



Journal of Behavior, Health & Social
Issues

ISSN: 2007-0780

jcpedro@unam.mx

Asociación Mexicana de Comportamiento
y Salud, A. C.
México

Tamayo Tamayo, Jairo; Pulido Avalos, Lizbeth
APRENDIZAJE COMPRENSIVO: EVALUACIÓN DE LA HABILITACIÓN LINGÜÍSTICA
EN MODOS COMPLEMENTARIOS
Journal of Behavior, Health & Social Issues, vol. 7, núm. 2, noviembre-abril, 2015, pp. 57-
66
Asociación Mexicana de Comportamiento y Salud, A. C.
Tlalnepantla, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=282242594005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

APRENDIZAJE COMPRENSIVO: EVALUACIÓN DE LA HABILITACIÓN LINGÜÍSTICA EN MODOS COMPLEMENTARIOS

COMPREHENSIVE LEARNING: ENABLING EFFECT IN COMPLEMENTARY LINGUISTIC MODES

Jairo Tamayo Tamayo
Lizbeth Pulido Avalos

Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento
y Aprendizaje Humano, Universidad Veracruzana,
XALAPA, VER. MÉXICO.

Recibido: Marzo, 11, 2015

Revisado: Julio, 12, 2015

Aceptado: Octubre, 28, 2015

El estudio reportado forma parte del proyecto #166345 "Análisis Experimental del Aprendizaje Comprensivo y sus Condiciones" el cual fue financiado por el CONACyT en el marco de la convocatoria CB-2011-01.

Ambos autores contribuyeron por igual en la conformación del documento. La correspondencia puede ser dirigida a cualquiera de ellos en: Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano, Universidad Veracruzana, Av. Orizaba, No. 203, Fraccionamiento Veracruz. C.P. 91020, Xalapa, Ver. México.
Correo electrónico: jatamayo@uv.mx; lpulido@uv.mx

Resumen

Una de las condiciones identificadas en el marco del análisis experimental del aprendizaje comprensivo corresponde a la habilitación lingüística. Esta se ha definido como la facilitación de un desempeño en modo activo lingüístico o no lingüístico como resultado de la exposición a uno reactivo. Se realizó un experimento con el fin de evaluar la habilitación lingüística entre modos reactivos-activos complementarios en el aprendizaje de la propiedad conmutativa de la suma a partir de la exposición a cinco niveles competenciales de diferente complejidad. Participaron 15 estudiantes de sexto grado de educación básica primaria de una escuela pública. Los resultados mostraron que se presentó un mayor número de casos de habilitación cuando los modos fueron leer-escribir. El desempeño al interior de cada nivel pareció ser independiente de los demás y en general fue más favorable en los niveles sustitutivos referenciales y selectores.

Palabras clave: Aprendizaje comprensivo, habilitación lingüística, modos lingüísticos, propiedad conmutativa de la suma.

Abstract

One of the identified conditions under the comprehensive learning experimental analysis corresponds to linguistic enabling. This has been defined as the facilitation of the linguistic performance in active mode as a result of exposure to one in reactive mode. One experiment was developed in order to evaluate the linguistic enabling between complementary reactive-active modes while learning the commutative property of addition through exposure to five competence levels of different complexity. Participants were 15 public school sixth graders. Results showed that a greater number of enabling cases occurred when modes were read-write. Performance within each level appeared to be independent from others and generally favored the reference and selector levels.

Keywords: Comprehensive learning, enabling effect, language modes, commutative property of addition.

Introducción

Los modos lingüísticos corresponden a las diferentes formas de ocurrencia del lenguaje. Fuentes y Ribes (2001) los clasificaron en reactivos y activos concibiéndolos como pares complementarios (observar-señalar y/o gesticular; leer-escribir; escuchar-hablar). Ribes (2007) resaltó el papel que tienen los modos lingüísticos en el aprendizaje y el conocimiento. Inicialmente afirmó que los modos reactivos (observar, leer, escuchar) se vinculaban con el conocimiento declarativo mientras que los activos (señalar-gesticular, hablar, escribir) se relacionaban con el actuativo. El declarativo implicaría la no actuación del individuo respecto a lo que se conoce, lo cual se relaciona con el planteamiento de Kantor de la ocurrencia de respuestas implícitas (Kantor, 1924). Por su parte, el conocimiento actuativo refiere a acciones de tipo lingüístico que constituyen la evidencia de la comprensión dado que se ajustan a un logro implícito o explícito respecto a lo que se debe comprender.

