



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN PSICOLOGÍA
DOCTORADO EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA Y DEL DESARROLLO**

**DISCURSO HABLADO: EFECTOS DE LA INTERACCIÓN ENTRE EL NIVEL FUNCIONAL DE
ENTRENAMIENTO Y LOS MODOS LINGÜÍSTICOS REACTIVOS**

TESIS

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
DOCTOR EN PSICOLOGIA**

PRESENTA:

LUIS ENRIQUE ROJAS CARCAÑO

TUTOR PRINCIPAL

**DRA. ROSALINDA ARROYO HERNÁNDEZ.
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA**

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR

**DRA. CARMEN YOLANDA GUEVARA BENÍTEZ
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA**

**DR. RAFAEL JESÚS MARTÍNEZ CERVANTES
UNIVERSIDAD DE SEVILLA**

**DRA. GUADALUPE MARES CÁRDENAS
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA**

**DR. GERMÁN MORALES CHÁVEZ
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA**

LOS REYES IZTACALA, TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO, MARZO 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DISCURSO HABLADO

Dedicatorias

En un mundo dominado por las guerras, las peleas, los intereses económicos, así como las banalidades humanas, resulta imprescindible contar con personas que puedan guiar a uno a través del caos, que permitan que los ojos se postren sobre aquellos elementos por los que vale la pena vivir. Ante este escenario, es casi una bendición que estas personas sean los propios padres que nos concibieron. Esta es la fortuna de la cual gozo, por eso, este trabajo se lo dedico a ellos, a mis seres más amados de este mundo.

Papá, Enrique Rojas Ponce

Contigo comenzó un legado académico que varios de los miembros de la familia hemos querido replicar, tarea que no ha sido nada fácil, pues pusiste un estándar muy alto. Eres un orgullo para mí y una fuente infinita de inspiración.

Mamá, Margarita Carcaño López

Gracias a ti he cultivado la constancia, la curiosidad por el mundo, el valor de los sueños y la determinación para cumplirlos. Admiro que seas una persona tan valiente, tan activa, tan tenaz y que siempre buscas seguir aprendiendo. Gracias por inspirarme a continuar creciendo.

DISCURSO HABLADO

Agradecimientos

A pesar de que me gustaría decir que este trabajo me pertenece, eso sería una falacia. El inicio, desarrollo y culminación solo ha sido posible por el apoyo de diversas personas. A todos ustedes, les reconozco infinitamente.

Mis tutores, quienes aportaron basto conocimiento a mi formación, cada uno con su estilo particular me ha ayudado a crecer en esta disciplina. Por ello, les estoy agradecido:

Dra. Rosalinda Arroyo, por los retos, sufrimiento y basto apoyo que puso para mi aprendizaje. Un honor haber sido su estudiante.

Dra. Guadalupe Mares, por siempre estar ahí, por su amistad, por su mentoría, por su preocupación académica y personal, por enseñarme el mundo de la investigación.

Dra. Yolanda Guevara, por su enorme disponibilidad, guía, preocupación y cobijo como mentora, por siempre estar ahí dispuesta a darme una mano.

Dra. Tony Padilla, por transmitirme su amplio conocimiento y amor a la enseñanza. Gracias por su guía hasta el último momento. Siempre en mis recuerdos.

Dr. Rafael Cervantes, por su ojo crítico y gran voluntad para sacar adelante este trabajo, por su amable disposición en cada uno de los asuntos del programa, por los retos presentados.

Dr. Germán Morales, por sumarse a este proyecto, por estar al pendiente del proceso académico y por sus grandes recomendaciones encaminadas a una notable mejora.

Mis amigos, quienes suplementaron recursos, gracias por su apoyo:

Mtro. Juan Carlos, por tu entero apoyo, tanto académico como personal.

Dr. Héctor Silva, por ser una guía e inspiración, por lo ánimos brindados en todo momento.

Johnny, Charly, Uriel, Emilio, Ángel, Eduardo, Vladimir, por el soporte manifestado.

Mi familia, quienes me suministraron de sus fuerzas a lo largo de este proyecto:

Papá, Mamá, Tania, Isabel, Cano, Sara, Richo, Darshan, Beto y por supuesto, mi querida Laura.

Dios, por su cuidado y protección perpetua.

A ***CONACYT*** (Programa de becas de posgrado Reg.771435), por auspiciar el desarrollo de este trabajo.

DISCURSO HABLADO

Índice

Resumen	7
Abstract	8
Introducción. Una Mirada General al Estudio del Discurso Hablado.....	9
Capítulo 1. Psicología Interconductual: Un Esfuerzo por Generar Conocimiento Psicológico Científico.....	16
Conocimiento científico: ¿Qué es y cómo reconocerlo?	16
La psicología: ¿Una disciplina científica?	21
Principios teóricos de la psicología interconductual	23
Capítulo 2. El Estudio del Lenguaje y su Contribución al Análisis del Discurso Hablado	40
El estudio del lenguaje desde la Lingüística.....	43
Análisis del discurso hablado	48
El estudio del lenguaje desde el Conductismo	49
Análisis del discurso hablado	55
El estudio del lenguaje desde el Interconductismo	60
Análisis del discurso hablado	69
Capítulo 3. Discurso Hablado: La Calidad de los Campos Psicológicos	74
Calidad funcional del campo contextual.....	76
Calidad funcional del campo suplementario	80
Calidad funcional del campo selector.....	87
Calidad funcional del campo sustitutivo referencial	93
Calidad funcional del campo sustitutivo no referencial	100
Capítulo 4. Discurso Hablado: Los Modos Lingüísticos	108
Efecto de los modos lingüísticos reactivos y activos sobre el modo lingüístico activo hablar	109

DISCURSO HABLADO

Efecto de los modos lingüísticos reactivos y activos sobre el modo lingüístico activo escribir	114
Efecto de los modos lingüísticos reactivos y activos sobre el modo lingüístico activo señalar.....	121
Efecto de los modos lingüísticos reactivos y activos sobre los modos lingüísticos activos hablar, escribir y señalar.....	125
Capítulo 5. Discurso Hablado: De la Morfología al Análisis Funcional	139
Pregunta de investigación.....	158
Objetivo general.....	158
Objetivos específicos	158
Hipótesis	159
Variables	160
Capítulo 6. Preparaciones Experimentales: Diseño de Tareas y Sistema de Evaluación para el Estudio del Discurso Hablado.....	161
Preparación experimental 1: Construcción de las Tareas Experimentales.....	161
Método	178
Resultados y Discusión.....	191
Preparación 2: Instrumentos de Evaluación del Discurso Hablado	200
Método.....	201
Resultados y Discusión	206
Capítulo 7. Calidad de los Campos Psicológicos y Modos Lingüísticos Reactivos: Configuración del Discurso Hablado	211
Método.....	211
Resultados y Discusión	222
Capítulo 8. Discusión General.....	249
Sobre los datos del presente estudio	249
Limitaciones de la investigación	267

DISCURSO HABLADO

Implicaciones de la Investigación.....	268
Futuras líneas de investigación.....	277
Referencias	281
Anexo A.....	312
Anexo B.....	315
Anexo C.....	319
Anexo D.....	323
Anexo E.....	325
Anexo F.....	328
Anexo G.....	329
Anexo H.....	330
Anexo I.....	331
Anexo J.....	332
Anexo K.....	333
Anexo L.....	335
Anexo M.....	339

DISCURSO HABLADO

Resumen

El discurso hablado, se define como una habilidad mediante la cual se refiere contenido relacionado a los dominios disciplinares. Por eso, los docentes lo emplean para sus estrategias didácticas, incluida la evaluación continua del aprendizaje. A pesar de ello, se reporta que es un comportamiento difícil de desplegar por los estudiantes. En este punto, los niveles funcionales y los modos lingüísticos reactivos cobran relevancia para la configuración de este comportamiento, ya que posibilitan su emergencia. Así, el objetivo de la investigación fue evaluar los efectos diferenciales de la cualidad funcional del entrenamiento, y su posible interacción con los modos lingüísticos reactivos, sobre el desempeño en la configuración del discurso hablado relacionado con contenido científico. Se realizaron dos preparaciones experimentales. Primero, se elaboró un sistema computacional que incluyó diversas tareas relacionadas con la ley cero de termodinámica. Posteriormente, se construyeron y validaron dos cuestionarios. En el estudio principal tomaron parte 60 estudiantes universitarios asignados al azar a 1 de 12 grupos experimentales, el diseño fue factorial 4 (tipo funcional de entrenamiento; contextual, suplementario, selector o sustitutivo referencial) x 3 (modo lingüístico reactivo: escuchar, leer u observar), de medidas repetidas (pre-post evaluación). Los resultados mostraron efectos por cada uno de los factores manipulados, así como efectos diferenciales de los modos lingüísticos reactivos con relación al tipo funcional de entrenamiento. Se discuten aspectos relacionados con la cualidad de los campos psicológicos y las características de los modos lingüísticos reactivos, así como las implicaciones para las prácticas educativas.

Palabras clave: discurso hablado, niveles funcionales, modos lingüísticos, lenguaje, psicología interconductual.

DISCURSO HABLADO

Abstract

Spoken discourse, it is defined as a skill throughout is possible to refer content related to disciplinary domains. Therefore, teachers use it for their didactic strategies, including continuum learning assessment. Despite this, it is known that it is a complex behavior for students. In this point, functional levels and reactive linguistic modes are relevant for its configuration since they make possible their emergence. Thus, the research goal was to evaluate the differential training functional quality's effects, and its possible interaction with reactive linguistic modes, on performance in the spoken discourse's configuration related to scientific content. Two experimental preparations were developed. First, a computational system was created, which included several tasks related to the zeroth law of thermodynamics. Following, two questionnaires were constructed and validated. In the main study took part 60 university students who were randomly assigned to 1 of 12 experimental groups, the design was factorial 4 (functional training type: contextual, supplementary, selective, or referential substitutive) x 3 (reactive linguistic modes: listening, reading, or observing), with repeated measures (pre-post evaluation). The findings showed effects in each manipulated factor, as well as differential effects between reactive linguistic modes and functional training type. Aspects related to the psychological field quality and the reactive linguistic modes characteristics are discussed, also the implications for educational practices.

