

Revista Mexicana de Análisis de la Conducta

Revista Mexicana de Análisis de la Conducta

ISSN: 0185-4534

editora@rmac-mx.org

Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta  
México

Reyes Seáñez, María Amelia; Mendoza Meraz, Gerónimo; Ibáñez Bernal, Carlos  
Aprendizaje de competencias contextuales: efectos de la presencia/ ausencia del objetivo  
instruccional y del objeto referente  
Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, vol. 33, núm. 1, junio, 2007, pp. 79-98  
Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta  
Guadalajara, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=59333106>

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

redalyc.org

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

## **APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS CONTEXTUALES: EFECTOS DE LA PRESENCIA/ AUSENCIA DEL OBJETIVO INSTRUCCIONAL Y DEL OBJETO REFERENTE**

*LEARNING OF CONTEXTUAL SKILLS:  
EFFECTS OF THE PRESENCE/ABSENCE OF THE INSTRUCTIONAL  
OBJECTIVE AND THE REFERENT OBJECT*

**MARÍA AMELIA REYES SEÁÑEZ, GERÓNIMO MENDOZA MERAZ,  
Y CARLOS IBÁÑEZ BERNAL**  
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA<sup>1</sup>

### **RESUMEN**

Se analizaron interacciones didácticas que pudieran promover el aprendizaje de competencias básicas contextuales, definidas operacionalmente como tareas de identificación, a partir de la lectura de un texto didáctico. Participaron 32 estudiantes de licenciatura distribuidos en 4 grupos (G) aleatorizados, para determinar el posible efecto diferencial que pudiera ejercer una instrucción de lo que se esperaba que el participante aprendiera (objetivo instruccional, OI) y un esquema del objeto al que hace referencia el texto (objeto referente, OR), cuando ambos estaban presentes (G1), cuando sólo uno de ellos estaba presente (G2 y G3), y cuando ambos estaban ausentes (G4). Los efectos se probaron en dos tipos de tareas de identificación: identificación en el objeto referente (IO), e identificación ante preguntas textuales

---

1. Este trabajo se realizó gracias a los subsidios aportados por el Fondo Mixto CONACYT- Gobierno del Estado de Chihuahua al proyecto con clave: CHIH-2006-C02-57347. Dirección: Monte Sacramento 2037, Residencial Campestre Washington. Chihuahua, Chih. México. CP. 31238. Tel. 614-4231198. E-mail: areyes@uach.mx

(PT). La presencia o ausencia del OI no produjo diferencias significativas en el desempeño de los participantes, ni en la tarea de IO, ni en PT, independientemente de si estuvo presente o ausente el OR. La presencia/ausencia del OR produjo diferencias significativas en la tarea de IO, sin importar si el OI estuviera o no presente. Esto no ocurrió en la tarea de PT en las que no se encontraron diferencias significativas bajo las mismas condiciones del OI. Los resultados fortalecen la hipótesis de que es necesaria la presencia del OR durante el episodio instruccional para que ocurra la contextualización entre nombres y referentes. La presencia del OI no produjo efectos importantes en el aprendizaje, pero la presencia del OR fue determinante para facilitar el aprendizaje de este tipo de competencias.

*Palabras clave:* Interacciones didácticas, competencias contextuales, objetivo instruccional, objeto referente, discurso didáctico.

### ABSTRACT

This experimental study analyses didactic interactions which might promote learning of basic contextual competencies, operationally defined as identification tasks, through reading a didactic text. Thirty two undergraduate students were randomly assigned to four groups to explore the effects of an instruction conveying what was expected from the participant to learn (instructional objective) and of an illustration of the object referred by the text (referent object), when both factors were present (Group 1), when only one of them was present (Group 2 and 3), and when both factors were absent (Group 4). The effects were tested on two different tasks: object identification and textual identification. The presence or absence of the instructional objective failed to produce significant performance differences among groups in none of the tasks tested, independently of the referent object's presence or absence. However, significant performance differences were found in object identification as an effect of the presence and absence of the referent object, no matter if the instructional objective was present or absent, but this effect was not observed under the same conditions in the textual identification task. Results strongly suggest that the presence of the referent object during an instructional episode is necessary for contextualization of names and referents. The presence of the instructional objective did not produce important effects on learning, but the presence of the referent object did facilitate learning of this kind of competencies.

*Key words:* Didactic interactions, contextual competencies, instructional objective, referent object, didactic discourse.

Ribes, Moreno y Padilla (1996) abordan el concepto de competencia conductual identificándola a partir de dos aspectos: (a) primero, un conjunto de

morfologías de respuesta o habilidad, que guardan correspondencia o pertinencia funcional respecto a un conjunto de propiedades de eventos y objetos; y (b) un criterio de logro o resultado, impuesto por las características de los objetos con los que se interactúa y por las demandas sociales que definen la funcionalidad de una determinada conducta como ajuste a una situación. De este modo —siguen diciendo—, el logro de una interacción no sólo se define por las propiedades de los objetos sino por criterios convencionales que delimitan la funcionalidad de las diversas habilidades posibles en una situación.

Según los mismos autores, las competencias se organizan en cinco niveles de aptitud funcional de carácter jerárquico descritos originalmente por Ribes y López (1985). Estos niveles funcionales son, del más simple al más complejo, los siguientes: a) contextual o interacciones intrasituacionales diferenciales, b) suplementario o interacciones intrasituacionales efectivas, c) selector o interacciones intrasituacionales variables, d) sustitutivo referencial o interacciones extrasituacionales, y e) sustitutivo no referencial o interacciones transituacionales.

Las competencias contextuales corresponden entonces, según la taxonomía de niveles funcionales, a las más simples y básicas de las interacciones, donde el individuo se ajusta respondiendo a las propiedades de los eventos que se relacionan en tiempo y espacio dentro de una situación. Como ejemplos de este tipo de competencias podemos citar al individuo que es capaz de identificar algo o a alguien por su nombre, anticipar la ocurrencia de un evento que sucede a otro, o describir algo con exactitud. En estas interacciones el criterio funcional de cumplimiento es la diferencialidad del ajuste.

