

REFERENCIA DIDÁCTICA DIRECTA E INDIRECTA: EFECTOS EN EL APRENDIZAJE DE DESEMPEÑOS CONTEXTUALES

DIRECT AND INDIRECT DIDACTIC REFERENCE: EFFECTS ON CONTEXTUAL PERFORMANCE LEARNING

**MARÍA AMELIA REYES-SEÁÑEZ, CARLOS IBÁÑEZ-BERNAL *,
GERÓNIMO MENDOZA-MERAZ, EDUARDO FLORES-KASTANIS**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA,
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, MÉXICO

*UNIVERSIDAD VERACRUZANA,
INSTITUTO DE PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN, MÉXICO

Resumen

La referencia didáctica es un proceso que denota la relación espacial, temporal o funcional entre el discurso didáctico y el objeto referente. Se realizó un experimento en dos etapas. En la primera se intentó determinar el efecto de dos modalidades de referencia indirecta sobre el aprendizaje de habilidades de identificación. Participaron 23 estudiantes de medicina integrados aleatoriamente en dos grupos, uno de 11 y el otro de 12 participantes. En el Grupo 1 la información textual (discurso) se presentó previo a una imagen relacionada (objeto referente), mientras que en el Grupo 2 el discurso fue posterior al objeto. Los efectos experimentales se observaron en dos tareas de prueba: Identificación ante objeto e identificación ante preguntas textuales. Los resultados mostraron que la referencia indirecta, independientemente de su modalidad, no contribuyó de manera efectiva al desarrollo de habilidades de identificación ante objeto, pero sí en las de identificación ante preguntas textuales, las cuales no requieren necesariamente de la presencia del objeto referente para adquirirse. La segunda etapa se realizó inmediatamente después de la anterior para determinar el efecto que pudiera ejer-

Esta investigación se realizó gracias al apoyo del Fondo Mixto Conacyt-Gobierno del Estado de Chihuahua Clave CHIH-2006-C02-57347. El experimento forma parte de la tesis de doctorado de la primera autora, bajo la asesoría de los demás autores. Dirigir la correspondencia a María Amelia Reyes Seáñez, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Autónoma de Chihuahua, Cd. Universitaria, Apdo. postal 744, Chihuahua, Chih., México. Correo electrónico: areyes@uach.mx.

cer la referencia directa sobre las mismas tareas de identificación. Los participantes fueron los mismos, integrados en un sólo grupo, a quienes se les presentó el mismo discurso y objeto de la etapa anterior en forma simultánea. Los resultados indican que ambas habilidades de identificación mejoraron significativamente bajo condiciones de referencia directa.

Palabras clave: Competencias contextuales, interacciones didácticas, referencia didáctica, aprendizaje de competencias, discurso didáctico.

Abstract

Didactic reference is a process which denotes the spatial, temporal or functional relation between didactic discourse and its referent object. A two staged experiment was carried out. The first stage was aimed to determine the effect of two modalities of indirect reference on the acquisition of identification abilities. Twenty three college students were randomly assigned to two groups, one with eleven subjects and the other with twelve. Group 1 received textual information (discourse) before a related image (the referent object), while Group 2 received the discourse after the object. The experimental effects were observed in two test tasks: Identification on the object and identification within textual questions. Results showed that indirect reference, no matter its modality, did not contribute effectively to the development of identification on the object abilities, but it did so to the development of identification within textual questions abilities, which as a matter of fact do not require the presence of the referent object for its acquisition. The second stage was carried out immediately after the first one. Its purpose was to establish the effects of direct reference on the same identification tasks. All subjects of the first stage were assigned to a single group, and received the simultaneous presentation of the same discourse and referent object used in the first stage. Results indicated that both identification abilities significantly improved under conditions of direct didactic reference.

Key words: Contextual competencies, didactic interactions, didactic reference, competence learning, didactic discourse.

Este estudio parte del modelo de interacciones didácticas (Ibáñez, 2007), un modelo de naturaleza interpretativa propuesto como guía para observar o analizar experimentalmente el papel que juegan los principales agentes, factores y procesos educativos que de manera específica ocurren en toda situación de enseñanza-aprendizaje. Se asume que el aprendizaje de competencias en el ámbito escolar dependería de la organización de estos factores y procesos en un determinado episodio instruccional.

En un episodio instruccional, usualmente los maestros proveen información a sus estudiantes en forma de discurso didáctico acerca de un objeto de interés

escolar, que aquí se denomina objeto referente. La referencia didáctica es un concepto de proceso tomado de dicho modelo que denota la relación espacial, temporal o funcional entre el discurso didáctico y el objeto al cual éste se refiere.

Dado que la referencia puede variar en las dimensiones mencionadas, es posible que sus modalidades generen diferentes efectos sobre el aprendizaje de competencias. Por ejemplo, si se considera la relación espaciotemporal entre la presentación del discurso didáctico y el objeto referente, la referencia puede ser directa o indirecta. La referencia directa implica la presencia simultánea y próxima del objeto y el discurso; mientras que la referencia indirecta se produce cuando el discurso didáctico se presenta previa o posteriormente y distante del objeto referente.