Keywords: spoken discourse, functional levels, languages modes, language, interbehavioral psychology

Introducción

Una Mirada General al Estudio del Discurso Hablado

La escuela como institución educativa constituye el recinto a través del cual los estudiantes desarrollan comportamientos que se relacionan con los dominios disciplinares (Ribes, 2008), para lograrlo debe acontecer un proceso educativo basado en la enseñanza y el aprendizaje. En este proceso el docente diseña las condiciones necesarias para que el comportamiento de los estudiantes se modifique en correspondencia con los objetivos curriculares. Por otra parte, el estudiante despliega los comportamientos necesarios para entrar en contacto con los objetos de enseñanza (Ibáñez, 2007).

Tradicionalmente el aprendizaje de los estudiantes se evalúa por medio de productos escritos, no obstante, en tiempos recientes, los productos hablados han tomado relevancia dentro de las instituciones educativas (Frymier & Houser, 2016; G. Lee, 2009). Por medio del discurso hablado, y en correspondencia con los objetivos curriculares, los docentes corroboran si las condiciones diseñadas en el proceso de enseñanza promovieron cambios en el comportamiento de los estudiantes (Crawford & MacLeod, 1990; Ghalley & Rai, 2019). Por eso, en diferentes casos los docentes asignan actividades como: presentaciones (Qutbi & Ayesha, 2013), debates (Hall, 2011) o participaciones orales (Welch, 2009), para que los estudiantes refieran las propiedades lingüísticas de los estímulos pertenecientes a los dominios disciplinares (Frymier & Houser, 2016; G. Lee, 2009). De esta manera, los docentes asignan valores a los desempeños de los estudiantes (Jones, 2008), lo que puede determinar la acreditación de los cursos escolares (Bean & Peterson, 1998; Czekanski & Wolf, 2013).

DISCURSO HABLADO

A pesar de la importancia atribuida al discurso hablado, en la literatura se reporta que es un comportamiento que los estudiantes despliegan con poca frecuencia (Karp & Yoels, 1976; Rocca, 2010; Rueda et al., 2017). Con base en una investigación realizada por Howard y Henney (1998) se encontró que solamente un 28% de los estudiantes que conformaban un grupo académico emitía este comportamiento. Pero las cifras presentadas por Fritschner (2000) resultan ser aún más alarmantes, en su investigación halló que únicamente el 20% de los estudiantes desplegó el discurso hablado.

De acuerdo con la literatura, uno de los principales factores que afecta la ocurrencia del discurso hablado se relaciona con las competencias de los estudiantes. Cuando los alumnos no cuentan con niveles de competencia suficientes para entrar en contacto con los objetos empleados para la enseñanza, no están en posibilidades de desplegar un discurso hablado que se corresponda con la situación educativa. Dicho de otra forma, es probable que los estudiantes no comprendan los contenidos educativos, y que ello se manifieste en ausencia o deficiencia en su discurso hablado (Howard & Henney, 1998; Rocca, 2010; Smith, 1977). De hecho, algunas investigaciones indican que los estudiantes son hábiles para ajustarse a requerimientos conductuales de baja complejidad, mientras que cuando la complejidad es alta los estudiantes pueden tener problemas para ajustarse a los requerimientos de la demanda (Bazán et al., 2009; Krystyniak & Heikkinen, 2007; G. Morales et al., 2005). Si bien este hecho indica que la probabilidad de ajuste a demandas de baja complejidad es mayor al ajuste de demandas de alta complejidad, la falta de ajuste también se suele ubicar en los requerimientos conductuales que demandan poca complejidad. Por lo que el problema se puede presentar en todos niveles del comportamiento (Au & Markman, 1987; Belloso & Pérez, 2016).

DISCURSO HABLADO

El panorama expuesto pone en evidencia la importancia de buscar formas que faciliten el contacto de los estudiantes con las relaciones de aprendizaje que se promueven en las instituciones educativas. Esta exigencia principalmente se dirige hacia la psicología educativa debido a que tiene como objeto de estudio el aprendizaje de los estudiantes (Ausubel et al., 1983; Coll, 1999; Ibáñez, 2007). Además, como lo menciona Guevara (2006), la función de la psicología educativa es mejorar el proceso mediante el cual los estudiantes aprenden.

Para lograr la mejora en el aprendizaje, se vislumbra que el lenguaje, así como las complejidades ambientales con las que interactúa en individuo, son relevantes en dicho proceso. Es importante aclararse que existe una diferencia entre el lenguaje como sistema de comunicación y el uso que los humanos hacen del lenguaje, es decir, el comportamiento lingüístico, que forma parte importante del comportamiento psicológico.

El lenguaje es una herramienta cultural, un sistema que permite a los seres humanos interrelacionarse con otros individuos dentro de una comunidad lingüística, que comparte el dominio de ese mismo sistema lingüístico. El lenguaje como tal, está inmerso en todos los escenarios en los que las personas se comportan. Es a través y por medio del lenguaje que las personas se interrelacionan y se afectan mutuamente (Ribes, 2018). Por su parte, la conducta lingüística, como todo comportamiento psicológico, corresponde a la conducta ontogenética de un individuo en la que utiliza al lenguaje como herramienta para interactuar con su ambiente, en el cual se incluyen personas, objetos o eventos. Dicho comportamiento, se lleva a cabo a través de los denominados modos lingüísticos, los cuales toman lugar en el medio físico (acústico u óptico) y a través de los sistemas reactivos (visual, acústico, motor grueso, motor manual, digital finos y fonador vocal). De esta combinación, medio físico y sistemas reactivos, se obtienen seis modos

DISCURSO HABLADO

lingüísticos que se pueden dividir en modos lingüísticos reactivos y activos. Los modos lingüísticos reactivos son reacciones convencionales hacia los objetos de estímulo lingüísticos del medio ambiente, por lo que se tiene un individuo que lee, escucha u observa; por su parte, los modos lingüísticos activos son productos convencionales que el individuo elabora, teniéndose una persona que escribe, gesticula o habla (Fuentes & Ribes, 2001).

En el campo de la educación, los modos lingüísticos (reactivos y activos) tienen una participación preponderante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es por medio de ellos que transcurre la didáctica educativa. A través del lenguaje los docentes median el aprendizaje de un dominio disciplinar, asimismo, los estudiantes refieren las propiedades lingüística de los objetos de aprendizaje (Irigoyen et al., 2006).

En algunas investigaciones se sugiere que, en los episodios educativos, los modos lingüísticos afectan la manera en la cual los estudiantes se ajustan a las relaciones de enseñanza (Ribes et al., 2014), lo que promueve desempeños diferenciales. De esta forma, se puede considerar que la forma en la que los estudiantes entran en contacto con el contenido de los dominios disciplinares (leyendo, escuchando u observando) puede facilitar o entorpecer el grado de aprendizaje de los mismos (Buckley, 1993; Ibáñez et al., 2013; Tamayo & Martínez, 2014; Vernon, 1953). Este aprendizaje se ve reflejado al momento en que los estudiantes satisfacen criterios disciplinares, ya sea gesticulando, escribiendo o hablando sobre el contenido educativo. En este sentido, el discurso hablado, al tomar lugar por medio del modo lingüístico activo hablar, también podría presentar desempeños diferenciales, auspiciados por la forma en que se presenta el lenguaje durante la enseñanza.

DISCURSO HABLADO

Si bien la información generada del efecto de los modos lingüísticos sobre el comportamiento apuntala a que las formas de presentación del lenguaje facilitan o entorpecen el proceso de aprendizaje, no es posible obtener conclusiones sólidas. Este problema se debe principalmente a dos aspectos que caracterizan a las investigaciones en el campo:

1. El análisis morfológico de los estímulos y las respuestas. Tanto al interior de la psicología interconductual como en concepciones ajenas a la misma, se considera que los objetos de análisis son: los modos lingüísticos reactivos durante el entrenamiento y los modos lingüísticos activos que se presentan durante la evaluación. Esto genera que se considere a los estímulos como determinantes del comportamiento psicológico, y que el análisis se centre únicamente en aspectos morfológicos, dejando de lado una gran cantidad de factores que participan en todo comportamiento psicológico. En tales investigaciones, lo psicológico se centra en el estímulo, no en la interacción entre el estímulo y el individuo (Kantor, 1980a).

2. El estudio en un solo nivel de comportamiento. En las investigaciones ajenas a la psicología interconductual se considera, principalmente, que el comportamiento, incluyendo el discurso hablado, acontece en una sola forma de comportamiento, que corresponde a la reproducción de las propiedades lingüísticas de los estímulos que se presentan en la interacción (nivel contextual). Esto ocasiona que las conclusiones obtenidas en los trabajos se dirijan a explicar solamente esta forma de comportamiento y, por ende, se ignoren formas más complejas del mismo (nivel suplementario, nivel selector, nivel sustitutivo referencial y nivel sustitutivo no referencial). Por otra parte, a pesar de que desde la psicología interconductual se reconocen formas cualitativamente diferenciales de comportamiento, en las características de las tareas que se incluyen en diversas investigaciones con esta orientación teórica, no se marcan precisamente estas

DISCURSO HABLADO

diferencias cualitativas de comportamientos, es decir, no se estudian los distintos niveles de complejidad de la conducta lingüística.

El hecho de realizar un análisis morfológico de los estímulos y las respuestas lingüísticas, y considerar un solo nivel de comportamiento, provoca que los resultados, conclusiones e interpretaciones se realicen de una manera poco precisa, al menos para los interesados en el comportamiento desde una lógica funcional (Kantor, 1924); por ello, es necesario continuar sumando esfuerzos para generar conocimiento más preciso de este fenómeno.

En el estudio sugerido, se contempla la relevancia de los modos lingüísticos, pero analizándolos desde una óptica funcional, evitando así reduccionismos lógicos. Bajo el análisis funcional del comportamiento se reconocen cinco formas en que puede acontecer la conducta de los individuos, diferenciándose cada una por su cualidad funcional. Asimismo, no se considera que la morfología de los estímulos sea la causante del comportamiento psicológico. En el análisis funcional del comportamiento el efecto de la morfología de los estímulos se predica con relación a la cualidad del campo psicológico en el cual acontece, por lo que su efecto se subordina a una lógica de interacción sincrónica entre los elementos. De esta forma, el análisis se centra en las relaciones que emergen de la interacción entre las personas y su ambiente, como lo diría Vygotsky (1978/1988), el énfasis recae en el proceso evolutivo del comportamiento.

De la manera mencionada, se vislumbra enriquecedor el estudio de los modos lingüísticos con relación a los niveles funcionales, ya que su estudio puede arrojar evidencia de formas de hacer efectivas dentro del campo de la educación. Por lo anterior, el objetivo general de la presente investigación es evaluar los efectos diferenciales de la cualidad funcional del entrenamiento, y su

DISCURSO HABLADO

posible interacción con los modos lingüísticos reactivos, sobre el desempeño en la configuración del discurso hablado relacionado con contenido científico.

