

## *El vínculo entre texto teórico y ejemplo: dificultades de su reconocimiento en futuros docentes*

Elvira N. de Arnoux, Sylvia Nogueira y Adriana Silvestri  
Instituto de Lingüística  
Universidad de Buenos Aires

Capítulo en *Perspectivas críticas. Leer y escribir en la educación superior*, Universidad Libre, A. Silgado Ramos y J. Guerrero Rivera (coords.), Bogotá-Colombia, 2013. 257 págs. 978-958-8791-34-0. Pp. 55-79.

Es reconocida la importancia del ejemplo en los aprendizajes o la formación de conceptos. Tanto los discursos del docente en la clase como los textos didácticos y de divulgación abundan en el uso de la ejemplificación como procedimiento, ya que facilita o apuntala el paso de lo concreto a lo abstracto o de lo específico a lo general, recurriendo a lo más conocido para internarse en lo que lo es menos. Los textos teóricos, donde el ejemplo se inserta con frecuencia, presentan a su vez dificultades en la comprensión porque construyen conceptos a través de un despliegue que el lector debe estar dispuesto a recorrer sin quedarse en la primera aparición del sintagma o del lexema que lo designa. En un trabajo anterior (Arnoux, Nogueira y Silvestri, 2006) habíamos estudiado las dificultades de comprensión derivadas de la poca sensibilidad de los estudiantes a las marcas discursivas y de la proyección no controlada del conocimiento previo, que no atiende a las informaciones que el mismo texto provee. En este trabajo, abordaremos otro aspecto que tiene que ver fundamentalmente con la dimensión didáctica del texto teórico: el reconocimiento del vínculo entre el ejemplo y el fragmento que introduce el concepto y suministra una descripción o definición. Consideraremos, así, las respuestas a una prueba administrada a estudiantes del cuarto año de institutos de formación docente, que se propone evaluar la comprensión de un concepto a partir de la selección del ejemplo que corresponde y de la justificación de su pertinencia. Nos referiremos, en la primera parte del artículo, al texto teórico y al ejemplo como segmento de un dispositivo didáctico; luego, expondremos la metodología de este trabajo deteniéndonos en las características del texto utilizado en la prueba; y, finalmente, presentaremos y discutiremos los resultados.

### **1- El discurso teórico**

En el marco del interaccionismo socio-discursivo, Bronckart (1996) reconoce, a partir del carácter dominante de cierto número de recursos morfosintácticos, cuatro “mundos discursivos” que implican diferentes actitudes generales de locución. Uno de ellos es el “mundo del exponer autónomo”, que corresponde a un tipo de discurso, el teórico. Los otros son el “exponer implicado” (discurso interactivo), el “contar implicado” (relato interactivo) y el “contar autónomo” (narración). La autonomía implica independencia o indiferencia respecto de los parámetros de la acción en curso (su interpretación no requiere un conocimiento de las condiciones de producción). Las regularidades lingüísticas y discursivas que permiten reconocer el discurso teórico son diversas. Podemos señalar, primeramente, siguiendo al autor citado, el aprovechamiento del mismo subsistema de tiempos verbales que en el discurso interactivo, pero con dos características diferenciales: predominio de las formas del presente con valor genérico (distinto del deíctico) y ausencia de formas del futuro. Además, el discurso teórico se caracteriza por la ausencia de unidades que remitan directamente a los protagonistas de la interacción o al espacio tiempo de la producción y por la fuerte presencia del “se” impersonal o cuasi reflejo. Otros rasgos son: la presencia de múltiples organizadores con valor lógico-argumentativo y de modalizaciones lógicas derivados del hecho de que “están implicados razonamientos de orden lógico y/o semi-lógicos” (Bronckart, 2007: 85); el aprovechamiento de procedimientos para poner de manifiesto ciertos segmentos del texto (procedimientos metatextuales), de remisión intratextual y de remisión intertextual; y alta frecuencia de anáforas nominales y de procedimientos de referenciación intratextual. El discurso teórico entra, como los otros tipos, en la composición de los textos según modalidades variables.

En determinados textos vinculados con la producción intelectual o con la difusión de conocimientos, cuyo contenido alude o toma como referencia a una o varias teorías (entendidas como propuestas intelectuales lógicamente fundadas que pretenden ir más allá de la experiencia inmediata de los hechos), el discurso teórico es dominante. Desde el punto de vista composicional, los textos teóricos son discursos razonados que apelan a secuencias expositivo explicativas y argumentativas, en el despliegue de las cuales se construyen los conceptos, objetos discursivos de elevada abstracción. Como esta construcción se desarrolla a lo largo de segmentos textuales más o menos extensos, la primera aparición del lexema o del sintagma que lo designa no resulta suficiente para definirlo ni para que el pensamiento opere con él, de allí la necesidad de atender a las marcas discursivas que van orientando dicha construcción (Grize, 1996).

La naturaleza abstracta del texto teórico es uno de los principales factores que obstaculiza la comprensión (Freedle, 1997). Entre el polo concreto y el polo abstracto se establece un *continuum* o grados de abstracción (Le Ny, 2005). Cuanto mayor es la abstracción del concepto realizado en el lexema, más compleja resulta la comprensión. Asimismo, cuanto más alta es la densidad de lexemas abstractos en el texto, mayor es el obstáculo.