Estas variaciones paramétricas permiten hacer contacto con determinadas situaciones escolares típicas en las que el maestro imparte la “teoría” (discurso didáctico) al mismo tiempo que la “práctica”, propiciando el contacto con el objeto referente; cuando la “teoría” se presenta al estudiante antes que la “práctica”; y el caso en que la “práctica” se presenta al estudiante antes que la “teoría”. El debate pedagógico en relación a la conveniencia de enseñar de una u otra manera es ya secular, remontándose a los primeros intentos de sistematizar la enseñanza, con Comenio, en el siglo XVII:

Las escuelas enseñan las palabras antes que las cosas,...siendo así que las cosas son la sustancia y las palabras el accidente; las cosas son el cuerpo, las palabras el vestido; las cosas son la médula y las palabras la corteza y la cáscara. Deben presentarse juntamente unas y otras al entendimiento humano; pero en primer lugar las cosas, puesto que son el objeto, tanto del entendimiento como de la palabra. (Comenio, circa 1639, 2002, p. 64)

El problema pedagógico que conllevan los conceptos de referencia directa e indirecta se relaciona con el concepto de aprendizaje situado propuesto por Lave y Wenger (1991). Las autoras argumentan que el aprendizaje no consiste sólo en la transmisión interpersonal de conocimientos o símbolos en forma abstracta y descontextualizada, desligada del ambiente, sino que el aprendizaje está situado, es decir, enlazado a un contexto físico y social específico. Desde la perspectiva de la indagación empírica, se requiere conocer bajo qué condiciones el aprendizaje se enlaza a su contexto. Puede suponerse que los parámetros espaciotemporales del proceso de referencia pueden jugar un papel determinante en este sentido.

También se hace contacto con el concepto de aprendizaje significativo (Ausubel, 1976), el aprendizaje que resulta cuando el aprendiz relaciona una nueva información con sus conocimientos y sus experiencias previas, única forma —según se dice— de trascender la repetición memorística de textos inconexos para lograr construir significados y dar sentido a lo aprendido. También, desde la perspectiva de la indagación empírica, surge la cuestión de si es posible el aprendizaje

significativo a partir de un discurso didáctico desfasado espaciotemporalmente de sus referentes. El contacto previo, ya sea con los objetos referentes o con el discurso didáctico, son dos formas distintas de conceptualizar el “conocimiento previo” o la “experiencia previa”, pero como se verá, la tendencia de la investigación en psicología ha privilegiado el estudio de variables lingüísticas.

En los últimos 25 años se ha producido mucha investigación sobre el papel que juegan los conocimientos y las experiencias previas sobre el aprendizaje en situaciones escolares, específicamente sobre la comprensión de lectura, la que ha sido ampliamente revisada en la literatura de lengua inglesa bajo los conceptos de prior knowledge (conocimiento previo) o background knowledge (conocimiento preliminar) por Dochy, Segers y Buehl (1999) y por Strangman y Hall (2004). Independientemente de los resultados que se han obtenido bajo esta línea de investigación, que puede ser de relevancia para comprender cómo opera el conocimiento previo en situaciones escolares específicas, son dos cosas principalmente las que llaman la atención al analizar estas revisiones:

1. El concepto mismo de conocimiento previo, para lo cual es ejemplar el citado por Dochy et al. (1999, p. 146) como “la totalidad del conocimiento actual de una persona que: a) está disponible antes de una cierta tarea de aprendizaje, b) está estructurado en esquemas, c) es declarativo y procedimental, d) es en parte explícito y en parte tácito, e) y es por naturaleza dinámico y se encuentra almacenado en la base de conocimiento”. Así definido, este concepto les permite a sus autores tratar al conocimiento previo, a pesar de todas las características intrínsecas admitidas por ellos mismos, como si fuera un factor homogéneo con un mismo papel funcional que produce esencialmente efectos positivos sobre el desempeño, pero que sus variaciones y limitaciones dependen de otras variables ajenas al conocimiento previo mismo, como son el interés, las creencias, las estrategias de aprendizaje, el nivel escolar o el nivel de habilidad, que son propias del estudiante (c. f. Strangman & Hall, 2004.).

2. Otro aspecto que merece la pena señalar es que, quizás derivado del concepto de conocimiento previo ya mencionado, la gran mayoría de los estudios citados en las revisiones en los que se ha manipulado el conocimiento previo, ya sea para “construirlo” o “activarlo”, presentan métodos que consisten en poner a los participantes a reflexionar, recordar, discutir, comparar o contrastar, e interpretar las nociones o conceptos principales de un tópico. Todas estas “actividades” implican procesos lingüísticos que generalmente ocurren o se suscitan en ausencia de sus referentes, una tendencia característica de los estudios de índole cognitivo. Solo se citan dos estudios en los que los participantes son expuestos a experiencias auténticas relacionadas con el tema de lectura mediante viajes de campo (Koldewyn, 1998) o con ilustraciones que tienen que ver con el tema (Croll, Idol-Maestas, Heal & Pearson, 1986).

Desde nuestro punto de vista, las experiencias que pueden influir sobre la comprensión de lectura, entendida como logro, es decir, como cumplimiento de

criterios predeterminados a partir del contacto del individuo con un texto, pueden corresponder a múltiples parámetros e incluso a variaciones paradigmáticas cuyos efectos deben investigarse sistemáticamente (Arroyo & Mares, 2009). Por ejemplo, la línea de estudios sobre la llamada “construcción de conocimiento previo” para la comprensión de lectura, en la que antes de presentarles un texto descriptivo o expositivo los sujetos son sometidos a experiencias situacionales con las cosas o acontecimientos que son referentes del texto –“historia situacional efectiva”, según Arroyo, Morales, Pichardo, Canales, Silva y Carpio (2005)–, o a experiencias extrasituacionales a través del lenguaje sobre los mismos referentes –“historia de referencialidad”, de acuerdo con Arroyo et al. (2005)–, corresponde a variaciones paradigmáticas del proceso de referencia didáctica indirecta.

En resumen, el análisis paradigmático de los procesos involucrados en un episodio instruccional, así como el análisis de las variantes paramétricas de los factores y relaciones entre ellos, permite definir sistemáticamente condiciones o arreglos de variables que hacen contacto con situaciones escolares típicas, con la ventaja adicional de contar con una teoría de proceso para describirlas y explicarlas en la medida en que ésta lo permita.

