
UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS EXPERIMENTAL DEL APRENDIZAJE COMPRENSIVO

A METHODOLOGICAL PROPOSAL FOR THE EXPERIMENTAL ANALYSIS OF COMPREHENSIVE LEARNING

EMILIO RIBES IÑESTA*, CARLOS IBÁÑEZ BERNAL Y RICARDO PÉREZ ALMONACID
Universidad Veracruzana (México)

Citación: Ribes-Iñesta, E., Ibáñez-Bernal, C., & Pérez-Almonacid, R. (2014). Una propuesta metodológica para el análisis experimental del aprendizaje comprensivo. *Revista Mexicana de Psicología*, 31(2), 100-110.

Resumen: A partir de una breve revisión de la manera en cómo se ha conceptualizado e investigado tradicionalmente la comprensión en psicología, se analizan los principales problemas que guarda el hecho de concebirla como un proceso de índole mental. Se presentan entonces los fundamentos conceptuales que derivan en una estrategia metodológica específica con la que se pueden analizar experimentalmente y de manera sistemática los fenómenos que corresponden a esta noción en su uso ordinario. Dicha estrategia permite definir nueve condiciones de aprendizaje comprensivo que surgen de las distintas posibilidades en que, partiendo de una exposición reactiva, se prueba lo aprendido en un modo activo. Finalmente, se revisan las relaciones del aprendizaje comprensivo con la teoría de la conducta en términos de las condiciones que posibilitan su ocurrencia, el carácter facilitador de los modos reactivos en el aprendizaje, y los niveles de competencia logrables y su transferencia.

Palabras clave: habilitación, transducción, translaticidad, transcripción, dominancia.

Abstract: A brief review of the concept of comprehension in traditional psychology is presented as a basis for discussing the main problems of conceiving it as a mental process. To avoid these problems, we offer some conceptual foundations that may yield a systematic experimental analysis of phenomena related to this notion in its ordinary use. Our methodological approach defines nine conditions of comprehensive learning arising from the different possibilities in which, after a reactive exposure, learning may be assessed in an active mode. A final discussion concerns topics relating comprehensive learning to Behavior Theory, in particular the enabling conditions for its occurrence, the facilitating role of reactive modes in learning, and the achievable levels of competence and its transferability.

Keywords: enablement, transduction, translaticity, transcription, dominance.

El propósito de este artículo es presentar una propuesta metodológica que permita guiar y sistematizar la investigación experimental sobre algunos fenómenos relacionados con lo que en la literatura psicológica tradicional se denomina “comprensión” o “comprender”. Así, por la natura-

leza del trabajo, es muy importante señalar de antemano que no se pretende ofrecer una alternativa o plantear argumentos críticos a alguna teoría particular o general sobre la comprensión, y menos aún reinterpretar los hallazgos o las conclusiones derivadas de las innumerables investi-

* Dirigir correspondencia a: Emilio Ribes Iñesta, Av. Orizaba 203, Col. Obrero Campesina, Xalapa, Veracruz, México, C. P. 91020. Correo electrónico: eribes@uv.mx. Los autores agradecen al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo financiero del Fondo SEP-CONACYT Ciencia Básica 2011-1 al proyecto con clave 166345.

gaciones realizadas a este respecto. Aunque se asume, por supuesto, una determinada postura teórica y epistemológica de la psicología sobre la que se fundamenta la propuesta metodológica que aquí se expone, bastará contrastarla con algunos aspectos distintivos de la tradición teórica sobre la “comprensión” para conocer sus principales elementos.

En términos ordinarios, *comprender* o *entender* algo se refiere al acto de captar el sentido o significado de ese algo, una noción que aun siendo vaga permite explicar que la comprensión se haya estudiado tradicionalmente como un proceso subjetivo de la cognición humana ligado directa o indirectamente al lenguaje. En efecto, el uso relativamente más especializado del término *comprensión* es más familiar en el ámbito educativo, donde se le encuentra asociado de manera directa a diferentes modos de lenguaje, es decir, a sus diferentes formas de ocurrencia. Así, se habla de “comprensión lectora” o de “comprensión oral”, para referirse a la capacidad de encontrar significados leyendo la palabra escrita o escuchando la palabra hablada. Más alejados del contexto educativo, comprender o entender algo que se observa —como un juego de fútbol, una pintura o algún acontecimiento natural— implicaría hacer una “interpretación” de lo observado en términos lingüísticos cumpliendo determinados criterios convencionales.

No es de extrañar entonces que gran parte de la investigación psicológica relacionada con la comprensión se haya enfocado tradicionalmente a dilucidar este “proceso” imprecisamente definido, analizando el “acto” mismo de comprender. Por ejemplo, Rayner (1990), al presentar algunas revisiones de la investigación realizada a la fecha sobre la comprensión durante la lectura, subraya que el principal énfasis ha sido sobre el proceso tal como ocurre momento a momento y no sobre el producto de la comprensión. El mismo autor dice que una parte considerable de la investigación se ha hecho con el interés de determinar el momento exacto en el que ocurre un proceso particular durante la lectura, sea éste el acceso al léxico, el reconocimiento de palabras, el análisis sintáctico (*parsing*) y la inferencia.

