

DISCURSO DIDÁCTICO E INTERACCIONES SUSTITUTIVAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

Didactic discourse and substitute interactions in teaching Sciences

Juan José Irigoyen, Miriam Yerith Jiménez y Karla Fabiola Acuña

Universidad de Sonora¹

Citación: Irigoyen, J.J.; Jiménez, M. Y. y Acuña, K. F. (2016). Discurso didáctico e interacciones sustitutivas en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 21(1), 68-77.

Artículo recibido el 12 de mayo y aceptado el 13 de julio de 2015.

RESUMEN

En el presente artículo se discute la noción de *discurso didáctico* y su desarrollo en la teoría de la conducta. Pese a su concepción original, la investigación en torno a la participación de tal discurso y la estructuración de episodios sustitutivos es escasa. Se propone que si el discurso didáctico es un acto lingüístico, resulta necesario evaluar su efectividad en función de sus modos de ocurrencia (hablar, escribir, escuchar, leer, observar), su modalidad instruccional (ilustración, exemplificación, modelamiento, resolución de problemas) y las variaciones en el tipo de tarea (identificación, relación, formulación, elaboración e instrumentación), en relación de congruencia con los juegos de lenguaje para la enseñanza-aprendizaje de contenidos científicos.

Indicadores: *Discurso didáctico; Conducta sustitutiva; Enseñanza-aprendizaje; Ciencias.*

ABSTRACT

The paper discusses the notion of didactic discourse and its development in the theory of behavior. Despite its original conception, research surrounding the role of didactic discourse and the structuring of substitute behavior is minimum. We consider that if didactic discourse is a linguistic event, it is necessary to evaluate its effectiveness according to the linguistic modes (speaking, writing, listening, reading, observing), the instructional mode (illustrate, exemplify, modeling, and solving problems) and task criteria (identification, relation, formulation, elaboration and instrumentation) in a relation of congruence with language games for teaching-learning of scientific content.

Keywords: *Didactic discourse; Substitute behavior; Teaching-learning; Sciences.*

¹ Seminario Interactum de Análisis del Comportamiento, Departamento de Psicología, Blvd. Luis Encinas y Rosales, Col. Centro, 83000 Hermosillo, Son., México, tel. (662)259-21-73, correo electrónico: irigoyen@psicom.uson.mx

La ciencia, indica Kantor (1980), progresó fundamentalmente en dos formas: primera, mediante el descubrimiento de eventos desconocidos, con la consecuente ampliación de los horizontes de investigación; segunda, pero no menos significativa, a través de la revaloración de los eventos con base en criterios mejorados. En esencia –añade–, el progreso demanda que las construcciones descriptivas e interpretativas ya establecidas se corrijan.

Dicha práctica de revisión, corrección y en su caso proposición de constructos y términos de mayor potencia heurística, la llevan a cabo personas sujetas a las reglas lógicas y a los usos del lenguaje de su dominio disciplinar, por un lado, así como a determinantes de tipo histórico y social, dando como resultado determinados matices en la interpretación, explicación y comprensión de las teorías, modelos y métodos en el abordaje de los fenómenos de estudio.

Tal es el caso del uso del término “discurso didáctico”, propuesto por Ryle (2005) e incluido en las derivaciones de la teoría de la conducta (Ribes y López, 1985) para el análisis y promoción de comportamiento inteligente (Ribes, 1981, 1989, 1990; Varela, 1998; Varela y Ribes, 2002). Después, dicho término se ha considerado como un factor determinante en el análisis de las interacciones didácticas y el desarrollo competencial (Carpio, Pacheco, Canales y Flores, 1998; Ibáñez, 2007, Irigoyen, Jiménez y Acuña, 2004, 2007).

Ryle (2005) empleó ese término en referencia a los logros intelectuales que resultan de las lecciones llevadas con tal propósito: “Ese certificado se reserva para la utilización provechosa de las lecciones aprendidas, al menos en parte, a través de libros y clases o, en general, por medio del discurso didáctico” (p. 305).

Más adelante añade: “Nadie puede entender o usar lenguaje con fines didácticos si no ha aprendido antes a entender y a usar el lenguaje para conversar [...] Es el lenguaje por medio del cual se imparte la enseñanza y que es, en algún grado, producto de la enseñanza” (p. 306).

En la disertación de Ryle (2005), el discurso didáctico se equipara a una forma de habla y de escritura didácticas que se distingue de las otras formas en términos de sus fines o propósitos. Se

enseña a hacer o decir sobre algo con la posibilidad de que lo aprendido se haga o se diga en un momento posterior. Además, enseñar no solamente ocurre mediante el habla didáctica, sino también mediante ejemplos y demostraciones propuestos deliberadamente, aun cuando en la tesis de dicho autor el discurso didáctico no sea equiparable al ejemplo y a la demostración: “El discurso didáctico se practica para que se recuerde, imite y ensaye. Se puede repetir sin perder de vista el contenido, y es adecuada por la retransmisión del mismo, sea mediante la palabra hablada o escrita. Las lecciones enseñadas de esta manera se pueden preservar de una manera en que no pueden preservarse las lecciones enseñadas mediante demostraciones y ejemplos (p. 332).