En el experimento que aquí se reporta se intentó determinar el efecto de la referencia didáctica sobre el aprendizaje de competencias cuando ésta se presenta bajo las tres formas ya señaladas en que puede ocurrir espaciotemporalmente la referencia didáctica: 1) directa o simultánea, donde el discurso didáctico y el objeto referente están presentes al mismo tiempo dentro del episodio instruccional, e indirecta, bajo dos modalidades, 2) cuando el discurso didáctico se presenta antes del objeto referente y 3) cuando el discurso didáctico se presenta después del objeto referente. Las habilidades sobre las cuales se midió el efecto de las distintas formas de referencia didáctica fueron de naturaleza contextual. En términos generales, las interacciones contextuales son aquellas en las que el individuo se ajusta respondiendo a las propiedades de los eventos ambientales que se relacionan entre sí en tiempo y espacio dentro de una situación, donde el criterio funcional de cumplimiento es la diferencialidad del ajuste. En este estudio las habilidades consistieron en la identificación nominal de las partes de un objeto, en presencia de éste o en presencia de su referencia en preguntas textuales; se trata de interacciones contextuales en tanto los participantes debían responder isomórfica y diferencialmente señalando o escribiendo el nombre que pertenece según una determinada convención lingüística al referente presentado (c. f. Ribes, 2004; Ribes & López, 1985; Ribes, Moreno & Padilla, 1996).

Con la finalidad de crear condiciones experimentales comparables, en cuanto a tiempos de entrenamiento, materiales y condiciones ambientales, para la exploración de los tres tipos de referencia didáctica, el estudio se dividió en dos etapas o experimentos. En la primera etapa (Experimento 1) se dividieron a los participantes en dos grupos y a cada uno se le presentó un episodio instruccional con uno de los tipos de referencia didáctica indirecta, mientras que en la segun-

da etapa (Experimento 2) todos los participantes fueron sometidos a un episodio instruccional con referencia didáctica directa. La razón de haberlos programado así se debió básicamente a la necesidad de igualar a los grupos experimentales en términos de los tiempos de exposición, tanto al discurso didáctico (15 minutos) como al objeto referente (5 minutos), en un episodio instruccional de 20 minutos en total. Esto sólo puede hacerse estrictamente en los casos de referencia indirecta previa/posterior, de allí su programación en la primera etapa experimental. Luego, para conocer los efectos de la referencia directa en comparación con los dos tipos de referencia indirecta, en la segunda etapa se presentó a ambos grupos un episodio instruccional de 20 minutos con la presencia simultánea del discurso didáctico y del objeto referente.

Experimento 1

El propósito de este primer experimento consistió en determinar el posible efecto diferencial en el aprendizaje de competencias contextuales que pudiera ejercer el proceso de referencia indirecta en sus dos modalidades, con la presentación del discurso didáctico previa al objeto referente, o con su presentación posterior al objeto referente.

Método

Participantes

Fueron 23 estudiantes, 11 mujeres y 12 hombres, que cursaban el primer semestre de la carrera de Médico Cirujano y Partero de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Chihuahua, divididos aleatoriamente en dos grupos relativamente igualados en cuanto a sexo. El Grupo 1 (G1) estuvo integrado por 11 participantes (5 mujeres y 6 hombres) y el Grupo 2 (G2) por 12 participantes (6 mujeres y 6 hombres). El promedio de edad de los sujetos fue de 18.2 años, en un rango de 17 a 21 años.

Diseño Experimental

Para el desarrollo de primer experimento se utilizó un diseño experimental de dos grupos independientes (McGuigan, 1996). En el G1 el discurso didáctico se presentó previo al objeto referente y en el G2 el discurso didáctico se presentó posterior al objeto referente.

Materiales e Instrumentos

Para ambos grupos el discurso didáctico, el objeto referente y el objetivo instruccional fueron los mismos. A continuación se describe en qué consistió cada factor:

Discurso Didáctico: Fue el texto "El Mapa de la Luna" utilizado por Reyes, Mendoza e Ibáñez (2007) impreso en papel tamaño carta, con un total de 533

palabras. Contiene una descripción de la superficie visible de la Luna y la figura del “conejo de la Luna” como guía en la identificación de los mares, lagos y cráteres que la conforman. En esta lectura se identifica el nombre de cada una de las regiones que la constituyen, y describe su significado dentro de la mitología antigua. El lector interesado puede consultar el artículo citado para conocer las particularidades del texto empleado.

Objeto Referente: Consistió en una fotografía impresa en papel tamaño carta de la superficie de la Luna en blanco y negro, también utilizada por Reyes et al. (2007) y donde puede consultarse, aunque a diferencia del experimento citado en el presente estudio se presentó sin etiquetas. Téngase presente que las etiquetas son discurso didáctico, en tanto median lingüísticamente los criterios morfológicos y funcionales a cumplir en la identificación nominal del objeto referente. Durante la post-prueba, esta misma fotografía les fue mostrada en 17 diapositivas proyectadas en una pantalla para que identificaran las regiones de la Luna.

Objetivo Instruccional: Consistió de una instrucción textual que encabezaba el texto del discurso didáctico: “Al finalizar este ejercicio deberás ser capaz de identificar por su nombre y diferenciar las regiones de la Luna”.

Con el propósito de ajustar el desempeño de cada grupo experimental con la condición del proceso de referencia indirecta programado para cada uno, se añadió al objetivo instruccional un complemento específico para cada grupo. Para el G1, bajo la condición del discurso didáctico previo al objeto referente, se agregaron las siguientes instrucciones al material entregado durante el episodio instruccional: “Estudia con atención el texto “El mapa de la Luna” que se te presenta a continuación. Tienes 15 minutos para estudiarlo, después de los cuales el instructor lo recogerá. Después de ese tiempo, podrás observar con atención por 5 minutos más una fotografía de la superficie de la Luna que el instructor te proporcionará. No deberás hacer ninguna anotación en esta hoja, por lo que deberás guardar en este momento todo material para escribir”. Al objeto referente se le añadió la siguiente instrucción: “Tienes 5 minutos para observar con atención la fotografía de la superficie de la luna. No deberás de hacer ninguna anotación en esta hoja”.