De igual manera, los modelos propuestos para representar cómo ocurre la comprensión hacen hincapié en una serie de “procesos” de índole mental, inobservables, internos al organismo, que interactúan con representaciones de los eventos experimentados almacenadas en la memoria, procesos que se supone son similares tanto en el modo de escucha como en el de lector (Anderson, 1980). Los teóricos de estas tendencias asumen que la comprensión oral es un proceso más básico que la lectura, donde esta última contiene a los de la primera. Con propósitos de ilustración, se men-

cionan a continuación los procesos de un modelo típico para la comprensión de lectura (Verhoeven y Perfetti, 2008): *a*) conversión del *input* visual en representación lingüística; *b*) integración de la palabra al texto; *c*) combinación del significado de cada oración con el mensaje acumulado al momento con base en el texto previo; y *d*) construcción de modelos proposicionales o de la situación referida con la ayuda de inferencias basadas en el texto y del conocimiento previo del lector. Marmolejo-Ramos dice que “las inferencias son definidas como representaciones mentales que el lector/oyente construye o añade al comprender el texto/discurso a partir de la aplicación de sus propios conocimientos a las indicaciones explícitas en el mensaje” (p. 333). Sobre la importancia de este último proceso de inferencia, Marmolejo-Ramos (2007) citando a Johnson-Laird (1980): “Por ello, se afirma que inferir es comprender y que comprender es construir un modelo de la situación real o ficticia a la que el texto refiere, más que del texto mismo” (p. 333).

La breve reseña que se ha presentado sobre la manera como se ha venido abordando tradicionalmente la noción de comprensión da pauta suficiente para señalar algunos de sus principales problemas, a saber:

1. Desdeñar la vaguedad del concepto de *comprensión* bajo el cual se sustenta un sinnúmero de estudios empíricos, teorías y modelos (cf. Balota, Flores d’Arcais, y Ryner, 1990; Marmolejo-Ramos, 2007; Verhoeven y Perfetti, 2008), creando de alguna manera la ilusión de estar abordando un proceso psicológico único, real y digno de estudiarse por derecho propio.
2. Concebir el comprender como un proceso —mental, cognoscitivo o de cualquier otra índole—, cuando un análisis lógico del uso ordinario del término lo hace corresponder a las categorías episódicas de los llamados “verbos de logro” (Ryle, 1949). Comprender no implica realizar algún acto en especial o característico, pues una serie de condiciones y actos particulares (aunque inespecíficos) tienen como “resultado” que una persona “comprenda algo” en particular.
3. Aunado a lo anterior, caracterizar a la comprensión como un proceso de inferencia analógica o adivinación de las causas ocultas de lo que se observa, se escucha o se lee (Melnyk, 1994). Ryle (1949) ya había señalado los graves problemas lógicos que implica esta caracterización, argumentando que el alegado proceso de adivinación no ocurre y de hecho no puede ocurrir: “Nadie puede por principio visitar las mentes de otras personas [...] para establecer la correlación necesaria entre [lo

que hace o dice] y sus contrapartes causales escondidas” (Ryle, 1949:51). Se trata entonces de un proceso mítico. Sin embargo, dice Ryle, la comprensión sí ocurre, pero por razones distintas a estos supuestos procesos de inferencia.

4. También en relación con los puntos anteriores, identificar la comprensión con la construcción de “representaciones adecuadas” —modelos cognitivos o esquemas de acción— que el participante infiere a partir del procesamiento del mensaje y su propia historia, las que a su vez le permiten inferir otras argumentaciones o conclusiones relacionadas. Perkins (1999) ya ha presentado una interesante crítica contra estas posturas teóricas, inclinándose a favor de una visión de la comprensión “vinculada al desempeño flexible”: “La gente puede tener capacidades de desempeño flexible sin ninguna representación en ningún sentido útil de la representación” (p. 84).

Los problemas señalados hacen necesaria una estrategia distinta para analizar experimental y sistemáticamente cómo ocurre la comprensión, la cual parte básicamente de conceptualarla como un fenómeno de aprendizaje. Para ponerla en marcha, primero se considera necesario delimitar las circunstancias de su ocurrencia y explicitar los criterios de su identificación. Un primer camino para lograrlo consiste en retomar el uso original y ordinario del término *comprender* que, como ya se dijo, está ligado directa o indirectamente con el lenguaje. Así, se dice que alguien ha “comprendido” lo que otro ha dicho —hablando o escribiendo— cuando se observa que sus *acciones* ante los objetos, las personas o las situaciones corresponden a los criterios expresados explícita o implícitamente por el otro. Igualmente, se dice que alguien comprende determinados acontecimientos que observa —como un juego de fútbol o la actuación de un mimo— cuando lo que hace o dice acerca de ellos es pertinente a la situación observada. Con base en estos argumentos, se puntualiza entonces los criterios para identificar la comprensión.

Primero, *comprender* y *comprensión* son términos que constituyen un verbo y un sustantivo, y, en esa medida, sus aplicaciones son diversas y tienen que ver con la lógica de las categorías episódicas y las de logro, respectivamente. Las primeras son categorías que refieren las circunstancias en las que se establece la relación entre un desempeño y un logro, pero no especifican las ocurrencias como tal (por ejemplo, trabajar, cocinar, luchar). Por su parte, las categorías de logro especifican el resultado, pero no las acciones específicas (por ejemplo, satisfacción, elección, traición). Así,