Ribes (1981, 1989, 1990) y Varela y Ribes (2002), siguiendo la línea argumentativa de Ryle (2005) en lo que concierne a las categorías disposicionales, introducen el término de “discurso didáctico” en el estudio de las condiciones que promueven desempeños inteligentes. La inteligencia, como categoría que describe capacidades o tendencias, se identifica con la aptitud funcional (esto es, el nivel de complejidad funcional de la interacción), las competencias y las habilidades o destrezas. La inteligencia es una categoría adverbial que cualifica la interacción como resultado de haberse desempeñado de modo efectivo y variado, por lo que se aprende a desempeñarse de modo inteligente mediante la *práctica*, la influencia del *ejemplo* y el *discurso didáctico*: “El discurso didáctico permite la adquisición y desarrollo de la(s) competencia(s), así como su ejercitación didáctica o de extensión y adaptación posterior” (Ribes, 1981, p. 112).

En el contexto de las prácticas educativas, el aprendizaje del comportamiento inteligente y la enseñanza planeada como discurso didáctico reviste una importancia crucial como instrumento social para el aprendizaje y desarrollo del desempeño inteligente, lo que implica que, al ser un acto lingüístico, demanda la participación de modos lingüísticos, como leer, escribir, escuchar y hablar; que quien enseña el desempeño haya satisfecho de modo inteligente los criterios del desempeño que ha de enseñar, y que esté planeado para que se aprenda como un “volver a hacer” de modo efectivo ante circunstancias y criterios variables (Ribes, 1990).

No obstante, la concepción e implementación de los procesos de enseñanza-aprendizaje indican que las formas en que el profesor enseña a los estudiantes los saberes² no distan mucho de la disertación expositiva y, en consecuencia, de la profusa formación como escuchas que reciben los estudiantes, definiendo las técnicas didácticas desde la perspectiva del que enseña y no necesariamente del que aprende.

La estructuración de las prácticas educativas que parten de la definición de logros como desempeños variados, efectivos y, en el mejor de los casos, novedosos, demanda la especificación clara de los desempeños esperados (en el nivel funcional³ y modo lingüístico⁴), así como de las condiciones para que dichos desempeños se establezcan. Al decir de Ribes (1990): “La práctica didáctica debe reflejar las circunstancias y características del comportamiento inteligente deseado en el aprendiz y, de este modo, asegurar la efectividad de la enseñanza en lo que concierne a la relación desempeño-producto” (p. 222). Y más adelante afirma: “Debe existir una *especificación clara del desempeño*⁵ inteligente que se desea enseñar, y de las circunstancias requeridas para que dicho comportamiento se aprenda” (p. 223).

En lo que toca a la naturaleza y función del discurso didáctico, tres son las características que lo definen: 1) “Trasciende las circunstancias entre personas y la especificidad de las condiciones en que tiene lugar. Es impersonal en la medida en que

² El logro escolar demanda la adquisición, ejercicio y práctica de desempeños acordes a una materia, contenido, área de conocimiento o área temática, esto es, lo que en el modelo de interacciones didácticas hemos denominado “dominio disciplinar” (Jiménez, Irigoyen y Acuña, 2011). Así, los saberes se identifican a partir de actos competentes, como el *saber decir* y el *saber hacer* pertinentes al dominio disciplinar y el logro requerido.

³ El *nivel funcional* se infiere a partir del *criterio de logro*, el cual consiste en el requerimiento conductual impuesto en la situación interactiva (Carpio, 1994; Ribes, Moreno y Padiña, 1996). El criterio de logro permite identificar ajustes funcionales en términos de: su diferencialidad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia.

⁴ El *modo lingüístico* es una categoría que hace referencia a la forma en que ocurre la respuesta en su dimensión lingüística. Estos se agrupan en reactivos: observar, escuchar, leer (texteo) y activos: gesticular/señalar, hablar, leer (lectura comprensiva) y escribir (Camacho y Gómez, 2007; Fuentes y Ribes, 2001; Varela, 2004).

⁵ En cursiva en el original.

el discurso siempre afecta las dimensiones convencionales del comportamiento y, por consiguiente, podría ser dirigido por cualquier persona a cualquier otra en multiplicidad de circunstancias” (Ribes, 1990, p. 223); 2) Los saberes a los que refiere demandan su ejercicio en la forma de un *saber cómo* y no solo un *saber eso*, así como de la formulación de la máxima, regla o prescripción según la cual se ha ejercitado el saber cómo, y 3) Deberá incluir la naturaleza del problema y la relación de pertinencia entre el desempeño y la satisfacción del criterio en términos de su producto o resultado.