Las metáforas, comparaciones, analogías o ejemplos facilitan la aprehensión de los conceptos por su carácter más concreto. Las referencias concretas presentan ventajas en la comprensión por diversas razones. Por una parte, los estudios sobre adquisición muestran que las palabras concretas son primeras en el aprendizaje. Por ello se generan redes semántico-visuales muy sólidas que, además de procesarse lingüísticamente, pueden asociarse a una imagen mental, es decir, una representación de objetos o hechos de la experiencia perceptibles. Por otra parte, el procesamiento de los segmentos concretos en sujetos mayores es más profundo, ya que se dispone de mayor conocimiento y experiencia sobre las entidades a las que estos segmentos se refieren (Wilkes, 1997).

El grado de abstracción de un concepto está relacionado con la disponibilidad cognitiva del lexema que lo realiza y con las restricciones situacionales del concepto (Wiemar-Hastings, Drug y Xu, 2001). Así, resulta más sencillo pensar una situación en la que participe un concepto concreto que uno abstracto y, a su vez, los conceptos abstractos difieren entre sí en este aspecto por la distancia que guardan respecto de la situación concreta. La disponibilidad consiste en que, si se trata de un concepto que el sujeto ya conoce, se tarda menos en recuperarlo de la memoria cuanto más cercano se encuentra a lo concreto y, si se trata de un concepto novedoso, se requiere menos tiempo para construirlo con la información almacenada más la proporcionada por el texto.

## **2- El ejemplo**

Uno de los géneros implicados en las interacciones a partir de las cuales se constituyen nuevas funciones cognitivas es la exposición explicativa del docente. Se caracteriza por disponer de recursos verbales, paraverbales y no verbales muy especializados para cumplir con su función. Una exposición eficiente permite organizar la atención del alumno, favorece la conservación de información y ayuda a equilibrar la carga cognitiva de los procesos de comprensión. Además, modeliza para el estudiante operaciones de jerarquización de conceptos, de introducción de información nueva en memoria y de relación con información ya almacenada (Sánchez, Rosales, Cañedo y Conde, 1994). Los

textos teóricos, particularmente aquellos que tienen una fuerte dimensión didáctica, también abundan en exposiciones explicativas. Estas, para ser eficaces, deben construirse, por un lado, desde un lugar de enunciación autorizado; por el otro, el hecho o fenómeno que explican debe estar fuera de discusión (ponerlo en duda implicaría pasar a un discurso polémico) y, finalmente, lo que constituye el problema inicial, que la explicación intenta resolver, debe ser la adecuación respecto de saberes ya establecidos (Ebel, 1981, retomado por Grize, 1990).

Una de las estrategias discursivas para alcanzar la comprensión y la aceptación de lo explicado es el ejemplo. Este, habitualmente de naturaleza empírica, se encuentra centrado en el dato concreto, de modo que facilita el acceso al pensamiento teórico. La presencia del ejemplo se relaciona con el grado de abstracción discursiva y permite que el pensamiento se mueva entre lo abstracto y lo concreto.

Si el enunciador considera que su discurso es demasiado abstracto, puede insertar un ejemplo que funcione como anclaje en lo perceptible o lo experiencial para el enunciatario. La ejemplificación es una actividad lingüística y cognitiva a la vez, ya que puede concebirse como una forma de paráfrasis conceptual que proporciona uno o más casos particulares –los ejemplificantes– de una clase abstracta –el ejemplificado– (Zamudio y Atorresi, 2000). Así, la comprensión del segmento abstracto resulta favorecida si este se reformula por medio de un ejemplo que activa vínculos fuertes y rápidamente disponibles, propios de la información concreta (Wilkes, 1997). Entre el ejemplo y lo que ejemplifica hay una relación de grado de conocimiento; no solo la asociada a la diferencia concreto / abstracto sino también evidente / confuso, accesible / inaccesible, más conocido / menos conocido (Mieville, 1983).

La función del ejemplo a menudo corresponde al orden en que se ubiquen la parte ejemplificante y lo que se ejemplifica: si aquella va antes, el ejemplo tiene un papel constructor; si va después, el ejemplo tiene la función de ilustrar. Esto ya lo planteaba Aristóteles, para la oratoria, en la *Retórica*:

Es preciso cuando no se dispone de entimemas, servirse de ejemplos como demostración (porque en ellos se funda la persuasión), y teniendo entimemas hay que servirse de los ejemplos como de testimonios, empleándolos como epílogos a los entimemas; si preceden se parecen a una inducción; y en la oratoria no es propia la inducción, excepto en pocos casos; dichos en el remate se asemejan a los testimonios, y el testigo en todos los casos es digno de fe. Por eso el que los pone al principio, por fuerza tiene que decir varios; y en el epílogo uno solo puede bastar, porque un testigo honesto, aunque único, es eficaz (L.II, 21).

Perelman (1983), por su parte, también desde una perspectiva argumentativa, prefiere hablar de ejemplo, para el primer caso, y de ilustración, para el segundo, y desestima el orden como factor esencial ya que, según él, la diferencia reside no en que precedan o sigan la regla sino en que el ejemplo debe fundar la regla y la ilustración, “reforzar la adhesión a una regla conocida y admitida” (p.481).

