

## **Efectos de los Modos Lingüísticos Activos sobre el Aprendizaje de un Sistema de Denotación**

*(Effects of Active Linguistic Modes on Learning a Denotation System)*

**Carlos Ibáñez Bernal<sup>1\*</sup> y María Amelia Reyes Seáñez<sup>\*\*</sup>**

\*Universidad Veracruzana

\*\*Universidad Autónoma de Chihuahua

(México)

### **RESUMEN**

En este experimento se intentó conocer el papel de los modos lingüísticos activos –Señalar, Hablar y Escribir– durante la enseñanza ostensiva de un sistema de denotación a partir de la lectura de un texto y la observación de una imagen del objeto en él referido. Participaron 135 estudiantes de nivel superior bajo un diseño Pretest-Fase Experimental-Postest, asignados aleatoriamente a ocho grupos de acuerdo con los modos activos de estudio a utilizar durante la Fase Experimental: G1 sin modo activo, G2 Señalar, G3 Hablar, G4 Señalar + Hablar, G5 Escribir, G6 Señalar + Escribir, G7 Hablar + Escribir, G8 Señalar + Hablar + Escribir. En el Pretest se evaluó identificación nominal (escribiendo); en el Postest se evaluaron identificación nominal, reconocimiento (etiquetando por escrito) y reproducción libre del objeto referente (dibujando y escribiendo). Los resultados mostraron importantes diferencias entre los grupos favoreciendo a aquellos con modo activo de Señalar y encontrando un efecto interferente de los modos Hablar y Escribir. Los resultados se discuten en términos del papel diferencial que posiblemente juegan los modos activos en el establecimiento de contactos funcionales de acoplamiento durante el estudio de un sistema de denotación.

*Palabras clave:* modos lingüísticos activos, modos lingüísticos reactivos, contacto funcional de acoplamiento, interacciones didácticas, enseñanza ostensiva.

### **ABSTRACT**

This experiment attempted to understand the role of linguistic active modes –Pointing, Speaking, and Writing– while an ostensive teaching of a denotation system by reading a text and observing an image of the object in it. One hundred and thirty five undergraduate students were evaluated under a Pretest-Experimental-Postest design; they were randomly assigned

---

1 Enviar correspondencia respecto a este artículo a Carlos Ibáñez Bernal, Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano (CEICAH), Universidad Veracruzana, Av. Orizaba 203, Col. Obrero Campesina, Xalapa, Veracruz, México, C. P. 91020. Correo electrónico: cibanez@uv.mx

to eight groups according to the active modes to be used during the Experimental Phase: G1 without any active modes, G2 Pointing, G3 Speaking, G4 Pointing + Speaking, G5 Writing, G6 Pointing + Writing, G7 Speaking + Writing, G8 Pointing + Speaking + Writing. Nominal identification (by writing) was assessed in the pretest; in the posttest nominal identification, recognition (by written labeling) and free reproduction of the reference object (by drawing and writing) were evaluated. The results showed significant differences between groups favoring those with the active pointing mode and finding a perhaps interfering effect of Speaking and Writing. The results are discussed in terms of the differential role that active modes possibly play in establishing functional coupling contacts while learning a denotation system.

*Key words:* active linguistic modes, reactive linguistic modes, functional coupling contact, didactic interactions, ostensive teaching.

Albert Paul Weiss (1879-1931), uno de los primeros psicólogos en plantear las bases teóricas del lenguaje desde una perspectiva conductual, sugirió que el problema de este tópico residía en determinar cómo el resultado final de una respuesta lingüística cualquiera, sea un sonido, una palabra escrita, un movimiento corporal, una expresión facial, actúa como estímulo para los demás. Desde su perspectiva, la respuesta lingüística funciona como un estímulo sustituto de los objetos o situaciones reales permitiendo “la reproducción biosocial de prácticamente cualquier condición estimulante que haya ocurrido alguna vez en algún momento o lugar” (Weiss, 1929, p. 324). Para el conductista, dice Weiss, el sentido o significado (*meaning*) de un estímulo se define por las respuestas que se realizan ante él. Así, una de las tareas que se deben realizar en psicología es determinar cómo la forma (morfología) de un determinado nombre, entendido como estímulo biosocial, adquiere sentido para un individuo y cómo se originan las respuestas a las diversas formas como resultado de la interacción social.

El procedimiento más típico por el que un nombre adquiere “sentido” para un individuo consiste en lo que algunos autores llaman “definición ostensiva” (c.f. Hospers, 1997), es decir, señalando objetos frente al individuo atrayendo su atención hacia ellos y al mismo tiempo dándoles una etiqueta o nombre. Wittgenstein (1953/2009) prefirió no llamarle a este procedimiento “definición”, sino simplemente “enseñanza ostensiva de palabras”, la que generalmente se ha pensado que establece una conexión asociativa entre la palabra y la cosa. Una vez establecida dicha asociación, se cree comúnmente que ante la ocurrencia de la palabra ésta podrá evocar la imagen del objeto en el aprendiz, o bien, para un conductista como Weiss, la puesta en marcha de los patrones reactivos implícitos y explícitos que ocurrieron durante la situación de enseñanza (c.f. Ibáñez, 2017; Weiss, 1929). Desde un punto de vista estrictamente procedimental, que es como utilizaremos aquí el adjetivo *ostensivo(a)*, la palabra puede presentarse en modalidad auditiva o visual, donde esta última podría ser en forma de texto o gesto (como en el lenguaje de signos). La palabra también podría presentarse en modalidad táctil, por ejemplo, utilizando el sistema Braille. Una vez presentada la palabra en cualquiera de las modalidades citadas, un individuo puede desplegar diversos patrones reactivo/activos convencionales correspondientes a esa palabra.

En la psicología de sentido común y la cognitiva, los episodios donde un individuo responde lingüísticamente de forma convencionalmente correcta ante la palabra o ante el objeto referente de la palabra se distinguen a través de términos como “reconocimiento”, “comprensión”, “memoria”, etc., los cuales se han considerado como procesos de naturaleza mental. Es importante señalar que el objetivo principal de la psicología cognitiva para estudiar el

aprendizaje verbal ha sido tratar de determinar las condiciones para la formación y utilización de las asociaciones. Según Bourne, Ekstrand y Dominowski (1971), no se espera que la investigación en aprendizaje verbal contribuya directamente a la comprensión de la conducta lingüística en sí, sino más bien a entender los procesos del pensamiento. De acuerdo con estos mismos autores, entre los procedimientos mayormente empleados por este tipo de psicólogos para estudiar el aprendizaje verbal figuran los pares-asociados de palabras sin sentido, series de palabras para responder anticipadamente o para recordarse libremente, etc. En general, estos procedimientos comparten ciertas características con la enseñanza ostensiva de las palabras: el contacto eminentemente *reactivo* con los pares o series de palabras, para responder con base en un criterio de aprendizaje determinado por el orden o el número del conjunto de los ítems presentados en contigüidad espaciotemporal.

Un área de investigación, de aparición relativamente reciente en la tradición cognitiva, es la del aprendizaje objeto-nombre (*object-name learning*). En ésta se utiliza explícitamente la definición ostensiva como procedimiento estándar para la enseñanza de vocabulario (c.f. Ninio, 1980; Ninio & Bruner, 1978). Gran parte de la investigación en esta área se dirige a conocer las condiciones operacionales bajo las que los niños logran etiquetar objetos (e.g. Raz, Abney, Crandal, Yu & Smith, 2019) y las dimensiones particulares del objeto que adquieren control sobre la conducta respecto al nombre (e.g. Callanan, 1985; Smith, Jones, & Landau, 1996).