El ejercicio del discurso didáctico en la forma de un *saber cómo* requiere que el aprendiz sea responsivo en el nivel lingüístico que demanda, así como de las habilidades y morfologías de conducta necesarias para su ejercicio como tal. Al respecto, Reyes, Mendoza e Ibáñez (2007) observaron que la sola presencia de los factores que definen un episodio de interacción didáctica (esto es, del objetivo instruccional, el objeto referente y el discurso didáctico) no necesariamente garantiza que las relaciones interactivas entre ellos ocurran, y menos aún que lo hagan de una forma tal que auspicien el establecimiento y desarrollo de desempeños competentes. El ajuste a las circunstancias impersonales que definen al discurso didáctico depende de la historia de contactos del aprendiz en cuanto hablante, escucha, observador, lector y escritor.

Varela (1998) centra su objeto de análisis en las condiciones necesarias para la transferencia de la conducta, razón por la cual destaca la noción de discurso didáctico como promotor de comportamiento inteligente, el cual analiza en términos de las siguientes categorías: a) el ejercicio variado y retroalimentado por el agente enseñante; b) la descripción del desempeño y las condiciones funcionalmente pertinentes; c) la descripción de descripciones de desempeños variados, eficaces y pertinentes; d) la descripción de condiciones en las que se puede aplicar la regla de desempeño, y e) la transmisión del conocimiento a otros.

Según Ibáñez (2007, 2011), la importancia del discurso didáctico radica en que constituye el *quid* del aprendizaje mediado por otros individuos. De hecho, el énfasis en la naturaleza del discurso didáctico como un acto lingüístico que trasciende la situación denota la formulación de

Tabla 1. Categorías del discurso didáctico y promoción de desempeños inteligentes.

Discurso didáctico	Indicador de la categoría
Ejercicio variado y retroalimentado por el agente enseñante	Situaciones de aprendizaje que incluyan variaciones en términos de: 1) los objetos referentes (presente/ausente y modalidad), 2) el desempeño (modo lingüístico y nivel funcional), 3) la explicitación del criterio de logro y 4) la retroalimentación.
Descripción del desempeño y las condiciones funcionalmente pertinentes	Situaciones de aprendizaje que incluyan ejercicios que demanden la identificación y descripción (en los modos lingüísticos <i>hablar</i> o <i>escribir</i>) de las condiciones que definen la pertinencia de una respuesta que satisfaga los criterios.
Descripción de descripciones de desempeños variados, efectivos y pertinentes	Situaciones de aprendizaje que incluyan ejercicios que demanden la descripción de desempeños en función de: 1) la descripción de la ejecución de otros, 2) la descripción de la propia ejecución y 3) la descripción del propio desempeño de manera anticipada a su ejecución, considerando las circunstancias presentes.
Descripción de situaciones en las que se puede aplicar la regla, máxima o principio	Situaciones de aprendizaje que incluyan ejercicios que impliquen la identificación y descripción de los componentes funcionales de la tarea, ya sea estableciendo semejanzas o diferencias, según sea el caso.
Transmisión ⁶ del conocimiento a otros	Situaciones de aprendizaje que incluyan los mismos criterios denotados anteriormente: 1) ejercicio variado, 2) descripción del desempeño, 3) descripción de las condiciones funcionalmente pertinentes, 4) descripción de descripciones y 5) descripción de condiciones en la aplicación de la regla.

criterios y la posibilidad de configurar el desempeño a partir de los mismos. Una de las bondades del citado concepto en el planteamiento de Valera (1998) es que permite derivar criterios para la estructuración y planeación de situaciones de enseñanza-aprendizaje y ajustar dichas situaciones a las particularidades individuales de los estudiantes (Tabla 1).

En resumen, el discurso didáctico no es un problema de métodos, técnicas y recursos para la enseñanza eficaz. En tanto estructuración planeada para el aprendizaje de comportamiento inteligente, considera el hacer lingüístico (del docente y del estudiante) como una herramienta que posibilita desempeños variados.

Discurso didáctico y lenguaje

El lenguaje cumple diversas funciones: es la circunstancia de las prácticas convencionales y sus criterios; comunica mediante el habla y la escritura; mediante el lenguaje afectamos y nos

relacionamos con los demás y con nosotros mismos. Entendiendo el lenguaje como un fenómeno que no constituye un tipo especial de conducta, Ribes, Cortés y Romero (1992) proponen concebirlo como el *medio* en el cual la conducta es significativa; como el *instrumento* que hace posible actuar respecto a otros individuos y con los acontecimientos socialmente significativos, y como una *forma de vida*, esto es, como circunstancia que da significación a las prácticas convencionales.