Para llevar a cabo el cometido se plantea una serie de capítulos que, de manera general, muestran el proceso por el cual se configura el discurso hablado. En el Capítulo 1 se plasma la base teórica del modelo psicológico que sustenta la investigación, resaltando sus atributos para un correcto trabajo científico. En el Capítulo 2 se exponen los planteamientos de diferentes corrientes psicológicas acerca de sus concepciones del lenguaje, se analizan sus contribuciones y limitaciones en relación con la conducta lingüística como comportamiento psicológico. En los capítulos 3 y 4, partiendo de que el comportamiento psicológico es modificable, se presentan dos elementos que afectan la configuración del discurso hablado. Específicamente en el tercer capítulo se examinan las diferentes cualidades de los campos psicológicos, y en el cuarto se analiza el efecto de los modos lingüísticos reactivos. En el Capítulo 5 se abordan los elementos teórico-empírico-sociales que justifican el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Después de sustentar el trabajo, en el Capítulo 6 se presentan las condiciones experimentales elaboradas que permitieron llevar a cabo el estudio del discurso hablado. Por su parte, en el Capítulo 7 se plantea formalmente el estudio experimental desarrollado y se exponen los datos recolectados. Por último, en el Capítulo 8 se discuten las implicaciones de los resultados, tanto en el ámbito social, como a nivel empírico y teórico; asimismo, se proponen líneas de investigación para guiar trabajos futuros.

Capítulo 1

Psicología Interconductual: Un Esfuerzo por Generar Conocimiento

Psicológico Científico

Conocimiento científico: ¿Qué es y cómo reconocerlo?

El conocimiento científico es una forma que ha encontrado el ser humano para dar respuesta a los fenómenos de la naturaleza que le rodean. Este tipo de conocimiento exige que las explicaciones desarrolladas sobre un fenómeno procedan de acuerdo con el desarrollo teórico o empírico, de manera sistemática. De esta forma, se diferencia del conocimiento religioso, así como del que se deriva del sentido común. Por eso, el conocimiento científico no es ortodoxo, por el contrario, con el desarrollo de nueva evidencia va sufriendo modificaciones, por lo que está sujeto a cambios a través del tiempo (Riveros & Rosas, 1997).

Para algunos autores, el conocimiento científico se divide en dos grandes áreas que contrastan entre sí. En el primer extremo se encuentra el conocimiento básico, que se caracteriza porque busca descripción, control y predicción de los factores que afectan la manera en la que se origina, evoluciona y se comporta un fenómeno. Por eso, los estudios se realizan en ambientes controlados. En el conocimiento básico no se tiene interés por resolver problemáticas sociales o tecnológicas, el interés se pone en el entendimiento del fenómeno bajo estudio (Critchfield, 2011; Fisher & Mazur, 1997). En el otro extremo se encuentra el conocimiento aplicado, su singularidad es que busca generar soluciones prácticas. En el conocimiento aplicado, como su nombre lo indica, los principios y leyes que se encuentran, generados por medio del conocimiento básico, se

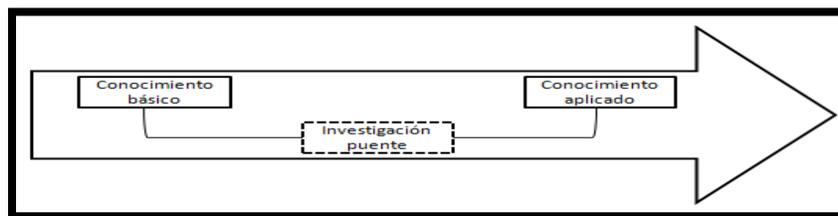
DISCURSO HABLADO

extrapolan y se aplican directamente a las problemáticas de las cuales se busca dar respuesta (Baer, 1978; Fisher & Mazur, 1997; R. Pérez, 2001).

El conocimiento básico y aplicado han recibido críticas respecto a la manera en la que se conciben. Algunos autores argumentan que no son polos que persiguen objetivos independientes, por el contrario, forman parte de un mismo continuo (Hake, 1982; Wacker, 2003). Por ello, se ha propuesto el concepto de conocimiento traslacional o puente. El objetivo del conocimiento traslacional es unificar el conocimiento básico y aplicado dentro de un mismo continuo, de esta forma, los hallazgos derivados del conocimiento básico se consideran como parte fundamental para responder a las problemáticas prácticas.

Dentro de dicho planteamiento se considera que las problemáticas prácticas pueden ser resueltas con los principios encontrados en el conocimiento básico, no obstante, antes de llevarse a cabo la aplicación del conocimiento se debe realizar un análisis del comportamiento de las variables en las condiciones de interés. Ello permite que el conocimiento desarrollado en la investigación básica pueda ser adaptado y aplicado a las necesidades prácticas. De esta forma, el conocimiento básico y el conocimiento aplicado quedan articulados en un continuo por el conocimiento traslacional (Santoyo, 2012; Tashiro & Mortensen, 2006). En la Figura 1 se esquematiza el continuo entre las tres formas de conocimiento: básico, aplicado y traslacional.

DISCURSO HABLADO

Figura 1*Continuo Entre Conocimiento Básico, Aplicado y Traslacional o Puente*

Nota. Esquema que representa el continuo propuesto por Hake (1982) entre el conocimiento desarrollado a nivel básico y aplicado, llamado investigación traslacional o puente.

Si bien se conciben tres formas para generar conocimiento, se debe mencionar que cada una acontece desde el ámbito científico, esto indica que responden a las mismas reglas de actuación, únicamente difiriendo en sus objetivos. De acuerdo con Riveros y Rosas (1997), el conocimiento científico se caracteriza por cuatro elementos básicos:

1. Objeto de estudio: Las disciplinas científicas cuentan con un objeto de estudio o conocimiento que se diferencia del objeto de estudio de otra disciplina. Los objetos de estudio forman parte de los fenómenos de naturales.
2. Continuo científico: Si bien cada disciplina científica ostenta su propio objeto de estudio, se debe mencionar que los objetos de estudio son segmentos de los fenómenos de la naturaleza, por lo que se relacionan entre sí.
3. Sistemático: Se exige que el método a seguir, para el desarrollo del conocimiento científico, permita distinguir los efectos de cada una de las variables que dan cuenta del fenómeno investigado. Asimismo, el método empleado debe ser preciso, permitiendo la replicabilidad de los hallazgos.

DISCURSO HABLADO

4. Sintético: La información recabada durante el desarrollo de la investigación científica se concreta en ecuaciones matemáticas que simplifican las relaciones de las variables encontradas. Asimismo, se pueden establecer teorías científicas sobre los fenómenos bajo estudio.

A pesar de que las disciplinas científicas utilizan métodos de generación de conocimiento que discrepan entre sí, debido a la naturaleza de su objeto estudio, existe un proceso que guía el desarrollo de cualquier trabajo científico (Hernández, 1998). De acuerdo con Kuforiji y Kuforiji (2016), cualquier trabajo científico debería transitar por los siguientes pasos:

1. Identificar y reconocer el problema por ser investigado. Es el punto de inicio del trabajo científico en cualquier disciplina, ya que permite atender las problemáticas que se presentan en un campo determinado de estudio.
2. Realizar observaciones y enmarcar el problema mediante preguntas sobre la realidad por investigar. Es importante que el investigador se realice preguntas respecto al cómo, cuándo, dónde, por qué sobre el problema por investigar.
3. Desarrollar un marco teórico y formular hipótesis. El problema bajo estudio se deberá enmarcar bajo sustento teórico, además, será necesario generar hipótesis, las cuales guiarán el trabajo, fungiendo como su propio núcleo.
4. Desarrollar y diseñar un modelo, junto con su procedimiento, para investigar el problema de interés. En este paso, será importante postular relaciones entre variables, así como poder expresar dicha relación en forma matemática. Además, el investigador deberá bosquejar la forma en que recolectará los datos para su estudio.

DISCURSO HABLADO

5. Coleccionar datos relevantes del problema de interés. Una vez elaborado el diseño para el estudio, el investigador deberá recolectar los datos que le proporcionarán información sobre el problema por analizar.
6. Analizar datos. Una vez que la información se ha recolectado se deberá procesar, para ello, será necesario delimitar el tipo de análisis, pudiendo ser cuantitativo, cualitativo o mixto.
7. Interpretar los resultados. Otro de los pasos en la generación de conocimiento científico es el de la interpretación de los datos obtenidos a la luz de la teoría elegida. Mediante este trabajo podrán aceptarse, rechazarse o cuestionarse los resultados obtenidos.
8. Elaborar conclusiones de la investigación. El investigador deberá esbozar los resultados más relevantes de su estudio, postulando posibles explicaciones a los mismos.
9. Replicar la investigación. Al término del estudio, será necesario plantear una nueva investigación en la que se busque obtener datos similares a los previamente reportados, lo cual permitirá incrementar la consistencia y validez de los resultados del estudio.

Dadas las características descritas, el conocimiento desarrollado de manera científica dista del conocimiento que se obtiene mediante otros enfoques, como el del sentido común o el religioso. En el conocimiento científico se exige un proceder riguroso, sistemático, en el que no bastan los supuestos o creencias de que algo sucede por el siempre hecho de que ocurre. En el trabajo científico se buscan las causas origen y evolución de los fenómenos, se busca describir, controlar y predecir los fenómenos naturales. De igual forma, el conocimiento científico es perfectible, por lo que busca corregir sus explicaciones por medio de un proceso metódico de análisis.

DISCURSO HABLADO

Tomando en cuenta los elementos que se necesitan para generar conocimiento de índole científica, la pregunta que se desprende es la siguiente: ¿se puede considerar que existen elementos suficientes para reconocer a la psicología como una disciplina científica? A continuación, se discute este tema.

La psicología: ¿Una disciplina científica?

Responder a la pregunta sobre si la psicología es una ciencia no es tarea fácil. Al interior de la disciplina no es posible hablar de una única psicología de manera generalizada, como sí se hace con otras ciencias (física, química, entre otras). Si bien en las disciplinas científicas existen fenómenos que se estudian de manera multiparadigmática (Kuhn, 1962), se tiene establecido un único objeto de conocimiento, lo cual no se presenta en el campo de la psicología, lo que pone en entredicho su estatus científico.