Por su parte, en la tradición conductual también se ha hecho uso de la enseñanza ostensiva de palabras como procedimiento básico previo al reforzamiento, especialmente en el entrenamiento de tectos y mandos (c.f. Skinner, 1957). En el tacto, la presencia de un objeto instiga la respuesta verbal del individuo, la cual es reforzada por la comunidad verbal, mientras que en el mando la respuesta ocurre bajo condiciones motivacionales específicas, ya sea en presencia o en ausencia del objeto deseado, la cual es mantenida por el acceso contingente a dicho objeto. En ambos casos, son similares los procedimientos empleados para entrenar nombres de objetos, especialmente por su carácter ostensivo, es decir, presentando el objeto frente al individuo y a la vez el nombre. A continuación, se revisará brevemente cómo se realiza.

Kodak y Clements (2009), por ejemplo, describen el entrenamiento de *mandos* con los siguientes elementos: a) presentación del objeto a la vista (e.g. una galleta) y lejos del alcance del sujeto; b) si no hay vocalización en 5 segundos, se instiga la respuesta verbal mediante la pregunta: “¿Qué quieres?”; c) si no hay vocalización en 5 segundos, se instiga una respuesta ecóica diciendo “di ‘galleta’”; si hay vocalización, se entrega una porción del objeto. Para el entrenamiento de *tactos* se sigue el siguiente procedimiento: a) se coloca el objeto (galleta) en la mano o en el regazo del sujeto; b) si no emite respuesta vocal en 5 segundos, se señala el objeto al tiempo que se instiga la vocalización mediante la pregunta “¿Qué es esto?”; c) si no hay respuesta vocal en 5 segundos, se instiga una respuesta ecóica mediante la instrucción “di ‘galleta’”; si hay vocalización, se entrega una pequeña porción del objeto. Sobre este último punto, el tipo de consecuencia entregada al “tactar” correctamente el objeto, otros experimentadores otorgan reforzamiento social, por ejemplo: “¡buen trabajo! ¡Es una galleta!” (c.f. Shea, 2013).

También desde el punto de vista conductual, hay autores que se inclinan por explicar la comprensión verbal solo en términos de simples correlaciones entre los componentes del lenguaje y el mundo no verbal, sugiriendo que son suficientes los procesos de condicionamiento pavloviano para establecer relaciones entre la palabra y el objeto (Stemmer, 1996; Tonneau, 2004), los cuales corresponderían a los procesos más básicos involucrados en la enseñanza

ostensiva de palabras. En este caso no se requeriría de la emisión de modos activos, explícitos; sería suficiente la ocurrencia de modos reactivos como observar, escuchar y/o leer. Esta condición de aprendizaje correspondería a la llamada “habilitación lingüística” del aprendizaje comprensivo (c.f. Ribes, Ibáñez & Pérez-Almonacid, 2014).

Ahora bien, los campos de investigación que se han reseñado brevemente aquí han tratado de abordar principalmente el aprendizaje de los nombres de los objetos en niños pequeños, en etapas previas al dominio de otros modos del lenguaje, en este caso, leer y escribir. Sin embargo, es indudable que otra fuente de aprendizaje ostensivo de nombres es la que ocurre en individuos alfabetizados, quienes ante la presencia de un objeto y su nombre en modalidad escrita pueden leer el nombre y así aprender a usarlo en referencia al objeto. De hecho, es probable que este tipo de aprendizaje sea el origen del uso que hacen los individuos de una enorme cantidad de nombres correspondientes a nomenclaturas cuyos referentes son de naturaleza física, ya sea real o sucedánea, donde el nombre identifica a determinados objetos o sus propiedades que son de interés para colectivos pertenecientes a distintos dominios o disciplinas particulares. Tal es el caso de la taxonomía biológica, la tabla periódica de los elementos, la denotación anatómica, la nomenclatura astronómica, etc. En educación, dominar sistemas de denotación corresponde a abrir una primera puerta de entrada hacia la pertenencia a un determinado colectivo de pensamiento (Fleck, 1986) o “comunidad epistémica pertinente”, como lo denomina Villoro (1982). Es, en otras palabras, aprender a hablar con el lenguaje de la disciplina, donde cada uno de los términos corresponde a objetos, aspectos o eventos específicos, evitándose la ambigüedad inherente al lenguaje ordinario.

Partiendo de un interés eminentemente interdisciplinario, que pudiera denominarse “Pedago-psicología” siguiendo a Mialaret (1977), donde la psicología aportaría sus métodos para el estudio de los procesos que le conciernen en el ámbito de las situaciones educativas, puede preguntarse: *¿cuáles son las condiciones idóneas para el aprendizaje de los sistemas de denotación relativos a objetos, propiedades o eventos de naturaleza física?* Para responder a esta pregunta de manera empírica, se ha venido siguiendo la guía del Modelo de Interacciones Didácticas (MID) (Ibáñez, 1999; Ibáñez, 2000; Ibáñez, 2007; Reyes, Ibáñez & Mendoza, 2009) que representa a los principales agentes, factores y procesos que intervienen, como campos psicológicos, en los episodios de carácter educativo. Dicho modelo constituye una forma de representar de manera abstracta e inespecífica a las contingencias de ocurrencia que pueden llegar a promover contactos funcionales de distinto nivel de aptitud (c.f. Ribes, 2018), para ir configurando determinadas habilidades hacia competencias que son de interés social.

Considerando los episodios de enseñanza de nombres bajo la lógica del MID, debe hacerse notar que lo definitorio de un carácter *ostensivo* es la presencia actual de los objetos, eventos o propiedades dentro del campo contingencial, como Objetos Referentes, al momento de presentar su nombre o término convencional (Discurso Didáctico). De este modo, el Aprendiz entra en contacto directo con los Objetos Referentes —proceso que denominamos “Observación” en el MID— implicando la posible ocurrencia de patrones conductuales reactivo/activos que puedan cumplir en alguna medida los criterios morfológicos y funcionales mediados por el ejemplo, la demostración o el Discurso Didáctico proporcionados por el experto.

La importancia de esta condición ostensiva se analizó en un estudio experimental comparando los efectos de la presencia o ausencia del objeto referente del discurso didáctico en el aprendizaje de un sistema de denotación a partir de la lectura (Ibáñez & Reyes, 2002). Participaron 35 estudiantes asignados a cuatro grupos a los que se les presentó un texto describiendo una constelación y mencionando 16 nombres de las estrellas que la conforman. Los grupos

difirieron entre sí por las siguientes condiciones: (a) fotografía y esquema, (b) solo fotografía, (c) solo esquema, (d) ni fotografía ni esquema. Después de la fase experimental, los grupos fueron evaluados en identificación ante el objeto real y en preguntas textuales. Los resultados mostraron que los grupos en los que el discurso didáctico estuvo relacionado con el objeto real (fotografía) y/o sus sucedáneos (esquema) fueron los que tuvieron un mejor desempeño identificando en la fotografía los elementos de la constelación por su nombre. Sin embargo, no se encontraron diferencias entre los mismos grupos en su desempeño ante las preguntas textuales.

Una forma de entender la enseñanza ostensiva de palabras de un sistema denotativo a través del MID implicaría definir contingencias de ocurrencia centradas en el Aprendiz en un episodio en el que se presentan los elementos de la nomenclatura (Discurso Didáctico) en alguna modalidad (auditiva o visual-textual), constituyendo así el proceso de Enseñanza. Correlativamente a este proceso, el MID representa al Estudio como el contacto del Aprendiz con el Discurso Didáctico el cual puede ocurrir a través de distintos modos lingüísticos dependiendo de la modalidad de este último; si es auditiva, se escuchará (modo lingüístico reactivo) y posiblemente se reaccionará gesticulando, hablando o escribiendo (modos lingüísticos activos); si es textual, se leerá (modo reactivo) y posiblemente se reaccionará, también, gesticulando, hablando o escribiendo (modos activos) y en ambos casos podrá reaccionar también de forma no lingüística, es decir, haciendo algo.