El lenguaje como medio comprende “la red total de significados de la práctica social y los productos en los que una actividad particular puede tener sentido” (Ribes et al., 1992, p. 62). El aprendizaje del lenguaje como un medio se identifica con tres aspectos: aprender acciones, palabras y su uso y sobre los objetos y las palabras. La nominación y la contextualización de objetos y eventos a partir del discurso de otros; la identificación de relaciones entre eventos, circunstancias y personas, y la reproducción (hablar y escribir de acuerdo a las convenciones del grupo) son algunas de las actividades comprendidas en el lenguaje como medio.

El lenguaje como instrumento se relaciona con el uso efectivo respecto al comportamiento

⁶ Por “transmisión” se entiende la posibilidad de mediar lingüísticamente el contacto funcional del individuo respecto a las situaciones, eventos y objetos disciplinares.

de otros, así como los objetos y acontecimientos funcionales: “Se convierte en un instrumento cuando el individuo aprende los significados de sus propias acciones cómo y mediante palabras” (Ribes et al., 1992, p. 63). Los significados son el resultado del uso pertinente en un contexto (situaciones y propósitos). La posibilidad de modificar las relaciones de condicionalidad en el ambiente mediante el lenguaje representa la dimensión del lenguaje como instrumento⁷.

Finalmente, el lenguaje como forma de vida es la circunstancia y criterios que dan sentido a las prácticas: “La práctica se da como lenguaje dentro del lenguaje” (Ribes et al., 1992, p. 64). Más adelante comentan: “No sólo nos relacionamos con el mundo mediante el lenguaje, sino que relacionamos al mundo con nosotros en términos de los significados comprendidos en la práctica de un juego o un conjunto de juegos de lenguaje” (p. 65). La capacidad de mediar lingüísticamente la interacción de otros respecto a funciones convencionales de los eventos y acontecimientos caracteriza al lenguaje como una forma de vida, en la que la ciencia, el arte o la religión son instancias prominentes de aquel.

Más tarde, Ribes (1993) y Ribes et al. (1996) plantean que la ciencia constituye un modo social de conocimiento, y en este sentido se puede hablar de los juegos de lenguaje en las ciencias. Las formas en que se *aprenden* los juegos de lenguaje dependen de la forma en que se *enseñan*, de lo que se hace aceptar como punto de partida para poder actuar en un contexto con sentido. Así, en términos funcionales, aprender los juegos de lenguaje en ciencia es aprender a comportarse de modo efectivo y variado de acuerdo a las circunstancias y criterios que definen los distintos ámbitos.

Idealmente pensada, la práctica docente tiene como característica fundamental el disponer las circunstancias y criterios para que el aprendiz transite de las interacciones con eventos específico-concretos (los hechos de la vida cotidiana) a las interacciones con eventos genérico-abstratos (los hechos disciplinares y sus problemas) (Carpio et al., 1998).

⁷ En el marco del análisis de la conducta, Bijou (1990) ubica esta función del lenguaje con los episodios de lenguaje referencial mediacionales como un lenguaje que acompaña a la conducta extralingüística.

En este sentido, el discurso didáctico en las ciencias dispone las circunstancias y criterios congruentes con los ejemplares (teóricos y metodológicos) del dominio disciplinar. Por consiguiente, el discurso didáctico aparece como un acto lingüístico que puede ser estudiado como la red total de relaciones de la práctica social: juegos de lenguaje (Ribes et al., 1992), conducta sustitutiva –referencial o no referencial (Carpio et al., 1998; Ribes, 1989, 1990)– y modos lingüísticos (escuchar, observar, hablar, leer, escribir) (Fuentes y Ribes, 2001).

Discurso didáctico y promoción de interacciones sustitutivas

En la propuesta de Ribes y López (1985), el concepto de discurso didáctico nace vinculado a los episodios sustitutivos referenciales y no referenciales, tal como se ilustra en las siguientes citas:

“Debido a su naturaleza substitutiva, el discurso didáctico es impersonal e inespecífico, e incluye las actividades de enseñar, aprender y ejercitarse” (Ribes, 1981, p. 112).

“La situación didáctica debe contemplar no sólo los resultados, sino también las circunstancias del proceder del aprendiz, cuyos rasgos generales ya se han señalado en términos de la naturaleza variable y sustitutiva del comportamiento inteligente” (Ribes, 1990, p. 228).

“El discurso didáctico no es únicamente el ejercicio de aptitudes sustitutivas, sino que es el ejercicio de la enseñanza de dichas aptitudes” (Ribes, 1990, p. 227).

“No puede considerarse al discurso didáctico como conducta de efectos mecánicos unidireccionales, sino que necesariamente debe conceptualizarse como interacción, y más específicamente como conducta sustitutiva” (Carpio et al., 1998, p. 55).