en ningún caso comprender y comprensión corresponden a actividades específicas o a entidades ficticias de carácter representacional. Sin embargo, dada la lógica de sus aplicaciones, la comprensión, como logro, siempre presupone el comprender como episodio. Son categorías “simbióticas”, por decirlo de alguna manera: no puede aplicarse una sin presuponer a la otra. En ambos casos, su uso implica el reconocimiento de la ocurrencia de respuestas inefectivas por parte del que “comprende”, respuestas que se identifican siempre como modos reactivos de naturaleza lingüística: observar, escuchar y leer, incluso cuando se lee lo que uno escribe, se escucha lo que uno dice, y se observa lo que uno hace o expresa. Sin embargo, que la comprensión y el comprender involucren *siempre* la ocurrencia de respuestas en los modos reactivos lingüísticos, no significa que la ocurrencia de dichas respuestas implique siempre el comprender o la comprensión. Los modos reactivos lingüísticos participan en otra diversidad de episodios psicológicos que no se identifican con el comprender o la comprensión. No hay comprender y comprensión sin la participación de los modos reactivos lingüísticos, pero éstos pueden entrar en acción sin que necesariamente esté involucrado un episodio del comprender o la comprensión. Por consiguiente, no se debe identificar a los modos reactivos lingüísticos con la comprensión y el comprender.

Segundo, en el caso del *aprendizaje comprensivo*, se tiene un concepto compuesto por términos que pertenecen a dos categorías diferentes. Por una parte, el término *aprendizaje*, como ya se ha discutido (Ribes, 2002), se inserta dentro de las categorías episódicas y de logro. Se refiere a la satisfacción de un criterio en términos de un resultado o producto, requerimiento que se cumple mediante actividades diversas, algunas especificadas previamente como parte del resultado y otras de naturaleza variada y menos precisa, que son instrumentales para su logro. El término *comprensivo* opera como un adjetivo que, en el contexto de un episodio interactivo, puede identificarse en momentos de dicho episodio con una categoría de tipo adverbial: aprender comprensivamente. En el caso del aprendizaje comprensivo se explicita que en un primer momento del aprendizaje se privilegian procedimientos de enseñanza que auspician, de manera prioritaria, la participación de los modos reactivos lingüísticos y que, en esa medida, se requiere de un segundo momento episódico para que tengan lugar respuestas efectivas (modos activos lingüísticos y no lingüísticos), con el fin de cerciorar el cumplimiento o la satisfacción del criterio de aprendizaje. De este modo, el aprendizaje comprensivo opera como una categoría de tipo modal, es decir, que sin especificar una capacidad

particular en la forma de actos, identifica la posibilidad de realizar dichos actos. El aprendizaje comprensivo no es un aprendizaje de naturaleza especial. Es un tipo de episodio de aprendizaje de cuando menos dos momentos funcionales, determinado no por lo que se aprende, sino por las restricciones impuestas al aprendizaje por los procedimientos de enseñanza.

Tercero, se requiere distinguir el aprendizaje comprensivo de otras formas de aprendizaje por exposición reactiva en las que no opera el lenguaje como posibilitador de las interacciones. Así, algunos tipos de aprendizaje por exposición reactiva se podrían reconocer como producto de la operación de factores físico-químicos, por ejemplo, los casos de condicionamiento investigados por Pavlov con perros. Otros tipos de aprendizaje reactivo serían producto de factores posibilitadores vinculados a la historia de la especie y a la ecología, como la impronta. 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.

CONDICIONES DEL APRENDIZAJE COMPRESIVO

Recapitulando: para identificar el aprendizaje comprensivo se requiere un episodio compuesto de por lo menos dos momentos: uno, una exposición a objetos o eventos estimulativos, ya sea “lingüísticos” (productos del lenguaje como palabras, símbolos, imágenes, videos, etc., con los que la persona se relaciona observando, escuchando o leyendo) o “no lingüísticos” (cosas, sonidos o eventos naturales no producidos directamente por conducta lingüística); y dos, una acción lingüística (gesticulando, hablando o escribiendo) o no lingüística (cualquier otra actividad), que satisface un criterio de logro de naturaleza conven-

cional, que no se satisfacía previamente o se hacía de otra manera. De acuerdo con esto, se propone una clasificación de las condiciones en las que se establece el aprendizaje comprensivo para estudiarlo sistemática y exhaustivamente en el laboratorio. La clasificación se basa en identificar las relaciones posibles entre los distintos modos reactivos y los distintos modos activos, lingüísticos y no lingüísticos.

Habilitación lingüística. La habilitación consiste en la facilitación de un desempeño en modo activo lingüístico o no lingüístico como resultado de una exposición en modo lingüístico reactivo (observando, escuchando o leyendo). Esta primera condición consiste en el aprendizaje que resulta de la exposición del individuo mediante los modos lingüísticos reactivos, y cuyo efecto se prueba mediante los modos lingüísticos activos (Tamayo, Ribes, y Padilla, 2010). Los modos reactivos observar, escuchar y leer pueden ser empleados de manera aislada o combinada, dependiendo de las modalidades sensoriales utilizadas en la enseñanza: visuales, auditivas o gráficas. Los materiales usados pueden ser videos, representaciones icónicas, fotografías, láminas y similares en la caso del observar, el habla directa o grabaciones en el caso de escuchar, y textos ordinarios o simbólicos en el caso de leer. El efecto de dicha exposición puede evaluarse “verticalmente” en el modo activo complementario directo (señalar/gesticular para observar, hablar para escuchar, y escribir para leer), o se puede evaluar de manera “oblicua” 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 habilitación lingüística se representa en la Tabla 1.