Al respecto, Ibáñez, Cortés, Reyes y Ortiz (2013), utilizando un procedimiento de enseñanza ostensiva, exploraron el efecto de la modalidad de presentación del nombre (Discurso Didáctico) —auditiva o visual-textual— y de los modos lingüísticos activos correspondientes —hablar o escribir— sobre el reconocimiento de objetos (aves) a partir de su nombre. Se formaron seis grupos de niños de sexto año de primaria con las siguientes condiciones: a) escuchar, b) escuchar y hablar (decir en voz alta), c) escuchar y escribir, d) leer, e) leer y hablar (decir en voz alta), f) leer y escribir. Los resultados mostraron que las condiciones de solo escuchar y leer en silencio, es decir, tener contacto con el nombre únicamente a través de los modos reactivos, generaron los mejores desempeños de reconocimiento, independientemente de la modalidad en que se presentaron los nombres. Los autores también encontraron un posible efecto interferente de los modos activos, especialmente de escribir, dado los bajos desempeños obtenidos con estos grupos. Los autores concluyeron que el carácter interferente de los modos activos Hablar y Escribir pudiera ser resultado de: (a) la complejidad del patrón reactivo/activo requerido por la tarea; (b) las características de modalidad en que se presentan tanto el nombre como el objeto; y (c) las características de modalidad de los productos del segmento activo del patrón conductual requeridos por la tarea. De cualquier manera, es importante mencionar que dicho efecto interferente ya se había reportado desde principios del siglo XX por Mead (1915, 1917), Pintner (1913) y por Thorndike (1917), quienes confirmaron experimentalmente la superioridad de la lectura silente sobre la lectura oral.

No obstante, existen informes sobre experimentos que contradicen el citado efecto interferente de los modos activos en tareas de aprendizaje. En una revisión sobre los efectos de los modos lingüísticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante las TIC's, Quiroga y Padilla (2014) concluyeron que la totalidad de los estudios experimentales que pudieron reseñar mostraron de manera consistente que “a mayor cantidad de modos lingüísticos implicados mejor desempeño tanto en adquisición como en transferencia” (p. 18). Los autores no contextualizaron su afirmación considerando características específicas relacionadas con la

tarea a cumplir, su dominio o el criterio funcional de ajuste, lo cual implicaría que el efecto de los modos lingüísticos es independiente de ellas.

Por lo anterior, y con el propósito de ahondar más sobre el papel posibilitador de los modos conductuales lingüísticos activos sobre el aprendizaje de nomenclaturas y corroborar los efectos reportados por Ibáñez et al. (2013), en el presente experimento se probaron nuevamente los modos de Hablar (repetir el nombre en voz alta) y Escribir (copiar el nombre), de manera aislada y en secuencia, durante el estudio de un sistema de denotación a partir de la lectura del Discurso Didáctico. Además de estos modos, se incluyó el de Señalar (indicar el referente del nombre), que no se evaluó en el experimento anterior por no haberlo considerado pertinente. A diferencia del experimento previo, en el que se presentaban imágenes de objetos aislados (aves), en este experimento se utilizó la imagen de una sola configuración de elementos distinguibles (puntos luminosos) en términos de su posición relativa a los demás elementos (Constelación de Orión), lo que hace pertinente y relevante evaluar el modo Señalar considerando su función deíctica. En todos los episodios estuvo presente el Objeto Referente, por lo que se trató de episodios de enseñanza ostensiva de nombres, como se le conoce en la literatura tradicional.

## MÉTODO

### *Participantes*

Con una semana de antelación se convocó a un total de 142 estudiantes, de los cuales se presentaron 135 (83 mujeres y 52 hombres, con un rango de edad entre 18 y 24 años) inscritos en primero, quinto y octavo semestre de licenciatura en la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Los participantes se asignaron aleatoriamente según fueron llegando a ocho grupos de acuerdo con los modos activos de estudio a utilizar bajo un diseño Pretest-Fase Experimental-Postest. A todos los participantes se les indicó que recibirían 0.5 puntos adicionales en la calificación final de una de sus materias si hacían su mejor esfuerzo por cumplir los objetivos de los ejercicios. El experimento se realizó en dos sesiones, la primera con 63 participantes; luego, en una segunda sesión, en un día diferente, con otros 72 participantes. De esta manera, la segunda sesión puede considerarse como una réplica directa de la primera. Todos los estudiantes citados a las sesiones fueron sometidos a las condiciones experimentales, sin criterio de exclusión. En todo caso, si alguno de ellos hubiera mostrado conocimientos sobre los nombres de las estrellas en la pre-prueba, se hubiera calculado el “índice de ganancia” empleado por Ibáñez, Reyes, Mendoza y Flores (2011).

Se contó también con la colaboración de cinco instructores médicos pasantes de la carrera de medicina, cuya función consistió en realizar las tareas de distribución de los participantes en el laboratorio, resolver dudas y vigilar la correcta marcha de la situación experimental.

### *Diseño Experimental*

Se utilizó un diseño experimental con grupos independientes. Todos los grupos pasaron por tres fases: pre-prueba, fase de exposición y post-prueba. Se formaron 8 grupos (G) de comparación en función de las condiciones establecidas en la fase de exposición: G1 sin modo activo, G2 Señalar, G3 Hablar, G4 Señalar + Hablar, G5 Escribir, G6 Señalar + Escribir,

G7 Hablar + Escribir, G8 Señalar + Hablar + Escribir. Todos los grupos fueron expuestos al mismo discurso didáctico textual y al mismo objeto referente. La Tabla 1 presenta el diseño experimental utilizado en este estudio.

*Tabla 1. Diseño experimental*

<i>Grupos</i>	<i>Pre-prueba</i>	<i>Fase Exposición</i>		<i>Post-Prueba</i>
G1	Identificación	Leer (DD)	_____	Identificación
G2	nominal	+	Señalar	Nominal
G3		Observar (OR)	Hablar	+
G4			Señalar + Hablar	Reconocimiento
G5			Escribir	+
G6			Señalar + Escribir	Reproducción
G7			Hablar + Escribir	“libre” de OR
G8			Señalar + Hablar + Escribir	y DD

Nota: OR= Objeto Referente; DD= Discurso Didáctico.

#### *Materiales, aparatos e instrumentos*

Se utilizaron simultáneamente 72 computadoras personales del Laboratorio de Informática I de la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la UACH colocadas en seis filas una a un lado de la otra en módulos individuales, a las que se les instalaron las presentaciones de PowerPoint conteniendo todas las condiciones para cada grupo experimental, es decir, pre-prueba, fase de exposición y post-pruebas. Las computadoras se asignaron a los ocho grupos experimentales en los que participarían un máximo de nueve estudiantes. Con la única función de amortiguar cualquier sonido o ruido ambiental —especialmente las voces de los participantes en los grupos en los que era requisito Hablar— se les pidió a los participantes portar audífonos personales el día de la sesión experimental.

El texto empleado como Discurso Didáctico en la fase de exposición fue el mismo utilizado por Ibáñez y Reyes (2002). En dicho texto se describe la Constelación de Orión donde se mencionan los nombres de 16 de los cuerpos celestes más importantes que la conforman. La ilustración utilizada como Objeto Referente fue una fotografía de la constelación de Orión con líneas que unían algunas de las estrellas configurando la figura de “El Cazador” (véase Anexo 1).

Las Hojas de Respuesta utilizadas durante la pre-prueba y las post-pruebas se imprimieron en papel tamaño carta, las cuales fueron repartidas por los instructores en los momentos pertinentes.