Aunque habitualmente se considera que el ejemplo puede ser eliminado sin perder información, desde el punto de vista cognitivo resulta ineludible para verificar una comprensión más completa del texto abstracto. Hacia el final de la adolescencia –cuando se produce, típicamente, el acceso legítimo a la abstracción- el sujeto debe todavía enfrentar otra dificultad: la transferencia del sentido del concepto elaborado a nuevas situaciones concretas (Vigotsky, 2001). Se observa, entonces, que es posible operar con segmentos léxicos que realizan conceptos abstractos, pero ello no implica que puede proporcionarse un ejemplo adecuado.

### **3- Metodología**

#### *Participantes*

La prueba fue tomada a un total de 59 alumnos en tres institutos de formación docente de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y del conurbano bonaerense <sup>1</sup>. Los estudiantes se encontraban cursando cuarto año, el último año de la carrera <sup>2</sup>. En los tres establecimientos los alumnos debían cursar talleres de lectura y escritura en años anteriores.

#### *Materiales y procedimiento*

Se diseñó una prueba (ver apéndice) para analizar en sus dos primeras preguntas la comprensión del discurso teórico y la habilidad para relacionar nociones abstractas con un ejemplo concreto. La tercera consigna, que no será objeto de este trabajo, (“Redactar una continuación del texto en la que se inserte el ejemplo y se explique por qué ilustra conceptos desarrollados en el mismo”) pretendía evaluar la capacidad de producción de un texto teórico solicitando operaciones cognitivas facilitadoras. En efecto, continuar un texto resulta menos complejo que elaborarlo desde el comienzo y, además, se pedía la inserción

---

<sup>1</sup> Los profesorados elegidos fueron el Instituto Superior del Profesorado “Joaquín V. González”, el Instituto Superior de Educación Física “Jorge Romero Brest” y el Instituto Superior de Formación Docente n° 42 de Bella Vista. Agradecemos al profesor Joaquín Galán, quien tomó las pruebas en este último establecimiento.

<sup>2</sup> Debe señalarse que se observó una fuerte baja en la matrícula de los tres profesorados. Por ejemplo, en el ISFD n° 42 (en el que también se implementó la prueba en otros años) había 41 cursantes en 2° año y solo 13 en 4° año.

de una instancia concreta –el ejemplo- en lugar de un desarrollo exclusivamente abstracto. Las explicaciones solicitadas daban cuenta de la comprensión de la pertinencia del ejemplo y de la capacidad para vincular lo concreto y lo abstracto.

El tiempo asignado para la resolución de la prueba fue de 80 minutos.

### *El texto*

El texto elegido para la prueba se extrajo del capítulo presentación de *Cambio conceptual y educación* (Schnotz, Vosniadu y Carretero, 2006). Tanto el texto como el contenido que en él se despliega son habituales en los institutos de formación docente. De ese texto se realizó una adaptación, que consistió en eliminar el ejemplo proporcionado por el autor del capítulo –Mario Carretero, en este caso- y realizar los cambios necesarios para mantener la coherencia y la cohesión discursivas. El texto resultante, por lo tanto, omitía una instancia concreta que ayuda a comprender el concepto central indicado en el título, “cambio conceptual”, que figuraba como información paratextual.

Las operaciones comparativas, frecuentes en trabajos de divulgación que desean asegurar la comprensión, son centrales en este texto, que se desarrolla con base en una analogía entre el cambio de teorías en los científicos y el cambio conceptual en niños/adultos. Este último es el “tema”, supuestamente menos conocido por el destinatario, y el otro es el “foro”, más conocido o ya admitido. La analogía transfiere elementos del foro al tema: el cambio conceptual también parte de un paradigma aceptado, puede generarse por la falsación de una teoría, se puede dar una resistencia a cambiar toda la teoría y puede recurrir a “la diferencia entre el ‘núcleo duro’ de las teorías y el ‘cinturón protector’ al que se acude para no aceptar que la teoría no es adecuada”.

El ejemplo desarrollado en el texto original por el autor se proporcionó a continuación de la primera consigna, junto con otros dos ejemplos distractores, para que los participantes eligieran el que les parecía más adecuado para el texto. Todos –de forma muy homogénea- consistieron en breves relatos en tiempo presente con valor explicativo. Los distractores eran inadecuados en tanto no describían situaciones de cambio conceptual.

Entre el texto y los ejemplos pueden advertirse por lo menos tres grados diferentes en el *continuum* entre abstracción y concreción. En el texto –sin abandonar la naturaleza teórica- aparecen dos ejemplos abstractos para segmentos igualmente abstractos, introducidos por los nexos “como” y “por caso”. A su vez, los ejemplos abstractos son



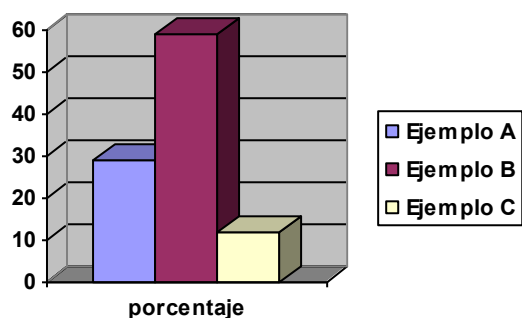


Figura 1. Elección de ejemplos

No obstante la elección correcta mayoritaria, debe tenerse en cuenta que un porcentaje no desdeñable del 41% optó por un ejemplo incorrecto.