Para el G2, bajo la condición de discurso didáctico posterior al objeto referente, se agregaron las siguientes instrucciones al primer material entregado: “Observa con atención la fotografía de la superficie de la luna que se te presenta a continuación. Tienes 5 minutos para observarla, después de los cuales el instructor la recogerá. Después de este tiempo, podrás estudiar con atención por 15 minutos más el texto “El mapa de la Luna” que el instructor te proporcionará. No deberás de hacer ninguna anotación en esta hoja, por lo que deberás guardar en este momento todo material para escribir”. Al segundo material entregado le fue añadida la siguiente instrucción específica: “Tienes 15 minutos para estudiar con atención el texto “El mapa de la Luna”. No deberás hacer ninguna anotación en esta hoja”.

Pre-prueba. Fue media hoja de tamaño carta en donde los participantes anotaron su nombre y contestaron a una pregunta que permitía evaluar el grado de conocimiento que los participantes tenían sobre el tema a estudiar durante el episodio instruccional, "El Mapa de la Luna".

Post-prueba. Consistió de 29 reactivos impresos en una hoja tamaño carta divididos en dos secciones, los 17 primeros de Identificación ante Objeto (IO) y los 12 restantes de Identificación ante Preguntas Textuales (PT). Para la primera sección se utilizaron 18 diapositivas diseñadas en Power Point (incluyendo el título en la primera de ellas), señalando en cada una de ellas con color rojo la región de la luna que los participantes debían de identificar. El lector interesado puede consultar el artículo de Reyes et al. (2007) para obtener una descripción detallada de la post-prueba.

Se utilizó una laptop para elaborar los materiales y procesar los datos, así como un proyector de cañón para la presentación en pantalla de la sección IO del post-prueba.

Procedimiento

El experimento se llevó a cabo en un salón de clases de la Facultad de Medicina con 40 pupitres individuales. Previo a las sesiones experimentales, los participantes se formaron en dos filas afuera del salón de clases, una para las mujeres y otra para los hombres y sin seguir ningún criterio adicional. Entraron al salón alternadamente (un hombre, una mujer) y ocuparon de dos en dos los pupitres acomodados para ambos grupos experimentales. Se instaló a cada grupo experimental en un espacio físicamente definido del salón de clases, el G1 ocupó el cuadrante anterior derecho y el G2 el cuadrante anterior izquierdo del aula. Los pupitres se acomodaron de tal manera que ambos grupos se daban la espalda.

Con ayuda del cañón previamente instalado, se proyectaron y leyeron tres diapositivas con indicaciones generales con respecto a las actividades a realizar: en la primera diapositiva se mostró el nombre de la Institución Educativa y la fecha del día; en la segunda, el propósito del estudio, y en la tercera una recomendación para ceñirse a las instrucciones que posteriormente se les proporcionarían por escrito en los materiales.

1. Pre-prueba. Se entregó simultáneamente a los dos grupos la hoja con la pre-prueba. Cuando todos los participantes terminaron de contestar por escrito a la pregunta, se recogió la hoja.

2. Episodio Instruccional. Cada grupo experimental fue supervisado por un instructor de manera independiente aunque simultánea. Para ambos grupos el episodio instruccional tuvo una duración total de 20 minutos. Este tiempo estuvo dividido en dos partes, una de 15 minutos de lectura del discurso didáctico y otra de 5 minutos de observación del objeto referente. Estos tiempos se suministraron a cada grupo según sus condiciones experimentales. Agotado el tiempo especificado para la primera parte, se procedía a retirar el material correspondiente para

inmediatamente después entregar el siguiente a cada grupo de acuerdo a su condición.

3. Post-prueba. Al término del episodio instruccional, se entregó inmediatamente la hoja de prueba a los dos grupos experimentales. Previo al inicio de la primera sección de la prueba (IO), uno de los instructores leyó en voz alta las instrucciones, donde se decía que se irían proyectando las diapositivas que mostraban en color rojo la región de la Luna que debían identificar. En esta sección de la post-prueba se dio el tiempo suficiente para que todos observaran cada diapositiva y contestaran en su prueba, cambiando a la siguiente diapositiva cuando todos los participantes habían terminado de responder. Una vez terminada la primera sección de la prueba, los participantes de manera individual y en silencio leyeron las instrucciones de la segunda sección (PT) para después responder a ella. Esta fase finalizó en el momento en que todos los participantes terminaron de responder a la prueba.

Resultados

Pre-prueba

Los resultados de la pre-prueba mostraron que ninguno de los participantes tenía conocimientos sobre el tema a estudiar durante el episodio instruccional.

Post-prueba

La Figura 1 muestra el porcentaje de aciertos de los participantes de cada uno de los grupos experimentales en la sección de Identificación ante Objeto (IO) de la post-prueba. Los valores porcentuales se presentan ordenados de mayor a menor para apreciar mejor su distribución. Es notoria la menor dispersión de los datos en el G2 con una σ de 9.50, a diferencia de G1 donde σ fue de 17.86. La gran mayoría de los participantes obtuvieron bajos porcentajes de aciertos; sólo el sujeto 6 del G1 obtuvo el porcentaje más alto de los dos grupos (58.8).

El porcentaje promedio de aciertos en esta sección fue de 16.04 para G1 y 15.69 para G2. Un análisis de significancia de la diferencia entre los porcentajes promedio de los grupos experimentales resultó no ser significativa al nivel de confianza de 0.05 ($t = 0.05$, $p = 0.95 > 0.05$).