Habilitación no lingüística. Esta condición de aprendizaje ha sido denominada tradicionalmente en la literatura *aprendizaje vicario* o *modelamiento* (Bandura y Walters, 1963) y *conducta de copia* (Skinner, 1957). En esta condición de aprendizaje comprensivo las modalidades reactivas son fundamentalmente visuales y auditivas frente a estí-

Tabla 1. *Esquema de la habilitación lingüística*

Etapa 1. Exposición ante objetos o eventos lingüísticos	Etapa 2. Prueba en modos lingüísticos	
	En el modo complementario	En un modo no complementario
Observar	Gesticular	Hablar o escribir
Escuchar	Hablar	Gesticular o escribir
Leer	Escribir	Gesticular o hablar

mulos no lingüísticos (acontecimientos, objetos, sonidos, fenómenos visuales), aunque pueden darse reacciones de tipo interoceptivo, vestibular o propioceptivo de manera incidental o accesoria. Se denomina “no lingüística” para diferenciarla de la anterior, a pesar de reconocer que en los humanos el lenguaje casi siempre está de por medio en el contacto con los objetos o eventos “naturales”. Los efectos de la exposición a demostraciones visuales y auditivas diversas se evalúan en el desempeño de conductas motrices de distinta complejidad e integración, que pueden incluir como elementos accesorios pero no definitorios algunos componentes lingüísticos relacionados con señalar/gesticular o hablar. En la Tabla 2 se esquematiza la habilitación no lingüística.

Habilitación invertida. En esta condición se expone al participante a condiciones estimulativas propias de un modo reactivo sensorial, en la forma de modo reactivo no lingüístico, y se prueba el aprendizaje en un modo lingüístico activo directamente. En este caso es complicado determinar la correspondencia del modo activo con las dimensiones sensoriales del modo reactivo, pues regularmente la estimulación “no lingüística” se presenta conjugada en los modos visual y auditivo (principalmente). La Tabla 3 detalla la habilitación invertida. En ésta se denominó como *indirectos* a los modos activos lingüísticos que se vinculan a los modos reactivos no lingüísticos por medio de un modo

reactivo lingüístico. Por ejemplo, hablar es un modo activo lingüístico que complementa directamente a escuchar y éste es el correspondiente lingüístico de oír (no lingüístico), por lo que hablar y oír se complementan indirectamente.

Habilitación no lingüística de modos lingüísticos reactivos. Este tipo de habilitación se evalúa en modos activos lingüísticos, no lingüísticos o ambos, ya sea hablando, señalando o escribiendo, o haciendo algo en correspondencia con lo habilitado inicialmente. Esta condición implica que el ver u oír objetos y acontecimientos —y sus propiedades— facilite aprender cuando se observa, escucha o lee acerca de ellos. Esta condición puede ser analizada de dos maneras: una primera, en la que el aprendiz sólo se familiariza perceptualmente con las circunstancias estimulativas sin interactuar directamente con ellas y, posteriormente, se expone a un entrenamiento por separado de observar, escuchar o leer acerca de ellas; en otra condición, la segunda, las circunstancias estimulativas y los modos reactivos lingüísticos tienen lugar simultáneamente. Obviamente, en ambos casos la habilitación de los modos reactivos lingüísticos tiene que evaluarse en relación con desempeños activos lingüísticos, no lingüísticos o ambos, consistiendo en una habilitación de dos etapas, a diferencia de las dos condiciones de habilitación examinadas en apartados anteriores. La Tabla 4 detalla la habilitación no lingüística de modos lingüísticos reactivos.

Tabla 2. *Esquema de la habilitación no lingüística*

Etapa 1. Exposición ante objetos o eventos no lingüísticos	Etapa 2. Prueba en modos activos no lingüísticos
Ver	
Oír	Acción 1, 2... n
Otro	

Tabla 3. *Esquema de la habilitación invertida*

Etapa 1. Exposición ante objetos o eventos no lingüísticos	Etapa 2. Prueba en modo activo lingüístico	
	En el modo complementario indirecto	En un modo no complementario indirecto
Ver	Gesticular	Hablar o escribir
Oír	Hablar	Gesticular o escribir
Otro		Gesticular, hablar o escribir

Tabla 4. *Esquema de la habilitación no lingüística de modos lingüísticos reactivos*

Etapa 1. Exposición ante objetos o eventos no lingüísticos y lingüísticos			Etapa 2. Prueba en modo activo lingüístico		
Con un modo reactivo no lingüístico	Con el modo reactivo lingüístico correspondiente	Con un modo reactivo lingüístico no correspondiente	En el modo activo lingüístico complementario	En un modo activo lingüístico no complementario	En un modo activo no lingüístico
Ver	Observar	Escuchar, leer	Gesticular	Hablar, escribir	
Oír	Escuchar	Observar, leer	Hablar	Gesticular, escribir	Acción 1, 2...n
Otros		Observar, escuchar, leer		Gesticular, hablar, escribir	

