñez Bernal

#### PSICOLOGÍA INTERCONDUCTUAL

Investigación empírica en educación: estrategias de enseñanza efectivas, 35

María Amelia Reyes Seáñez, Carlos Ibáñez Bernal y José Eliseo de la Rosa Ríos

Algunas variables relevantes para el aprendizaje y su transferencia, 53

Luis Hernando Silva Castillo, Milton Andrés Miranda Herrera y María Concepción Cisneros Plazola

El estudio psicológico de la comprensión, 77

Ricardo Pérez-Almonacid, Luis García Utrera y Diana Marcela Ortiz Sierra

La habilitación lingüística en modos complementarios y no complementarios: un análisis integrador, 103

Ricardo Pérez-Almonacid, Lizbeth Pulido Ávalos y Jairo Tamayo Tamayo

#### PSICOLOGÍA COGNITIVA

Analysis of sense of membership and classroom structures: understanding students disruptive behaviors, 125

Arturo Olivárez y Cynthia Ontiveros

El aprendizaje entre pares: retos y problemas para la educación actual, 155  
Irlanda Olave Moreno y Ana Cecilia Villarreal Ballesteros

Cambio conceptual, aprendizaje científico y motivación en estudiantes universitarios. Valoración de instrumentos de evaluación para su medición, 173

Ana Marcela Mojardín Gopar y Gerónimo Mendoza Meraz

Beneficios del entrenamiento de la atención en el aprendizaje, 215  
Gilberto Erosa de la Vega y Pedro Barrera Valdivia

Intervenciones prácticas para abordar el trauma infantil, 233  
Elizabeth Lugo Muñoz y Paul Carrola

## PARTE II

### APORTACIONES SOCIOLOGICAS A LA EDUCACIÓN

Una niñez invisibilizada en contextos de violencia. Acciones desde la sociedad civil de Ciudad Juárez, 249

Beatriz Calvo Pontón y Myrna Pastrana

Blue sky middle school: a case of successfull leadership for english language learners, 301

Beverley Argus-Calvo, María Luisa González y Mariela Rodríguez

Prácticas académicas emergentes en contextos violentos y responsabilidad social de las universidades, 327

María Teresa Montero Mendoza

Organización y paradigmas de la enseñanza y aprendizaje de la historia, 339  
Carlos González Herrera

*Algunas aportaciones psicológicas y sociológicas a la educación, volumen II*, se terminó de imprimir en Editorial Nautilus A.C., con domicilio en Andador Luis de la Rosa 88, col. Jardín Balbuena, C.P. 15900, México, D.F., en diciembre de 2015.