Recientemente Ribes, Ibáñez y Pérez (2014) han desarrollado una propuesta que involucra una forma de estudiar el papel de los modos del lenguaje en el aprendizaje enmarcado dentro de lo que denominaron el análisis experimental del aprendizaje comprensivo, pretendiendo abarcar de esta manera fenómenos que tradicionalmente han sido relacionados con la comprensión (Kintsch, 2003; Rayner, 1990). En conjunto, el término aprendizaje comprensivo corresponde a una expresión de tipo modal, es decir, que no se identifica con una capacidad particular sino con la posibilidad de realizar un conjunto de actos. En este sentido, el aprendizaje comprensivo "corresponde exclusivamente a cambios conductuales socialmente pertinentes mediados por

la operación posibilitadora del lenguaje a partir de contactos de los modos reactivos con los objetos o eventos" (p. 103). Según los autores, las condiciones en las que se puede identificar y evaluar el aprendizaje comprensivo implican atender experimentalmente a dos episodios: una exposición la cual se daría en los modos reactivos lingüísticos (observar, leer, escuchar) o no lingüísticos (ver, oír) y una acción lingüística dada en los modos activos o productivos (señalar-gesticular, escribir, hablar) o no lingüística (cualquier otra acción que no se incluye dentro de las anteriores y que por lo tanto no es un producto de la conducta lingüística).

La primera condición del aprendizaje comprensivo descrita por Ribes et al. (2014) corresponde a la habilitación lingüística. Ésta consiste en la facilitación de un desempeño en un modo lingüístico activo como resultado de la exposición en un modo reactivo lingüístico. La habilitación lingüística solamente se ha evaluado usando el procedimiento tradicional de igualación de la muestra de primer y segundo orden empleando figuras geométricas (e.g. Tamayo, Ribes & Padilla, 2010; Tamayo y Martínez, 2014). Como hallazgos relevantes de estas investigaciones se ha encontrado que el contacto por medio de los modos reactivos observar y leer (al presentar las figuras visualmente o sus nombres), facilita el aprendizaje de las relaciones de igualación. Dicho efecto es más evidente si la respuesta de igualación se da en el modo activo complementario a estos, a saber para este caso, señalar y hablar respectivamente.

El propósito del estudio que se reporta a continuación fue el de evaluar la habilitación en los modos lingüísticos complementarios (observar-señalar; leer-escribir; escuchar-hablar) en el contexto del aprendizaje de la propiedad conmutativa de la suma a partir de la exposición a ejercicios estructurados en cinco niveles competenciales distintos (siguiendo a Ribes, 2006).

Lo que un individuo aprende a hacer con y a través del lenguaje depende de los modos lingüísticos en que dicho aprendizaje tiene lugar (Ribes, 2007). La participación de los modos lingüísticos, en este caso, en el aprendizaje y ejercicio de la propiedad conmutativa de la suma, puede dar como resultado diferentes tipos de conocimiento que pueden expresarse como competencias conductuales organizadas en distintos niveles funcionales en términos de las habilidades implicadas y los criterios requeridos. Si este es el caso, tal como lo afirman Quiroga y Padilla (2014) "los modos lingüísticos, en tanto ocurrencias, permitirían tener contacto empírico con las competencias lingüísticas en situaciones sociales específicas" (p. 17).

Método

Participantes

Formaron parte del estudio 15 estudiantes (9 niños y 6 niñas) que cursaban sexto grado de educación básica en la Primaria Práctica Anexa a la Benemérita Escuela Normal Veracruzana en la ciudad de Xalapa-Veracruz. El rango de edad de los participantes estuvo entre los

10 y los 12 años ($M: 10.8, DE: 1.4$). Los 15 niños fueron repartidos de manera aleatoria en cinco grupos de 3 integrantes cada uno.

Aparatos y situación experimental

El programa fue elaborado en ambiente Java. Las sesiones experimentales se realizaron en un salón de clases relativamente aislado de ruido, acondicionados con mesas, sillas y una computadora portátil HP Probook 4440s para cada participante. También se trabajó en cinco cubículos con aislamiento sonoro del laboratorio móvil Sidney W. Bijou del Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano de la Universidad Veracruzana. Cada cubículo cuenta con un sistema de cómputo Pentium 4 con monitor touch screen de alta resolución, teclado y ratón para responder. En los casos en los que los participantes requirieron escuchar y/o hablar, se utilizaron audífonos con micrófono incluido marca Microsoft®. Las instrucciones y los arreglos de estímulo se presentaron en la pantalla de la computadora portátil o del monitor de escritorio y las respuestas se registraron automáticamente. Los datos fueron analizados en Microsoft Excel® y graficados en Sigma Plot versión 12.5® para Windows®.

Tabla 1.