El primero y el segundo ejemplos –incorrecto y correcto, respectivamente– sumaron el 88% de las elecciones. Una de las razones que pueden haber incidido es el hecho de que ambas describían casos conflictivos, identificados con el cambio, en tanto el protagonista de la tercera no padece ningún conflicto.

Tal como se advertirá en la próxima sección, entre quienes seleccionaron la opción correcta la mayor parte justificó de manera inadecuada su elección. Esta inhabilidad para justificar la propia elección suele considerarse indicadora de habilidades metacognitivas bajas. Así, en el desarrollo se observa una etapa en la que la representación del sujeto es correcta, pero este es incapaz de explicar por qué lo es (Karmiloff-Smith, 1994). La posibilidad de explicar o justificar muestra una actitud reflexiva hacia las representaciones en juego, las correspondientes a los tres ejemplos en este caso.

#### 4.2. Justificación de la selección

Como ya se señaló, después de elegir, entre tres, el caso más adecuado para ser empleado como ejemplo del texto propuesto, los alumnos tuvieron que explicar por qué consideraron que los ejemplos descartados no eran apropiados. El porcentaje de respuestas correctas a esta segunda consigna es mucho más bajo que el correspondiente a la selección del ejemplo: sólo el 24% de los estudiantes logró dar la explicación solicitada. En otros términos, las respuestas incorrectas a la segunda consigna, es decir respuestas que no señalan que en los ejemplos distractores no se describe una situación de cambio conceptual, se eleva al 76%.

Estos porcentajes ponen en evidencia que no todos los alumnos que eligieron el ejemplo adecuado para el texto propuesto pudieron explicar apropiadamente tal selección:



de hecho, solamente el 41% de ellos lo logró. Los siguientes gráficos muestran los resultados obtenidos para la segunda consigna de la prueba: el primero, en la totalidad de la muestra; el segundo, en las respuestas de los estudiantes que resolvieron correctamente la primera:

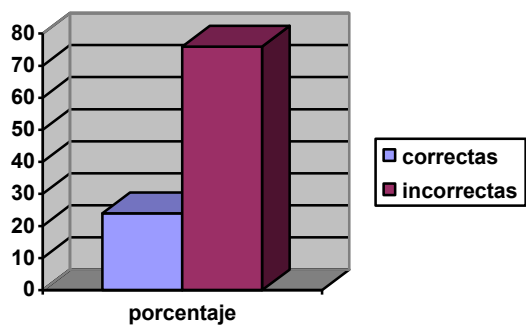


Figura 2. Explicaciones de la elección de ejemplos

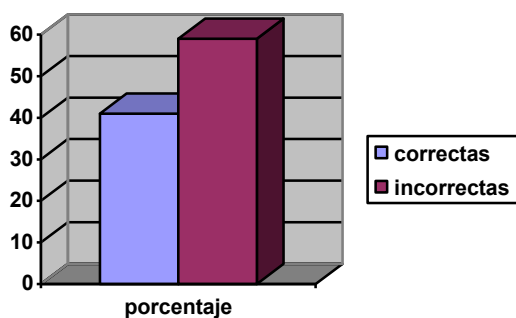


Figura 3. Explicaciones de la elección del ejemplo adecuado

Estos resultados muestran que si bien la mayoría de los alumnos –59%- eligió el ejemplo más adecuado para el texto teórico propuesto, solo una minoría –24%- tiene las habilidades metacognitivas que les posibilitan dar cuenta de la elección correcta. El siguiente es un ejemplo de las mejores respuestas de esa minoría:

⊗ Los ejemplos a y c no son adecuados porque en ellos no se produce un cambio conceptual.  
 En el caso de la adolescente, el hecho de conocer la teoría de la evolución de las especies no hace que cambie su concepto sobre el origen y la evolución del mundo y el ser humano. Ella estudia la teoría pero sigue creyendo que el mundo y los seres vivos han sido creados por Dios.  
 En el caso del joven desocupado, se acude a un mismo paradigma para la resolución de dos problemas diferentes entre sí.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Las respuestas de los estudiantes se reproducen aquí fielmente.

A continuación presentamos las dificultades que resultaron más significativas en el desempeño de los alumnos para asociar el despliegue conceptual más abstracto y los ejemplos más concretos de un texto teórico.

#### 4.3. Problemas en la justificación de la elección de un ejemplo

Algunos alumnos evalúan los ejemplos dados con criterios que no se ajustan al señalado por la consigna, el de la adecuación del ejemplo al texto teórico propuesto. De hecho, juzgan los casos en sí mismos, desvinculados del concepto desplegado en el texto teórico:

⊗ Descarto **b** porque me parece poco probable que una criatura de cinco años establezca un planteo de orden temporal. A su vez, descarto **a** porque el hecho de creer en un origen divino del hombre no implica que lo contrario no pueda estudiarse (digo, no porque no me guste una materia del profesorado, dejaré de estudiar o no porque si yo soy cristiano no puedo tener un novio judío), es decir, en el caso **a** el hecho de pensar diferente no implica anular la importancia o el interés de aquello con lo que no estamos de acuerdo.