Las competencias contextuales corresponden de alguna manera a lo que se estudia en la investigación psicológica tradicional bajo los conceptos de aprendizaje y memoria, y de manera específica, bajo el concepto de *reconocimiento* ligado al de memoria a largo plazo (Andreas, 1978; Mestre & Palmero, 2004). La importancia de la memoria y el reconocimiento en el campo educativo se manifiesta también en la inclusión de extensos capítulos dedicados al aprendizaje como procesamiento de información, en el que aparece la memoria como almacén de información previamente codificada y necesaria para su recuperación en situaciones posteriores pertinentes (Good & Brophy, 1995; Woolfolk, 1999; Anderson, 2001; Santrock, 2002).

Sin embargo, los estudios de naturaleza cognitiva se alejan mucho del enfoque interconductual sobre este tipo de fenómenos. Desde la perspectiva interconductual se rechaza por principio la necesidad de postular procesos internos al individuo para explicar el reconocimiento y plantea que este fenómeno está en función de la historia del individuo y de los factores ambientales presentes en una situación. Reconocer algo es responder diferencialmente a los objetos, eventos o sus propiedades que se relacionan en tiempo y espacio dentro de una situación. Corresponde a una forma de interactuar con los even-

tos que debe ser descrita y explicada solamente en términos de la presencia de dichos eventos y la historia de contacto del individuo con esos mismos eventos. Como dice Ribes (1990), “tener reminiscencia o recordar como vivencia es repetir la situación: repetir o reconocer el efecto de una acción frente a una circunstancia similar. Es revivir un acto situacionalmente” (p. 75).

Las competencias contextuales juegan un importante papel en el aprendizaje escolar. Ibáñez y Reyes (2002) señalaron que estas competencias constituyen la forma más tradicional de concebir el “conocimiento” o el “saber” individual, lo que hace que entre los criterios mayormente empleados para evaluar el aprendizaje escolar se encuentre el que los estudiantes sean capaces de responder diferencialmente a determinadas propiedades de los objetos o eventos: recordar nombres, fechas o sucesos importantes; repetir definiciones; identificar características de determinados objetos o eventos.

Con el fin de tener una guía para analizar los procesos que determinan el aprendizaje de competencias en las instituciones educativas, Ibáñez y Ribes (2001) propusieron un *modelo de procesos educativos* que de acuerdo con los autores permite identificar los factores y procesos psicológicos fundamentales que ocurren como interacciones en el ámbito educativo formal. A partir de dicho modelo, Ibáñez (2007) formuló un *modelo de interacciones didácticas* (véase Fig. 1), que representa “las relaciones que se establecen entre los agentes y factores de los procesos educativos durante un *episodio instruccional*, esto es, durante un tiempo y un lugar determinados y organizado expresamente para proveer y generar condiciones propicias que permitan el aprendizaje del estudiante” (pp. 447-448). Según el autor, las interacciones didácticas que ocurren en un episodio instruccional determinado “explican” el desarrollo, o no, de las competencias objetivo del estudiante. Constituyen una fuente de información a analizar como determinantes del grado de efectividad del aprendizaje del estudiante.

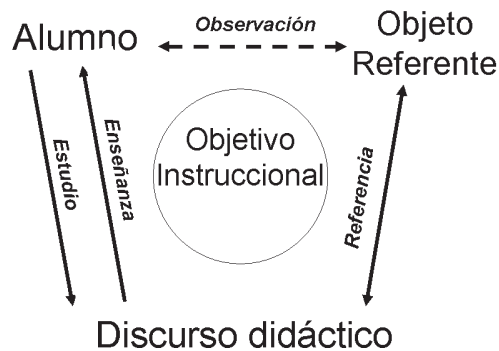


Figura 1. Esquema del Modelo de Interacciones Didácticas

Ibáñez (2007) define cada uno de los factores y procesos del modelo de interacciones didácticas de la siguiente manera:

- a) El objetivo instruccional es el objetivo particular que se intenta lograr en un episodio específico. Describe la competencia que el alumno deberá desarrollar como consecuencia de las interacciones didácticas que se realicen durante un episodio instruccional. Siendo parte del currículum, su función es la de un factor normativo y regulador de las interacciones didácticas que se planeen para alcanzarlo.
- b) El alumno es, en términos formales, el individuo que debe desarrollar la competencia propuesta y descrita en el objetivo instruccional a partir de su interacción con el objeto referente y el discurso didáctico.
- c) El discurso didáctico es el vehículo lingüístico a través del cual se median al estudiante los criterios disciplinarios que, según una determinada comunidad disciplinaria, debe cumplir su desempeño ante el objeto o situación problema para considerarse “adecuado” o “correcto”. De acuerdo con estas características, el discurso didáctico es un factor educativo que representa en el modelo el papel funcional del profesor, pero también el de cualquier otro emisor de la disertación didáctica en sus diferentes tipos de modalidad lingüística: oral, textual, gráfica, cinematográfica, etc.
- d) El objeto referente es el objeto empírico y observable del discurso didáctico. Corresponde a las cosas, los eventos o situaciones del mundo real ante los que el estudiante debe desempeñarse de acuerdo a los criterios de la disciplina.
- e) Las relaciones que se establecen entre el alumno y el discurso didáctico en un determinado episodio instruccional definen dos procesos de fundamental importancia para el aprendizaje de una competencia:
  - i. El primero de ellos, se identifica con la enseñanza; consiste en la acción de referir al estudiante los criterios disciplinarios que debe cumplir su desempeño ante una determinada situación problema.
  - ii. El segundo proceso, correlativo a la enseñanza, es el estudio, que se entiende como el contacto funcional del estudiante con el discurso didáctico.
- f) La relación entre el alumno y el objeto referente se identifica en este modelo como observación, es decir, la interacción o contacto empírico del estudiante con el objeto referente, que ocurre en función de las prescripciones y criterios morfológicos provistos por el discurso didáctico. La observación como proceso interactivo didáctico, implica al aprendiz percibiendo, actuando o diciendo ante el objeto referente aquello que prescribe el discurso didáctico, como una forma de entrenamiento práctico.
- g) La relación que guarda el discurso didáctico con el objeto referente se denomina referencia en este modelo, y constituye otro de los procesos

fundamentales que pueden condicionar la efectividad del aprendizaje. En un determinado episodio instruccional el discurso puede hacer referencia al objeto referente estando éste presente —referencia directa—, o estando el objeto ausente —referencia indirecta. La referencia también puede analizarse en términos de su congruencia con respecto a las propiedades del objeto referente, o de su coherencia, entendida como la correspondencia del discurso didáctico con respecto al objetivo instruccional, a otros discursos análogos, o consigo mismo.