Diseño experimental de la evaluación de la habilitación lingüística en modos complementarios.

Grupo	Modos Complementarios	Pre-prueba	Exposición (modo reactivo)/Prueba de habilidades (modo activo)				
			1	2	3	4	5
1	O/S L/E Esch/H	C; S; SL; SR; SNR	C/C	S/S	SL/SL	SR/SR	SNR/SNR
2	O/S L/E Esch/H	S; SL; SR; SNR	S/C-S	SL/SL	SR/SR	SNR/SNR	
3	O/S L/E Esch/H	SL; SR; SNR	SL/C-S-SL	SR/SR	SNR/SNR		
4	O/S L/E Esch/H	SR; SNR	SR/C-S-SL-SR	SNR/SNR			
5	O/S L/E Esch/H	SNR	SNR/C-S-SL-SR-SNR				

Nota: Claves modos complementarios: O/S= observar/señalar; L/E= leer/escribir; Esch/H= escuchar/hablar. Claves preprueba, exposición y prueba: C=contextual; S=suplementario; SL=selector; SR=sustitutivo referencial; SNR=sustitutivo no referencial.

Diseño Experimental

Se empleó un diseño experimental intrasujeto constituido por tres fases, preprueba, exposición y prueba de habilitación. Los participantes se dividieron en cinco grupos que difirieron entre sí en función de la secuencia de preprueba, exposición y prueba a ejercicios estructurados a partir de cinco niveles competenciales distintos y progresivamente más complejos (contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial). De este modo, el Grupo 1 se expuso y probó en secuencia ascendente a los cinco niveles, mientras que el Grupo 5 sólo se expuso a ejercicios definidos en términos del nivel de mayor complejidad correspondiente al Sustitutivo no Referencial, pero probándose en todos los demás niveles. El propósito de esta manipulación fue el de observar si los niveles superiores habilitaban a los inferiores (Grupo 5) o si el caso era el inverso (Grupo 1), contemplando las posibilidades restantes de exposición inicial y secuencia de los ejercicios según los demás niveles (suplementario, selector y sustitutivo referencial, ver Tabla 1). Cada grupo estuvo conformado por 3 participantes. Al interior de cada grupo, cada participante fue expuesto a uno de los pares de modos complementarios observar-señalar, leer-escribir, escuchar-hablar. Esta diferencia tuvo como propósito evaluar el efecto de habilitación en función de los pares de modos lingüísticos.

Procedimiento

Tres experimentadores estuvieron encargados diariamente de la aplicación de las tareas. Las sesiones se realizaron de lunes a viernes. Cada día se realizó una sesión en la que participaba un máximo de 6. Previo al inicio de cada sesión, el equipo de cómputo fue instalado por dos de los encargados en el espacio destinado por la escuela para el desarrollo de los estudios. Una vez instalado, se daba inicio al programa del experimento.

El encargado restante se dirigía al salón de clase para conducir a los niños al aula donde se desarrollaban las sesiones. Una vez allí, cada niño era ubicado frente a una computadora al tiempo que se le explicaba que en la pantalla se le indicaría lo que tenía que hacer pero que podía preguntar en cualquier momento a los encargados todo aquello que no le fuese claro.

En la primera pantalla se le indicó al niño que iba a practicar la forma como debía responder, ello con el fin de entrenar la morfología de la respuesta. En este entrenamiento se presentaron imágenes que debían ser

observadas (participantes con modo reactivo observar), palabras que debían ser leídas (participantes con modo reactivo leer) o audios a ser escuchados (participantes con modo reactivo escuchar). Las imágenes, palabras o audios fueron de animales (fotografía del animal: observar; nombre en texto del animal: leer; nombre en audio del animal: escuchar).

Durante este entrenamiento se les enseñó a los niños a arrastrar las figuras para colocarlas en casillas vacías dado que el señalar como complementario al observar requirió durante las prepruebas y pruebas, arrastrar las figuras para completar o construir los ejercicios. En el caso de leer, se presentaron casillas vacías donde el niño debía escribir como modo complementario, los nombres de los animales.

Finalmente, en el caso de escuchar, se presentaban dos tipos de botones: uno, que al presionarlo reproducía el nombre del animal y otro que permitía grabar el nombre del animal diciéndolo en voz alta incluyendo de este forma al hablar como modo complementario.

Preprueba

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 se debía resolver. Se le indicó al participante que en cualquier momento podía regresar a leer las instrucciones si las olvidaba o si algo no le quedaba claro.