En la Figura 2 se observan los porcentajes de aciertos obtenidos por cada uno de los participantes de los grupos experimentales en la sección de Preguntas Textuales (PT) de la post-prueba. Nuevamente, los valores porcentuales se presentan ordenados de mayor a menor para apreciar su distribución. Al comparar estos resultados con los mostrados en la Figura 1, se puede apreciar en general que los porcentajes de aciertos ante las preguntas textuales fueron mayores que en la sección de identificación ante objeto, con un porcentaje promedio grupal de 64.39 para el G1 y de 60.42 para G2. La dispersión de datos fue mayor en las calificaciones de G2 ($\sigma = 29.97$), que en G1 ($\sigma = 18.67$). La diferencia entre los

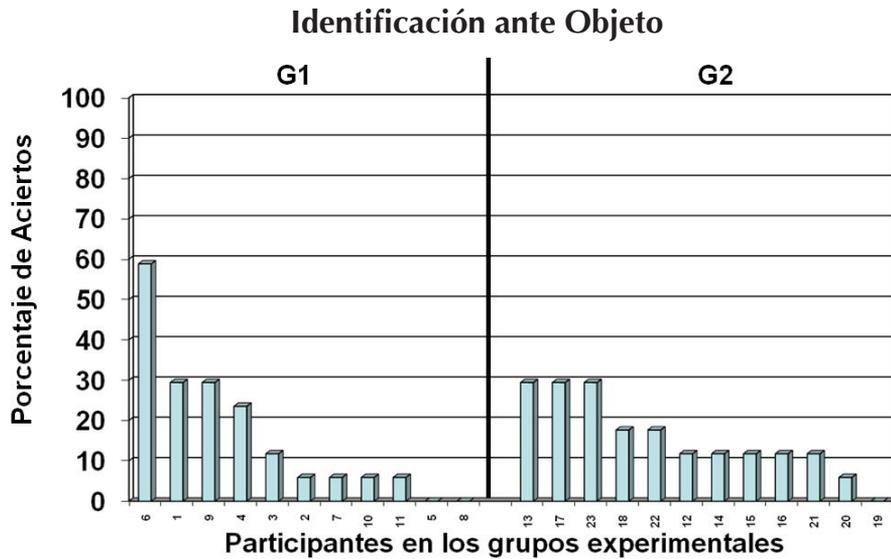


Figura 1. Se muestran los porcentajes de aciertos de cada participante de los dos grupos experimentales (G1 y G2) en la sección de Identificación ante Objeto de la post-prueba del Experimento 1.

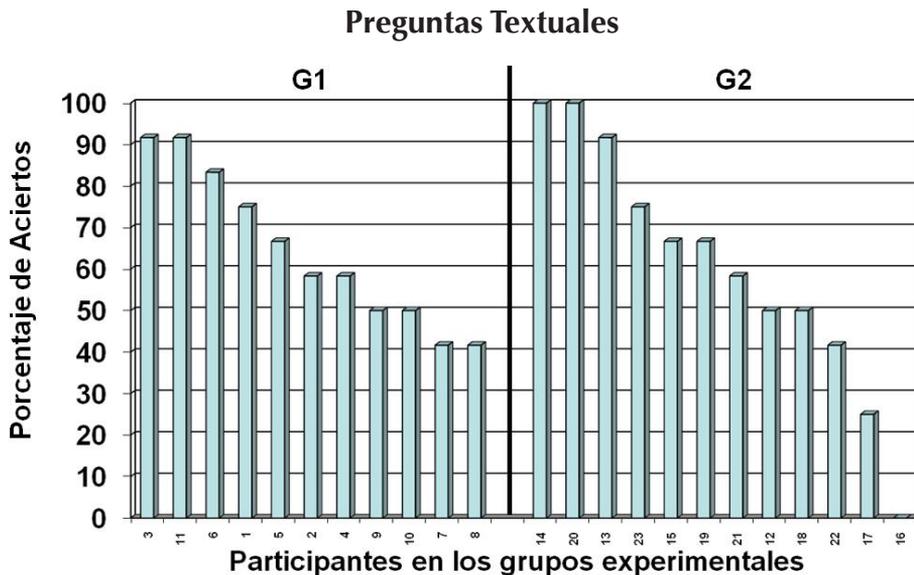


Figura 2. Se muestran los porcentajes de aciertos de cada uno de los participantes en los grupos experimentales obtenidos en la sección de Preguntas Textuales de la post-prueba del Experimento 1.

porcentajes promedio de aciertos de los grupos experimentales no es significativa ($t = 0.38, p = 0.70 > 0.05$).

Con el fin de describir más detalladamente los desempeños grupales ante los reactivos de ambas secciones de la post-prueba, se elaboró la Figura 3. En ella se muestra el porcentaje de participantes de cada grupo que acertaron en cada reactivo de ambas secciones de la post-prueba. La ordenada de esta figura (porcentaje de participantes con aciertos) también se puede entender como el índice de dificultad del reactivo, donde 100% corresponde a mínima dificultad (todos los participantes respondieron correctamente) y 0% máxima dificultad (ninguno de los participantes respondió correctamente). Se puede observar la notoria similitud de los desempeños de ambos grupos (G1 y G2) a lo largo de ambas secciones.