El modelo de interacciones didácticas permite la exploración sistemática de las condiciones que ocurren en los episodios instruccionales correspondientes a cualquier curso curricular de cualquier nivel de educación, por lo que este estudio se enfocó específicamente al análisis de determinadas interacciones didácticas de las que puede depender el aprendizaje de competencias de nivel contextual. En un estudio previo, Ibáñez y Reyes (2002) analizaron los efectos de la presencia/ausencia del objeto referente del discurso didáctico bajo dos modalidades, cuando éste era real (una fotografía) y cuando era sucedáneo (un esquema), sobre tareas de identificación ante el objeto real y ante preguntas textuales. Los resultados mostraron que la presencia del objeto referente en cualquier modalidad se relacionó con desempeños más precisos en la tarea de identificación ante el objeto real, pero no provocaron diferencias significativas en la precisión de la identificación ante preguntas textuales.

El presente estudio tuvo como objetivo analizar los efectos de la presencia/ausencia del objetivo instruccional y del objeto referente para el aprendizaje de competencias contextuales en tareas de identificación ante el objeto real y ante preguntas textuales. Se intentó determinar el posible efecto diferencial que pudieran ejercer estos dos factores cuando ambos están presentes, cuando sólo uno de ellos está presente, y cuando ambos están ausentes.

## MÉTODO

### *Participantes*

Fueron 32 estudiantes que cursaban el primer semestre del ciclo escolar 2006-2007 de la carrera de Cirujano Dentista de la Escuela de Odontología de la Universidad Autónoma de Chihuahua, distribuidos en cuatro grupos de 8 estudiantes cada uno. El 69% de los participantes fueron del sexo femenino y el 31% del sexo masculino, con un promedio de edad de 18.3 años, dentro de un rango de edad de 17 a 23 años.

*Diseño Experimental*

Se utilizó un diseño experimental propiamente dicho de grupo de control pre-test-postest (Campbell y Stanley, 1978). Los participantes se asignaron al azar a cuatro grupos, balanceados con base en las calificaciones obtenidas en una prueba de comprensión de lectura elaborada ad hoc, de acuerdo con el diseño que se muestra en la Tabla 1. Las condiciones experimentales consistieron de la presencia (1) o ausencia (0) del objetivo instruccional (OI) y el objeto referente (OR) del modelo de interacciones didácticas de Ibáñez (2007). El discurso didáctico (DD) estuvo presente en todos los grupos.

Condiciones Grupos	OI	OR	DD
<b>G1 (OI-OR)</b>	1	1	1
<b>G2 (OI-OR)</b>	1	0	1
<b>G3 (OI-OR)</b>	0	1	1
<b>G4 (OI-OR)</b>	0	0	1

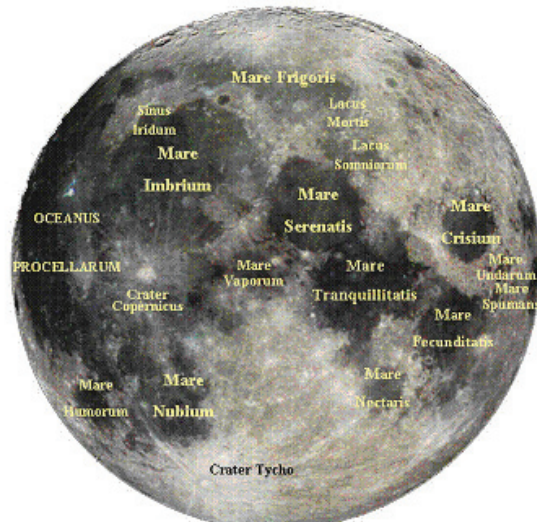
Nota. 1 = presencia del factor, 0 = ausencia del factor.

*Tabla 1. Grupos experimentales y sus condiciones.*

Estos factores se definieron operacionalmente de la siguiente manera:

- Objetivo Instruccional (OI):* Fue la instrucción textual que recibió el estudiante al inicio de su material de estudio: *“Estudia con atención el siguiente texto. Al finalizar deberás ser capaz de identificar y diferenciar las regiones de la Luna descritas en el texto.”*
- Objeto Referente (OR):* Fue una fotografía esquematizada de la superficie de la Luna en donde se identificaban con letreros los nombres de sus regiones (véase Figura 2).
- Discurso Didáctico (DD):* Fue un texto de 897 palabras que contenía los nombres y la descripción de las regiones de la Luna (véase Tabla 2).





*Figura 2. Fotografía etiquetada de la cara visible de la luna que sirvió como Objeto Referente.*

La figura del conejo, guía en la identificación de los mares. Algunos relatos y mitos antiguos hablan de un conejo que saltó a la Luna, figura que sirve para identificar las formas oscuras que se ven en la Luna llamadas "Mares".

Trate de observar las lunas más llenas al anochecer y reconocer un conejo semisen-tado cuyas orejas caen levemente hacia al lado. Este mismo conejo aparecerá cabeza abajo al amanecer, confirmando el hecho de que la Luna sólo muestra una cara a la Tierra y siempre la misma. Por eso se habla de la cara conocida (donde podemos encontrar la figura del conejo) y la cara desconocida (fotografiada por primera vez por una nave soviética, 1966).