Al presionar el botón "Continuar" aparecía el primer ejercicio que debía resolver. La forma como se presentó el ejercicio varió en función del modo reactivo. En este sentido, en el caso de los participantes con el modo observar, aparecían figuras de fichas con puntos negros de manera similar a las fichas de dominó; para los participantes con el modo leer, en lugar de las fichas aparecía una palabra con el nombre de un número (i.e. tres); finalmente, para los participantes con el modo escuchar, aparecía un botón con la imagen de una bocina que al ser presionado reproducía un audio con el nombre del número. Los números empleados fueron del 1 al 18.

Los ejercicios variaron en términos del criterio a partir de la cual fueron contruidos. De este modo, en los ejercicios del nivel contextual (en adelante C), 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 (en adelante S), a los participantes se les presentó 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. En este caso el participante debía elegir y acomodar distintos números para hacer que las sumas se completaran cumpliendo la propiedad conmutativa o, en el caso de que no pudiera cumplirse, las sumas debían dejarse sin completar. De esta manera, 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 (en adelante SL) a los participantes se les presentó una matriz de 3 filas por 3 columnas vacías que debían llenar con unos valores ubicados a la derecha de la pantalla. El ejercicio fue similar a un "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 (en este caso, únicamente la que va de la casilla superior izquierda a la inferior derecha) diera como resultado la misma cantidad cumpliendo con la propiedad conmutativa. De este modo, el participante debía ser preciso en la elección y ubicación de las fichas. La ubicación de cada ficha fue dependiente de las fichas colocadas en las otras casillas de la misma fila y/o columna. En los ejercicios del nivel sustitutivo referencial (en adelante SR) 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 presentado en la parte superior de la pantalla y que además cada par cumpliera 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 (en adelante SNR), 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 (para un ejemplo de los ejercicios por nivel competencial, remitirse al Anexo).

En todos los casos se presentaron tres ejercicios como los descritos por cada uno de los cinco niveles. La forma en que se presentaron los ejercicios y el tipo de respuesta varió en función del par de modos complementarios en turno. La descripción que se ha presentado corresponde a la de los participantes donde el par de modos fue observar-señalar. En tal caso, los números fueron presentados como fichas de dominó tal como previamente se ha descrito. Para responder el participante debía seleccionar y arrastrar las fichas a las casillas que considerara pertinentes (o arrastrar la "palomita" o la "cruz" y ubicarlos frente a los casos correctos o no de la propiedad conmutativa en los ejercicios del nivel contextual). En el caso de los participantes con los modos leer-escribir en lugar de las fichas aparecían los nombres de los números y la respuesta la debían dar escribiendo en las casillas el nombre del número que consideraran pertinente (o la expresión "Sí", "No" o "Correcto", "Incorrecto" frente a los pares de sumas en el caso de los ejercicios del nivel contextual). Finalmente, en el caso de los participantes con los modos escuchar-hablar, en lugar de las fichas o las palabras, aparecían los botones de audio en cada una de las casillas. Estos audios se reproducían al hacer clic sobre ellos. Para responder, se presentaban botones que al presionarlos permitían grabar la respuesta que los participantes consideraran pertinente. En esta fase no se retroalimentaron las respuestas de los participantes.

Exposición

En la exposición la computadora resolvió los ejercicios sin requerir ningún tipo de respuesta de los participantes. Previo a esta fase se presentó una instrucción en la que se le indicaba al participante que ahora la computadora resolvería la tarea y que debía estar muy atento a la forma como lo hacía dado que ello le sería

útil para poder resolverla posteriormente. Los ejercicios presentaron las mismas características de los descritos en la preprueba. La única diferencia es que en este caso la computadora resolvió todos y cada uno de los ejercicios y el participante sólo debía observar la forma como lo hacía. Los ejercicios se presentaron según el modo reactivo correspondiente a cada participante.

Prueba

La prueba fue idéntica a la preprueba. Ahora el participante debía resolver los ejercicios en función de lo aprendido en la exposición.

Cabe aclarar que los tres ejercicios de cada nivel, tanto de exposición como de prueba de habilitación, se alternaron. Esto es, se presentó un ejercicio en el nivel correspondiente a la exposición el cual fue resuelto por la computadora e inmediatamente después un ejercicio de prueba en el nivel que correspondiera a la secuencia de pruebas el cual debía ser resuelto por el participante, y así sucesivamente hasta agotar los tres ejercicios de exposición-prueba por nivel. El nivel en el que se dio la exposición y la prueba puede apreciarse en el diseño (ver Tabla 1).