Dominancia y simetría dimensional de los objetos de estímulo. Esta condición compara la equivalencia funcional de las modalidades de estímulo no lingüísticas que sustentan a las modalidades correspondientes a los distintos modos lingüísticos reactivos, a saber, distintas formas de ver y de oír, principalmente. En los casos de observar y leer, las modalidades de estímulo son visuales, aun cuando no poseen las mismas dimensiones y parámetros. Observar, en la medida en que ocurre primordialmente ante señales, gestos y expresiones, responde especialmente a propiedades duracionales breves y secuenciales, mientras que leer tiene lugar ante propiedades textuales permanentes, de carácter simultáneo, cuya sucesión depende del propio comportamiento del lector. Por su parte, escuchar siempre consiste en responder a condiciones estimulativas sucesivas, muchas de ellas integradas en patrones secuenciales ordenados, cuya duración es breve, evanescente, e impone demoras diferenciales dependiendo de su posición temporal respecto del momento del desempeño requerido. Cuando se trata de modalidades integradas auditivo-visuales, la conjunción de condiciones estimulativas no facilita necesariamente la integración funcional de los modos reactivos implicados y, en esa medida, pueden obtenerse efectos facilitadores o interferentes sobre el desempeño en su presencia, o su habilitación posterior. Esta condición plantea la necesidad de evaluar las asimetrías entre las distintas formas de estimulación pertinentes a los modos lingüísticos reactivos, así como la dominancia relativa que algunas modalidades específicas pueden desarrollar en las situaciones de aprendizaje. La Tabla 5 ilustra la relación de dominancia y simetría dimensional de los objetos de estímulo.

Transcripción. El uso de este término para denominar esta condición del aprendizaje comprensivo no se ciñe estrictamente a su propuesta original por Skinner (1957). Este autor definió los repertorios de transcripción en términos del cambio de medio de un estímulo verbal auditivo a un estímulo verbal textual. Por *transcripción* se entenderá la ocurrencia de un desempeño en cualquiera de los modos lingüísticos activos en forma conjunta a un modo lingüístico reactivo. Las condiciones de transcripción involucran relaciones verticales y oblicuas entre cuando menos un modo lingüístico reactivo y un modo lingüístico activo. Cuando las condiciones de aprendizaje incluyen simultáneamente a más de dos modos reactivos y dos modos activos, ocurren relaciones múltiples de tipo vertical y oblicuo en los dos sentidos, por ejemplo, hablar y señalar ante escuchar y observar, o escribir y hablar ante observar, escuchar y leer. Usualmente, las condiciones de aprendizaje comprensivo incluyen más de un modo reactivo y la posibilidad, implícita o explícita, de interactuar simultáneamente de manera conjunta en más de un modo activo. La Tabla 6 esquematiza las relaciones de transcripción.

Transducción. En la transducción el entrenamiento en un modo lingüístico reactivo se evalúa directamente en un modo activo no lingüístico. Esta condición satisface los supuestos de la educación escolarizada “informativa” y verbalista tradicional: observar, escuchar y leer, como procedimientos de capacitación para posteriormente *hacer* algo. Sin embargo, la evidencia cotidiana, así como las evaluaciones experimentales en el campo del control instruccional, muestra que la transducción tiene lugar solamente en condiciones de desempeño inmediato frente a lo que se

Tabla 5. *Esquema de la dominancia y simetría dimensional de los objetos de estímulo*

Etapa 1. Exposición ante dimensiones de objetos y eventos no lingüísticos con modos reactivos lingüísticos y no lingüísticos			Etapa 2. Prueba en modo activo lingüístico		
Con un modo reactivo no lingüístico	Con el modo reactivo lingüístico correspondiente	Con un modo reactivo lingüístico no correspondiente	En el modo activo lingüístico complementario	En un modo activo lingüístico no complementario	En un modo activo no lingüístico
Dimensión 1, 2...n de objetos o eventos visibles	Observar	Escuchar, leer	Gesticular	Hablar, escribir	
Dimensión 1, 2...n de objetos o eventos audibles	Escuchar	Observar, leer	Hablar	Gesticular, escribir	Acción 1, 2...n
Dimensión 1, 2...n de objetos o eventos mecánico y químico sensibles		Observar, escuchar, leer		Gesticular, hablar, escribir	

Tabla 6. *Esquema de la transcripción*

Única etapa: exposición ante objetos o eventos lingüísticos y actividad conjunta y correspondiente en modo activo lingüístico		
Exposición reactiva	Actividad en el modo complementario	Actividad en un modo no complementario
Observar	Gesticular	Hablar o escribir
Escuchar	Hablar	Gesticular o escribir
Leer	Escribir	Gesticular o hablar

observa, escucha o lee, siempre y cuando el desempeño no lingüístico de referencia consista de respuestas simples, en secuencias lineales, y en correspondencia a una presentación equivalente ante los modos lingüísticos reactivos. Es necesario examinar de manera sistemática las condiciones paramétricas que faciliten efectos de transducción en desempeños complejos y con demora respecto de los modos lingüísticos reactivos. La clave puede radicar, posiblemente, en la interposición de la condición de aprendizaje comprensivo siguiente. La Tabla 7 representa la transducción.

Transducción invertida. En esta condición de aprendizaje comprensivo se presenta el material de enseñanza en un modo reactivo no lingüístico y el modo activo es lin-

güístico en la forma de hablar o escribir sobre lo que se ve u oye. En este caso, el individuo describe lo que se presenta visual, auditivamente o en ambas, o en distintas modalidades, convirtiendo acontecimientos y relaciones no lingüísticas en acontecimientos y relaciones lingüísticamente delimitados y categorizados. Dependiendo del nivel de categorización (o abstracción) ejercitado al hablar o escribir, puede esperarse un aprendizaje de mayor generalidad, efectividad y permanencia. En esta condición se da un proceso peculiar de *retorno* de la actividad lingüística hacia las circunstancias de estímulo no lingüísticas, de modo que en la medida en que el aprendiz habla o escribe en distintos niveles categoriales sobre lo que ve y oye, dichas circuns-

Tabla 7. *Esquema de la transducción*

Etapa 1. Exposición ante objetos o eventos lingüísticos	Etapa 2. Prueba en modo activo no lingüístico
Observar	
Escuchar	Acción 1, 2...n
Leer	

tancias de estímulo se convierten *implícitamente* en modalidades lingüísticas reactivas, en tanto se está escuchando, observando y leyendo en forma simultánea acerca de ellas. La Tabla 8 esquematiza la transducción invertida.