## **PROCEDIMIENTO**

Los participantes fueron citados para que acudieran a las instalaciones del laboratorio de informática a las 11:00 de la mañana. Se les pidió que hicieran filas para registrar su asistencia y distribuirlos en los grupos experimentales. Posteriormente a cada uno de los participantes se le asignó un equipo de cómputo, frente al cual debía de permanecer sentado hasta que todos

hubieran ingresado. Antes de iniciar la sesión, los experimentadores dieron instrucciones generales que incluían el tener que realizar las tareas siguiendo estrictamente las instrucciones presentadas en la pantalla de la computadora y colocarse los audífonos que se pidieron como requisito para ingresar al laboratorio. Hecho esto, se daba inicio, al mismo tiempo, a la sesión para los ocho grupos experimentales.

La primera sesión experimental se realizó contando con la participación de 63 estudiantes (41 mujeres y 22 hombres) asignados a los grupos experimentales de la siguiente manera: G1 con 7, G2 con 8, G3 con 8, G4 con 8, G5 con 9, G6 con 8, G7 con 7, y G8 con 8. La asignación de los participantes en los grupos se realizó al momento de su llegada a las instalaciones, procurando tener un número lo más homogéneo posible entre ellos.

La pre-prueba (y la primer post-prueba) fue de *identificación nominal*. En esta prueba se les entregó a los participantes una hoja de respuestas. La prueba estaba incorporada a la misma presentación de PowerPoint y las instrucciones fueron las siguientes:

*INSTRUCCIONES: En la pantalla de tu computadora aparecerán algunas láminas señalando partes de la Constelación de Orión con un círculo rojo.*

*En tu Hoja de Respuestas, ANOTA EL NOMBRE de la estrella señalada con el círculo rojo en el número de Lámina que le corresponde. En caso de que no sepas el nombre o no lo recuerdes, anota una "X" en su lugar.*

Los participantes avanzaban de forma individual a través de las 16 diapositivas que conformaban la prueba haciendo clic en el botón de "continuar". Al terminar la pre-prueba, los participantes debían voltear la hoja de respuestas como señal de haber terminado y que los instructores la recogieran. Una vez que se había recolectado la hoja, el participante podía continuar a la fase de exposición.

Durante la fase de exposición, los materiales descritos arriba se presentaron en pantallas de computadora utilizando PowerPoint. El texto se presentó en un total de 17 diapositivas. Las primeras 16 contenían los 16 nombres de las estrellas, un nombre por diapositiva escrito todo con mayúsculas. La última diapositiva no contuvo nombre alguno, solo la conclusión del texto. Todas las diapositivas contenían la imagen de la constelación de Orión en la mitad derecha de la pantalla.

La razón de presentar los materiales en computadora fue para asegurar que Señalar ocurriera en los momentos pertinentes de acuerdo con el texto. De este modo, Señalar se operacionalizó como "llevar el cursor con el ratón hasta el punto donde se sitúa el punto luminoso de referencia y hacer clic sobre él". En los grupos en los que Señalar era requerido, el clic en el lugar correcto dentro de un pequeño círculo rojo producía el cambio a la siguiente pantalla; en los casos en los que Señalar no era requerido, un clic en un botón colocado fuera del esquema con la etiqueta <CONTINUAR> cambiaba a la siguiente diapositiva. El modo activo Hablar consistió en decir el nombre del punto luminoso en voz alta y Escribir en anotar el nombre en una hoja de papel; ambas acciones debían de ocurrir antes de pasar a la siguiente diapositiva. Entre las principales funciones de los instructores estaba la de asegurar que los participantes en los grupos en los que Hablar era requisito efectivamente pronunciaran los nombres en voz alta, y aquellos en los grupos en los que había que Escribir los nombres los anotaran sin realizar otros apuntes.

Las instrucciones fueron específicas a cada grupo experimental, para asegurar que los participantes actuaran conforme a las condiciones de los modos lingüísticos bajo evaluación.

Por ejemplo, las instrucciones del G8, donde se evaluaban los modos de Señalar, Hablar y Escribir, fueron las siguientes:

*Estudia con atención el siguiente texto, observando y leyendo lo que se presenta en la pantalla de la computadora. Cuando veas una palabra escrita toda con **MAYÚSCULAS**, deberás **DECIRLA EN VOZ ALTA** y luego **ESCRIBIRLA ANOTANDO LA PALABRA EN LA HOJA QUE TE HEMOS PROPORCIONADO** para después continuar.*

*Al finalizar tu estudio, deberás ser capaz de identificar y nombrar las principales estrellas que conforman la constelación de Orión (El Cazador).*

*Para continuar, deberás hacer click en la flecha azul que aparece abajo a la derecha. Por favor, no utilices ningún otro botón o el teclado.*

Estas instrucciones se complementaban con la indicación siguiente, la cual aparecía en cada una de las diapositivas que contenían un nombre:

*(Localiza el círculo rojo que identifica a esa estrella en el esquema y da click en él para continuar).*

Al término de la fase de exposición, los instructores recogían los materiales escritos en aquellos grupos en los que la condición Escribir estuvo vigente. Posteriormente, se llevaron a cabo las secciones de la post-prueba.

La primera sección de la post-prueba fue de *identificación nominal*, idéntica a la pre-prueba; inmediatamente después de recoger la hoja de respuestas, se procedió a la prueba de *reconocimiento*. En esta sección, los participantes tenían una hoja con un impreso en negativo de la fotografía de la constelación de Orión con líneas. En la pantalla de la computadora aparecían en secuencia los 16 nombres de las estrellas con el número del ítem de la prueba. Para responder a esta prueba, los participantes debían identificar la estrella anotando el número de ítem en el lado derecho de ella. No debían anotar el nombre, aunque algunos pocos sí lo hicieron.

La tercera sección de la post prueba se realizó una vez que se recogieron las hojas de respuesta de reconocimiento. Esta prueba fue de *reproducción "libre"* del Objeto Referente y del Discurso Didáctico. Se entregó a los participantes una hoja en blanco con algunas instrucciones en la parte superior donde se les pedía que dibujaran un esquema de la constelación de Orión y que redactaran con sus propias palabras una descripción de ella. En el contexto de este experimento, la prueba tuvo el propósito de obtener un registro de la capacidad de los participantes para representar tanto el Objeto Referente como el Discurso Didáctico en su ausencia de manera gráfica, sin la intención de analizarlos por el momento. La sesión experimental terminaba una vez que los participantes entregaban su hoja de reproducción libre a los instructores.

La sesión de réplica (sesión 2) se llevó a cabo dos días después de la primera, contando con 72 participantes (42 mujeres y 30 hombres) repartidos en los grupos experimentales de la siguiente manera: G1 con 9, G2 con 9, G3 con 9, G4 con 9, G5 con 8, G6 con 9, G7 con 9 y G8 con 10. El procedimiento de asignación de los participantes a los grupos fue el mismo que en la sesión 1.

## RESULTADOS

Los resultados de la pre-prueba de identificación nominal, que evaluaba el conocimiento de los participantes sobre los nombres de las estrellas de la constelación de Orión, arrojaron un cero por ciento de aciertos para la totalidad de ellos.

La Figura 1 muestra los resultados de las post-pruebas, de identificación nominal (izquierda) y de reconocimiento (derecha), en cuanto al porcentaje promedio de respuestas correctas que obtuvieron los grupos experimentales en las dos sesiones que se corrieron en días diferentes. En ambas, se observa una gran similitud de los promedios obtenidos por los grupos en las distintas sesiones en cuanto a tendencia y proximidad puntual, donde los “picos” más altos corresponden a los grupos (G2, G4, G6 y G8) que tenían como requisito Señalar.