La mancha oscura que forma su cabeza se llama Mare Tranquillitatis y en el 21 de julio de 1969 la nave Apollo 11, primer nave tripulada en llegar a la Luna alunizó allí. La oreja izquierda del conejo es el Mare Fecunditatis y la oreja derecha se llama Mare Nectaris.

Frente a la cabeza del conejo se encuentran 3 mares. Junto a la oreja izquierda se encuentra el Mare Spumans; un poco más alejado está el Mare Undarum y la mancha más grande, frente a la cabeza del conejo, es el Mare Crisium.

Por debajo de la cabeza, formando el "tórax" del conejo, se encuentra el Mare Serenatis.

Las pequeñas manchas frente al tórax del conejo corresponden a dos "lagos", el más cercano llamado Lacus Somniorum y el más retirado el Lacus Mortis.

La mancha más grande de la luna, que forma el “abdomen” del conejo, es el Mare Imbrum, con una especie de golfo o bahía en su parte baja llamado Sinus Iridum, que correspondería a la pata izquierda del conejo. Con un poco más de imaginación, el enorme cráter con largas estrías de color claro que se encuentra en la parte posterior del conejo, de nombre Copérnicus, formaría el rabo.

El lomo del conejo lo conforma la mancha que se encuentra por encima del abdomen, llamada Mare Vaporum.

Por debajo del conejo corre una mancha alargada llamada Mare Frigoris, que correspondería al piso en el que reposa el conejo.

Finalmente, en el extremo de la luna que se encuentra por detrás del conejo, se encuentra una mancha muy grande llamada Oceanus Procellarum, y entre este océano y el Crater Tycho, el más brillante y vistoso de todos los cráteres de la luna localizado hacia el polo sur, se encuentran dos manchas más. La más cercana a Tycho se llama Mare Nubium y el más próximo al Oceanus Procellarum se denomina Mare Humorum.

*Tabla 2. Parte del texto empleado como Discurso Didáctico durante el episodio instruccional.*

#### *Aparatos e Instrumentos*

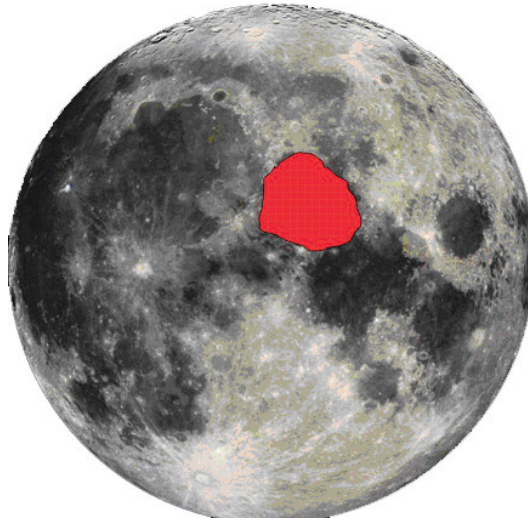
**Prueba de comprensión de lectura.** Constó de un texto con extensión de una cuartilla sobre “La constelación de Orión”, en donde se mencionan los nombres y se describe la posición de cada una de las estrellas que la conforman. Contenía también un cuestionario de 15 preguntas en las que se solicitaba al participante identificar el nombre de los cuerpos que conforman la constelación de Orión, lo cual hacía seleccionando de una lista de 31 nombres de estrellas y nebulosas la que correspondía correctamente a cada una de las preguntas.

**Pretest.** Esta prueba consistió de una media hoja blanca tamaño carta en donde los participantes debían escribir su nombre completo y anotar los nombres de los mares y zonas de la Luna que conocieran. El propósito de esta prueba fue evaluar el grado de conocimientos de los participantes sobre el tema que se presentó durante el episodio instruccional.

**Materiales de estudio.** Estos materiales constaron de dos hojas que tenían cuatro partes: datos del participante, instrucciones (OI), el texto descriptivo con los nombres de las áreas que conforman la cara visible de la Luna (DD), y la fotografía del mapa de la Luna (OR) con etiquetas sobrepuestas que identifican el nombre de cada área referida en el texto descriptivo. A cada grupo de participantes se le presentaron materiales de estudio conteniendo exclusivamente las partes programadas para cada uno de ellos de acuerdo con el diseño experimental descrito en la Tabla 1.

*Sondeo del propósito de estudio.* Este material consistió en media hoja de tamaño carta donde los participantes debían escribir la respuesta a una sola instrucción “*Por favor, escribe con tus propias palabras lo que entendiste que tenías que aprender a hacer a partir del material de estudio que se te proporcionó anteriormente*”. El propósito de este material fue obtener datos sobre la “intención” de cada participante al interactuar con los materiales de estudio.

*Postest.* Esta prueba tuvo dos secciones; en la primera sección *Identificación en Objeto* los participantes debían identificar, en 17 ensayos sucesivos, el nombre de la zona que se señalaba con una mancha de color rojo superpuesta en una fotografía de la Luna que era proyectada (véase Figura 3) y seleccionar el código correspondiente al nombre correcto de una lista de 31 nombres impresos en la misma hoja de respuestas de la prueba. En la segunda sección *Preguntas Textuales* la prueba contenía un cuestionario con 10 reactivos que exploraron la identificación de información textual; los participantes debían responder anotando el código correspondiente al nombre de las zonas de la Luna como se describían en el texto (véase Tabla 3).