Translatividad reactiva. Esta condición del aprendizaje comprensivo tiene que ver con el análogo de la translatividad activa (Gómez y Ribes, 2004), que consiste en la facilitación diferencial del desempeño en un modo lingüístico activo en función del modo lingüístico activo entrenado inicialmente. Se trata de un efecto horizontal de facilitación en la ejecución entre modos lingüísticos ante un problema determinado, con base en la secuencia inicial de desempeño en un modo u otro. El tipo de preguntas que se plantean al analizar la translatividad activa es, por ejemplo, ¿aprender una tarea escribiendo facilita su ejecución posterior hablando, en comparación con señalar/gesticular? O, por el contrario, ¿es preferible iniciar con desempeño elocutivo y después pasar a escribir o señalar? Al examinar la translatividad, se analizan los problemas vinculados fundamentalmente a la complejidad y nodalidad funcional de los modos lingüísticos activos como relaciones horizontales de aprendizaje de desempeños ante un mismo problema. De la misma manera, para el caso del aprendizaje comprensivo, se pueden estudiar las relaciones horizontales entre los modos lingüísticos reactivos, en la forma de translatividad reactiva. Así, la translatividad reactiva consistiría en la facilitación secuencial entre dos modos lingüísticos reactivos respecto de su efecto habilitador sobre los modos activos. La translatividad reactiva, por consiguiente, examinaría el efecto habilitador de secuencias de pares de modos reactivos. Un ejemplo de ello sería evaluar la secuencia observación-lectura frente a la secuencia lectura-observación en la habilitación del desempeño de un modo activo determinado en una situación de aprendizaje. La Tabla 9 especifica la translatividad reactiva.

LÍNEAS ORIENTADORAS PARA LA INVESTIGACIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE COMPRESIVO

Los casos del aprendizaje comprensivo, derivados mediante la estrategia de análisis propuesta, tendrían una utilidad teórica limitada si sólo sirvieran para generar o clasificar arreglos procedimentales particulares, así como tipificar los resultados que puede tener sobre la conducta lingüística o no lingüística la operación de los modos reactivos ante determinados objetos o situaciones. Por ello, se propone hacer un planteamiento preliminar de las interpretaciones posibles de los fenómenos del aprendizaje comprensivo que pueden hacerse desde la teoría de la conducta (Ribes, 2010; Ribes y López-Valadez, 1985) que ayuden a orientar su investigación.

Se ha dicho que en todo episodio de aprendizaje comprensivo estarían involucrados modos lingüísticos reactivos como facilitadores del cambio conductual socialmente pertinente ante objetos o situaciones, sean éstos naturales o convencionales. Si se afirma que el contacto del aprendiz con los objetos o situaciones a través de los modos reactivos tiene un efecto *facilitador*, ¿cómo debe entenderse este efecto? Es evidente que, así planteado, este efecto debe concebirse, por definición, dentro del ámbito de los *factores disposicionales*, es decir, de los factores que intervienen probabilizando una interacción, sin participar directamente en ella (Ribes y López-Valadez, 1985). En el caso del aprendizaje comprensivo, el contacto reactivo tendría específicamente un efecto facilitador de naturaleza histórica. Sin embargo, conviene analizar más a detalle la manera en cómo dicho contacto con los objetos puede llegar a facilitar el aprendizaje.

Dado que un episodio de aprendizaje comprensivo puede analizarse como constituido mínimamente por dos etapas, la reactiva (expositiva) y la activa (prueba), se re-

Tabla 8. *Esquema de la transducción invertida*

Etapa 1. Exposición ante objetos y eventos no lingüísticos con modos reactivos no lingüísticos	Etapa 2. Prueba en modo activo lingüístico sobre los objetos y eventos de la Etapa 1	
Con un modo reactivo no lingüístico	En el modo activo lingüístico complementario indirecto	En un modo activo lingüístico no complementario indirecto
Objetos o eventos visibles	Gesticular	Hablar, escribir
Objetos o eventos audibles	Hablar	Gesticular, escribir
Otros objetos o eventos mecánico y químico sensibles		Gesticular, hablar, escribir

Tabla 9. *Esquema de la translaticidad reactiva*

Etapa 1. Exposición ante objetos o eventos lingüísticos		Etapa 2. Prueba en modo activo lingüístico	
Primero con un modo reactivo lingüístico	Después con un modo reactivo lingüístico distinto	En el modo complementario	En un modo no complementario
Observar	Escuchar, leer	Gesticular	Hablar, escribir
Escuchar	Observar, leer	Hablar	Gesticular, escribir
Leer	Observar, escuchar	Escribir	Gesticular, hablar, escribir

quiere determinar la naturaleza de la historia que se genera durante la operación de los modos reactivos, es decir, durante la etapa de exposición. En todo caso, se debe suponer que durante la etapa expositiva ocurre un ajuste completo, de naturaleza reactiva, que posteriormente operará facilitando otro ajuste distinto en una segunda etapa que pudiera ser, aunque no necesariamente, de naturaleza activa. Para fines de la discusión teórica sobre el aprendizaje comprensivo, demos como hecho que esta segunda etapa es de naturaleza activa. El caso de facilitación disposicional admite dos formas lógicas posibles.