Ribes (1990) define la aptitud sustitutiva referencial de la siguiente manera:

En este nivel, el individuo interactúa modificando las variables situacionales. Responde a

propiedades no aparentes y no presentes en tiempo y espacio. Al responder de este modo introduce nuevas circunstancias en la situación y, por consiguiente, no sólo altera transformando su situacionalidad interactiva, sino que también altera la de aquellos otros individuos con los que necesariamente se relaciona. La convencionalidad de la actividad lingüística es el factor crítico que permite trascender la situacionalidad de la interacción, y en este sentido constituye la aptitud inicial que distingue al *discurso didáctico* como “transmisor” de la conducta inteligente (pp. 213-214).

Para las interacciones sustitutivas no referenciales, el autor indica: “Las interacciones de este nivel son interacciones entre acciones lingüísticas o convencionales. Desaparecen las dimensiones fisicoquímicas como parámetros funcionales de la relación, y el individuo interactúa con su propio lenguaje. Se eliminan las restricciones espacio-temporales en la interacción, y el individuo puede crear las circunstancias en que son válidas las relaciones que establece entre acciones lingüísticas” (Ribes, 1990, p. 214).

En desarrollos posteriores, Ribes (2012) indica lo siguiente: “En la sustitución extrasituacional, la conducta del mediador establece un nuevo criterio de ajuste al mediado, y dicha contingencia se satisface en la medida en que el mediado cumple con tal requerimiento” (p. 23). Y en lo concerniente a los ajustes sustitutivos no referenciales o transitacionales, añade: “Se pierden todos los marcos de referencia relativos a contingencias situacionales. Las contingencias tienen lugar como relaciones entre episodios puramente lingüísticos y los criterios categoriales que delimitan su funcionalidad” (p. 23).

Pese a su concepción original, la investigación en torno a la participación del discurso didáctico y la estructuración de episodios sustitutivos es escasa. El estudio del discurso didáctico se ha ceñido al empleo de tareas experimentales (p.ej. arreglos de igualación de la muestra de segundo orden, con figuras geométricas y textos (cf. Rodríguez, Castellanos y Díaz, 2008), a la variación de la modalidad en la que es presentado (Ibáñez, Reyes y Mendoza, 2009) y a la presencia o ausencia del objeto referente en la adquisición de competencias contextuales (Ibáñez y Reyes, 2002).

La excepción la establece el trabajo de Ibáñez (1999) respecto al papel que desempeña la conducta de estudio, entendida como la identificación de criterios en el discurso didáctico. Cabe señalar que tal conducta es analizada como una instancia de sustitución de contingencias mediadas por el lenguaje: “Corresponde a la conducta del referido, es decir, aquél a quien se le media una contingencia (referente) por parte de un referidor: el maestro o sus productos en la forma de discurso didáctico” (p. 49). El autor refiere el discurso didáctico como “el mediador sustitutivo potencial de contingencias de distinto nivel funcional” (p. 51).

En el trabajo de Ibáñez (1999), el objetivo consistió en determinar si el logro de criterios (aprendizaje) a partir del contacto con el discurso didáctico se relaciona con la capacidad del participante para identificar en él diferentes criterios que pueden cumplirse. El discurso didáctico se presentó en el modo lingüístico textual, perteneciente al dominio de la educación, y se estructuró con base en los cinco niveles funcionales de la taxonomía de Ribes y López (1985). El modo lingüístico evaluado fue leer, y el estudio se conformó de dos fases: en la primera, el participante establecía contacto con el discurso didáctico leyendo, de acuerdo a cinco tareas generales u objetivos; en la segunda, el participante identificaba los criterios contenidos en el discurso didáctico y los aplicaba en la resolución de diferentes tareas o problemas. Las tareas a cumplir fueron: 1) emplear criterios para clasificar (nivel selector); 2) realizar algunos procedimientos (nivel suplementario); 3) recordar datos y cifras sobre algo (nivel contextual); 4) seguir normas para determinar si algo es adecuado (nivel sustitutivo no referencial), y 5) utilizar un modelo para explicar y predecir (nivel sustitutivo referencial). La prueba de identificación consistió en la selección del título del texto que proporcionaba la información necesaria para realizar cada una de las tareas. La prueba de competencias estuvo conformada por cincuenta reactivos, es decir, cinco cuestionarios (diez preguntas por cada nivel funcional), descritos por el autor como instancias prácticas de la tarea general.

Los resultados mostraron que el porcentaje promedio de aciertos más alto fue en las tareas en el nivel selector, y el más bajo en las tareas del nivel sustitutivo no referencial. Únicamente 4% de la población evaluada identificó los textos que

contenían los cinco criterios. Se observó que el porcentaje promedio de aciertos fue mayor en los participantes que identificaron el criterio que en los que no lo hicieron. El autor concluye que existe una fuerte relación entre la identificación de pautas en el discurso didáctico y el desempeño competente, siendo la identificación efectiva de criterios en sí misma una competencia de tipo transituacional.