La totalidad del experimento se dividió en sesiones desarrollándose una por día de manera consecutiva de lunes a viernes. El número total de sesiones varió entre 5 y 9. Esta diferencia se presentó por el hecho de que la duración y, por ende, la cantidad de ejercicios resueltos en cada sesión, fue variable como resultado de los modos participantes y de la condición experimental. En este sentido, los participantes que debían escuchar y hablar tardaron más tiempo en resolver los ejercicios en comparación con los participantes que observaron y dieron su respuesta señalando. En el mismo sentido, los participantes del Grupo 1 usualmente tardaron más en resolver toda la tarea en comparación con los del Grupo 5, dado que en el primer caso, debían pasar por exposición y prueba en todos los niveles mientras el último lo hacía en sólo uno de ellos. Sin embargo, se procuró que la duración de cada sesión no fuera menor a los 45 ni mayor a los 70 minutos.

Resultados

La Figura 1 muestra el porcentaje promedio de respuestas correctas en la preprueba y en la prueba de habilitación obtenido por los participantes. Por filas se presentan los diferentes grupos experimentales

en función del tipo de exposición y secuencia de las pruebas de habilitación. Por columnas se presentan los participantes en términos del par de modos reactivo-activo complementarios.

Como se puede observar, en la mayoría de los casos se presentó un incremento en el porcentaje promedio de aciertos en la prueba de habilitación respecto a la preprueba. Sin embargo, sólo unos pocos de éstos superaron el 50% de aciertos. De estos se excluyeron además aquellos en los que no se mostró evidencia de un cambio entre preprueba y prueba. Ejemplo de esto último se observó en el caso del participante 2 (P2) en la prueba C y en el participante 3 (P3) en el SL. Tales casos indicaron que el porcentaje promedio de aciertos en preprueba y prueba fue prácticamente idéntico, lo que sugirió la no existencia de un efecto de la exposición.

Al analizar el número de casos que superaron el 50% de aciertos y en los que se evidenció un cambio entre la preprueba y prueba de habilitación, se observó que en el Grupo 1 se presentaron 5 casos con estas características. En los grupos 2 y 3 ocurrieron 2 casos, mientras que en el Grupo 4 se dio sólo 1. En el Grupo 5 ningún caso superó el 50% de aciertos.

Por pares de modos complementarios se observó que la mayoría de casos que superaron el 50% de aciertos, se presentaron en los modos leer-escribir (6 casos) seguidos por escuchar-hablar (3 casos) y finalmente observar-señalar (2 casos). Los niveles en los que se presentó un mayor incremento entre la preprueba y la prueba de habilitación fueron en su orden, SR y SL. Finalmente, los participantes que mostraron habilitación en un mayor número de funciones correspondieron al P1, P2 y P8 con dos casos cada uno (el primero en el nivel C y SL mientras que los dos últimos en SL y SR).

Se observaron dos casos en los que el porcentaje de aciertos entre preprueba y prueba disminuyó (P4 en SL y P12 en SR). Sin embargo en ambos casos, los porcentajes de aciertos estuvieron por debajo del 50% en ambas fases.

Discusión

El propósito de este estudio fue evaluar la habilitación en modos lingüísticos complementarios siendo ésta una de las condiciones del aprendizaje comprensivo. Para ello se diseñó una tarea estructurada en función de cinco niveles competenciales de complejidad diferencial con la cual se pretendió enseñar la propiedad