Criterios de evaluación de los ejemplos como el de su verosimilitud “interna”, se registran también en respuestas que se abren haciendo alguna referencia al texto en el que el ejemplo debería insertarse, pero que ponen en evidencia que tanto la lectura como la escritura se hacen muy apresuradamente y sin revisión:

⊗ A mi criterio creo q' las dos hipotesis (b-c) no se corresponden con el texto xq' no veo q' tenga una corelacion c/ lo que trata el texto, y me parece mas apropiado el seleccione  
Me parece muy irreal que una chica de quince años no sepa quien es papa noel o chico tenga llamar mama para ver a que santo tiene que pedir la ayuda

Un primer párrafo prácticamente tautológico (plantea que las respuestas descartadas no corresponden al texto porque no tienen correlación con el texto) es sucedido por otro en el que las referencias a los ejemplos ponen en evidencia una lectura muy desatenta, que mezcla datos de los diferentes casos ofrecidos en la prueba (la chica de quince años es la que conoce en la escuela la teoría de Darwin, no la protagonista del ejemplo referido a Papá Noel). Común denominador de los dos párrafos es el punto de vista propio que ignora la perspectiva desplegada en el texto fuente: se manifiesta enfáticamente en la recurrencia de la presencia explícita del “yo” (“me parece”, “mi criterio”, “no veo”), subjetividad que funciona como fundamento exclusivo de este tipo de justificaciones que no integran el ejemplo al desarrollo conceptual del texto teórico.

Un caso distinto de falta de vinculación del ejemplo con el texto teórico al que se lo remite es el siguiente:

⊗ Los ejemplos descartados no son adecuados ya que no hay ni se observa algún cambio conceptual en el personaje mencionado ni temas de educación como sí se menciona en el texto de Carretero.

Este alumno destacó en su prueba la referencia bibliográfica del texto propuesto: sobre el título *Cambio conceptual y educación* hizo dos círculos, uno para cada núcleo de la frase nominal. En detrimento del texto indicado para la lectura, el estudiante privilegió un componente del paratexto, el título del libro al que pertenece el fragmento leído. Como el título conecta el concepto de cambio conceptual con educación, y a pesar de que esta última constituye el segundo núcleo de la frase nominal, el estudiante elige entre los tres casos que la prueba ofrece el referido a una alumna, aunque no ejemplifica el concepto de cambio conceptual, que es el primero en dicho título y el retomado en el fragmento que hay que ilustrar, que no hace referencia alguna a ámbitos educativos.

Varias respuestas ponen en evidencia que, así como algunos de estos alumnos no revisan una primera lectura, tampoco planifican la escritura, que cumple en esos casos casi exclusivamente su función cognitiva. Se la emprende antes de tener resuelto el problema que la consigna plantea y, de esta manera, la respuesta registra cambios de decisión o reflexiones que cuestionan la primera decisión tomada, aunque el cuestionamiento no se resuelva en una nueva toma de decisión, como en el siguiente caso:

⊗ Considero que los otros dos no guardan relación con el texto, porque en el ejemplo **A** la adolescente **NO** acepta la “realidad” que le intentan explicar, debido a que para ella existe otra realidad mucho más fuerte, en la cual ella confía fielmente. Por esta razón ella se siente incómoda porque no coincide con el concepto descrito y mentalmente intenta cambiarlo (cambio conceptual). Por otro lado, hay una semejanza en la medida que la adolescente se coloca el “cinturón protector” para no aceptar que su teoría podría no tener toda la certeza. En cuanto al caso **B**, podríamos realizar la misma afirmación, ya que la niña busca otras explicaciones a un fenómeno que no cree del todo cierto, pero que a su vez, también intenta enmascarar de alguna otra forma, ya que desecha la idea de que Papá Noel **NO** existe, por el hecho de que **SÍ** existe pero que sólo “ayuda” a sus padres. El cambio conceptual es parcial. A medida que voy escribiendo voy tomando conciencia, que de alguna otra forma los 3 se pueden relacionar en algún punto.

Respuestas como la que acabamos de citar revelan también problemas de comprensión de las narraciones de los ejemplos, atribuyendo a los actores de la historia más o distintas acciones e intenciones que las que el relato predica de ellos. En el caso

recién citado, se le atribuye a la adolescente la intención de “cambiar” los conceptos que se le explican en la escuela, intención de la cual el ejemplo de la prueba no da ningún indicio (la interpretación del caso de la niña y Papá Noel es más ajustada, aunque el uso del verbo “enmascarar” no es apropiado). Otra muestra de respuestas en las que se registran problemas de comprensión de las historias narradas en los ejemplos es la siguiente, en el que la distorsión de las historias es forzada por el intento de equiparación de los ejemplos descartados:

⊗ Los ejemplos A y C no son adecuados ya que en ellos los dos chicos creen poder resolver o cambiar la situación problemática por la cual están pasando a través de creencias religiosas, dejando de lado el uso de la razón que es mediante la cual se generan los conocimientos “teoría evolución de Darwin”, “problema auditivo”.

Otro problema (más generalizado que los ya señalados) del reconocimiento del ejemplo adecuado para el texto teórico fue la comprensión del fragmento fuente, en el que detectamos diferentes zonas problemáticas.