En las disciplinas científicas existe un objeto de conocimiento sobre el cual se desarrollan las investigaciones, lo que delimita el tipo de práctica de cada campo de conocimiento. El problema con la psicología es que, en su cuerpo teórico y empírico, los estudiosos no han podido llegar a un consenso para determinar cuál es su objeto de estudio (Ribes, 1990). Según Ribes (2000), al interior de la psicología coexisten al menos ocho objetos de conocimiento, que corresponden al mismo número de enfoques teóricos. De esta forma, según el enfoque, en la psicología se estudia la conducta, pero también la cognición, se estudia la historia social de los individuos, pero también se estudia la interconducta, así como los sistemas sociales en los que las personas habitan. Con el desarrollo de cada objeto de conocimiento acontecieron, a la par, escuelas que dan cuenta de metodologías, procedimientos y fenómenos psicológicos que son válidos de estudiar, al menos, para la escuela psicológica que los ha desarrollado.

DISCURSO HABLADO

Dentro de esta variedad de escuelas psicológicas resulta difícil encontrar puntos en común en los desarrollos teóricos y metodológicos. Al parecer, como lo comenta Ribes (2000) lo único que comparten las escuelas es el nombre de psicología, ya que sus objetos de conocimiento, así como los procedimientos que emplean para acercarse a su fenómeno de estudio no compaginan entre sí. Por ello, al interior de la disciplina se puede encontrar que, mientras unas psicologías siguen las reglas de la generación de conocimiento científico, existen otras psicologías que dan paso a procesos subjetivos. De esta forma, es complicado dar una respuesta a la pregunta de si la psicología es una ciencia.

Como ya se revisó, hacer ciencia no es hablar con palabras cálidas sobre algo, tampoco trabajar exhaustivamente en algo, o hacer postulados sobre entidades abstractas. Hacer ciencia tampoco es basarse en los relatos de una persona para construir modelos y sistemas teóricos con base en las dolencias personales. Hacer ciencia es deslindarse de las particularidades, de las corazonadas, de las creencias. En la ciencia se ponen a prueba los datos que se recopilan a través de un método, el cual es sistemático. Solo de esta forma, el conocimiento generado puede ser considerado científico. Por ello, se exige que los trabajos desarrollados dentro de la etiqueta llamada psicología ofrezcan los supuestos onto-epistemológicos sobre los cuales sustentan sus cuerpos teóricos y empíricos. De esta manera, al poner bajo escrutinio el propio desarrollo teórico de esa psicología, podrá juzgarse si el trabajo que se realiza puede ser considerado como parte del desarrollo científico o, por el contrario, es una clase de desarrollo de conocimiento diferente.

Dentro de esta etiqueta llamada psicología se encuentra la psicología interconductual, en la cual se busca seguir los principios que el trabajo científico exige, contribuyendo al cúmulo de conocimiento desarrollado desde la ciencia. A continuación, y como forma de sustentar el

DISCURSO HABLADO

desarrollo del presente trabajo se expone el cuerpo teórico del modelo de la psicología interconductual.

Principios teóricos de la psicología interconductual

La psicología interconductual es el producto del trabajo de diferentes autores que se han interesado en el desarrollo de una psicología con base científica. Por ello, es posible encontrar más de un solo planteamiento teórico desde este marco de referencia. En algunos trabajos, como los efectuados por Sidney Bijou (1996), Josep Roca (1997) o Linda Hayes (Parrot, 1983), es posible apreciar un acercamiento directo con los planteamientos esbozados por Jacob Robert Kantor, iniciador de esta escuela psicológica, aunque también se presentan posturas que representan una nueva forma de concebir a la conducta psicológica desde la lógica interconductual, como la teoría planteada por Emilio Ribes y Francisco López (1985).

Debido a que la presente investigación se enmarca en el trabajo elaborado por Ribes y López (1985), y los desarrollos ulteriores que se han realizado, a continuación, se traza un recuento de los momentos más relevantes suscitados para la concreción de esta postura psicológica interconductual.

El desarrollo del cuerpo teórico de la psicología interconductual se identifica principalmente por tres momentos. El primero de ellos corresponde a la concepción de la psicología interconductual, mediante la delimitación del objeto de estudio y el desarrollo de un modelo de campo para analizar la conducta, trabajo iniciado y desarrollado por Jacob Robert Kantor (1924). El segundo momento corresponde al planteamiento del denominado Análisis de campo y paramétrico, para complementar la teoría interconductual, mediante las aportaciones de Emilio Ribes y Francisco López (1985). En el tercer momento pueden ubicarse nuevos avances en

DISCURSO HABLADO

la teoría, mediante complementos teóricos como los efectuados por Claudio Carpio (1994), o mediante reinterpretaciones teóricas, como las formuladas por el propio Emilio Ribes (2018). Sirviéndose de los planteamientos generados en estos tres momentos, el estudio de la psicología interconductual ha progresado en el camino científico.

Entre las muchas contribuciones de Kantor (1980a), está el enfoque de que los procesos psicológicos son complejos y no ocurren de manera lineal, como eran concebidos por la psicología conductista. En este sentido, las explicaciones mecánicas se consideraron incompletas. Kantor planteó que el objeto de estudio de la psicología no debería ser la conducta individual de los organismos, porque consideraba que ese análisis no refleja de forma completa el segmento psicológico en el que la conducta ocurre. Así, con base en esos problemas identificados, Kantor puso los primeros peldaños para la construcción de una teoría psicológica.

Kantor (1980b) argumentó que para realizar un adecuado análisis psicológico es necesario estudiar la interacción entre los organismos y su ambiente. Para ello, es preciso integrar un segmento psicológico con elementos necesarios y suficientes que den cuenta de la forma en la que los organismos se comportan de determinada manera ante los estímulos con lo que interactúan. Así mismo, el análisis psicológico ha de explicar las diferencias en el comportamiento de los organismos ante las mismas situaciones.

Con tales bases, Kantor desarrolló un *modelo de campo* en el cual integró diferentes elementos que son importantes de considerar dentro del análisis psicológico del comportamiento de los organismos. Se considera una lógica de campo porque los elementos que participan lo hacen en conjunto, afectándose mutuamente. En este sentido cada elemento se encuentra en sincronía con otro elemento; si un elemento es afectado, indiscutiblemente los demás elementos se verán

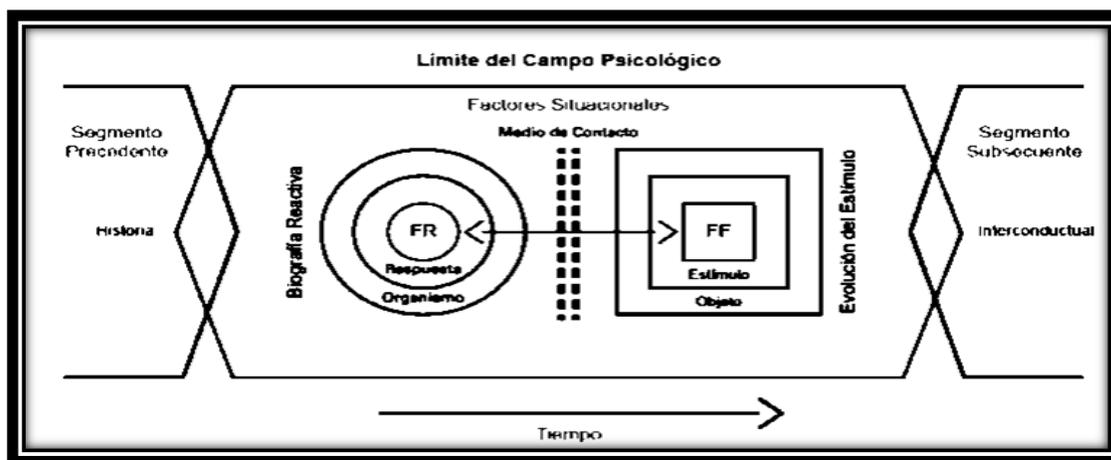
DISCURSO HABLADO

modificados, por ello, no es posible separarlos debido a que su naturaleza es integrativa. De esta forma, al existir diferentes elementos que participan en un mismo momento, se dice que el campo psicológico se configura a través de la interacción conjunta de cada uno los elementos participantes.

Dentro de este modelo, para realizar las explicaciones sobre los fenómenos psicológicos el análisis se basa en la unidad mínima que contiene la información necesaria del evento psicológico. En este caso, el campo interactivo en el que acontecen los elementos funge como la unidad de análisis. Por lo que basta con segmentar un episodio para analizar los elementos que estructuran determinado comportamiento. Estos elementos que conforman al campo y, por tanto, al comportamiento psicológico, se muestran en la Figura 2.

Figura 2

Modelo de Campo Esbozado por Kantor



Nota. Modelo de campo elaborado por Kantor (1974) en el cual se explicitan los elementos que toman lugar en un segmento conductual, así como la dinámica interactiva de los mismos. Tomado de “*La intervención educativa desde el modelo de campo interconductual: Algunos datos iniciales*”, de U. Sánchez, J. Guerrero, F. G. Martínez, & N. Velarde, 2017. En J. J. Irigoyen, K. F. Acuña, & M. Jiménez, *Aportes conceptuales y derivaciones tecnológicas en Psicología y Educación* (pp.88). Qartuppi.

DISCURSO HABLADO

Kantor resumía los elementos integrativos del campo por medio de la siguiente fórmula: $EP = C(k, ff, fr, hi, ed, md)$. En esta fórmula EP es la totalidad del evento psicológico; C representa a los elementos dentro del campo, los cuales se encuentran en interacción sincrónica; k da cuenta de que el campo psicológico se conforma por el efecto de un conjunto de campos interconductuales, por lo que la conducta de los organismos no solo depende de la estructura de la situación presente; fr indica que la respuesta o, mejor dicho, la función de respuesta del organismo es particular del propio organismo, dado que a lo largo de la evolución ontogenética desarrolló comportamientos específicos ante estímulos también específicos, una forma más precisa de decirlo es que el individuo generó una función de estímulo ff .

Tanto la función de estímulo como la función de respuesta acontecen como formas particulares de interacción del organismo ante ciertos estímulos. Este aprendizaje toma lugar a lo largo de la historia interconductual (hi) del organismo, siendo este proceso de aprendizaje específico de cada individuo. En cada situación interactiva existen eventos que hacen posible que un tipo de interacción se presente, o bien, que permanezca ausente, en otras palabras, hay eventos que facilitan o entorpecen cierta configuración psicológica. Esta clase de eventos recibe el nombre de eventos disposicionales y se representan en el campo psicológico por las siglas ed . Por último, el medio de contacto (md) posibilita las condiciones para que transcurra la interacción entre los elementos que pertenecen al campo psicológico.