La primera, en que la etapa activa contenga contingencias situacionales propias de la etapa reactiva. Por ejemplo, un participante puede haber leído sobre las aves en una enciclopedia (etapa reactiva) en algún momento de su vida, y este hecho podría hacer que al asignársele una tarea de identificación de distintos tipos de aves logre cumplir

el criterio mejor que otros que no estaban “informados” como él. Deben investigarse las condiciones que permiten que un ajuste reactivo previo facilite posteriormente un ajuste activo bajo contingencias situacionales comunes, dentro de un mismo dominio.

La segunda, en que la etapa activa contenga contingencias situacionales distintas a las de la etapa reactiva. Una persona hipócrita después de escuchar la parábola de los sepulcros blanqueados, aprende a comportarse congruentemente entre lo que dice y hace en determinadas situaciones sociales concretas. Si así fuera, se debería investigar cómo operan los sistemas de reacción convencionales de naturaleza reactiva para posibilitar la transición o transferencia de las propiedades funcionales de los objetos de estímulo de una situación a los objetos de una situación de un dominio distinto o del mismo dominio en una situación diferente, junto con las acciones respectivas al operar el modo activo.

Además de los casos anteriores, es posible hablar de un caso adicional en el que el efecto del contacto reactivo es “facilitador” pero en un sentido no disposicional, sino de “ajuste parcial”, por llamarlo de algún modo. El efecto “facilitador” podría consistir en que durante la etapa de exposición ocurriera un ajuste reactivo, estableciéndose nuevas funciones de estímulo con ausencia de respuestas efectivas, lo que podría describirse en términos coloquiales como adquisición de “conocimiento puro” (cf. Kantor y Smith, 1975:213-214). La etapa activa podría contener las condiciones necesarias y suficientes para que ocurriera el ajuste complementario, estableciéndose la función de una respuesta efectiva, completándose así el episodio de aprendizaje. Considérese el caso en que un participante es expuesto en una primera etapa a una serie de instrucciones —habladas o escritas— para llegar a un lugar en el que nunca ha estado, para después en una segunda etapa seguir las puntualmente “de memoria” hasta llegar al lugar antes desconocido. Este ejemplo, que corresponde a la condición de aprendizaje comprensivo que se ha denominado “transducción”, ilustra cómo ambas etapas —expositiva y activa— se pueden considerar como componentes de un solo episodio de aprendizaje.

Existen innumerables ejemplos en las situaciones de enseñanza escolar que corresponden a este último caso de “facilitación” por ajuste parcial, los que parecen obedecer a la tradición epistemológica racionalista que prevalece en las prácticas educativas tradicionales que priorizan la provisión de información como condición antecedente necesaria para la posterior ejecución correcta de las tareas implicadas en ella.

Otra importante línea de investigación la constituye el estudio de las condiciones del aprendizaje comprensivo como parte integral del análisis experimental de la adquisición de competencias. Aquí debe aclararse que las condiciones de aprendizaje comprensivo son únicamente un componente de la adquisición y desarrollo de competencias conductuales. Ribes (2008, 2011) ha examinado las competencias como la conjunción de habilidades con base en un criterio de aptitud funcional, criterio que establece siempre un requerimiento cualitativo respecto del logro que define al ejercicio de una competencia. Con base en ello, las competencias siempre se identifican a partir de actos, lingüísticos y no lingüísticos, que resultan en un logro en una situación determinada, con base en un criterio funcional explícito. Desde esta perspectiva, las condiciones de aprendizaje comprensivo, como ya se discutió anteriormente, pueden concebirse como estadios iniciales *facilitadores* de la adquisición de competencias y no como competencias en sí mismas.

Una situación de aprendizaje identifica la naturaleza de los objetos, materiales o acontecimientos con los que se debe interactuar y, por consiguiente, las características de las acciones o conductas que corresponden funcionalmente en esa situación. Identifica además los logros de esa situación en términos de otros comportamientos, resultados, productos o cambios en la situación, y el criterio que se debe satisfacer para que dichos logros se cumplan. Los criterios abarcan los cinco niveles de aptitud funcional descritos por Ribes y López-Valadez (1985) y Ribes (1990) para el análisis de competencias conductuales. Los criterios de logro se describen en términos de su ligamiento con el objeto, su ligamiento a una operación particular sobre el objeto, su desligamiento de la operación particular, su desligamiento de la situación presente en que se actúa, y su desligamiento de situaciones concretas (Ribes, 2008).

Destacan dos aspectos centrales a investigar. El primero se relaciona con el efecto facilitador diferencial que pueden tener distintas formas de estructurar las condiciones de aprendizaje comprensivo sobre la adquisición de competencias de distinto nivel, en particular las que representan desligamiento funcional de la situación y de los objetos. En principio, pueden plantearse efectos facilitadores de una y de dos etapas. En el caso de la facilitación de una etapa estarían implicadas formas de estructuración de los modos lingüísticos reactivos que fueren la ocurrencia de formas implícitas de lenguaje activo, en especial, el hablar, que constituye por su papel privilegiado en el desarrollo psicológico, el modo lingüístico nodal que articula los demás modos desde un punto de vista funcional. En el caso de la facilitación de dos etapas, puede suponerse que condiciones de aprendizaje comprensivo como la transducción invertida, que involucra descripciones de condiciones estimulativas no lingüísticas, puedan favorecer el desarrollo de competencias de orden sustitutivo.