Por ser de carácter exploratorio, las conclusiones a las que llega Ibáñez (1999) no permiten inferir qué características del discurso didáctico como promotor de interacciones sustitutivas fueron críticas. Además, es claro en el planteamiento del autor que la efectividad o ineffectividad del discurso didáctico para el aprendizaje de competencias no es una característica que lo defina, subrayando que el discurso didáctico es una “formulación lingüística preparada, producto del pensamiento de otros y de uno mismo” (Ibáñez, 2011, p. 132).

A diferencia de la postura mencionada, los presentes autores consideran que, para ser considerado *didáctico*, una de las características del discurso es su función de mediar efectivamente, y para ello se requiere integrar al segmento analítico un segundo momento episódico, que consiste en la conducta del mediado.

Discurso didáctico y los modos lingüísticos

De igual manera, la descripción del discurso didáctico como aquel que puede ocurrir en el modo escrito y hablado se identifica desde el origen del término, como se muestra en las siguientes citas:

“Una persona enseña lo que tiene que enseñar apelando a una manera de hablar o de escribir didáctica” (Ryle, 2005, p. 331).

“El discurso didáctico puede darse en forma oral o escrita y es la base de la enseñanza” (Ribes, 1981, p. 112).

“El habla del docente sólo es efectiva cuando produce en la conducta del aprendiz los efectos esperados conforme a los criterios paradigmáticos correspondientes: sólo entonces puede considerarse el habla como discurso didáctico” (Carpio et al., 1998, p. 55).

El trabajo de Mares y Rueda (1993) es pionero en el estudio de las relaciones entre hablar, leer y escribir en el contexto del desarrollo lingüístico. Para estas autoras, las transformaciones de extensión del lenguaje (p. ej., hablar sobre un tema y posteriormente escribir sobre ese tema u otro) son identificadas como *desarrollo horizontal*, que implica el uso de otras morfologías lingüísticas (modo lingüístico) en el mismo nivel funcional. El entrenamiento en el uso de los conectivos (*para, cuándo y por qué*) ante el referente permitió a los niños responder a las relaciones entre las características físicas del referente y sus funciones, así como entre las acciones que efectúa el referente y sus condiciones de ocurrencia, observándose que se transfiere el responder a relaciones cuando se cambian las morfologías lingüísticas (p. ej., hablar-escribir) y el referente.

En dicho trabajo, la transferencia fue nula cuando el entrenamiento implicó la lectura de textos con dibujos que ilustraban el referente; esto es, los niños no describieron relaciones (uso de los citados conectivos) al escribir y hablar sobre el mismo.

En otro contexto, Acuña, Irigoyen y Jiménez (2013) estudiaron los efectos generados por la exposición a variaciones en la modalidad del objeto referente⁸ (auditiva, textual) y la secuencia del modo lingüístico (hablar-escribir/escribir-hablar) sobre el desempeño lector de contenidos científicos en estudiantes universitarios. Cada una de las situaciones de evaluación se conformó de un texto o audio (objeto referente), veinte preguntas a las que debía responderse, la elaboración de un resumen y de una conclusión. Entre los principales hallazgos se observó que las tareas que demandan seleccionar el descriptor pertinente al enunciado, en comparación con las tareas que demandan formular un resumen y una conclusión, mostraron mayor porcentaje de aciertos en los modos de hablar y de escribir; además, que hubo un mejor desempeño ante la modalidad textual del objeto referente que ante la auditiva, y que la secuencia escribir-hablar generó un efecto positivo sobre el modo lingüístico hablar.

⁸ En una interacción didáctica, el objeto referente se corresponde con los hechos, eventos y situaciones de los cuales se habla, se escribe y se instrumenta, según los criterios disciplinares que comparte el grupo convencional de referencia.

Tabla 2. Modalidad del discurso didáctico, objetos referentes, modo lingüístico y criterio de evaluación (tipo de tarea) (Adaptado de Acuña et al., 2013).

Modo instruccional	Modalidad del discurso didáctico	Objeto referente	Modo lingüístico	Tipo de tarea
Ilustración	Auditivo	Grabación	Escuchar/hablar- escribir	
	Textual	Libro, libro electrónico, hipertexto (puede incluir gráficos y audio)	Leer/hablar-escribir Leer-escuchar/hablar Leer-escuchar/escribir	Identificar Enunciar
Ejemplificación		Texto e imagen	Leer-observar/escribir Leer-observar/hablar	Relacionar
Modelamiento			Observar/hablar-escribir	
Solución de problemas	Gráfico	Imagen fija (fotografía, dibujo, pintura) Imagen en movimiento (animación, simulador) Multimedia (audio-texto-gráfico)	Observar/hablar-escribir *Todas las anteriores	Formular Elaborar

En correspondencia con el trabajo de Acuña et al. (2013), los presentes autores consideran que la efectividad del discurso didáctico deberá evaluarse en función de sus modos de ocurrencia (hablar, escribir, escuchar, leer, observar), de su modalidad instruccional (ilustración, ejemplificación, modelamiento o resolución de problemas) y de las variaciones en el tipo de tarea (identificación, relación, formulación, elaboración e instrumentación) en relación de congruencia con los juegos de lenguaje en las ciencias (Tabla 2).