Una pregunta que puede hacerse con base en el modelo de Kantor es la siguiente: ¿es suficiente la propuesta kantoriana para dar cuenta de la complejidad de los eventos psicológicos? Ribes y López (1985) consideraron que con los postulados teóricos propuestos por Kantor no se alcanzaba a cubrir la totalidad de los fenómenos psicológicos. A pesar de que el modelo ostentaba

DISCURSO HABLADO

bondades en la forma de visualizar la conducta psicológica de los organismos, no cubría los fenómenos en su totalidad. Por ello, partiendo desde el trabajo elaborado por Kantor, estos autores desarrollaron una propuesta diferente.

Ribes y López (1985) retomaron de Kantor el objeto de estudio, el modelo de campo y la lógica interactiva de los elementos que estructuran al campo psicológico. No obstante, argumentaron que la conducta no se presentaba solo en un nivel o estructura de campo. Para ellos, la conducta de palanqueo de una rata era de una cualidad diferente y, por tanto, de otra complejidad que la conducta de efectuar inferencias lógicas en los humanos. Por lo que ambas conductas no se podrían explicar con un solo campo interactivo. De esta forma, Ribes y López desarrollaron una taxonomía funcional de los fenómenos psicológicos.

En la taxonomía se propusieron cinco formas de comportamiento cualitativamente diferentes y, por ende, cinco campos psicológicos con una configuración diferencial. Por cada campo psicológico se identificó un nivel de complejidad de la organización funcional del comportamiento psicológico. De acuerdo con los autores, la taxonomía funcional del comportamiento permite diferenciar el tipo de conductas que son compartidas por todos los organismos, así como aquellas que son exclusivas de la especie humana. Para la elaboración de la taxonomía se propusieron dos conceptos centrales que permiten identificar y diferenciar la complejidad de cada uno de los campos psicológicos. Los conceptos desarrollados son: mediación y desligamiento.

El concepto de mediación se empleó para identificar el o los elementos que se tornan críticos para la configuración de un determinado campo psicológico, en otras palabras, el o los elementos que median cada tipo de interacción. Por su parte, el concepto de desligamiento se

DISCURSO HABLADO

consideró para hacer alusión a la posibilidad funcional que tiene el organismo de responder en forma ampliada y relativamente autónoma respecto a las restricciones que imponen las propiedades fisicoquímicas de los objetos y/o eventos, así como de los parámetros espaciotemporales que delimitan un evento psicológico, en otras palabras, este es el elemento que permite identificar la complejidad del campo psicológico. Con base en esos dos elementos centrales para el desarrollo de la taxonomía funcional de la conducta, se desarrollaron cinco campos psicológicos del comportamiento de los organismos que varían respecto al nivel de complejidad en el que se configuran. A continuación, se describe cada uno de los campos psicológicos de acuerdo con la taxonomía de Ribes y López (1985), agregando, a manera de ejemplo, una situación académica en la que ocurre una estructuración de cada tipo.

Campo contextual. En este campo psicológico se considera el comportamiento más simple que pueden efectuar los organismos, incluyendo tanto al ser humano como al resto de los animales. Cuando el campo psicológico contextual se configura, el organismo se desliga de la reactividad netamente biológica, su forma de comportarse responde a dos segmentos de estímulo. Uno de los estímulos desarrolla propiedades de mediador de la conducta, al contextualizar la respuesta del organismo, el otro estímulo funge como elemento discriminativo ante el cual se emite la respuesta. En este nivel de comportamiento la respuesta del organismo en ningún momento altera al evento psicológico, únicamente se ajusta a las regularidades presentes en el ambiente.

Una situación que ejemplifica la estructuración del campo psicológico contextual se puede apreciar en el área de la educación. Supongamos que el profesor de la materia de fisicoquímica requiere que sus estudiantes identifiquen el lenguaje correspondiente a la *ley cero* de

DISCURSO HABLADO

termodinámica. Para ello, realiza preguntas literales sobre la temática, por ejemplo, “¿cuál es la definición de calor?”.

La configuración del campo psicológico en el nivel contextual toma lugar cuando el estudiante se ajusta a los requerimientos de la pregunta, repitiendo literalmente la definición del concepto de calor. En este caso, el estudiante podría decir: “Calor es energía que se transfiere de un sistema a otro o a sus alrededores”. El desligamiento ocurre cuando el estudiante responde de manera diferencial ante los cuestionamientos que se le pueden hacer sobre un tema. Por su parte, la mediación toma lugar en la presentación del tipo de pregunta que contextualiza el tipo de comportamiento pertinente en la situación interactiva.

Campo suplementario. En este campo psicológico se considera el segundo nivel de complejidad en que se puede configurar la conducta de los organismos, tanto humanos como no humanos. Cuando el campo psicológico suplementario se configura, el organismo se desliga de las constancias que se presentan en la relación contextual, siendo ahora el organismo el que con su comportamiento influye sobre su medio. De esta forma, el comportamiento del organismo transforma el campo psicológico al introducir o eliminar objetos y eventos que de otra forma permanecerían invariantes y constantes, como en el caso del campo contextual. Por ello, se considera que el mediador de esta relación conductual es la conducta del propio organismo, haciendo que los eventos tomen lugar.

Para ejemplificar la configuración del campo suplementario se seguirá con el ejemplo en el área de la educación. Supongamos que el profesor de la materia de fisicoquímica ahora no solo requiere que sus estudiantes repitan el contenido de la *ley cero* de termodinámica, ahora requiere que modifiquen la definición literal de los conceptos mediante la elección de palabras clave que

DISCURSO HABLADO

los caractericen. Por ello, pregunta a sus estudiantes “¿cuáles son algunas palabras clave que caracterizan al concepto de calor?”.

La configuración del campo psicológico en el nivel suplementario toma lugar cuando el estudiante se ajusta a los requerimientos de la pregunta, eligiendo palabras clave que caracterizan al concepto de calor. En este caso, el estudiante podría decir: “Algunas palabras clave que caracterizan al concepto de calor son: energía que se transfiere, transferencia, diferencia de temperatura, temperatura, transferencia de energía positiva, transferencia de energía negativa”. El desligamiento ocurre cuando el estudiante deja de responder a las regularidades del ambiente, para transformar el evento con su propio comportamiento. Por su parte, la mediación ocurre con el comportamiento del estudiante al modificar, en este caso, alterando la definición del concepto de calor.

Campo selector. El tercer campo psicológico en el que se puede configurar la conducta de los organismos es el correspondiente al nivel selector. En la organización del campo psicológico selector el organismo se desliga de las invarianzas de las propiedades fisicoquímicas de los estímulos (valores absolutos), ajustándose ahora a sus valores relativos. Esto se logra con la mediación de un tercer estímulo que no forma parte directa del campo psicológico, pero que condiciona su estructuración. Con ello, los valores de los estímulos pertenecientes al campo varían de momento a momento con base en las propiedades del estímulo externo. De esta forma, el organismo efectúa su comportamiento relacionando las propiedades de los estímulos pertenecientes al campo psicológico con las propiedades del estímulo que se agregan al campo. Por ello, lo que se exige es que haya variabilidad en su comportamiento, para ajustarse a los cambios presentados en los estímulos.

DISCURSO HABLADO

Para ilustrar la configuración del campo psicológico selector se continuará con el ejemplo en el área de la educación. Imagínese que el profesor de la materia de fisicoquímica notó que sus estudiantes dominan el contenido de la *ley cero* de termodinámica, por lo que decide que sus preguntas variarán en algún elemento respecto a las condiciones de aprendizaje. De esta forma, no está interesado en el ajuste al contenido literal, sino que busca la precisión de la respuesta ante situaciones cambiantes. Por ello, después de una práctica de laboratorio en la que enseñó experimentalmente la forma en que llegan al equilibrio térmico diferentes sistemas, decide plantear a sus alumnos un problema en el que varía las condiciones de temperatura del sistema térmico respecto al experimento original: “En un experimento se tienen dos sistemas térmicos, G y H. El sistema G está a temperatura de 17°C, el sistema H a 40°C ¿cuál es la dirección del flujo de calor entre los dos sistemas?”.

La configuración del campo psicológico en el nivel selector toma lugar cuando el estudiante se ajusta a los requerimientos de la pregunta, variando su respuesta de momento a momento dependiendo de los valores brindados en el ejercicio. En este caso, el estudiante podría decir: “La dirección del flujo de calor es del sistema H hacia el sistema G”. El desligamiento ocurre cuando el estudiante responde de manera precisa y variada ante los cambios que se presentan de momento a momento en la situación. Por otra parte, la mediación toma lugar con las propiedades introducidas en los estímulos que determinan diferentes valores presentados en la situación de enseñanza.

Campo sustitutivo referencial. En el cuarto nivel de la taxonomía de la conducta se ubica el sustitutivo referencial. En éste, el campo psicológico se configura con la presencia de un evento de naturaleza lingüística que sustituye las propiedades fisicoquímicas de los estímulos por sus

DISCURSO HABLADO

propiedades convencionales. El organismo se comporta bajo los efectos de una contingencia no aparente y no presente físicamente, pero que tiene lugar por medio del lenguaje. Por esta razón, el cuarto nivel de comportamiento únicamente es alcanzado por los seres humanos, debido a que la participación del lenguaje es fundamental para la estructuración del campo. El desligamiento se presenta de las propiedades fisicoquímicas de los estímulos que guardan una relación espaciotemporal entre la contingencia presente y el organismo. Ajustándose a las propiedades convencionales de los estímulos. Por su parte, el mediador del campo psicológico es el organismo que se ajusta a las propiedades convencionales del evento lingüístico y que se comporta en correspondencia ante los estímulos presentes en el campo.

Para identificar con un ejemplo la configuración del campo psicológico sustitutivo referencial, se proseguirá con la situación interactiva en el área de la educación. Ahora imagínese que el profesor de la materia de fisicoquímica desea agregar complejidad a las preguntas que realiza. Por ello, ya no se basa en situaciones previamente experimentadas, sino que ahora, con base en el lenguaje de la *ley cero* de termodinámica, pide a sus alumnos que expliquen por qué ciertos fenómenos ocurren; para ello, plantea el problema siguiente: “Un vaso de jugo de naranja con temperatura de 11°C se encuentra en contacto con el medio ambiente; al cabo de 45 minutos, la temperatura del jugo de naranja pasa a 24°C. A continuación, con base en la *ley cero* de termodinámica, digan ¿cómo se puede explicar este fenómeno?”.