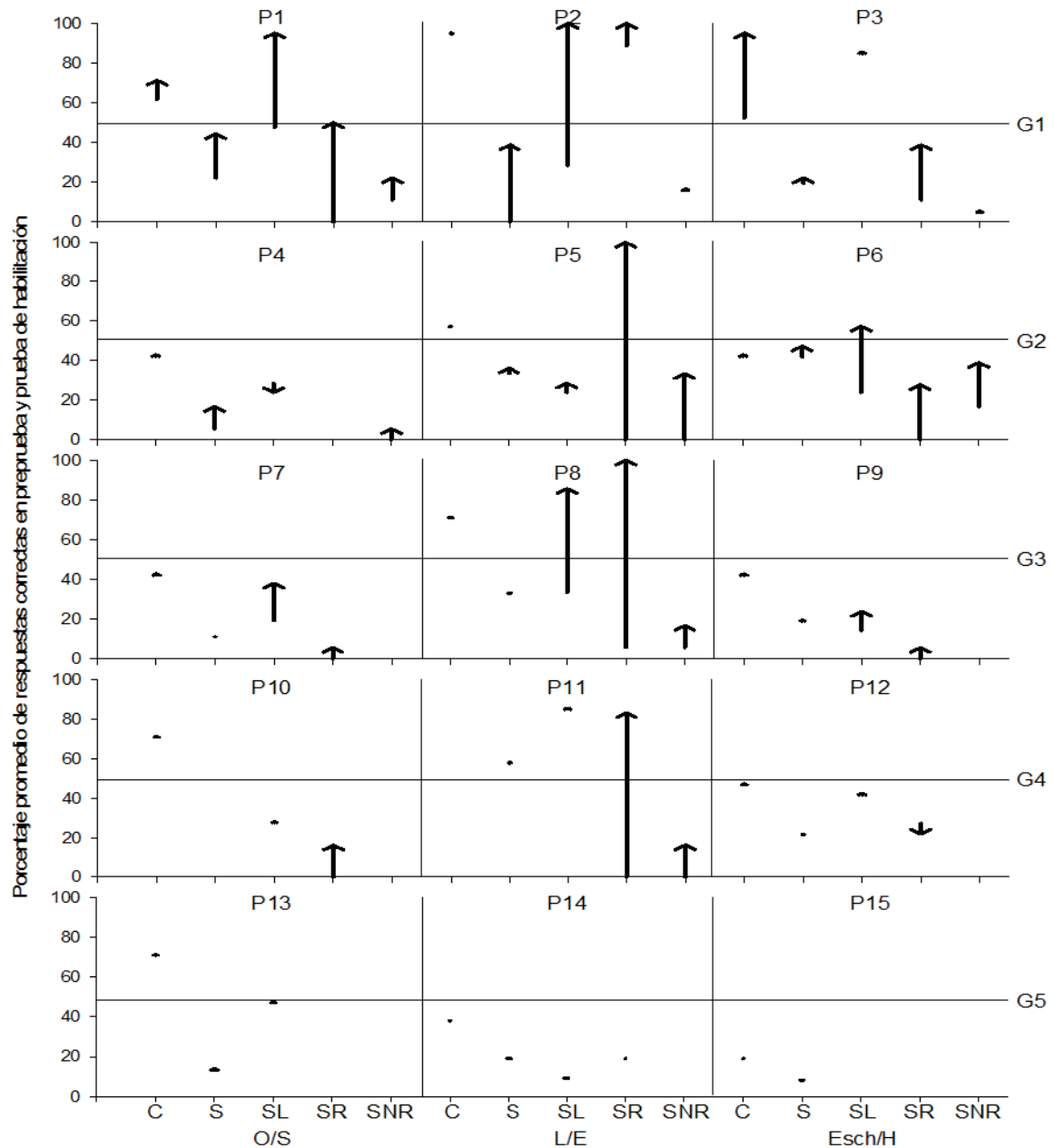


Figura 1- . Muestra el porcentaje promedio de respuestas correctas en la preprueba y en la prueba de habilitación obtenido por los participantes. En las filas se presentan los grupos experimentales mientras que en las columnas se muestran los participantes en función del modo reactivo-activo complementario. El punto de inicio del vector representa el porcentaje promedio de respuestas obtenido por cada participante en la preprueba. El punto final del vector corresponde a la prueba de habilitación. Los puntos que aparecen en el nivel contextual (C) en el Grupo 2, contextual y suplementario (S) en el Grupo 3, contextual, suplementario y selector (SL) en el Grupo 4, y contextual, suplementario, selector y sustitutivo referencial (SR) en el Grupo 5 corresponden únicamente al porcentaje promedio de aciertos obtenidos en la prueba de habilitación dado que en tales casos y grupos no se presentó preprueba (ver Tabla 1).

conmutativa de la suma y su aplicación.

En términos de los pares de modos complementarios, se observó un mayor número de casos de habilitación en los modos leer-escribir, lo que sugiere que dicha combinación resultó efectiva para la enseñanza y aprendizaje de las competencias vinculadas con el dominio lógico-matemático, en específico las referentes al aprendizaje y aplicación de la propiedad conmutativa de la suma, principalmente en los niveles que implicaron como criterio la congruencia y precisión (niveles SR y SL). Estos resultados son contrarios a los obtenidos por Tamayo, Ribes y Padilla (2010) y Tamayo y Martínez (2014) usando procedimientos de igualación de la muestra dado que en el primer caso, la habilitación se dio más cuando el modo reactivo fue observar, mientras que en el segundo, la combinación de modos en la que se presentó una mayor habilitación fue en la de leer-hablar. Ello sugiere que el papel de los modos lingüísticos, por lo menos en lo que a la habilitación se refiere, depende del dominio en el que se enmarque la competencia o del desempeño efectivo que se debe aprender. Tales datos apoyan la asunción de Fuentes y Ribes (2001) en el sentido de que el efecto de los modos dependería del contexto de su ocurrencia.