Conclusiones

Los resultados obtenidos en este experimento sobre referencia indirecta en el que los participantes fueron expuestos a un episodio instruccional donde el discurso didáctico se presentó en forma previa o posterior al objeto referente, mostraron lo siguiente:

a. Los desempeños de los participantes de ambos grupos experimentales fueron similares entre ellos en las dos secciones de la post-prueba, tanto en nivel de logro del criterio (Figuras 1 y 2) como en efectividad para identificar criterios particulares (Figura 3), lo cual puede implicar que la referencia indirecta, previa o posterior, no tiene efectos diferenciales en el aprendizaje de competencias contextuales. En la sección de identificación ante objeto los porcentajes de acierto obtenidas por los participantes de ambos grupos estuvieron por debajo del 60, mientras que en la sección de preguntas textuales (PT) los participantes de ambos grupos obtuvieron porcentajes más altos, alcanzando en algunos casos hasta el 100% de aciertos.

b. La diferencia en los porcentajes promedio de aciertos obtenidos por los dos grupos en ambas secciones de la post-prueba no fueron estadísticamente significativas.

Experimento 2

Este experimento se realizó de manera consecutiva al anterior y su propósito fue determinar el posible efecto que pudiera ejercer el proceso de referencia directa –donde el discurso didáctico se presenta en forma simultánea al objeto referente– sobre el aprendizaje de competencias contextuales.

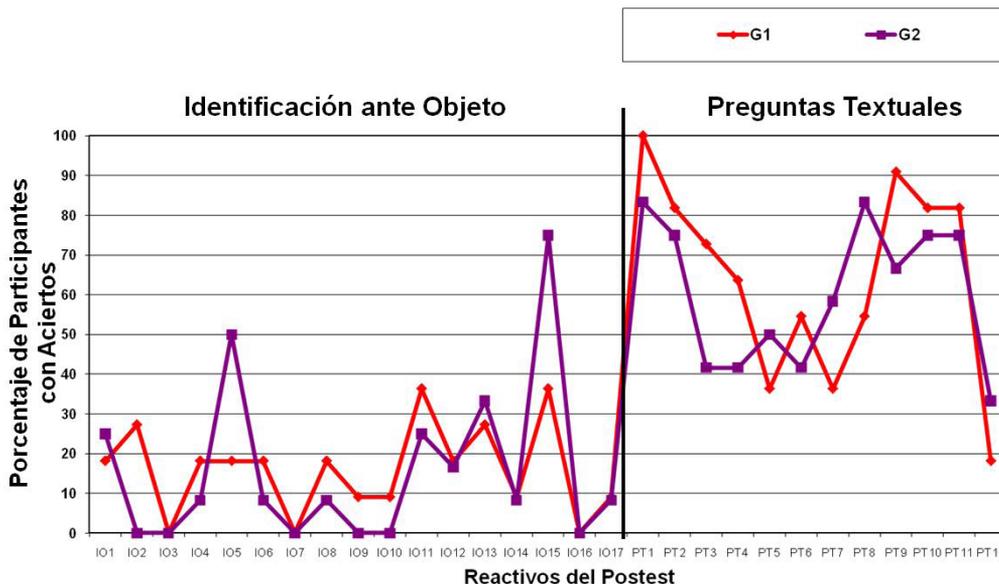


Figura 3. Se muestra el porcentaje de participantes con aciertos de los dos grupos experimentales (G1 y G2) en cada uno de los reactivos de las dos secciones (IO, PT) del post-prueba del Experimento 1.

Método

Participantes

Fueron los mismos 23 sujetos del Experimento 1 integrados en un solo grupo. En este experimento debe considerarse la historia experimental diferencial a la que estuvieron expuestos los sujetos al pertenecer a los distintos grupos del Experimento 1.

Diseño experimental

Se trató de un diseño experimental de línea base múltiple entre condiciones (referencia indirecta previa vs. referencia indirecta posterior), donde ambas condiciones pasan posteriormente a recibir un mismo tratamiento (referencia directa simultánea) (McGuigan, 1996).

Materiales e Instrumentos

Se utilizaron los mismos materiales del Experimento 1.

Procedimiento

Una vez que todos los participantes respondieron a la post-prueba del Experimento 1, se recogió el material e inmediatamente y se integró un solo grupo con los

participantes, pidiéndoles que voltearan sus pupitres hacia el frente del salón.

Se inició el episodio instruccional entregando a cada participante los textos y gráficos para que lo estudiaran durante 20 minutos. Terminado este tiempo, se recogió el material.

Inmediatamente después se les entregó a los participantes el material de la post-prueba, y se siguió el mismo procedimiento descrito en el Experimento 1. Una vez que todos los participantes terminaron de responder a esta prueba se recogió el material y se dio por terminado el experimento.

Resultados

Se compararon los resultados obtenidos en la post-prueba de los grupos experimentales formados en el Experimento 1 (Post-prueba 1) con los desempeños obtenidos en la post-prueba de este experimento (Post-prueba 2) a fin de determinar:

a. Si se produjeron cambios importantes en el aprendizaje de competencias contextuales por la referencia directa, es decir, la presencia simultánea del discurso didáctico y el objeto referente durante el episodio instruccional.

b. Si la historia experimental generada en el Experimento 1 bajo las dos condiciones de referencia indirecta tuvo algún efecto diferencial adicional al proceso de referencia simultánea sobre el aprendizaje de competencias contextuales.

Por tales razones, los datos de los participantes de este experimento –que aquí constituyeron un único grupo– se presentan agrupados según la condición experimental a la que pertenecieron en el Experimento 1.

Para intentar determinar si la historia experimental generada en el Experimento 1, bajo procesos de referencia indirecta, tuvo algún efecto adicional sobre el aprendizaje de competencias contextuales bajo el proceso de referencia directa, se compararon los índices de ganancia obtenidos por los sujetos según su asignación a los grupos experimentales del experimento 1. El índice de ganancia (g) se calculó para cada sujeto como el resultado porcentual de la diferencia del número de aciertos obtenidos en una sección determinada de la Post-prueba 2 (P2) respecto de los obtenidos en la Post-prueba 1 (P1) en la misma sección, dividido entre el total de aciertos posible (T), es decir: $g = (P2 - P1) * 100 / T$.