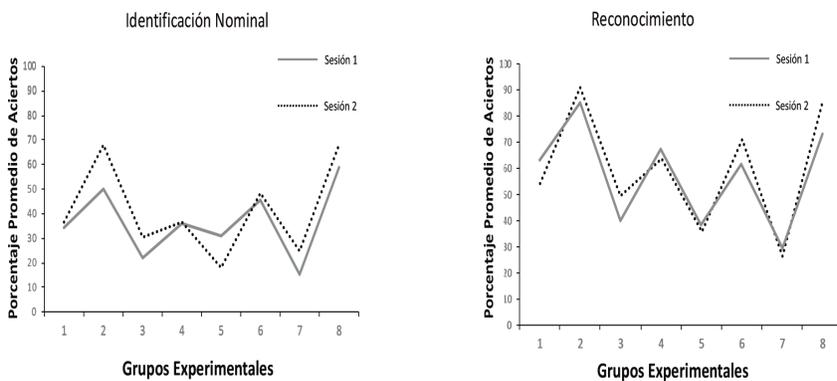


Figura 1. Se muestran los resultados en las post-pruebas de Identificación nominal (izquierda) y de Reconocimiento (derecha) para los grupos experimentales en términos del porcentaje promedio de aciertos. Las líneas trazadas corresponden a los resultados de las dos sesiones realizadas en días diferentes con las mismas condiciones experimentales.

En virtud de la similitud entre los resultados de los grupos experimentales que se obtuvieron en las distintas sesiones tanto en la prueba de identificación nominal como en la de reconocimiento, se creyó pertinente integrar los resultados de los grupos correspondientes a las mismas condiciones experimentales para mostrarlos como un solo grupo. De esta manera, en la Figura 2 se presentan los porcentajes de aciertos obtenidos individualmente por los participantes de los ocho grupos experimentales en la prueba de identificación nominal, donde cada uno de ellos se identifica con el número de orden que ocupaba al interior del grupo y su pertenencia a la primera sesión (con la letra “a”) o a la segunda (con la letra “b”). Con el fin de facilitar la lectura de los datos graficados, los resultados de la prueba se ordenaron del mayor al menor; asimismo, los grupos en los que se tuvo como requisito Señalar se muestran en la columna derecha. Los participantes de los grupos mostrados en la columna izquierda tuvieron, en general, porcentajes de aciertos más bajos que aquellos en los grupos donde Señalar fue requisito. Incluso, si se observa la silueta que proyectan las curvas de los datos ordenados de mayor a menor en los grupos de la columna izquierda, ésta muestra un descenso más rápido y pronunciado a partir de los valores más altos hacia los bajos (cóncava). Por su parte, la silueta de las curvas en los grupos de la columna derecha tiende a disminuir gradualmente, manteniendo puntajes más altos en la mayoría

de los participantes (convexa). Dicha silueta solo permite describir que, cuando el modo Señalar fue requisito, hubo más participantes con puntajes más altos que bajos, mientras que cuando no lo fue, hubo menos participantes con puntajes altos y más con bajos.

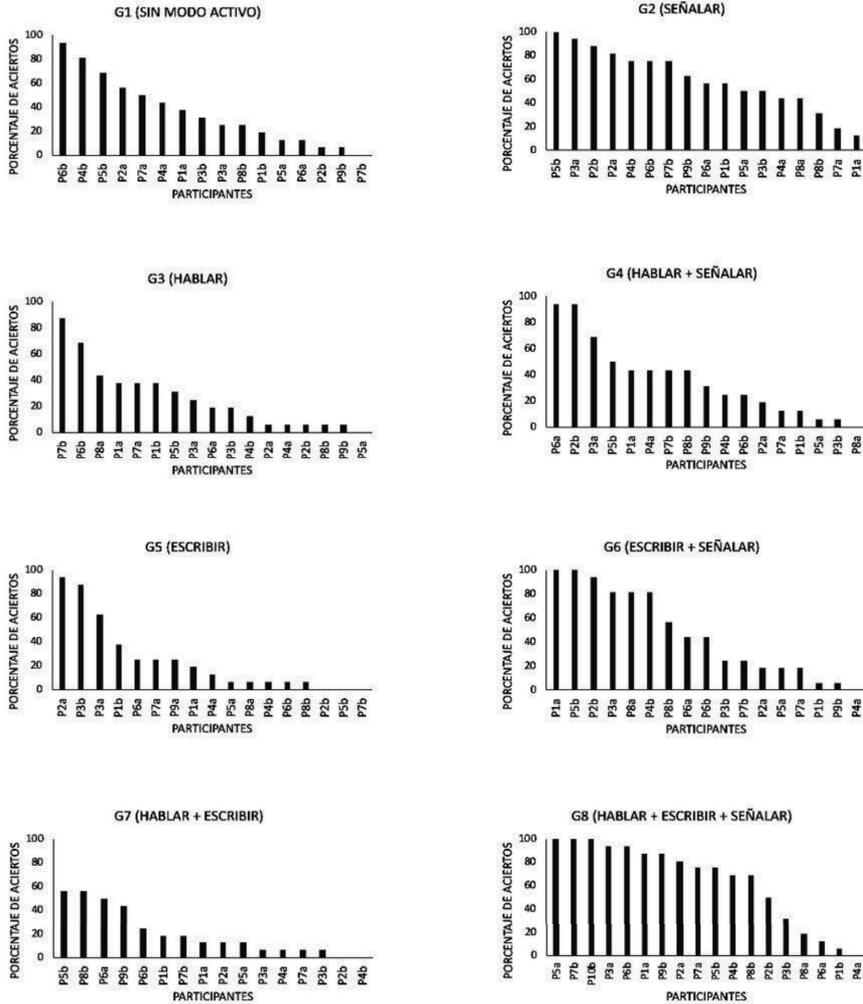


Figura 2. Resultados individuales de la post-prueba de Identificación Nominal de cada uno de los grupos experimentales. Se integraron los grupos de las dos sesiones realizadas en días distintos. Cada participante se identifica con un número correspondiente al orden que ocupaba en el grupo y con una letra si perteneció a la primera (“a”) o a la segunda sesión (“b”).

Con el mismo estilo de presentación empleado en la figura anterior, la Figura 3 muestra los porcentajes individuales de aciertos en la prueba de reconocimiento. Se pueden observar las mis-

mas características ya señaladas para los resultados de la prueba de identificación nominal, a pesar de que los porcentajes de acierto son en general más altos en esta prueba de reconocimiento.