Las dos primeras oraciones del fragmento fuente introducen una comparación, señalando la razón por la que se la hace (primera oración, conectada con la segunda a través del marcador “por ello”) y los miembros de la comparación (segunda oración, que distingue esos miembros por medio de la preposición “con”). Un número considerable de estudiantes no reconoció el cambio de teoría de los científicos o las revoluciones científicas como uno de los miembros de la comparación y le atribuyeron el valor de causa de los cambios conceptuales ontogenéticos:

⊗ Los ejemplos descartados no serían adecuados porque en ninguno se hace mención de alguna teoría o revolución científica ya que son ejemplos que se basan solo en creencias, ya sean espirituales o sobrenaturales, que no tienen relación con algún cambio o revolución científica.

⊗ Los ejemplos descartados no pueden tomarse como modos de referencia, ya que no tienen como base un fundamento teórico. Además, no presentan relación alguna con los conceptos elementales que se mencionan en el texto. Por otro lado, son simples anécdotas que tienen que ver con creencias individuales.

⊗ Considero que en los otros dos ejemplos (b y c) no hay dos teorías que se contraponen fuertemente sino que se trata de creencias menores que no están avaladas por ninguna institución como ser la creencia en papá Noel o la devoción a algún santo. En cambio en el primer ejemplo se oponen dos teorías fuertemente sostenidas por lo científico y por la Iglesia.

Estas tres respuestas constituyen una muestra también de cómo generalmente convergen múltiples problemas entre los estudiantes evaluados a propósito de su habilidad para identificar un ejemplo adecuado. Las tres recién citadas comparten el problema ya señalado de atribuir un valor causal a un miembro de una comparación, pero a ello se suma

- la dificultad de seguir una cadena cohesiva que conecta sustantivos o frases nominales en una gradación que avanza, como hemos señalado, desde lo más abstracto a lo más concreto, que se va introduciendo con el nexos “como” sin y con paréntesis (“teoría”/”paradigma”/”como visión general de un problema”/”(como la existencia de seres espirituales o sobrenaturales)”: el primero de los tres estudiantes que acabamos de citar no reconoce la relación semántica que el texto establece entre “teoría” y “existencia de seres espirituales o sobrenaturales”;
- la dificultad para producir comparaciones en las que sea consistente el señalamiento tanto de semejanzas como de diferencias: el segundo estudiante atribuye a los ejemplos que descarta una característica que también tiene el que ha elegido (la de ser “simples anécdotas”);
- la incidencia de (la falta o distancia de) conocimientos enciclopédicos que supone el lector ideal del texto tanto para sus segmentos más abstractos como para la construcción de los ejemplos correspondientes: el tercer estudiante jerarquiza como “menores” conceptos que el texto teórico no hila en ese sentido; el alumno, además, no parece saber que la santificación es un proceso instituido por “la Iglesia”.

La dificultad para reconocer los enunciados más abstractos del texto teórico de los ejemplos hace que algunos estudiantes equiparen unos y otros, como en el caso siguiente en el que el estudiante parece no haber dado sentidos apropiados ni a los paréntesis ni al conector “como” que marcan el ejemplo (entre otros signos del texto):

⊗ El texto fundamenta elementos básicos de una problemática emergente. El autor establece: la existencia de seres espirituales, la resistencia al cambio y el cinturón protector.

En el ejemplo de Papá Noel, la niña no recae sobre ninguno de los elementos y su deducción es establecida mediante un razonamiento poco común para su edad

El enunciado del segundo miembro de la comparación (“el –cambio- que se produce en los niños o adultos”) introducida por las dos primeras oraciones del texto también resultó problemático. Algunos alumnos dieron a los sustantivos “niños” y “adultos” una extensión semántica diferente de la del texto y convirtieron la edad en un concepto central de la explicación teórica, por lo cual la aplicaron como parámetro fundamental para la selección de un ejemplo:

⊗ Los ejemplos descartados no son adecuados, porque se incluyen en estos a una adolescente y a un joven.

En b, además, se pueden observar algunos de los elementos básicos de la comparación entre el cambio de teoría en los científicos y en las revoluciones científicas con el que se produce en niños o adultos.

⊗ Los ejemplos A y C no son adecuados ya que en el texto se mencionan comparaciones entre el cambio de teoría en los científicos y las revoluciones científicas con las preferencias entre las teorías que uno tiene siendo niño o adulto (ejemplos A y C no contraponen la forma de percepción entre niños y adultos alejándose de elementos mencionados en el texto). Además, para comparar se recurre a la noción de paradigma (el paradigma del joven del ejemplo C no se ve amenazado bajo ningún aspecto) y a la resistencia al cambio de teoría a través de un “cinturón protector” al que se acude (la adolescente del ejemplo A no acude a este recurso a pesar de la amenaza hacia su paradigma).

Estas dos respuestas sirven a la vez para ilustrar el tipo de problemas que los estudiantes tuvieron con la segunda parte del texto, la que enumera “algunos elementos básicos de esta comparación”. En este punto, se detectan dos clases de dificultades:

- la de comprensión de uno o alguno de los elementos enumerados (como la interpretación de la cadena cohesiva “teoría”/”paradigma”... mencionada más arriba o de las metáforas “núcleo duro”/”cinturón protector” como en la última respuesta que se acaba de citar);
- la de la aplicación de todos los elementos de la comparación (más allá de su comprensión individual) para juzgar la adecuación del ejemplo al texto teórico que desarrolla un concepto progresivamente a través de una enumeración.