La configuración del campo psicológico en el nivel sustitutivo referencial toma lugar cuando el estudiante se ajusta a los requerimientos de la pregunta, empleando correctamente las propiedades convencionales de los estímulos, en este caso, el lenguaje de la termodinámica. Así, la respuesta correcta a la pregunta sería: “La temperatura del medio ambiente era mayor a la del

DISCURSO HABLADO

jugo de naranja (11°C) por lo que el ambiente transfirió energía, calor, al jugo de naranja, incrementando así su temperatura.” El desligamiento en esta situación interactiva ocurre cuando el estudiante responde a las propiedades convencionales del evento lingüístico dejando de responder a las propiedades fisicoquímicas de los estímulos. Por su parte, el mediador de la interacción es el comportamiento del estudiante que se ajusta a las propiedades convencionales referidas por el evento lingüístico, actuando en correspondencia ante los estímulos de la situación presente, sustituyendo de esta manera las propiedades fisicoquímicas de los estímulos por sus propiedades convencionales.

Campo sustitutivo no referencial. El último campo en que se puede configurar la conducta psicológica corresponde al nivel sustitutivo no referencial. En este nivel, al igual que en el precedente, la estructuración del campo toma lugar a través de las propiedades convencionales-abstractas de los estímulos, por lo que se necesita que el organismo cuente con reactividad convencional para desplegar el comportamiento. Por eso, este campo psicológico solo acontece para la conducta de los seres humanos. En este nivel, el desligamiento se presenta cuando el individuo sustituye la referencia de los eventos lingüísticos por las abstracciones de las propias convenciones lingüísticas. En este sentido, se responde a los productos convencionales. Por otra parte, el elemento mediador de este campo psicológico es la relación que se establece entre las abstracciones de los productos lingüísticos.

Para ejemplificar la configuración del campo sustitutivo no referencial se hará uso nuevamente de la situación en el área de la educación. Ahora considérese que el profesor de la materia de fisicoquímica desea que sus estudiantes sean hábiles abstrayendo las reglas de construcción del lenguaje de la termodinámica. Para ello, haciendo uso de las reglas de este

DISCURSO HABLADO

lenguaje diseña condiciones para que los estudiantes evalúen los productos derivados del uso del lenguaje de la ley cero de termodinámica. De esta forma, plantea problemas como el que se muestra a continuación: “Para que la generación de calor ocurra entre diferentes sistemas térmicos se necesita que al menos uno de los sistemas tenga una temperatura diferente al resto de los sistemas. Con base en la ley cero de termodinámica argumenta ¿es correcto o incorrecto el enunciado descrito?”

La configuración del campo psicológico en el nivel sustitutivo no referencial toma lugar cuando el estudiante se ajusta a los requerimientos de la pregunta, abstrayendo de manera correcta las propiedades convencionales definitorias de los estímulos, en este caso, del lenguaje de la termodinámica. Por lo que la respuesta correcta a la pregunta sería: “El enunciado es correcto debido a que, si todos los sistemas térmicos tuviesen la misma temperatura entonces, estarían en equilibrio térmico, por lo que no sería posible el intercambio de energía”. El desligamiento en esta situación ocurre cuando el estudiante emplea las propiedades convencionales del lenguaje de termodinámica para evaluar el propio uso del lenguaje en termodinámica. El mediador de la situación es la relación en el uso del lenguaje para evaluar coherentemente los términos empleados.

Como se aprecia, Ribes y López (1985) desarrollan cinco tipos de campos interconductuales que se diferencian en su complejidad, dada por la cualidad del campo psicológico. Esta taxonomía del comportamiento más que ser explicativa de los eventos psicológicos, es descriptiva de la forma en la que ocurren; con ella se puede clasificar todo tipo de comportamiento psicológico, sea este perteneciente a los seres humanos o a otros animales. A pesar del valor heurístico de la taxonomía, Carpio (1994) identificó una debilidad teórica. De acuerdo con el autor, la sola configuración de los campos psicológicos no permite identificar el

DISCURSO HABLADO

ajuste psicológico del comportamiento, es decir, el fin que cumple la interacción. Por ende, no es posible identificar si el campo configurado es pertinente para la situación que se presenta.

Para dar solución a este problema, Carpio (1994) postuló cinco criterios de ajuste que se corresponden uno a uno con los campos psicológicos que pueden configurarse. De esta forma, para el campo contextual el criterio correspondiente es de ajustividad, para el campo suplementario el criterio que toma lugar es de efectividad, el criterio de pertinencia corresponde al campo selector, mientras que para el campo sustitutivo referencial el criterio es de congruencia, por último, para el campo sustitutivo no referencial el criterio de ajuste es el de coherencia. Los criterios de ajuste se tornan relevantes para la teoría debido a que a través de ellos se definen y, por tanto, se identifican las demandas conductuales que el ambiente impone al organismo. En otras palabras, los criterios de ajuste son los requerimientos que una situación demanda al organismo para que, con su actuar, pueda corresponder funcionalmente a las demandas de la estructura contingencial. A continuación, se detallan los cinco criterios de ajuste.

Criterio de ajustividad. El criterio de ajustividad se caracteriza por demandar al organismo ajustarse a las propiedades invariantes del ambiente, como son: las propiedades espaciotemporales y/o fisicoquímicas de los objetos y/o eventos que conforman la estructuración contingencial en la cual se encuentra inmerso. De esta manera el organismo se ajusta a la situación por lo que únicamente responde acercándose, orientándose o teniendo contacto con los elementos de la situación, no obstante, en ningún momento altera la estructura del campo contingencial establecido.

Para ilustrar los criterios de ajuste se retomarán los ejemplos desarrollados en cada uno de los niveles funcionales de la taxonomía de la conducta. El criterio de ajustividad se puede

DISCURSO HABLADO

identificar en el campo psicológico contextual en el momento en el que el profesor de la materia de fisicoquímica realiza la pregunta: “¿cuál es la definición de calor?” En la demanda conductual el docente únicamente pide a los estudiantes ajustarse a la situación sin efectuar ninguna modificación en ella. En este caso, solo pide que se reproduzca literalmente la definición del concepto de calor.

Criterio de efectividad. El criterio de efectividad se caracteriza porque demanda al organismo modificar las propiedades del ambiente. Pudiendo ser propiedades espaciotemporales y/o fisicoquímicas de los objetos y/o eventos que conforman la estructura del campo contingencial. De esta forma, el comportamiento del organismo modifica la situación, alterando el campo contingencial. En este sentido, no solo se acerca u orienta a los elementos de la situación, también los modifica.

El criterio de efectividad se puede identificar en el campo psicológico suplementario en el momento en el que el profesor de la materia de fisicoquímica realiza la pregunta: “¿cuáles son algunas palabras clave que caracterizan al concepto de calor?” Se considera que la demanda conductual del docente es un criterio de efectividad debido a que pide a los estudiantes modificar la definición literal del concepto, eligiendo palabras clave que lo caractericen.

Criterio de pertinencia. El criterio de pertinencia se caracteriza porque demanda al organismo variabilidad en el comportamiento del organismo. Esta variabilidad se presenta respecto a las propiedades espaciotemporales y fisicoquímicas de los elementos que componen la estructura del campo contingencial. De esta forma, el organismo no solo altera la situación, sino que se comporta con respecto a la variabilidad de los objetos y eventos que se encuentran en el ambiente.

DISCURSO HABLADO

El criterio de pertinencia se puede identificar en el campo psicológico selector en el momento en que el profesor de la materia de fisicoquímica realiza el siguiente planteamiento a sus alumnos: “En un experimento se tienen dos sistemas térmicos, G y H. El sistema G está a temperatura de 17°C, el sistema H a 40°C ¿cuál es la dirección del flujo de calor entre los dos sistemas?” El docente demanda el criterio de pertinencia debido a que modifica la situación en la que el experimento de la ley cero de termodinámica tomó lugar. Variando la temperatura original de los sistemas térmicos y con ello variado la dirección del flujo de calor. De esta forma, el responder del estudiante debe de ser preciso a los cambios introducidos.

Criterio de congruencia. El criterio de congruencia tiene la característica de que demanda al organismo correspondencia entre dos segmentos. En el primer segmento el organismo entra en contacto con las propiedades convencionales de un evento lingüístico. En el segundo segmento opera sobre el ambiente con base en las propiedades convencionales del primer segmento. De esta forma el organismo se ajusta a una correspondencia entre un decir y un hacer como prácticas efectivas en la situación.

El criterio de congruencia se puede identificar en el campo psicológico sustitutivo referencial en el momento en que el profesor de la materia de fisicoquímica realiza el planteamiento: “Un vaso de jugo de naranja con temperatura de 11°C se encuentra en contacto con el medio ambiente, al cabo de 45 minutos, la temperatura del jugo de naranja pasa a 24°C. A continuación, con base en la ley cero de termodinámica, ¿cómo se puede explicar este fenómeno?” Se considera que en la demanda conductual el docente impone el criterio de congruencia debido a que introduce un evento con propiedades convencionales, como es la referencia del caso del vaso

DISCURSO HABLADO

de jugo de naranja, pidiendo a los estudiantes ajuste a las propiedades convencionales del evento para dar respuesta a las condiciones planteadas.

Criterio de coherencia. El criterio de coherencia tiene la característica de que demanda al organismo generar relaciones de correspondencia únicamente entre productos convencionales, que son las abstracciones de la forma de proceder en el desarrollo de dominio disciplinares. Por ello, el ajuste toma lugar al relacionar las reglas de proceder de un producto lingüístico con las reglas de proceder de ese mismo producto lingüístico o de uno diferente. En otras palabras, el ajuste toma lugar al relacionar el decir de un producto lingüístico con el decir del producto lingüístico de la situación.

El criterio de coherencia se puede identificar en el campo psicológico sustitutivo no referencial en el momento en que el profesor de la materia de fisicoquímica realiza el planteamiento siguiente: “Para que la generación de calor ocurra entre diferentes sistemas térmicos se necesita que al menos uno de los sistemas tenga una temperatura diferente al resto de los sistemas. Con base en la ley cero de termodinámica argumenta, ¿es correcto o incorrecto el enunciado descrito? Se considera que la demanda conductual del docente es un criterio de congruencia debido a que, con base en las reglas de proceder de la ley cero de termodinámica, demanda que los estudiantes evalúen el propio uso de las reglas de termodinámica. En este caso, evaluando si la condición brindada cumple con los criterios del lenguaje de la ley cero de termodinámica.