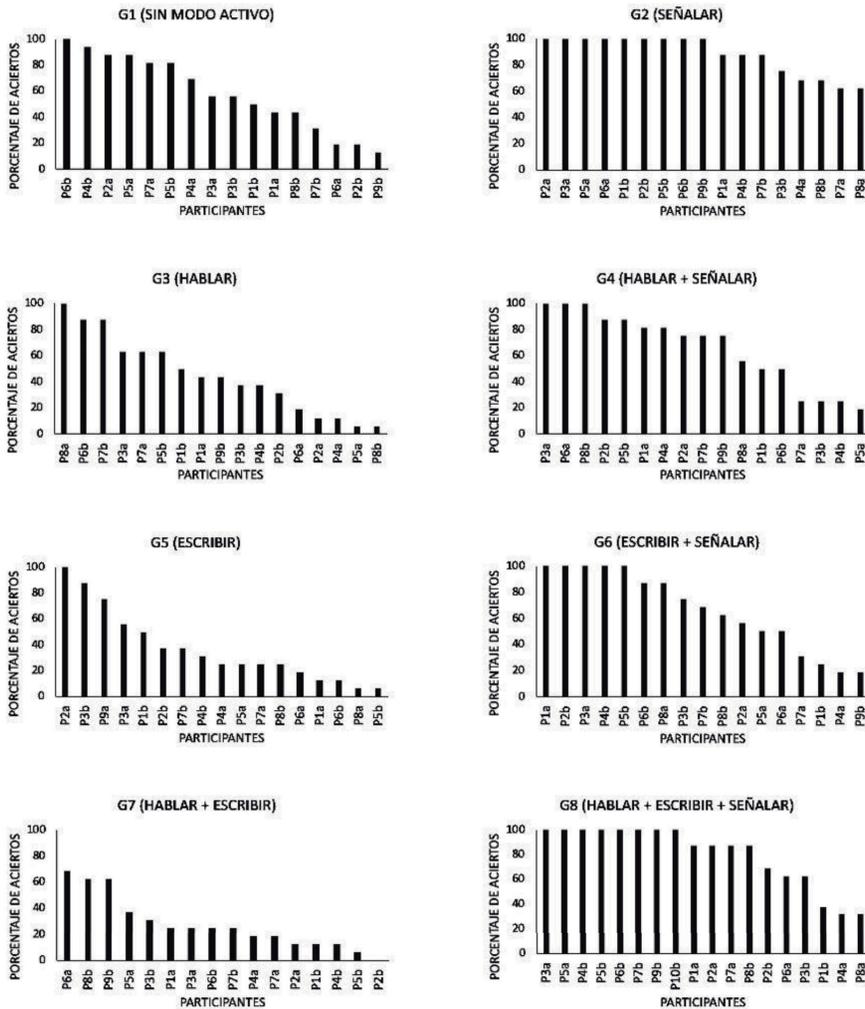


Figura 3. Resultados individuales de la post-prueba de Reconocimiento de cada uno de los grupos experimentales. Se integraron los grupos de las dos sesiones realizadas en días distintos. Cada participante se identifica con un número correspondiente al orden que ocupaba en el grupo y con una letra si perteneció a la primera (“a”) o a la segunda sesión (“b”).

En la Figura 4 se comparan los porcentajes promedio de aciertos obtenidos en cada grupo experimental, de tal manera de mostrar la similitud de las tendencias de los desempeños en identificación nominal y en reconocimiento. Puede observarse que, independientemente del grupo

experimental, el porcentaje de aciertos en reconocimiento siempre es superior al de identificación, existiendo una relación proporcional directa entre las dos variables. Cabe destacar que los niveles más altos de calificación promedio grupal, tanto en identificación nominal como en reconocimiento, los alcanzaron G2 (sólo Señalar) y G8 (Hablar, Escribir y Señalar). G7 (Hablar y Escribir) tuvo los desempeños comparativos más bajos en ambas pruebas.

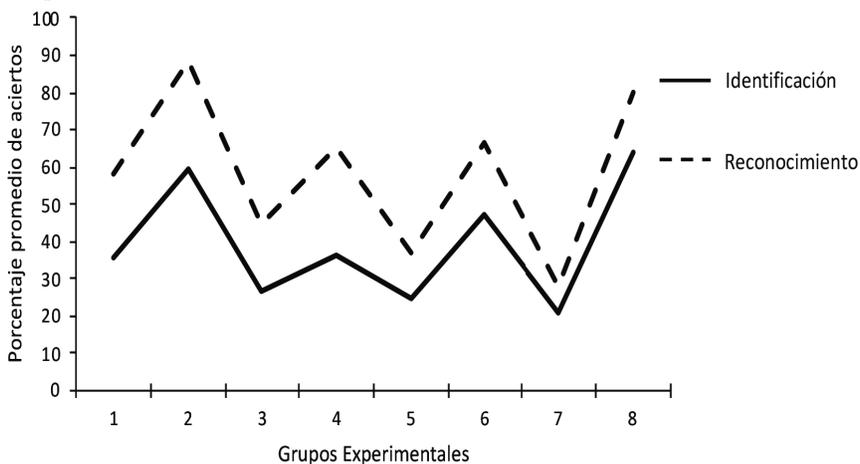


Figura 4. Se muestran los porcentajes promedio de aciertos en las post-pruebas de Identificación nominal y Reconocimiento de los grupos experimentales una vez integrados.

A partir de las tendencias encontradas respecto a la superioridad del reconocimiento respecto a la identificación nominal, se consideró de relevancia analizar de manera más minuciosa las relaciones entre estos dos tipos de logro. Para esto, se establecieron cuatro categorías: 1) Id1-Rec1, cuando una misma estrella se identificaba y también se reconocía; 2) Id0-Rec1, cuando una estrella particular no se identificaba, pero sí se reconocía; 3) Id1-Rec0, cuando una estrella particular sí se identificaba, pero no se reconocía; y 4) Id0-Rec0, cuando una misma estrella ni se identificaba ni se reconocía. Se analizó la frecuencia de cada categoría obtenida por los participantes en cada grupo experimental, para después calcular el porcentaje promedio de las categorías en cada grupo. Es importante hacer notar que la sumatoria de los porcentajes de las cuatro categorías es igual al cien por ciento, por lo que las gráficas describen la distribución de puntajes relativos por categoría en cada grupo.

La Figura 5 muestra el resultado de dichos cálculos, observando que, *independientemente del grupo experimental*, la categoría con menor porcentaje promedio es Id1-Rec0, es decir, que cuando una estrella no se reconoce, es muy poco probable que se le identifique nominalmente (alrededor de 2.8 por ciento de casos positivos en total); sin embargo, la categoría Id0-Rec1 muestra que es más probable que cuando sí se reconoce una estrella, no se le pueda identificar (alrededor de 22.3 por ciento de casos positivos en total).

Ahora bien, los porcentajes promedio de las categorías Id1-Rec1 y Id0-Rec0, varían de un grupo a otro dependiendo de las condiciones experimentales impuestas para cada grupo. Si se consideran solo los grupos en los que Señalar no era requerido (grupos en la columna izquierda), se observa en general que la categoría Id0-Rec0 tiene porcentajes promedio más altos que aquellos

de la categoría Id1-Rec1, explicando así los bajos desempeños que se obtuvieron con estos grupos en la tarea. De manera inversa, aquellos grupos en los que Señalar sí fue requisito (véase columna derecha), muestran altos porcentajes promedio para la categoría Id1-Rec1 en comparación con los de la categoría Id0-Rec0, debido a una mayor frecuencia relativa promedio de casos en los que tanto se reconocieron como también se identificaron nominalmente las estrellas.