*Figura 3. Ejemplo de los ensayos de la primera sección de Identificación en Objeto del postest.*

<i>INSTRUCCIONES: Anota la letra de la parte del mapa lunar que responda correctamente la pregunta.</i>	
18. ¿Cuál es el nombre de la mancha oscura que forma la cabeza del conejo?	
19. ¿Cuál es el nombre de la mancha que forma la oreja izquierda del conejo?	_____
20. ¿Qué forma el tórax del conejo?	_____
21. ¿Cuál es el nombre de la mancha más grande frente a la cabeza del conejo?	_____
22. ¿Cuál es el nombre de la mancha más cercana al tórax del conejo?	_____
23. Nombre de la mancha más grande de la luna que corresponde al abdomen del conejo.	_____
24. Nombre de la mancha por encima del abdomen que forma el lomo del conejo.	_____
25. Nombre de la mancha que corre por debajo del conejo que corresponde el piso.	_____
26. Nombre del cráter más brillante y vistoso localizado hacia el polo sur lunar.	_____
27. Nombre del enorme cráter con largas estrías que conforma el rabo del conejo.	_____

*Tabla 3. Reactivos de la segunda sección de Identificación ante Preguntas Textuales del postest.*

Se utilizó un cañón y una computadora portátil para la presentación de las diapositivas y el procesamiento de los datos.

#### *Procedimiento*

El estudio se realizó en una sola sesión en un salón de clases de la Escuela de Odontología que contaba con 35 pupitres, un pizarrón blanco, un cañón y una computadora portátil.

Primeramente se aplicó la prueba de comprensión de lectura. Los participantes se acomodaron en un pupitre de su elección, sólo con lápiz, borrador y pluma, y se les dijo que tendrían 10 minutos para leer el texto. Pasados los 10 minutos se les retiró el texto y se les entregó un cuestionario con 15 preguntas de comprensión sobre el texto leído. Esta prueba fue calificada inmediatamente después a fin de que los resultados sirvieran para balancear los grupos experimentales.

Se procedió luego a entregar a cada uno de los participantes la prueba del Pretest. Terminando todos de responder a esta prueba, se les solicitó a los participantes entregarla al instructor, para luego hacer un receso de 15 minutos fuera del aula mientras se integraban los cuatro grupos experimentales a partir de las calificaciones de la prueba de comprensión de lectura. Así mismo, se corroboró el desconocimiento de los participantes sobre el tema de las zonas de la Luna.

Se dividió el salón en cuadrantes para acomodar a los participantes de acuerdo con su grupo experimental (G). El G1 ocupó el cuadrante anterior izquierdo, el G2 el cuadrante anterior derecho, el G3 el cuadrante posterior izquierdo y el G4 el cuadrante posterior derecho.

Durante el episodio instruccional se entregaron los materiales de estudio de acuerdo a la condición experimental de cada uno de los grupos. Se les pidió que leyera sus materiales con atención por un lapso de 15 minutos pudiendo hacer cualquier anotación que desearan en los materiales entregados. Todos los materiales fueron recogidos al finalizar este tiempo.

Concluido el episodio instruccional, se entregó a los participantes la media hoja tamaño carta para el sondeo del propósito de estudio, recogiendo una vez contestada la pregunta.

Durante el postest, se entregó a cada participante la prueba, solicitándoles que la mantuvieran boca abajo hasta que se les indicara que todos podían comenzar a contestarla, esto con el fin de que lo hicieran al mismo tiempo. El instructor dio lectura a las instrucciones en voz alta y se dio inicio proyectando la primera diapositiva sobre el pizarrón blanco con la fotografía de la Luna; luego se presentaron en secuencia las 16 diapositivas restantes correspondientes a la primera sección de Identificación en Objeto. Cada diapositiva se mostró el tiempo suficiente para que la totalidad de los participantes respondieran a ella. Al término de esta primera sección de la prueba, se apagó la proyección y se les pidió a los participantes que leyera junto con el instructor las instrucciones de la segunda sección de la prueba de Preguntas Textuales, a las que respondieron de manera individual. Una vez finalizada esta última sección por todos los participantes, el instructor recogió la hoja de respuestas y se dio por concluido el experimento.

## RESULTADOS

### *Pretest*

Se revisó la respuesta de la pregunta contenida en el Pretest con el resultado de que sólo un participante contestó que conocía tres nombres de los mares de la Luna; dicho participante obtuvo una calificación total en el Postest de 7.4 en una escala de 0 a 100. Los demás participantes contestaron negativamente a la pregunta.

### *Postest*

#### *Presencia/ausencia del Objetivo Instruccional*

La Figura 4 muestra los resultados del Postest comparando a los grupos con respecto a la presencia/ausencia del Objetivo Instruccional. En las dos gráficas superiores se comparan los porcentajes promedio de aciertos obtenidos por los participantes en la primera sección de *Identificación en Objeto*. La gráfica superior izquierda muestra las diferencias entre G1 (OI-OR) y G3 (Ø-OR) cuando estuvo presente durante el episodio instruccional el objeto referente en ambos grupos; aunque se observa que G1 tuvo un porcentaje

promedio de aciertos superior a G3, la diferencia entre medias no fue significativa de acuerdo a la prueba t heteroscedástica ( $P=0.13 > p=0.05$ ). Tampoco fueron significativas las diferencias que se observan en la gráfica superior derecha, que muestra los resultados de G2 (OI-OR) y G4 ( $\Theta$ I-OR) cuando no estuvo presente el objeto referente durante el episodio instruccional ( $P=0.37 > p=0.05$ ).

Las gráficas inferiores de la Figura 4 presentan los resultados de identificación ante las *preguntas textuales* de la segunda sección del Posttest. En la gráfica inferior izquierda se observa la diferencia entre G1 (OI-OR) y G3 ( $\Theta$ I-OR) estando presente el objeto referente durante el episodio instruccional en ambos grupos; aunque el porcentaje promedio de G3 es mayor que el de G1, la diferencia observada no fue significativa ( $P=0.18 > p=0.05$ ). De la misma manera, la gráfica que se encuentra en el ángulo inferior derecho donde se comparan G2 (OI-OR) y G4 ( $\Theta$ I-OR) muestra porcentajes promedio idénticos en ambos grupos ( $P=0.5 > p=0.05$ ), cuando no estuvo presente el objeto referente.