Como se aprecia a lo largo de la lectura, los campos psicológicos que se configuran en cada uno de los niveles funcionales de la conducta, así como los criterios de ajuste, son útiles para analizar el comportamiento psicológico de los organismos. A continuación, y a manera de resumen

DISCURSO HABLADO

se muestra en la Tabla 1 un cuadro comparativo de los elementos que se emplean para la identificación y desarrollo de la estructura de los campos psicológicos.

Tabla 1*Elementos del Cuerpo Teórico de la Psicología Interconductual*

Nivel funcional	Criterio de ajuste	Desligamiento	Mediador
Contextual	Ajustividad	Respuestas conespecíficas	Estimulo contextualizador
Suplementario	Efectividad	Invarianza del ambiente	Comportamiento operativo
Selector	Pertinencia	Valores absolutos	Relación condicional entre propiedades de estímulos
Sustitutivo referencial	Congruencia	Propiedades fisicoquímicas	Articulación del evento de naturaleza lingüística
Sustitutivo no referencial	Coherencia	Referencias lingüísticas	Relación entre productos lingüísticos

Con base en los elementos descritos a lo largo de esta sección es como en los trabajos realizados desde la psicología interconductual se busca dar cuenta de los fenómenos psicológicos a través de la generación de conocimiento científico. Por ello, en los capítulos posteriores, se analizará la forma en que se articulan estos elementos en el análisis del discurso hablado.

Capítulo 2

El Estudio del Lenguaje y su Contribución al Análisis del Discurso

Hablado

En la literatura especializada es posible encontrar que el estudio del lenguaje se ha efectuado desde diferentes ópticas disciplinarias, lo que ha provocado que se gesten teorías basadas en fundamentos que discrepan lógicamente entre sí. De tal suerte que para los teóricos del lenguaje no ha sido una tarea fácil llegar a un consenso sobre este fenómeno de estudio (Roca, 1993). Entre algunos de los teóricos más destacados pueden ubicarse a los siguientes autores: Schaff (1968/1973), Chomsky (1986/1999), Luria (1979/1984), Vygotsky (1934/2015), Skinner (1957/1981) y Wittgenstein (1953/1999), los cuales desarrollaron formas particulares de conceptualizar y estudiar al lenguaje.

Es importante destacar que, entre las diversas visiones teóricas, se considera al lenguaje como un fenómeno exclusivamente humano mediante el cual es posible que las personas se interrelacionen con su ambiente circundante de una manera cualitativamente diferente a la forma en que el resto de los animales se interrelacionan (Chomsky, 1986/1999; Luria, 1979/1984; Ribes, 2018; Schaff, 1968/1973; Vygotsky, 1934/2015).

De acuerdo con ciertos autores, el contacto humano transcurre a través del medio convencional, que es posibilitado por el lenguaje, por su parte, el contacto que tienen el resto de los animales acontecen en el medio fisicoquímico y ecológico, en los cuales se carece de convencionalidad, por lo que el comportamiento de los animales responde exclusivamente a las propiedades aparentes de los estímulos (Ribes, 2010, 2018; Ribes & Pérez, 2011).

DISCURSO HABLADO

En este punto cabe recordar que, a pesar de que existen autores y teorías que denominan *lenguaje* a la conducta lingüística, en realidad solo consideran al lenguaje como sistema de comunicación que se utiliza por parte de una comunidad. Mientras que la conducta lingüística asume las características de los comportamientos psicológicos típicamente humanos; en este caso, a través de modos lingüísticos reactivos, que incluyen leer, escuchar y observar, y modos lingüísticos activos, que son escribir, gesticular y hablar (Fuentes & Ribes, 2001).

El hecho de que las personas interactúen entre sí de una manera cualitativamente diferente a la del resto de las especies, promueve que acontezcan fenómenos psicológicos exclusivos de los seres humanos (Ribes, 1985; Ribes et al., 1992). Como parte de estos fenómenos se encuentra el *discurso*, el cual forma parte de los sistemas lingüísticos activos relacionados con la educación escolarizada. El discurso se considera una competencia que corresponde a “la capacidad de decir, de referir objetos, eventos o relaciones...” (Ibáñez, 2007, p. 106) que forman parte de la terminología de las distintas disciplinas académicas.

En el sentido expuesto, se entiende como competencia al conjunto de habilidades conductuales que son dirigidas al cumplimiento satisfactorio de criterios impuestos en un dominio o subdominio disciplinar (Ribes, 2018), en este caso, criterios o requerimientos conductuales que acontecen en las prácticas educativas y que pueden darse en diferente nivel de complejidad.

Dado que referir objetos, eventos o relaciones involucra siempre a las propiedades lingüísticas de los estímulos, al menos se pueden concebir dos maneras en que este comportamiento puede ser posible: una es a través de la escritura y otra por medio del habla; siendo formas con características naturales distintivas en las que se expresa el lenguaje (Kantor, 1977). La producción del lenguaje escrito se desarrolla por medio del uso de grafismos, los cuales generan

DISCURSO HABLADO

vestigios de lo escrito. Por su parte, la interacción que se suscita mediante el habla prescinde de elementos vestigiales, dado que se basa en la producción de elementos sonoros, los cuales son evanescentes y, por tanto, no permanentes.

Las diferencias que se presentan en la naturaleza de cada una de las formas expresivas del lenguaje promueven que las investigaciones sobre el discurso se efectúen, principalmente, mediante la forma escrita, ya que permite capturar de manera más sencilla el fenómeno bajo estudio, por ejemplo, mediante el llenado de cuestionarios (Kellogg, 2008; Tamayo et al., 2010). Por su parte, la dificultad metodológica que representa capturar el discurso hablado ha promovido que para su análisis se empleen medidas secundarias, tal es el caso de las entrevistas, narraciones o relatos (Brownson, 2013; Ghalley & Rai, 2019; Tuan & Mai, 2015), las cuales pueden dejar de lado aspectos relevantes de este comportamiento, como por ejemplo, el análisis particular de los ajustes psicológicos ante demandas educativas. Por ello, se hace necesario desarrollar investigaciones en las que se contemple el contacto directo con el discurso hablado.

Como ya se ha mencionado, el presente trabajo se desarrolla desde el marco de referencia de la psicología interconductual, por lo que es de esperarse que la estrategia seguida para el análisis del discurso hablado se desprenda de este cuerpo de conocimiento y de las categorías conceptuales de las que se sirve para el estudio del lenguaje como comportamiento. No obstante, a pesar de saberse la inclinación teórica que se tomará en el trabajo, resulta importante enmarcar el trabajo desde otras ópticas desde las cuales se ha abordado el tema. Lo que permitirá analizar la manera en la que se han aproximado a este fenómeno de estudio.

A continuación, se exponen las principales características de los cuerpos teóricos más representativos que se han empleado para el estudio del lenguaje: lingüística, conductismo e

DISCURSO HABLADO

interconductismo. Posteriormente se esbozará el potencial teórico que cada marco de referencia puede aportar para el análisis del discurso hablado.

El estudio del lenguaje desde la Lingüística

Uno de los grandes representantes con el que cuenta el campo de estudio de la lingüística es Noam Chomsky. Su obra ha permitido a diferentes investigadores dar cuenta del fenómeno del lenguaje (Barón & Müller, 2014; Pepperberg, 2017; Ristau & Robbins, 1982). En este apartado, para describir los aspectos teóricos de su modelo lingüístico, se recogen argumentos principalmente de su obra titulada: *Language and nature, knowledge of language: Its nature, origin and use*, publicada por vez primera en el año de 1986.

Antes de iniciar con la descripción del cuerpo teórico desarrollado por Chomsky sobre el lenguaje, es importante considerar aquello que para el autor no es el lenguaje. Chomsky menciona que existe una noción común generalizada sobre la concepción del lenguaje, la cual es errónea. El lenguaje principalmente se tiende a describir como una noción idiomática que representa a la diversidad de lenguas que los seres humanos hablan en cada uno de los países en los que habitan. De esta forma, se da cabida a la existencia del lenguaje alemán, japonés, español, francés, entre otros. No obstante, esta concepción común del lenguaje imposibilita su análisis y tratado de una manera científica. Realizar un análisis del lenguaje mediante la concepción común trae problemas teóricos, conceptuales y empíricos. Para Chomsky, las etiquetas que representan los diferentes idiomas se emplean con un trasfondo sociopolítico, en el cual se desvirtúa la concepción científica del lenguaje, por una concepción con bases políticas, mas no científicas. Al respecto (Chomsky, 1986/1999) comenta lo siguiente:

DISCURSO HABLADO

Hablamos del chino como si fuera una lengua, aunque los diferentes dialectos del chino son tan diferentes como las diversas lenguas románicas. Hablamos del holandés y del alemán como dos lenguas separadas, aunque algunos dialectos del alemán son muy parecidos a dialectos que denominamos holandés, y no son mutuamente inteligibles con otros que denominamos alemán. (p. 29).

El lenguaje, con base en Chomsky, no tiene que ver con cuestiones sociopolíticas, el lenguaje trasciende todos los elementos generados en la actividad social. Por eso, la concepción y estudio del lenguaje a través de la diferenciación del idioma no es en ningún sentido un aspecto característico de este fenómeno, simplemente es un factor sociopolítico que permite delimitar extensiones territoriales y, por ende, fronteras entre los países.

La lengua exteriorizada. El análisis del lenguaje o pseudo lenguaje, por medio de la concepción común, es lo que Chomsky considera como el estudio de la lengua exteriorizada. En términos generales, este análisis se centra en los elementos superficiales del lenguaje, que son construidos por las propias personas, específicamente los investigadores que intentan dar cuenta de las características del lenguaje. Por ejemplo, el estudio de la frecuencia de las palabras, la magnitud del sonido provocado al hablar, la fonética de las palabras o letras, o bien, el uso de la gramática al momento de realizar un producto lingüístico. Todas estas unidades de análisis son medidas desarrolladas por los investigadores para dar cuenta del fenómeno lingüístico, pero no son elementos que lo caractericen *per se*.

Para Chomsky op. Cit., debido a que los elementos de análisis de la lengua exteriorizada son productos construidos artificialmente por el propio investigador, no posibilitan analizar científicamente el fenómeno del lenguaje. Este análisis únicamente arroja datos secundarios,

DISCURSO HABLADO

artificiales e indirectos de lo que es el lenguaje. Chomsky concibe al lenguaje como un fenómeno natural, producto del desarrollo de la filogenia de la especie humana, por ello, el estudio de la lengua exteriorizada del lenguaje no puede reflejar genuinamente la naturaleza del lenguaje bajo esta concepción teórica.