La Figura 4 presenta los índices de ganancia obtenidos por los participantes en las dos secciones de la post-prueba. Los resultados muestran por lo general ganancias positivas en ambas secciones, mayores en la sección de Identificación ante Objeto, aunque también en esta sección se observan algunas “ganancias negativas” o, dicho apropiadamente, pérdidas, en algunos participantes. En la sección de Preguntas Textuales no ocurrieron pérdidas para ninguno de los grupos. El análisis de significancia no arrojó diferencias significativas entre los promedios (M) de los índices de ganancia obtenidos por los grupos G1 y G2 en la sección

de Identificación ante Objeto ($MG1 = 17.65 \pm 25.23$ vs $MG2 = 23.04 \pm 27.53$; $t = 0.49$, $p = 0.63 > 0.05$), como tampoco en la sección de Preguntas Textuales ($MG1 = 23.48 \pm 16.59$ vs $MG2 = 19.44 \pm 18.23$; $t = 0.55$, $p = 0.59 > 0.05$).

Los porcentajes promedio de aciertos (M) obtenidos en las secciones de Identificación ante Objeto y Preguntas Textuales durante las fases de Post-prueba 1 (P1) y Post-prueba 2 (P2) presentaron diferencias que solo fueron significativas para la sección de Preguntas Textuales en G1 ($MP1 = 64.39 \pm 18.67$ vs $MP2 = 87.88 \pm 13.62$; $t = -3.37$, $p = 0.003 < 0.05$) y para la sección de Identificación ante Objeto en G2 ($MP1 = 15.69 \pm 9.50$ vs $MP2 = 38.73 \pm 28.09$; $t = -2.69$, $p = 0.01 < 0.05$).

Conclusiones

Los resultados de este segundo experimento indicaron que el desarrollo de competencias de identificación ante objeto y ante preguntas textuales se promueve bajo un proceso de referencia directa. Sin embargo, para corroborar lo anterior será necesario controlar los efectos facilitadores que pudo haber ejercido el contacto previo durante el Experimento 1 con el discurso didáctico, el objeto referente y la post-prueba, que fueron los mismos a los utilizados en el Experimento 2.

Los resultados también revelaron posibles efectos diferenciales del tratamiento experimental del Experimento 1. Esta suposición se basa en la significancia de los resultados grupales obtenidos en el Experimento 2, donde G1 se desempeñó mejor en la sección de Preguntas Textuales y G2 en la sección de Identificación ante Objeto. Estos resultados pudieran interpretarse como un efecto disposicional facilitador del contacto que tuvieron los participantes con el primero de los factores participantes en el proceso de referencia indirecta. No obstante, será necesario corroborar el efecto reportado mediante experimentos expresamente diseñados para ello.

Discusión

A partir de los resultados obtenidos sobre los efectos del proceso de referencia en el aprendizaje de competencias contextuales, se puede concluir que la referencia indirecta –independientemente de su modalidad, previa o posterior– no contribuyó de manera efectiva en el desarrollo de competencias de identificación ante objeto. Este efecto es atribuible a la falta de contigüidad espacio-temporal entre el discurso didáctico y el objeto referente. Debe recordarse que la relación espacio-temporal entre los segmentos de estímulo que llegan a integrarse en la función contextual debe ser tal que los segmentos hagan contacto directo con los sistemas reactivos del organismo (Ribes & López, 1985). Esto solo es posible si la ocurrencia de los eventos guardan una relación espacio-temporal cercana entre sí, al tiempo que el organismo hace contacto con ellos, circunstancia que no se cumple bajo las condiciones de referencia indirecta. Por el contrario, los altos

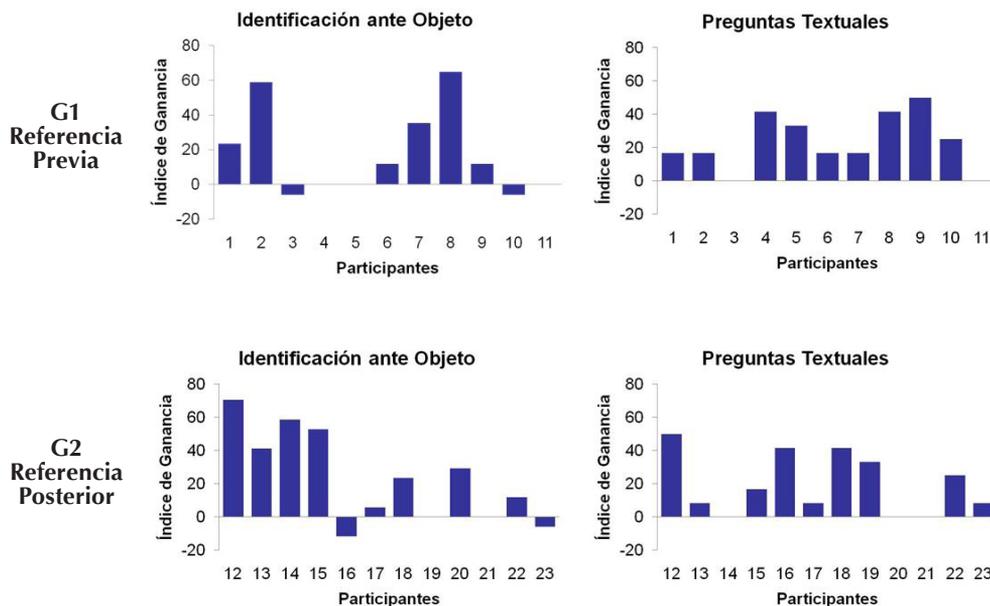


Figura 4. Índices de ganancia obtenidos por cada participante en las dos secciones de la post-prueba, Identificación ante Objeto y Preguntas Textuales.