Por consiguiente, el discurso didáctico se define aquí como el arreglo instruccional que media de modo efectivo el contacto funcional con los hechos, acontecimientos y situaciones problema del dominio disciplinar y sus juegos de lenguaje. Dicho arreglo instruccional tiene un carácter intencional en relación con el establecimiento y desarrollo de comportamiento inteligente. Dado que en las ciencias los objetos, hechos y situaciones se significan a la luz de las categorías de la teoría a modo de criterios conceptuales,

metodológicos y de medida (Carpio e Irigoyen, 2005; Irigoyen et al., 2004, 2007), la enseñanza planeada como discurso didáctico para la promoción de interacciones sustitutivas deberá estructurarse en función de lo siguiente:

1. La *ilustración* de los hechos, objetos, eventos o situaciones respecto a los saberes teóricos y metodológicos;
2. La *descripción* de los hechos, objetos, eventos o situaciones respecto a los saberes teóricos y metodológicos;
3. El establecimiento de *equivalencias funcionales* entre situaciones, y
4. La inclusión de referentes simbólicos de los objetos, sucesos y acciones que se efectúen sobre ellos y que denoten la *argumentación*, las *relaciones hipotéticas* y la *explicación*.

El discurso didáctico no puede planearse ni explicitarse entonces al margen de los juegos de lenguaje que se enseñan o aprenden y de los logros que se pretenden establecer, y debe guardar

una relación de pertinencia con las formas posibles referidas a la evaluación del aprendizaje como desempeños inteligentes. Dicha evaluación demanda la disposición de situaciones similares o equivalentes a las empleadas durante los episodios de interacción didáctica.

En este sentido, las condiciones de evaluación deberán diseñarse en función de los ejemplares o prototipos disciplinares, o sea, en correspondencia con las circunstancias-criterio en las que se ejercitan las prácticas disciplinares, así como incluirse las variaciones en el desempeño a exhibir (en modo lingüístico, el tipo de tarea y el criterio de logro) ante variaciones en los objetos referentes, a fin de posibilitar su posterior transferencia.

Por lo anterior, el discurso didáctico, como el arreglo instruccional que media de modo efectivo el contacto funcional del estudiante ante los ejemplares o prototipos disciplinares (contenidos científicos), debiera explicitar las formas de las interacciones didácticas idóneas, pertinentes a las competencias que se pretende establecer y enunciadas en los diferentes objetivos instruccionales. De ahí que una de las funciones del profesor (como mediador de saberes) es lograr que el estudiante interaccione en el nivel funcional requerido por la tarea o situación problema; en otras palabras, que el desempeño competencial del estudiante se corresponda con los criterios fijados por el dominio disciplinar, el currículo y el episodio de interacción didáctica.

REFERENCIAS

- Acuña, K., Irigoyen, J.J. y Jiménez, M. (2013). *La comprensión de contenidos científicos en estudiantes universitarios*. Hermosillo (México): Qartuppi.
- Bijou, S. (1990). Desarrollo del lenguaje en los primeros años. En E. Ribes y P. Harzem (Eds.): *Lenguaje y conducta* (pp. 9-59). México: Trillas.
- Camacho, J. y Gómez, D. (2007). Variación de los modos del lenguaje en la adquisición y transferencia de conocimiento. En J. J. Irigoyen, M. Jiménez y K. Acuña (Eds.): *Enseñanza, aprendizaje y evaluación. Una aproximación a la pedagogía de las ciencias* (pp. 105-135). Hermosillo (México): Universidad de Sonora.
- Carpio, C. (1994). Comportamiento animal y teoría de la conducta. En L., Hayes, E. Ribes y F. López (Eds.): *Psicología interconductual. Contribuciones en honor a J. R. Kantor* (pp. 45-68). Guadalajara (México): Universidad de Guadalajara.
- Carpio, C. e Irigoyen, J.J. (2005). *Psicología y educación. Aportaciones desde la teoría de la conducta*. México: UNAM.
- Carpio, C., Pacheco, V., Canales, C. y Flores, C. (1998). Comportamiento inteligente y juegos de lenguaje en la enseñanza de la psicología. *Acta Comportamentalia*, 6(1), 47-60.
- Fuentes, T. y Ribes, E. (2001). Un análisis funcional de la comprensión lectora como interacción conductual. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 9(2), 181-212.
- Ibáñez, C. (1999). Conducta de estudio: el papel de identificar criterios en el discurso didáctico. *Acta Comportamentalia*, 7(1), 47-66.
- Ibáñez, C. (2007). *Metodología para la planeación de la educación superior. Una aproximación desde la psicología interconductual*. Hermosillo (México): Universidad de Sonora.
- Ibáñez, C. (2011). La noción de discurso didáctico en el análisis psicológico de los procesos educativos. *Acta Comportamentalia*, 19(1), 125-134.
- Ibáñez, C. y Reyes, M.A. (2002). El papel del objeto referente del discurso didáctico en la adquisición de competencias contextuales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 28(2), 145-156.
- Ibáñez, C., Reyes, M.A. y Mendoza, G. (2009). Modalidad lingüística del discurso didáctico y aprendizaje de competencias contextuales. *Acta Comportamentalia*, 17(3), 333-350.
- Irigoyen, J.J., Jiménez, M. y Acuña, K. (2004). Evaluación competencial del aprendizaje. En J. J. Irigoyen y M. Jiménez (Coords.): *Ánalisis funcional del comportamiento y educación* (pp. 75-105). Hermosillo (México): Universidad de Sonora.