#### RESULTADOS DE LA PRESENCIA/AUSENCIA DEL OBJETIVO INSTRUCCIONAL

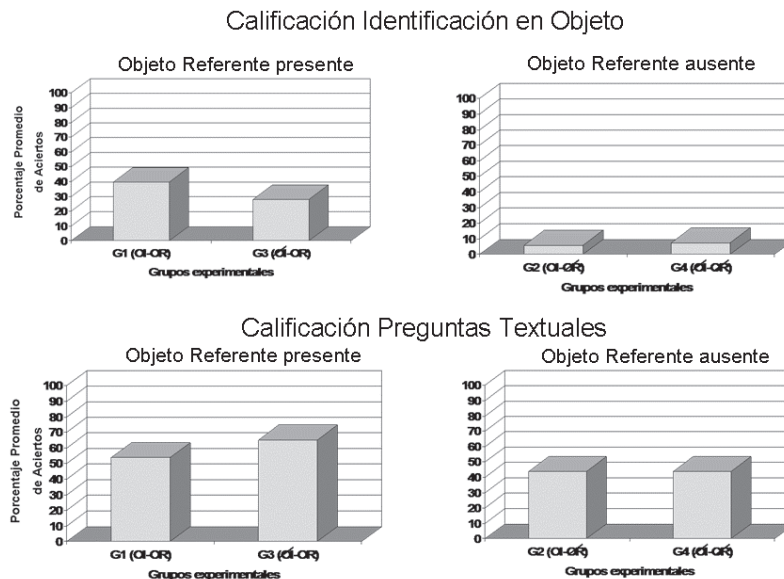


Figura 4. Se muestran las diferencias entre los grupos experimentales con la presencia/ausencia del Objetivo Instruccional. Se presentan por separado los resultados de las dos secciones del posttest: Identificación en Objeto y Preguntas Textuales.

### *Presencia/ausencia del Objeto Referente*

La Figura 5 presenta los resultados en el Posttest comparando a los grupos con respecto a la presencia/ausencia del Objeto Referente durante el episodio instruccional. En las gráficas superiores se muestran los porcentajes promedio de aciertos obtenidos por los participantes en la primera sección de *Identificación en Objeto*. La gráfica superior izquierda compara los desempeños entre los grupos G1 (OI-OR) y G2 (OI-ØR) en los que estuvo presente el objetivo instruccional durante el episodio instruccional; la diferencia observada a favor de G1 fue altamente significativa ( $P = 0.0001 < p = 0.05$ ). De la misma manera, es significativa la diferencia que se observa a favor de G3 en la gráfica superior derecha, que compara los resultados de los grupos G3 (ØI-OR) y G4 (ØI-ØR) en los que el objetivo instruccional no fue presentado a los alumnos durante el episodio instruccional ( $P = 0.01 < p = 0.05$ ).

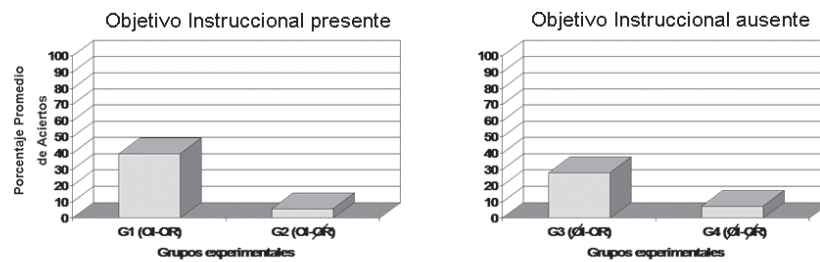
Las gráficas inferiores de la Figura 5 presentan los porcentajes promedio de aciertos en la tarea de identificación ante *preguntas textuales* de la segunda sección del Posttest. En la gráfica inferior izquierda se comparan los resultados entre G1 (OI-OR) y G2 (OI-ØR) en los que estuvo presente el objetivo instruccional en ambos grupos, observándose una diferencia a favor de G1 sin ser ésta significativa ( $P = 0.24 > p = 0.05$ ). La gráfica inferior derecha compara los resultados de G3 (ØI-OR) y G4 (ØI-ØR) en los que no estuvo presente el objetivo instruccional; se observa una diferencia a favor de G3 que sin embargo no es significativa ( $P = 0.07 > p = 0.05$ ).

### *Sondeo del propósito de estudio*

Se analizó la correspondencia de las respuestas a la pregunta contenida en el sondeo del propósito de estudio con el objetivo instruccional. Se consideró como respuesta correcta aquella que incluyera los verbos “identificar”, “localizar”, “diferenciar” o “reconocer” los mares, regiones o sombras de la Luna. En total fueron 10 participantes los que no identificaron el objetivo instruccional; 3 del G1 (OI-OR) y 1 del G2 (OI-ØR) en los que estuvo presente el objetivo instruccional; 2 del G3 (ØI-OR) y 4 del G4 (ØI-ØR) en los que no estuvo presente el objetivo instruccional. La Figura 6 muestra el porcentaje total de aciertos obtenido en ambas secciones del posttest por cada participante de los diferentes grupos experimentales. Se distinguen con barras claras a los participantes que identificaron el objetivo instruccional correctamente y con oscuras a aquellos que no lo identificaron o lo hicieron incorrectamente.

# RESULTADOS DE LA PRESENCIA/AUSENCIA DEL OBJETO REFERENTE

## Calificación Identificación en Objeto



## Calificación Preguntas Textuales

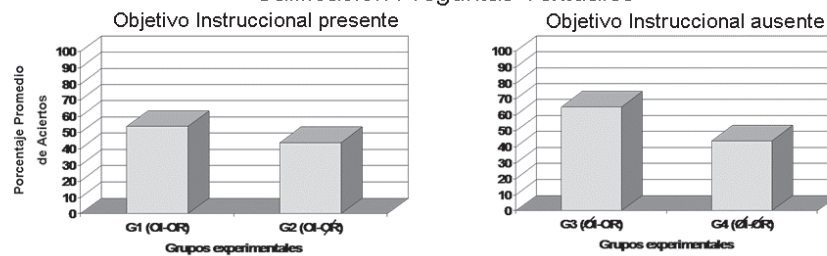


Figura 5. Se muestran las diferencias entre los grupos experimentales con la presencia/ausencia del Objeto Referente. Se presentan por separado los resultados de las dos secciones del postest: Identificación en Objeto y Preguntas Textuales.