El siguiente ejemplo es el de una respuesta que pone en evidencia dificultades en la comprensión de alguno de los elementos de la comparación planteada en el texto y una correspondiente aplicación incorrecta, pero denota también el propósito del estudiante de transferir el concepto completo de la fuente al ejemplo, es decir de rastrear todos los

elementos de la comparación del texto teórico en el caso que juzga más adecuado, intento que muchos estudiantes no se proponen:

☉ Porque este ejemplo (el A) incluye todos los elementos básicos de las comparaciones entre el cambio de teoría en los científicos y en las revoluciones científicas con el que se produce en niños o adultos.

Elementos básicos	Texto
Noción del paradigma como visión Gral. de un problema	Diciendo que existe Dios
Falsación de una teoría como punto de partida para el cambio	Que el mundo y los seres vivos fueron creados por Dios
La resistencia a cambiar toda la teoría, a pesar de los datos anómalos en contra	Cuando dice q' tendrá q' expresar ideas con las q' no concuerda, a pesar de conocer la teoría Darwiniana sobre la evolución
Entre "núcleo duro" de las teorías Y el "cinturón protector" al que acude Para no aceptar que la teoría no es adecuada	Su cinturón protector es la religión cristiana.

Los ejemplos no elegidos no cumplen con alguno de estos elementos: El B no cumple con el de la resistencia a cambiar la teoría ya que ella desconoce elementos que estén en contra a esa teoría.

El C no cumple con el de la resistencia a cambiar la teoría, ya que a lo mejor no conoce elementos que estén en contra de esa teoría.

Como se ve, en respuestas como esta, el hecho de que un ejemplo no ilustre el progresivo desarrollo que de un concepto se despliega en el texto teórico se erige como un principio para descartar ejemplos (más allá de que la aplicación de este principio esté viciada por problemas de comprensión de las diferentes instancias de ese desarrollo).

La mayor parte de los estudiantes elige un ejemplo en función de que ilustre uno de los elementos de la comparación teórica y no la comparación completa o eligen los tres ejemplos sin descartar ninguno, decisión que se aparta de las demandas de la prueba y genera respuestas que no se ajustan a las consignas:

☉ Pienso que el ejemplo A es más adecuado que los otros 2 porque se puede ver con mejor claridad uno de los elementos de comparación de los que habla el texto, en lo que se refiere a la resistencia a cambiar de teoría.

☉ Considero que los tres puntos son igualmente adecuados para emplearse como ejemplos al texto anterior ya que cada uno de ellos ilustra, a su modo, los "elementos básicos de la comparación" a la que alude el texto.

Así, se puede establecer un paralelo entre “la noción de paradigma como visión general de un problema” con el texto c.

Otro paralelo puede darse entre la situación que plantea “la resistencia a cambiar toda una teoría, a pesar de los datos anómalos o en contra (...)” con el texto b.

Un tercer paralelo, existente entre la posibilidad de “falsear una teoría como punto de partida para el cambio” y el texto a.

☞ Creo que los ejemplos a y c también son buenos ejemplos sobre los cambios conceptuales o la tensión producida ante la posibilidad de un cambio. Sin embargo no los considero tan realistas, generales o cotidianos como el ejemplo b.

## **Conclusión**

La resolución de esta prueba, que exigía la comprensión de un dispositivo expositivo analógico, el paso de uno a otro grado de abstracción, la selección del ejemplo adecuado y el vínculo entre el texto teórico y el ejemplo, muestra que un número importante de estudiantes no puede completar las operaciones demandadas. Si bien la mayoría identifica el ejemplo, la justificación que proponen evidencia dificultades derivadas de una débil reflexión sobre los textos teóricos y sobre la función explicativa del ejemplo.

La analogía que el texto fuente despliega impone reconocer dos “objetos”, el cambio en las teorías científicas y el cambio conceptual en niños o adultos, y efectuar la transferencia de los aspectos que definen uno al otro. Esto obliga a suspender la clausura de la representación textual hasta el final del fragmento. Completada la transferencia, se puede operar adecuadamente con el nuevo objeto, seleccionar el ejemplo y justificar su pertinencia. Para esto último deben volver sobre el texto que se busca ejemplificar para recordar los elementos que sirvieron de base a la analogía, las reformulaciones con distintos grados de abstracción (paradigma / visión general de un problema) y comprobar si aquellos se cumplen o no en cada ejemplo propuesto. Es verdad que el objeto (cambio en las teorías científicas) que sirve para apuntalar el nuevo (cambio conceptual) puede no ser dominado acabadamente por los estudiantes, pero el texto suministra mediaciones (reformulaciones, comparaciones y ejemplos) que facilitan la comprensión de lo ejemplificado y del ejemplificante. La lectura de textos teóricos exige ir estableciendo relaciones para lo cual la sensibilidad a las marcas discursivas es esencial, así como, en este caso particular, lo es también la realización reflexiva de la tarea requerida que lleva a interrogar lo teórico desde los ejemplos.

Habíamos señalado al comienzo la importancia de la ejemplificación en la exposición explicativa del docente. La población afectada a la prueba es la de futuros docentes que cursan los últimos años de su carrera, en los que tienen que realizar las prácticas que los



habilitarán para el ejercicio profesional. Los resultados obtenidos evidencian dificultades que incidirán negativamente en su desempeño. De allí la necesidad de destinar un espacio en las clases de lengua y también de otras disciplinas a los discursos teóricos y a las diversas estrategias de pasaje de lo abstracto a lo concreto, en lo cual la ejemplificación ocupa un lugar destacado.