Por otro lado, un análisis grupal permitió observar que el mayor número de casos de habilitación se presentó en el Grupo 1, mismo que se expuso en secuencia ascendente a todos los ejercicios estructurados en los 5 niveles competenciales. Sin embargo, la ejecución en un nivel no pareció afectar a los demás lo que sugiere que el ejercicio de la competencia fue independiente entre niveles lo cual contrasta con los hallazgos de otras líneas de investigación (e.g. Mares, 2001). Se requeriría evaluar si esta independencia entre niveles se presenta en otros dominios y/o competencias a aprender.

Finalmente, en el Grupo 5 no se presentó ningún caso de habilitación lo que indica que los participantes no lograron aprender la competencia probablemente por el grado de dificultad del criterio de este nivel. Al no darse el aprendizaje de la competencia, no existió la posibilidad de que se presentara habilitación en el mismo nivel (SNR) pero tampoco a otros de menor complejidad.

En términos generales, los resultados obtenidos en este estudio sugieren que los modos reactivos pueden actuar como factores posibilitadores de desempeños diferenciales en función del dominio, del tipo de competencia que se pretende entrenar y del nivel en el

que se requiera su ejercicio. En este sentido, se espera que este tipo de estudios contribuyan en el mediano o largo plazo, al desarrollo de estrategias de enseñanza efectivas en el contexto escolar. Dada la vinculación posible entre el estudio de los modos del lenguaje y el análisis de las competencias, los resultados obtenidos en las investigaciones sobre modos lingüísticos pueden resultar sugerentes en términos de su potencial impacto en la educación. Siguiendo a Ribes (2007):

“Lamentablemente, la tradición verbalista, expositiva y racionalista de la educación escolarizada ha obstaculizado el aprendizaje de competencias, incluso en aquellos casos en los que se proclama su enseñanza... Aprender una competencia no es sólo adquirir nuevo conocimiento. Se puede saber o conocer algo, sin ser competente. Aprender una competencia significa aprender a ejercitar el conocimiento y, por consiguiente, a efectuar dicho ejercicio en situación con base en los criterios y requerimientos de logro específicos a ella” (p. 43).

Finalmente, a partir de los resultados obtenidos en este estudio se hace necesario en lo inmediato evaluar el efecto de la habilitación lingüística en modos lingüísticos no complementarios (i.e. observar-hablar, leer-señalar, escuchar-escribir) con el fin de identificar si los efectos encontrados aquí se replican también en los casos en los que el modo activo de respuesta es no complementario al modo reactivo. Elementos adicionales implican el incremento en el número de participantes por grupo con el fin de realizar análisis entre sujetos intragrupo. Una dificultad adicional identificada en este estudio fue el hecho de que la preprueba no se dio en los cinco niveles en todos los grupos sino solo en aquellos en los que se presentó la exposición. Esto impidió identificar si el efecto observado sobre los niveles no evaluados en prepruebas fue un resultado directo de la exposición o no. Estudios posteriores deben superar esta limitación.

Nota de los autores

El estudio reportado forma parte del proyecto número 166345 “Análisis Experimental del Aprendizaje Comprensivo y sus Condiciones” el cual fue financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) en el marco de la convocatoria CB-2011-01. Los autores desean agradecer especialmente a los doctores Emilio Ribes Iñesta, Daniel Gómez Fuentes, Carlos Ibañez Bernal, Ricardo Pérez Almonacid y Mario Serrano Vargas

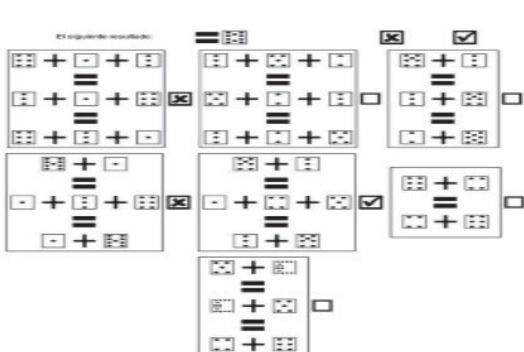
por su invaluable colaboración en el diseño de la tarea experimental y por las recomendaciones atinentes al procedimiento y análisis de los datos. Asimismo, se extiende un profundo agradecimiento al Mtro. Fernando Rechy Ramírez por la programación de la tarea experimental presentada en este estudio y a Julieta Mariel Cruz Mendoza, Juda Yadah Sánchez Flores y Mauricio Albarrán Hernández quienes estuvieron a cargo de la aplicación de los experimentos del proyecto.