## Calificación total en el postest

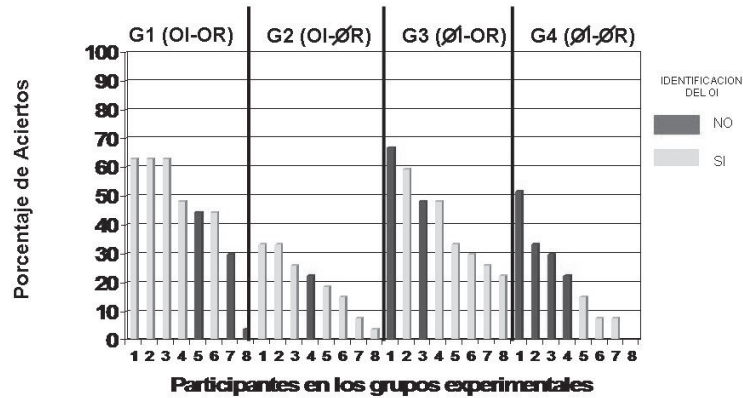


Figura 6. Se muestran el porcentaje total de aciertos obtenidos en las dos secciones del postest y el resultado del sondeo del propósito de estudio para cada uno de los participantes, distinguiendo con color oscuro la barra correspondiente a quienes no identificaron el objetivo instruccional.

### Discusión

El presente estudio tuvo como propósito determinar el efecto que pueden tener la presencia/ausencia del objetivo instruccional y del objeto referente, sobre el aprendizaje de competencias contextuales. Se intentó determinar el posible efecto diferencial que pudieran ejercer estos dos factores cuando ambos están presentes, cuando sólo uno de ellos está presente, y cuando ambos están ausentes.

Con base en los resultados obtenidos se puede concluir lo siguiente:

1. La presencia o ausencia del objetivo instruccional no produjo diferencias significativas en el desempeño de los participantes, ni en lo relativo a la tarea de Identificación en Objeto, ni en la prueba de Preguntas Textuales, independientemente de si estuvo presente o ausente el objeto referente. Estos resultados pueden obedecer, por lo menos a tres razones: a) que los participantes que tuvieron presente el objetivo instruccional no hayan tenido contacto con él, es decir, no lo percibieron o no lo leyeron; b) que los participantes que tuvieron presente el objetivo instruccional lo hayan leído, pero no lo hayan “entendido”, es decir, aunque pudieran haber tenido contacto visual con el párrafo del objetivo instruccional, no se estableció con él una función referencial prescriptiva que pudiera evocar respuestas diferenciales ante los criterios contenidos en el discurso

didáctico, y c) el objetivo instruccional, bajo las condiciones manipuladas en este experimento, aunque hubiera tenido una función referencial prescriptiva, es “redundante” en el sentido de que no agrega información adicional acerca de un discurso didáctico que puede ser de naturaleza “cerrada”, es decir, prescriptivo, por sí mismo de una función de tipo contextual. Los resultados del sondeo del propósito de estudio que se presentan en la Figura 6 mostraron que hubo participantes que identificaron correctamente el objetivo instruccional a pesar de que éste no se les presentó durante el episodio instruccional. Esto hace pensar que la razón del inciso “c” es factible, esto es, que el objetivo instruccional no es funcional cuando acompaña a un discurso didáctico “cerrado”. Resultados similares fueron reportados por Duchastel (1977) en un estudio que investigó la función de organización que pudieran cumplir los objetivos instruccionales en una situación de aprendizaje, encontrando que éstos no facilitaron el aprendizaje cuando acompañaron a textos muy estructurados, pero tampoco cuando lo hicieron con textos poco estructurados. Será necesario realizar más estudios que corroboren expresamente esta hipótesis.

2. La presencia/ausencia del objeto referente produjo diferencias significativas en la tarea de identificación en objeto, sin importar si el objetivo instruccional estuviera o no presente. En la tarea de identificación ante preguntas textuales, los grupos en los que estuvo presente el objeto referente tuvieron desempeños más altos —aunque no fueron significativos— a los de aquellos en los que no estuvo presente el objeto referente, independientemente de la presencia o ausencia del objetivo instruccional. La presencia del objeto referente produjo altos desempeños en la tarea de identificación en objeto, pero su ausencia generó desempeños bajos en la tarea de identificación en objeto, independientemente de la presencia/ausencia del objetivo instruccional. Estos resultados fortalecen la hipótesis de que es necesaria la presencia del objeto referente durante el episodio instruccional para que ocurra la contextualización entre nombres y sus referentes en objeto. La presencia del objeto referente posibilita que el estudiante aplique los criterios ante él, en una especie de entrenamiento primordial, que corresponde al proceso de *observación* (ver modelo de interacciones didácticas en la Figura 1), entendido como el contacto empírico del sujeto con el objeto referente en función de las prescripciones y criterios morfológicos provistos por el discurso didáctico, una condición que teóricamente se considera indispensable para tener desempeños óptimos en una tarea de identificación en objeto.

Desde el punto de vista cognitivo, la interpretación es diferente, como la que ofrecen Waddill y McDaniel (1992) quienes sugieren que las ilustraciones permiten la extracción y retención de información que los lectores, bajo cir-

cunstancias ordinarias, no codifican lo suficientemente bien como para recordarla, a pesar de tener las habilidades requeridas para hacerlo. En el mismo sentido, Shimada y Kitajima (2006) ofrecen un modelo para explicar por qué las ilustraciones promueven la comprensión de textos. Para ellos, las ilustraciones tienen dos efectos, el motivacional y el de elaboración. En particular, el efecto de elaboración asume que los participantes deben generar una representación de las ilustraciones que les ayuda a elaborar el texto con el cual están asociadas las ilustraciones; sin embargo, los mismos autores concluyen que la relación entre los atributos que definen a las ilustraciones y los efectos de la elaboración aún no se conoce.