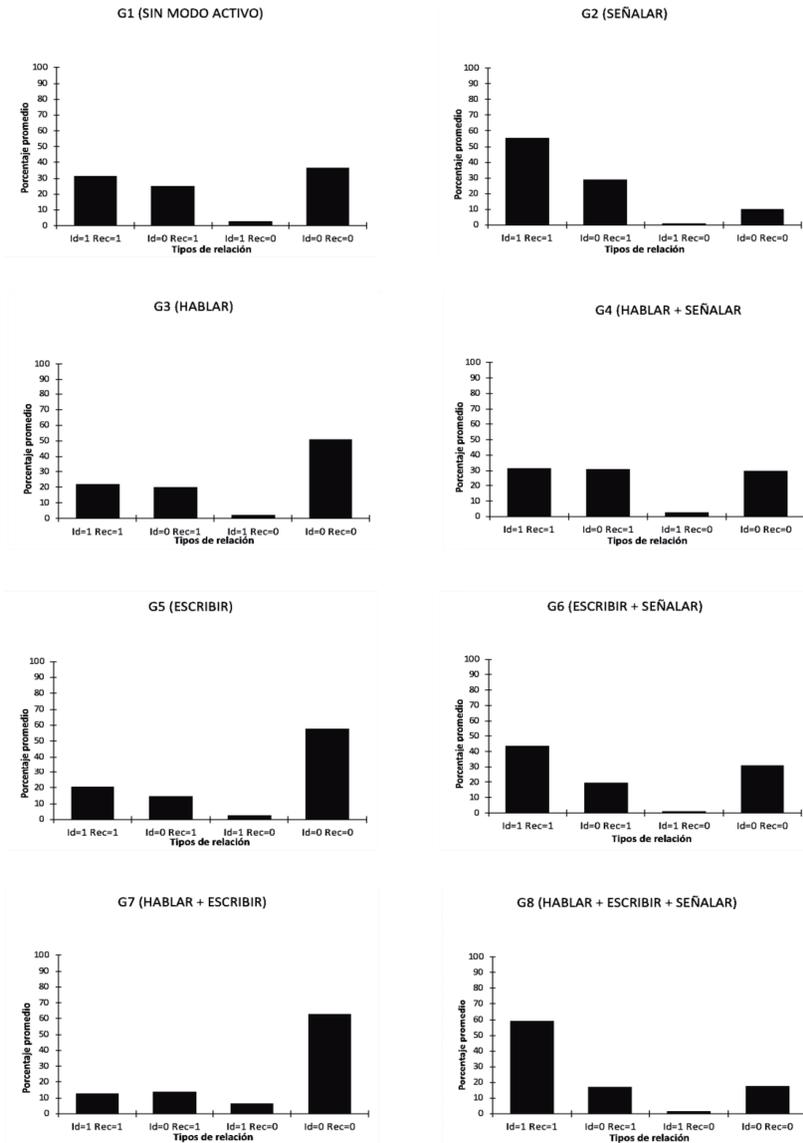


Figura 5. Se muestra el porcentaje promedio de cada una de las categorías de relación entre Identificación nominal (Id) y Reconocimiento (Rec), donde 1 significa ocurrencia y 0 no ocurrencia de la habilidad (véase texto).

## DISCUSIÓN

El propósito de presente experimento fue aportar evidencia experimental con respecto al papel posibilitador que pudieran ejercer los llamados modos lingüísticos activos de Señalar, Hablar y Escribir al participar de manera aislada o combinada durante un episodio de enseñanza ostensiva de un sistema de denotación de objetos tangibles a partir de la lectura de un texto didáctico.

Es importante mencionar que los resultados aquí obtenidos se restringen a la manera como se operacionalizaron los modos lingüísticos activos, lo cual se hizo de la manera más simple posible, aunque conviene hacer algunas aclaraciones al respecto. En primer lugar, se debe considerar la naturaleza propiamente lingüística de los modos activos de Hablar y Escribir, cuyos efectos posibilitadores pueden ser comparables entre sí en tanto ocurran en función de un mismo objeto o evento lingüístico. En el caso de este experimento se empleó el mismo texto a Leer y *reproducir hablando* (en voz alta), a manera de las “operantes textuales” (Skinner, 1957), y/o a Leer y *reproducir escribiendo*, con “[...] todas las características de la conducta ecóica, excepto que ahora se expresan en términos visuales más que auditivos (Skinner 1957, p. 70). En segundo lugar, la naturaleza “lingüística” de Señalar difirió cualitativamente de aquella de Hablar y Escribir. Aunque puede decirse que Leer-Señalar ocurrió como un patrón reactivo/activo en función del mismo texto utilizado para los otros modos, el segmento activo del patrón conductual tiene direccionalidad, que es diferencial y específica hacia partes singulares del Objeto Referente, característica que no poseen los patrones de Hablar y Escribir.

Se podría preguntar: ¿Por qué operacionalizar el modo Señalar como un patrón activo respecto del Objeto Referente, en lugar de hacerlo respecto al Discurso Didáctico, es decir, señalando los nombres escritos (e.g. subrayándolos, dando clic sobre ellos, etc.)? Aunque hubiera sido posible hacerlo así, y quizás debiera contemplarse para un estudio ulterior, la práctica aceptada o convenida de la enseñanza ostensiva implica un procedimiento relativamente estandarizado: 1) la ocurrencia del segmento de estímulo convencional (nombre o palabra) –independientemente de su modalidad auditiva o visual– coincidente en tiempo y espacio con el objeto o evento al cual hará referencia; 2) la reactividad del aprendiz a ambos segmentos de estímulo, lo cual implica la ocurrencia de patrones conductuales reactivos –inefectivos, efectivos y/o afectivos (c.f. Ribes, 2018)– que formarán parte de las condiciones necesarias para establecer el cambio funcional; 3) la instigación de los patrones conductuales reactivos en dirección al Objeto Referente, generalmente realizada por el enseñante a través de diversas acciones, principalmente *señalando* (c.f. Callanan, 1985; Engelland, 2014; Ninio, 1980; Ninio & Bruner, 1978; Smith, Jones & Landau, 1996). Considérese entonces el presente estudio experimental como una exploración de la función posibilitadora que puede llegar a ejercer este último factor de instigación de direccionalidad de los patrones reactivos hacia el Objeto Referente en el aprendizaje de una nomenclatura, coloquialmente conocido como “llamar o atraer la atención hacia algo” sobre lo que se quiere enseñar y, en el dominio de la lingüística, como “deixis ostensiva”.

Con respecto a los resultados obtenidos en este estudio, en primer lugar, habría que destacar la similitud de los efectos que produjeron las condiciones experimentales en los niveles de logro alcanzados por los grupos en las dos sesiones que se realizaron en días distintos, tanto en la prueba de identificación nominal como en la de reconocimiento. Se puede concluir que los efectos de las variables son consistentes, replicables y, por lo tanto, los datos son confiables.

En segundo lugar, resalta la falta de simetría entre los desempeños de reconocimiento e identificación nominal, en virtud de que, independientemente de las condiciones experimentales manipuladas, los resultados del reconocimiento, aunque directamente proporcionales, siempre fueron superiores a los de la identificación, como ya se había reportado en otro estudio (Ibáñez & Reyes, 2016). Dicho de otra manera, es más probable que alguien indique que es lo que se nombra o se refiere con una palabra, a que alguien nombre o pronuncie la palabra que convencionalmente se usa para referir algún objeto, evento o persona.

En tercer lugar, es muy relevante el hecho de que todos aquellos grupos que tuvieron como requisito Señalar (G2, G4, G6 y G8) lograron puntajes más altos que aquéllos donde no lo fue (G1, G3, G5 y G7). El hecho de instigar el patrón activo de Señalar, al parecer, posibilita que se establezca contacto con los aspectos relevantes del objeto que dotan de “contenido referencial” a los nombres. Como ya se dijo, la característica particular que posee el patrón de Señalar es su direccionalidad hacia el Objeto Referente o sus partes, lo que permite suponer un tipo de contacto que hace posible el cambio funcional, en este caso de acoplamiento (c.f. Ribes, 2018). Esta función no es extraña en una amplia literatura derivada de estudios experimentales sobre la coordinación ojo-mano y la atención visual de las personas. Por ejemplo, Abney, Karmazyn, Smith y Yu (2018) afirman que “el aprendizaje requiere de [...] la atención hacia la información del medioambiente. Se asume entonces que la atención consiste en un proceso sensorio motriz que incluye la integración de acciones corporales, como estabilidad postural, movimientos de cabeza y acciones manuales” (p. 1268).

Un cuarto punto por destacar es el posible efecto “interferente” que pudieron haber ejercido los modos Hablar y/o Escribir sobre el aprendizaje de los nombres. Si se consideran los resultados del G1, que funcionó como grupo control al no requerirse modo activo alguno, resulta que al compararlos con aquellos de G3 (Hablar), G5 (Escribir) y G7 (Hablar y Escribir), se observa que su porcentaje promedio de aciertos es superior tanto en identificación nominal como en reconocimiento. En otras palabras, el hecho de instigar patrones activos de los modos Hablar (pronunciar en voz alta) y Escribir (transcribir) los nombres, parece obstaculizar el contacto con el par nombre-objeto, especialmente cuando se instigan ambos patrones en secuencia (G7). Estos resultados confirman los encontrados por Ibáñez et al. (2013), incluyendo el grado de afectación producido por los modos Hablar y Escribir sobre el reconocimiento. A pesar de ello, es interesante encontrar que dicho efecto interferente de Hablar (G4) y Escribir (G6), incluso juntos (G8), se aminora bastante cuando Señalar es también requisito. No sorprende entonces que, cuando Señalar es el único modo activo requerido, se den los mejores desempeños grupales, en este caso, los de G2.