## Referencias

- Aristóteles (1953 [-350]), *Retórica*, Madrid, Centro de Estudios Constitucionales.
- Arnoux, E. N. de, Sylvia Nogueira y Adriana Silvestri (2006), “Lecturas y reescrituras de un texto teórico en estudiantes de profesorado de enseñanza primaria”, *Signo y Señal*, 16, pp. 137-165.
- Bronckart, J. P. (1996) *Activité langagière, textes et discours. Pour un interactionisme socio-discursif*. Lausana: Delachaux & Niestlé.
- Bronckart, J. P. (2007), *Desarrollo del lenguaje y didáctica de las lenguas*, Buenos Aires, Miño y Dávila.
- Ebel, M. (1981), « Léxplication : acte de langage et légitimité du discours », *Revue Européenne des Sciences Sociales*, t. XIX, nº 56, pp. 15-36.
- Freedle, R. (1997). The relevance of multiple choice reading test data in studying expository passage comprehension, *Discourse Processes*, vol. 23, nº 3, 399-440.
- Grize, J.B. (1990), *Logique et langage*, París, OPHRYS.
- Grize, J.B. (1996), *Logique naturelle et communications*. París, PUF.
- Karmiloff-Smith, A. (1994) *Más allá de la modularidad. La ciencia cognitiva desde la perspectiva del desarrollo*. Madrid: Alianza.
- Le Ny, Jean-François (2005), *Comment l'esprit produit du sens*, París, Odile Jacob.
- Miéville, D. (1983), « Analogie et exemple », cap. 4 de: Borel, M-J., Grize, J-B y D. Miéville (eds.), *Essai de Logique Naturelle*, Berna, Peter Lang.
- Perelman, Ch. Y L. Olbrechts-Tyteca (1983), *Traité de l'argumentation. La nouvelle rhétorique*, 4ª edición, Bruselas, Editions de l'Université de Bruxelles.
- Sánchez, E., J. Rosales, A. Cañedo y P. Conde (1994) El discurso expositivo: una comparación entre profesores expertos y principiantes. En: *Infancia y Aprendizaje* 67-68. 379-399.
- Vygotsky, L. [1934] (2001). *Pensamiento y lenguaje*. En: Obras escogidas II. Madrid: Machado.

Wilkes, A. (1997). *Knowledge in minds: individual and collective processes in cognition*. Sussex: Psychology Press.

Wiemer-Hastings, K., J. Krug y X. Xu (2001). Imagery, context availability, contextual constraint and abstractness, en *23º Annual Conference of the Cognitive Science Society*, Edimburgo, Escocia.

Zamudio, B. y A. Atorresi (2000). *La explicación*. Buenos Aires: EUDEBA.

## Apéndice

- **Lea el siguiente texto y resuelva las consignas.**

Tiempo de resolución máximo: 80 minutos.

Numerosos autores han coincidido en señalar las profundas y explícitas influencias de la Filosofía e Historia de la Ciencia en la teoría del cambio conceptual. Por ello, se han venido realizando comparaciones entre el cambio de teoría en los científicos y en las revoluciones científicas con el que se produce en los niños o adultos. Algunos elementos básicos de esta comparación son la noción de paradigma como visión general de un problema (como la existencia de seres espirituales o sobrenaturales), la falsación de una teoría como punto de partida para el cambio (por caso, la aplicación con todas sus consecuencias de la adhesión a un paradigma), la resistencia a cambiar toda la teoría, a pesar de los datos anómalos en contra, y la diferencia entre el “núcleo duro” de las teorías y el “cinturón protector” al que se acude para no aceptar que la teoría no es adecuada.

Adaptado de “Presentación” de M. Carretero en *Cambio conceptual y educación*. W. Schnotz, S. Vosniadu y M. Carretero (eds.) Aique, Bs. As., 2006.

- 1- Indicar cuál de los siguientes casos es más adecuado para emplearse como ejemplo en el texto anterior.
  - a- Una adolescente de quince años conoce en la escuela la teoría de la evolución de las especies de Darwin. Debe estudiarla para una evaluación, pero se siente incómoda pensando que tendrá que expresar ideas con las que no acuerda, ya que es cristiana y cree que el mundo y los seres vivos han sido creados por Dios.
  - b- Una niña de cinco años dice por primera vez a sus padres que sabe que Papá Noel no es quien trae los regalos. Les explica que pensó que Papá Noel no tendría tiempo suficiente para repartir juguetes a todos los niños del mundo, de modo que seguramente él hablaba con los padres para decirles qué regalos habían pedido y estos lo ayudaban haciéndose cargo de la tarea.
  - c- Un joven de veinte años desocupado realiza una peregrinación al santuario de San Cayetano para conseguir trabajo y consigue un empleo dos meses después. Unas semanas más tarde comienza a tener problemas de audición, pero considera que San Cayetano no podrá auxiliarlo en este caso, de modo que consulta a su madre para saber qué santo podrá interceder por él para lograr la recuperación.

- 2- Explicar por qué se considera que los ejemplos descartados no son adecuados.
- 3- Redactar una continuación del texto en la que se inserte el ejemplo y se explique por qué ilustra conceptos desarrollados en el mismo.