Referencias

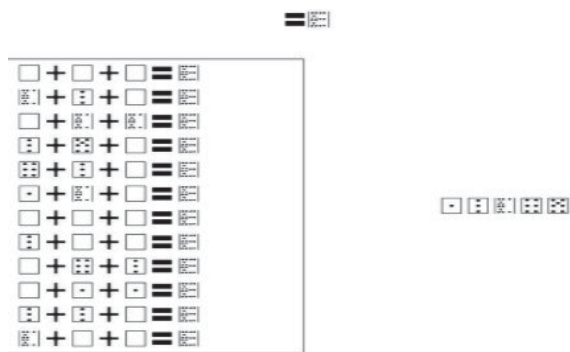
- Fuentes, M. T., & Ribes, E. (2001). Un análisis funcional de la comprensión lectora como interacción conductual. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 9, 181-212.
- Kantor, J. R. (1924). *Principles of psychology* (vol. 1). New York, NY: Alfred Knopf. doi:10.1037/10752-000
- Kintsch, W. (2003). *Comprehension: a paradigm for cognition*. New York, NY: Cambridge University Press. (Original, 1998).
- Mares, G. (2001). La transferencia desde una perspectiva del desarrollo psicológico. En G. Mares, & Y. Guevara, *Psicología interconductual. Avances en la investigación básica* (pp. 11-163). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Quiroga, L. & Padilla, M.A. (2014). El concepto de modo lingüístico y su aplicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante las TIC's. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 6, 9-22. doi: 10.5460 /jbhsi.v6.1.47599
- Rayner, K. (1990). Comprehension processes: Introduction. En D.A. Balota, G.B. Flores, d'Arcais, & K. Rayner (Eds.). *Comprehension processes in reading* (pp. 1-6). New Jersey, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Ribes, E. (2006). Competencias conductuales: su pertinencia en la formación y práctica del psicólogo. *Revista Mexicana de Psicología*, 23, 19-26.
- Ribes, E. (2007). Lenguaje aprendizaje y conocimiento. *Revista Mexicana de Psicología*, 24, 7-14.
- Ribes, E., Ibáñez, C., & Pérez, R. (2014). Una propuesta metodológica para el análisis experimental del aprendizaje comprensivo. *Revista Mexicana de Psicología*, 31, 100-110.
- Tamayo, J., Ribes, E., & Padilla, M. A. (2010). Análisis de la escritura como modalidad lingüística. *Acta Comportamentalia*, 18, 87-106.
- Tamayo, J., & Martinez, D. (2014). Efecto de habilitación en un procedimiento de igualación a la muestra de segundo orden. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 6, 97-108.
- Self-references for authors: 2
Self-references for the JBHSI: 1

Anexo

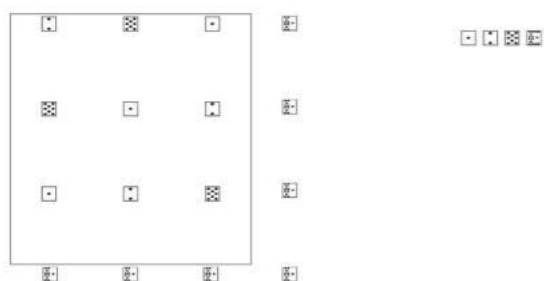
Ejemplos de los ejercicios empleados en la prueba de habilitación por nivel competencial. Los ejercicios de la exposición fueron similares a los de la prueba con la diferencia de que la computadora los resolvía. Se presentan sólo los ejemplos correspondientes al par de modos observar-señalar.



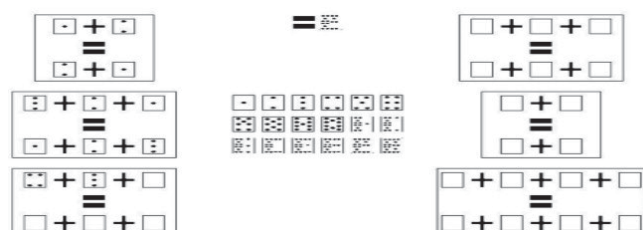
Contextual (C)



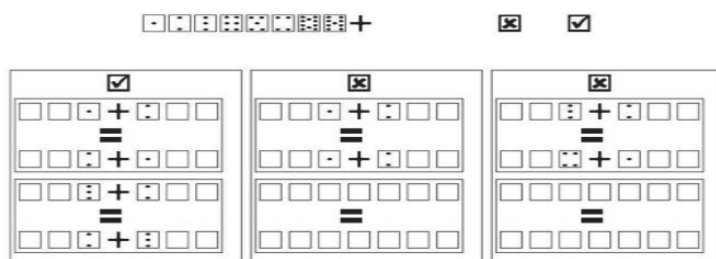
Suplementario (S)



Selector (SL)



Sustitutivo referencial (SR)



Sustitutivo no referencial (SNR)