¿Cómo se puede explicar el mencionado efecto interferente de los modos Hablar y Escribir en situaciones de enseñanza ostensiva de palabras? La característica que tienen en común estos modos activos es su relación directa con los nombres, presentados en cualquier modalidad. Si se pide como requisito la emisión de estos patrones activos, es posible que los segmentos reactivos que los acompañan se orienten principalmente a los nombres (leyendo, escuchando), perdiendo oportunidades de hacer contacto con los aspectos relevantes del objeto que, como ya dijimos, darían “contenido referencial” a los nombres. Esta hipótesis podría dar pie a estudios en los que se analice, con la precisión que permite la tecnología actual, el contacto reactivo con respecto a los nombres y el Objeto Referente durante un episodio de enseñanza ostensiva de palabras.

Por lo pronto, con base en los resultados obtenidos, se podría sugerir que la enseñanza ostensiva de nomenclaturas que refieren objetos tangibles sería más efectiva cuando en un episodio didáctico se presentan las siguientes condiciones:

1. La presencia del Objeto Referente del Discurso Didáctico en cualquiera de sus formas ya sea real o sucedáneo.
2. Un Discurso Didáctico congruente con el Objeto Referente en todos los aspectos que deben aprenderse.
3. La instigación explícita de patrones conductuales lingüísticos activos orientados al Objeto Referente al momento de ser expuestos al nombre, ya sea Señalando y/o mediante otros patrones análogos.
4. Finalmente, desalentar la ocurrencia de patrones conductuales lingüísticos activos orientados al propio Discurso Didáctico al momento de exponerse a éste, ya sea Hablando (repitiéndolo en voz alta) o Escribiendo (transcribiéndolo), especialmente si no se instigan patrones conductuales lingüísticos hacia el Objeto Referente.

## REFERENCIAS

- Abney, D. H., Karmazyn, H., Smith, L. B., & Yu, C. (Julio, 2018). *Hand-eye coordination and visual attention in infancy*. Trabajo presentado en la 40th Annual Conference of the Cognitive Science Society. Madison, Wisconsin, USA.
- Bourne, L. E., Ekstrand, B. R., & Dominowski, R. L. (1971). *The psychology of thinking*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Callanan, M. A. (1985). How parents label objects for young children: the role of input in the acquisition of category hierarchies. *Child Development*, 56, 508-523. doi 10.2307/1129738
- Engelland, C. (2014). *Ostention: word learning and the embodied mind*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Fleck, L. (1986). *La génesis y el desarrollo de un hecho científico*. Madrid: Alianza Editorial.
- Hospers, J. (1997). *An introduction to philosophical analysis*. London: Routledge.
- Ibáñez, B. C. (1999). Conducta de estudio: el papel de identificar criterios en el discurso didáctico. *Acta Comportamentalia*, 7, 47-66.
- Ibáñez, B. C. (2000). *Algunas aportaciones de la psicología interconductual al análisis de los procesos educativos en el ámbito de la educación superior* (Tesis doctoral). Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco.
- Ibáñez, B. C. (2007). *Metodología para la planeación de la educación superior: Una aproximación desde la psicología interconductual*. México: Universidad de Sonora.
- Ibáñez, B. C. (2017). Las imágenes en el pensamiento: algunas observaciones y comentarios críticos. *Revista Mexicana de Investigación en Psicología*, 9, 124-128.
- Ibáñez, B. C., Cortés, Z. A., Reyes, S. M. A., & Ortiz, B. A. (2013). Modos del lenguaje reactivos y productivos en el aprendizaje de identificación nominal. *Acta Comportamentalia*, 21, 445-457.
- Ibáñez, B. C. & 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, 145-156.
- Ibáñez, B. C. & Reyes, M. A. (2016). Presentación simultánea vs. sucesiva de objetos: Efectos en reconocimiento e identificación. *Acta Comportamentalia*, 24, 281-295.
- Ibáñez, B. C., Reyes, M. A., Mendoza, M. G. & Flores, K. E. (2011). Referencia didáctica directa e indirecta: efectos en el aprendizaje de desempeños contextuales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 37, 51-67. doi: 10.5514/rmac.v37.i1.24687

- Kodak, T. & Clements, A. (2009). Acquisition of mands and tacts with concurrent echoic training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 839-843. doi: 10.1901/jaba.2009.42-839.
- Mead, C. D. (1915). Silent versus oral reading with one hundred sixth-grade children. *Journal of Educational Psychology*, 6, 345-348. doi: 10.1037/h0071709
- Mead, C. D. (1917). Results in silent versus oral reading. *Journal of Educational Psychology*, 8, 367-368. doi: 10.1037/h0067774
- Mialaret, G. (1977). *Ciencias de la educación*. Vilassar del Mar, Barcelona: Oikos-Tau.
- Ninio, A. (1980). Ostensive definition in vocabulary teaching. *Journal of Child Language*, 7, 565-573. doi: 10.1017/s0305000900002853
- Ninio, A. & Bruner, J. S. (1978). The achievement and antecedents of labelling. *Journal of Child Language*, 5, 1-15. doi: 10.1017/S0305000900001896
- Pintner, R. (1913). Oral and silent reading of fourth grade pupils. *Journal of Educational Psychology*, 4, 333-337. doi: 10.1037/h0072491
- Quiroga, L. A. & Padilla, M. A. (2014). El concepto de modo lingüístico y su aplicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante las TIC's. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 6, 9-22. doi: 105460/jbhsi.v6.1.47599
- Raz, H. K., Abney, D. H., Crandall, D. J., Yu, C. & Smith, L. B. (2019). How do infants start learning object names in a sea of clutter? *Cognitive Science*, 521-526.
- Reyes, S. M. A., Ibáñez, B. C., & Mendoza, M. G. (2009). *Una propuesta psicopedagógica para el aprendizaje de competencias básicas en educación superior*. México: Universidad Autónoma de Chihuahua.
- Ribes, E. (2018). *El estudio científico de la conducta individual: una introducción a la teoría de la psicología*. México: Manual Moderno.
- Ribes, E., Ibáñez, B. C., & Pérez-Almonacid, R. (2014). Una propuesta metodológica para el análisis experimental del aprendizaje comprensivo. *Revista Mexicana de Psicología*, 31, 100-110.
- Shea, J. (2013). *Verbal operant transfer with mands and tacts using multiple exemplars* (Tesis de maestría, University of South Florida). Recuperada de <https://scholarcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5966&context=etd>
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Smith, L., Jones, S. S., & Landau, B. (1996). Naming in young children: a dumb attentional mechanism. *Cognition*, 60, 143-171. doi: 10.1016/0010-0277(96)00709-3.
- Stemmer, N. (1996). Listener behavior and ostensive learning. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 247-249. doi: 10.1901/jeab.1996.65-247.
- Thorndike, E. L. (1917). Reading as reasoning: A study of mistakes in paragraph reading. *Journal of Educational Psychology*, 8, 276-282. doi: 10.1037/h0075325
- Tonneau, F. (2004). Verbal understanding and pavlovian processes. *The Behavior Analyst Today*, 5, 158-169. doi: 10.1037/h0100029.
- Villoro, L. (1982). *Creer, saber, conocer*. México: Siglo XXI.
- Weiss, A. P. (1929). *A theoretical basis of human behavior*. Columbus, Ohio: R. G. Adams & Co.
- Wittgenstein, L. (1953/2009). *Philosophical investigations*, 4<sup>th</sup> Ed. Blackwell Publishing Ltd.

(Received: April 21, 2020; Accepted: June 05, 2020)

**ANEXO 1**

Ilustración utilizada como Objeto Referente de la Constelación de Orión ("El Cazador"). La imagen se muestra en negativo.