En el caso de la identificación ante preguntas textuales, la contextualización pudo haber ocurrido a partir del contacto directo e intrasituacional con el discurso didáctico, de texto con texto, lo que puede explicar los desempeños relativamente altos de los participantes de todos los grupos experimentales en esta tarea independientemente de la presencia o ausencia del objeto referente, confirmando los resultados reportados por Ibáñez y Reyes (2002). Aun así, será necesario corroborar el ligero efecto facilitador —no significativo— de la presencia del objeto referente sobre la identificación ante preguntas textuales.

Los resultados del presente estudio tienen implicaciones importantes para la planeación de episodios instruccionales en la formación de competencias de identificación de cirujanos dentistas o médicos, por ejemplo. Es necesario considerar con precisión la competencia que se requiere desarrollar en los estudiantes, si es la identificación en objeto o la identificación en texto, es decir, si se debe procurar que el estudiante identifique las partes anatómicas en presencia de un objeto real o tan sólo identificar o repetir el discurso que hace referencia a ese objeto real. Por nuestra parte, consideramos que un estudiante de anatomía requiere, en primera instancia, desarrollar competencias de identificación ante el objeto real; la identificación ante texto sería una competencia accesoria en el estudio de esta materia.

Al considerar las calificaciones totales obtenidas por los participantes en los cuatro grupos experimentales, tanto en lo relativo a la tarea de identificación en objeto como en la prueba de preguntas textuales (véase Figura 6), son notables los pobres desempeños que resultarían en calificaciones reprobatorias en una evaluación escolar convencional con calificaciones en una escala de 0 a 100 y tomando 60 como mínimo aprobatorio. ¿Cómo se puede explicar este hecho a pesar de que existen condiciones que podrían considerarse idóneas para el aprendizaje de competencias contextuales al contar con la presencia del objetivo instruccional, el objeto referente, y el discurso didáctico, que son los factores esenciales del modelo de interacciones didácticas propuesto? La respuesta a esta pregunta requiere tomar en cuenta que la sola presencia de los factores en un episodio instruccional

no garantiza que los procesos interactivos entre ellos se den, y menos aún que lo hagan en forma idónea. Por ejemplo, el objeto referente puede estar presente pero el contacto del estudiante con él, es decir, el proceso de *observación* puede no ocurrir, o darse sin que ocurra la aplicación de criterios, como cuando el objeto se percibe pero no se practica la identificación ante él; o bien, el discurso didáctico puede estar presente pero el estudiante no hace contacto con los criterios contenidos en él, o lo hace de manera parcial o de forma incorrecta, lo que resultaría en un proceso de *estudio* poco efectivo. Será necesario llevar a cabo estudios dirigidos especialmente a probar el papel de estos procesos en el desarrollo de competencias contextuales, los que podrían ayudar a explicar las diferencias individuales en cuanto a la rapidez, precisión o “retención” del aprendizaje.

### REFERENCIAS

- Anderson, J. R. (2001). *Aprendizaje y memoria. Un enfoque integral*. México: Mc Graw Hill.
- Andreas, G. (1978). *Psicología experimental*. México: Editorial Limusa.
- Campbell, D. & Stanley, J. (1978). *Diseños experimentales y cuasi-experimentales en la investigación social*. Argentina: Amorrortu.
- Duchastel, P. (1977). *Functions of instructional objectives: organization and direction*. Artículo presentado en la American Educational Research Association, New York, New York, 4-8 de abril, (No. de servicio de reproducción de documentos ERIC ED135774).
- Good, T. L. & Brophy, J. (1995). *Psicología Educativa Contemporánea*. México: McGraw Hill.
- Ibáñez, B. C. (2007). Un análisis crítico del modelo del triángulo pedagógico: una propuesta alternativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 12, 435-436.
- Ibáñez, B. C. & Reyes, S. A. (2002). El papel del objeto referente del discurso didáctico en la adquisición de competencias conductuales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 28, 145-156.
- Ibáñez, B. C. & Ribes, I. E. (2001). Un análisis interconductual de los procesos educativos. *Revista Mexicana de Psicología*, 18, 359-371.
- Mestre, J. M. & Palmero, F. (2004). *Procesos psicológicos básicos: una guía académica para los estudios en psicopedagogía, psicología y pedagogía*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Ribes, E. (1990). Acerca de la percepción, la imaginación, la memoria y los sueños: algunos malentendidos psicológicos. En E. Ribes (Ed.) *Psicología General*. México: Trillas.
- Ribes, E. & López, F. (1985). *Teoría de la conducta: un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E. & Moreno, R. & Padilla, A. (1996). Un análisis funcional de la práctica científica: extensiones de un modelo psicológico. *Acta Comportamental*, 4, 205-235.

- Santrock, J. W. (2002). *Psicología de la Educación*. México: Mc GrawHill.
- Shimada, H. & Kitajima, M. (2006). Why do illustrations promote text comprehension? Motivation effect and elaboration effect. *Proceedings of the 5th International Conference of the Cognitive Science*. Recuperado el 7 de junio de 2007, del sitio Web del Human Ubiquitous-Environment Interaction Group: [http://staff.aist.go.jp/kitajima.muneo/English/PAPERS\(E\)/ICCS2006.html](http://staff.aist.go.jp/kitajima.muneo/English/PAPERS(E)/ICCS2006.html)
- Waddill, P. J. & McDaniel, M. A. (1992). Pictorial enhancement of text memory: Limitations imposed by picture type and comprehension skill. *Memory & Cognition*, 20, pp. 472-482.
- Woolfolk, A. E. (1999). *Psicología Educativa*. México: Prentice Hall.