La naturaleza implícita del aprendizaje comprensivo obliga a evaluar su ocurrencia y efectos sobre modos activos de comportamiento, tanto de naturaleza motriz como lingüística. Se han señalado ya dos maneras de realizar esta evaluación: una, en la forma de habilitación de aprendizaje actuativo; otra, como componente y estadio facilitador de la adquisición de una competencia. Una tercera manera de examinar la ocurrencia y los efectos del aprendizaje comprensivo es mediante la evaluación de sus relaciones de *transferencia*, como facilitador de la emergencia de desempeños efectivos en situaciones nuevas previamente no entrenadas de manera directa. La evaluación de la transferencia es un procedimiento que permite realizar inferencias acerca de las características funcionales de un desempeño

con base en sus condiciones de adquisición explícita y el tipo de desempeños emergentes que puede auspiciar en una situación nueva. Se pueden evaluar, de manera general, cuatro tipos de transferencia funcional: la transferencia intramodal, la transferencia extramodal, la transferencia extrarrelacional y la transferencia extradimensional o extradominio. En estas preparaciones, se evalúa el desempeño efectivo sin entrenamiento explícito, es decir, sin instrucciones, apoyos o retroalimentación, de modo que, de ocurrir, se puede suponer que es un efecto relacionado con desempeños efectivos previamente adquiridos. En la transferencia intramodal cambian las instancias estimulativas particulares, sin cambiar las modalidades, relaciones o dominio de referencia. En la transferencia extramodal pueden mantenerse las mismas instancias estimulativas, pero se modifican sus modalidades, bajo las mismas relaciones y dominio. En la transferencia extrarrelacional, se pueden mantener o cambiar las instancias y modalidades estimulativas, pero se modifica la relación de condicionalidad entre ellas, bajo un mismo dominio. Finalmente, en la transferencia extradimensional o extradominio, el dominio categorial general es cambiado, y pueden mantenerse o cambiarse las instancias y modalidad estimulativas, así como la relación de condicionalidad (Varela y Quintana, 1995).

Finalmente, dada la importancia de los modos lingüísticos y no lingüísticos de comportamiento, se pueden diseñar preparaciones para evaluar, bajo un mismo nivel de desempeño funcional, los efectos de transferencia intramodal y extra-modal en las distintas condiciones de aprendizaje comprensivo respecto de los modos actuativos que se evalúan.

REFERENCIAS

- Anderson, J. R. (1980). *Cognitive psychology and its implications*. San Francisco: W. H. Freeman and Company.
- Balota, D. A., Flores d'Arcais, G. B., & Rayner, K. (1990). *Comprehension processes in reading*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Bandura, A., & Walters, R. H. (1963). *Social learning and personality development*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.
- Gómez, D., & Ribes, E. (2004). *Acquisition of a matching to sample task under different language modes and cross-modal transfer*. 28th International Congress of Psychology 2004. Beijing, China.
- Johnson-Laird, P. N. (1980). Mental models in cognitive science. *Cognitive Science*, 4, 71-115.
- Kantor, J. R., & Smith, N. W. (1975). *The science of psychology: An interbehavioral survey*. Chicago, Illinois: The Principia Press, Inc.
- Marmolejo-Ramos, F. (2007). Nuevos avances en el estudio científico de la comprensión de textos. *Universitas Psychologica*, 6, 331-343.
- Melnyk, A. (1994). Inference to the best explanation and other minds. *Australasian Journal of Philosophy*, 72, 482-91.
- Perkins, R. (1999). ¿Qué es la comprensión? En M. Stone Wiske (Ed.). *La enseñanza para la comprensión: Vinculación entre la investigación y la práctica*. Buenos Aires: Paidós.
- Rayner, K. (1990). Comprehension processes: Introduction. En D. A. Balota, G. B. Flores d'Arcais y K. Rayner (Eds.). *Comprehension processes in reading*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Ribes, E. (1990). Aptitudes sustitutivas y planeación del comportamiento inteligente en instituciones educativas. En E. Ribes (Ed.). *Psicología general*. México: Trillas.
- Ribes, E. (2002). El problema del aprendizaje: Un análisis conceptual e histórico. En E. Ribes (Coord.). *Psicología del aprendizaje*. México: El Manual Moderno.
- Ribes, E. (2008). Educación básica, desarrollo psicológico y planeación de competencias. *Revista Mexicana de Psicología*, 25, 193-207.
- Ribes, E. (2010). *Teoría de la conducta 2: Avances y extensiones*. México: Trillas.
- Ribes, E. (2011). El concepto de competencia: Su pertinencia en el desarrollo psicológico y la educación. *Bordón: Revista de Pedagogía*, 63, 33-45.
- Ribes, E., & López-Valadez, F. (1985). *Teoría de la conducta*. México: Trillas.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind*. Gran Bretaña: Penguin Books.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Nueva Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Tamayo, J., Ribes, E., & Padilla, M. A. (2010). Análisis de la escritura como modalidad lingüística. *Acta Comportamental*, 18, 87-106.
- Varela, J., & Quintana, C. (1995). Comportamiento inteligente y su transferencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 21, 47-66.
- Verhoeven, L., & Perfetti, C. (2008). Advances in text comprehension: Model, processes and development. *Applied Cognitive Psychology*, 22, 293-301.

Recibido: 9 de febrero de 2013.

Aceptado: 8 de enero de 2014.