desempeños de los participantes en todos los grupos experimentales en la tarea de identificación ante preguntas textuales pueden atribuirse a la contigüidad espacio-temporal que prevalece al interior del discurso didáctico entre los nombres y sus propiedades o circunstancias en él descritas. Los resultados hacen suponer entonces que el desarrollo de las competencias de identificación ante el objeto referente y ante preguntas textuales es independiente; cada competencia requiere para su adquisición de condiciones propias en cuanto a factores y procesos participantes en las interacciones didácticas. En lo que se refiere al desarrollo de las competencias de identificación ante preguntas textuales, éste depende esencialmente del contacto del estudiante con el discurso didáctico y es independiente de la presencia del objeto referente. Por su parte, las competencias de identificación ante el objeto referente requerirían por lo menos de la presencia simultánea del discurso didáctico y el objeto referente.

La referencia directa parece contribuir mejor al desarrollo de desempeños contextuales. La presencia simultánea del objeto referente y el discurso didáctico produjo, solo para algunos participantes, ganancias importantes en las tareas de identificación ante objeto y ante preguntas textuales. La contigüidad espacio-temporal de los segmentos de estímulo del discurso didáctico y del objeto referente, como ocurre bajo la referencia directa, es una condición necesaria para su integración.

Sin embargo, es muy importante señalar que dicha contigüidad entre los segmentos discursivos y los del objeto no es suficiente. Todavía es necesario que el individuo haga contacto consistente con dichos segmentos, lo cual pudo no ocurrir para algunos participantes. El haber presentado la fotografía de la Luna sin señalamiento alguno de las regiones a las que corresponden los nombres particulares –como hubiera sucedido al emplear etiquetas sobrepuestas a ella–, pudo haber dificultado el contacto de algunos participantes con los segmentos correspondientes. Sin embargo, el hecho de que algunos participantes (por ejemplo, 2, 8, 12, 14, 15) obtuvieran ganancias superiores a un 40% en la post-prueba 2 indica que posiblemente establecieron un contacto consistente entre segmentos correspondientes a partir de procesos de mediación no necesariamente contextuales. Será necesario realizar investigación específicamente diseñada para analizar estos procesos.

Por otra parte, la observación del objeto referente durante la lectura del discurso didáctico pudo tener un papel disposicional facilitador, como factor de habilitación (Tamayo, Ribes & Padilla, 2010), en la integración de los segmentos de nombres y sus referentes lingüísticos. Aunque los resultados aquí obtenidos no permiten asegurar dicho efecto de habilitación, la hipótesis sugeriría que la observación no lingüística del objeto referente habilita más efectivamente desempeños lingüísticos contextuales cuando ocurre como parte de la misma situación en que aparece el discurso didáctico. Será necesario llevar a cabo una investigación dirigida expresamente para analizar esta posibilidad; el efecto de “fortalecimiento pictórico de la memoria textual” ha sido reportado ya por otros investigadores (p. ej., Waddill & McDaniel, 1992).

Referencias

- Arroyo, R., & Mares, G. (2009). Efectos del tipo funcional de entrenamiento sobre el ajuste lector. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 35, 19-35.
- Arroyo, R., Morales, G., Pichardo, A., Canales, C., Silva, H., & Carpio, C. (2005). ¿Cómo se aprende a comprender? Análisis funcional de la historia con los referentes. En C. Carpio & J. J. Irigoyen (Coords.). *Psicología y educación: aportaciones desde la teoría de la conducta*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, FES Iztacala.
- Ausubel, D. (1976). *Psicología educativa*. México: Trillas.
- Comenio, J. A. (2002). *Didáctica Magna*. México: Porrúa.
- Croll, V.J., Idol-Maestas, L., Heal, L. & Pearson, P.D. (1986). *Bridging the comprehension gap with pictures: Center for the Study of Reading*. University of Illinois at Urbana Champagne.
- Dochy, F. S. (1999). The relation between assessment practices and outcomes of studies: The case of research on prior knowledge. *Review of Educational Research*, 69, 145-186. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2307/1170673>

- Ibáñez, B. C. (2007). *Metodología para la planeación de la educación superior: una propuesta desde la psicología interconductual*. Hermosillo: Universidad de Sonora.
- Koldewyn, E.A. (1998). Building the prior knowledge of disadvantaged first-grade students through the use of field experience. *Education* (pp. 85). Ogden: Weber State University.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge: University of Cambridge Press.
- McGuigan, F. J. (1996). *Psicología experimental: Métodos de investigación*. México: Prentice Hall.
- Reyes, A., Mendoza, G., & Ibáñez, B. 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, 79- 98.
- Ribes, E. (2004). Acerca de las funciones psicológicas: un post-scriptum. *Acta Comportamentalia*, 12, 117-128.
- Ribes, E., & López, F. (1985). *Teoría de la conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E., Moreno, R., & Padilla, M. A. (1996). Un análisis funcional de la práctica científica: extensiones de un modelo psicológico. *Acta Comportamentalia*, 4, 205-235.
- Strangman, N., & Hall, T. (2004). Background knowledge. *Wakefield, MA: National Center on Accessing the General Curriculum*. Recuperado 02/ 02/2010 de http://www.cast.org/publications/ncac/ncac_backknowledge.html
- Tamayo, J., Ribes, E., & Padilla, M.A. (2010). Análisis de la escritura como modalidad lingüística. *Acta Comportamentalia*, 18, 87-106.
- Waddill, P. J., & McDaniel, M. A. (1992). Pictorial enhancement of text memory: limitations imposed by picture type and comprehension skill. *Memory & Cognition*, 20, 472-482. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3758/BF03199580>