- Irigoyen, J.J., Jiménez, M. y Acuña, K. (2007). Aproximación a la pedagogía de la ciencia. En J. J. Irigoyen, M. Jiménez y K. Acuña (Coords): *Enseñanza, aprendizaje y evaluación. Una aproximación a la pedagogía de las ciencias* (pp. 13-44). Hermosillo (México): Universidad de Sonora.
- Jiménez, M., Irigoyen, J.J. y Acuña, K. (2011). Aprendizaje de contenidos científicos y su evaluación. En J. J. Irigoyen, K. Acuña y M. Jiménez (Coords.): *Evaluación de desempeños académicos* (pp. 155-168). Hermosillo (México): Universidad de Sonora.
- Kantor, J.R. (1980). *Psicología interconductual*. México: Trillas.
- Mares, G. y Rueda, E. (1993). El habla analizada desde la perspectiva de Ribes y López: desarrollo horizontal. *Acta Comportamentalia*, 1(1), 39-62.
- Ribes, E. (1981). Reflexiones sobre el concepto de inteligencia y su desarrollo. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 7(2), 107-116.
- Ribes, E. (1989). La inteligencia como comportamiento: un análisis conceptual. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 15(Monográfico), 51-67.
- Ribes, E. (1990). *Psicología general*. México: Trillas.
- Ribes, E. (1993). La práctica de la investigación científica y la noción de juego de lenguaje. *Acta Comportamentalia*, 1(1), 63-82.
- Ribes, E. (2012). Las funciones sustitutivas de contingencias. En M. A. Padilla y R. Pérez A. (Eds.): *La función sustitutiva referencial. Análisis histórico-crítico/avances y perspectivas* (pp. 19-34). New Orleans: University Press of the South.
- Ribes, E., Cortés, A. y Romero, P. (1992). Quizá el lenguaje no es un proceso o tipo especial de comportamiento: algunas reflexiones basadas en Wittgenstein. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 1(1), 58-73.
- Ribes, E. y López, F. (1985). *Teoría de la conducta. Un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E., Moreno, R. y Padilla, M.A. (1996). Un análisis funcional de la práctica científica: extensiones de un modelo psicológico. *Acta Comportamentalia*, 4(2), 205-235.
- Reyes, M.A., Mendoza, G. e Ibáñez, C. (2007). Aprendizaje de competencias contextuales: efectos de la presencia/ausencia del objetivo instruccional y del objeto referente. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 33(1), 79-98.
- Rodríguez, M.E., Castellanos, A. y Díaz, L. (2008). Análisis del discurso didáctico usando una tarea de igualación de la muestra de segundo orden. *Acta Colombiana de Psicología*, 11(1), 65-74.
- Ryle, G. (2005). *El concepto de lo mental*. Barcelona: Paidós.
- Varela, J. (1998). Teoría de la conducta: extensiones sobre el desarrollo del comportamiento inteligente. *Acta Comportamentalia*, 6(Monográfico), 87-97.
- Varela, J. (2004). Consideraciones y estudio de la educación extracurricular basada en los modos lingüísticos. En J. J. Irigoyen y M. Jiménez (Coords.): *Análisis funcional del comportamiento y educación* (pp. 37-75). Hermosillo (México): Universidad de Sonora.
- Varela, J. y Ribes, E. (2002). Aprendizaje, inteligencia y educación. En E. Ribes (Ed.): *Psicología del aprendizaje* (pp. 191-204). México: El Manual Moderno.