Es por medio del lenguaje que los seres humanos tienen la capacidad de relacionarse con el mundo circundante, dicho sea de paso, relación que es diferente a la relación de otros organismos con su entorno. De igual forma, es debido al lenguaje que los seres humanos desarrollan la capacidad de la inteligencia, propiedad definitoria del lenguaje. De esta forma, es posible entender por qué el estudio del lenguaje no puede reducirse a los elementos artificiales. Análisis que únicamente conllevaría a conclusiones erróneas de este fenómeno.

Ahora bien, si el estudio de los elementos externos —artificiales— del lenguaje no es un análisis válido para dar cuenta de este fenómeno, cabe preguntarse, cómo estudiar de manera adecuada la naturaleza del lenguaje. Para contestar a esta pregunta, Chomsky argumenta que el estudio del lenguaje debe realizarse por medio de la lengua interiorizada, en la que se pueden encontrar propiedades naturales del lenguaje.

La lengua interiorizada. Según Chomsky, la lengua interiorizada es una estructura mental que faculta a los seres humanos para interactuar lingüísticamente con otros seres humanos. La facultad lingüística provee la inteligencia, además, permite diferenciar a la especie humana del resto de los animales que no lograron desarrollar la misma facultad mental o una similar, tales como los loros, los gatos, los peces, entre otros. Por medio de la facultad lingüística acontecen los procesos lingüísticos al interior de cada uno de los seres humanos. Estos procesos, a pesar de

DISCURSO HABLADO

ocurrir en el órgano cerebral, no ocupan un lugar omnipresente, ya que cada proceso puede ser ubicado en una estructura mental destinada exclusivamente para el acontecer del lenguaje.

La facultad lingüística alberga a la Gramática Universal, la cual provee a las personas de la capacidad de utilizar la gramática natural del lenguaje. Debido a que la estructura mental del lenguaje es producto del desarrollo filogenético de la especie humana, todos los seres humanos nacen con el código genético de dicha estructura, por ello, independientemente del lugar de nacimiento, las personas están capacitadas para desarrollar el lenguaje.

En este punto, una pregunta que surge al respecto es la siguiente: si las personas están programadas genéticamente con una facultad lingüística que alberga a la Gramática Universal y que es la misma en cada uno de los seres humanos, entonces, ¿por qué existen variaciones del idioma entre las personas? Para responder a esta pregunta se tiene que hacer alusión a la función que juega la Gramática Universal para el lenguaje.

De acuerdo con Chomsky, la facultad lingüística, que contiene la Gramática Universal, es una condición biológica y, por tanto, se encuentra en la naturaleza de las personas. Como condición biológica, solamente predispone la habilidad o capacidad de las personas para la adquisición del lenguaje. En este sentido, es una condición necesaria que predispone el aprendizaje de un idioma; no obstante, no es una condición suficiente para su desarrollo. Un segundo elemento que se considera necesario para este desarrollo lingüístico es el contacto o la exposición de las personas al ambiente lingüístico. El ambiente promueve el aprendizaje de patrones lingüísticos empleados por cierta comunidad verbal, así como sus reglas gramaticales. De esta forma, la facultad lingüística se moldea con la interacción en el ambiente. El proceso descrito por el cual pasa el desarrollo de la Gramática Universal se puede considerar como un estado inicial. Es un estado

DISCURSO HABLADO

preparatorio para, lo que el autor denomina, “el desarrollo del lenguaje”. Sin el acontecer y moldeamiento de la facultad mental, los humanos estarían imposibilitados para desarrollar el lenguaje. Aquí cabe aclarar que, en realidad, cuando Chomsky habla del desarrollo del lenguaje, en realidad se refiere al desarrollo de la conducta comunicativa, sin embargo, en la exposición siguiente se mantendrá la terminología utilizada por el propio autor.

Según Chomsky, el desarrollo del lenguaje propiamente dicho ocurre por medio de lo que denomina Gramática Generativa, la cual, a diferencia de la Gramática Universal, no es una estructura desarrollada filogenéticamente en la especie humana, al contrario, se refiere a desarrollos lingüísticos específicos de las personas en sus propias comunidades. El objetivo de la Gramática Generativa es la comunicación entre los usuarios del lenguaje, por ello, la adquisición y desarrollo de la Gramática Generativa dependen de las reglas gramaticales propias de cada uno de los países. Este paso permite que el lenguaje se consolide en las personas.

Como se aprecia, Chomsky concibe al lenguaje como una estructura biológica desarrollada filogenéticamente a lo largo del tiempo. Esta estructura, propia de los seres humanos, capacita a las personas para aprender y desarrollar el lenguaje correspondiente a cada uno de los países de origen. De esta manera, el estudio del lenguaje debe realizarse por medio del estudio de la lengua interiorizada, que es la facultad lingüística en el que reside el potencial lingüístico. No obstante, debe haber una correlación entre las reglas de la Gramática Universal y la Gramática Generativa, las cuales dan cuenta del fenómeno del lenguaje en su totalidad.

Descritas las categorías teóricas que dan cuenta del estudio del lenguaje desde el marco de referencia de la lingüística y, en especial, de la lingüística chomskiana, se puede dar paso a describir cómo se aborda el fenómeno del discurso hablado desde este marco de referencia.

DISCURSO HABLADO

Análisis del discurso hablado

Dentro del campo de la lingüística existe un área de estudio que se denomina análisis del discurso —el cual dista de la forma en la que se contempla el análisis del discurso en el presente trabajo. El término fue acuñado por el lingüista Z. Harris en el año de 1952 (Alba, 2016; Li & Hamuddin, 2019), y se empleó para referirse a la forma en la que el lenguaje se usa en circunstancias sociales (Matsuoka, 2003; Sari et al., 2018). Los estudios sobre el lenguaje, derivados de este marco de referencia, se centran en los dos elementos descritos: Gramática Universal y Gramática Generativa.

A pesar de que el cuerpo teórico de la lingüística cuenta con estos dos elementos para el análisis del discurso hablado, los supuestos de análisis de este campo únicamente permiten que la Gramática Generativa pueda ser considerada dentro del estudio del fenómeno. La Gramática Universal no permite realizar el estudio del discurso hablado debido a que acontece como una facultad mental, la cual únicamente capacita a los individuos para la adquisición del lenguaje. De esta forma, los postulados de la Gramática Universal sobrepasan los límites teóricos que guían el desarrollo del presente trabajo. Por otra parte, la Gramática Generativa se ajusta de mejor manera al estudio del discurso hablado de la manera en la que se ha definido en el trabajo. Su empleo permite estudiar el intercambio lingüístico entre los hablantes. A pesar de ello, el análisis que permite la Gramática Generativa únicamente se dirige al estudio de los productos del lenguaje.

En el campo de la lingüística se considera que existen dos tipos generales de productos de lenguaje: los formales y los funcionales (Girault & Rivera, 2019; E. Morales, 2019). En los aspectos formales del lenguaje se consideran las reglas gramaticales que imperan en la producción de cualquier sistema lingüístico; con estas bases, el análisis del discurso se dirige al aprendizaje

DISCURSO HABLADO

del reconocimiento y uso de las unidades gramaticales en la elaboración de oraciones, tales como el léxico, la fonología (Navas, 2005) o los fonemas (Syam, 2018). Por su parte, los aspectos funcionales se refieren al significado de los mensajes, por lo que el estudio del discurso hablado se dirige a la identificación y uso de aspectos socialmente aceptados en el intercambio comunicativo, pudiendo ser: pautas comunicativas (Girault & Rivera, 2019) o toma de turnos del habla (Alba, 2016).

Puede apreciarse que el análisis del discurso hablado realizado desde la lingüística se sustenta en dos niveles. En el primer nivel se requiere la identificación de elementos gramaticales, así como de estrategias de comunicación; en el segundo nivel, además de identificarse estos elementos se requiere que la persona pueda usarlos durante el intercambio lingüístico con otras personas que pertenecen a la misma comunidad lingüística. Estos elementos identificados en el primer y segundo nivel permiten que el análisis del discurso hablado esté completo. Otros elementos que involucren un análisis de mayor complejidad no están considerados y, por ende, justificados teóricamente bajo este marco de referencia.

El estudio del lenguaje desde el Conductismo

Burrhus Frederic Skinner puede considerarse como el máximo representante del conductismo. A lo largo de su trayectoria investigó las condiciones que permiten mantener bajo control la conducta de los organismos, incluida, por supuesto, la conducta de los individuos humanos. El trabajo de Skinner se caracterizó, principalmente, porque sus estudios se llevaron a cabo con animales dentro del ambiente de laboratorio (Skinner, 1938). No obstante, como parte de un desarrollo integral de su trabajo, incursionó en el estudio del lenguaje, el cual consideró como un fenómeno de naturaleza exclusivamente humana, y al que denominó conducta verbal.

DISCURSO HABLADO

Para Skinner existen dos formas en que las personas pueden alterar el ambiente en el que participan. En la primera forma la conducta de la propia persona actúa sobre el ambiente, afectando los estímulos presentes de manera directa o mecánica. Esta clase de conducta es realizada y compartida tanto por los animales humanos como no humanos. En la segunda forma la persona afecta su ambiente a través de la mediación de otra persona. Esta clase de conducta es efectiva únicamente por la mediación lingüística de otra u otras personas, por lo que es una conducta exclusiva de la especie humana. De acuerdo con Skinner, las acciones indirectas o mediadas por otras personas son la principal vía por la cual los seres humanos se relacionan y afectan su ambiente. Al respecto Skinner (1957/1981) menciona lo siguiente:

La mayor parte del tiempo una persona actúa solo en forma indirecta sobre el ambiente del cual surgen las últimas consecuencias de su conducta. Su efecto primario lo ejerce sobre otros hombres. En vez de ir a una fuente de agua, una persona que tiene sed simplemente pide un vaso de agua... Sin duda, es característico de tal conducta el hecho de que no actúa sobre el mundo físico. (pp. 11-12).

Este tipo de comportamiento, que es efectivo únicamente a través del comportamiento de otras personas, es lo que Skinner denominó conducta verbal. La *conducta verbal* se caracteriza porque se compone por dos episodios verbales. En uno de los episodios se tiene la conducta del hablante, en el otro, la conducta del escucha, quien media las consecuencias de la conducta del hablante. La integración funcional de estos dos episodios es lo que denota el episodio verbal completo. Si bien Skinner considera necesaria la integración de estos dos episodios verbales para dar cuenta del episodio verbal completo, en el estudio de la conducta verbal solamente se toma en consideración la conducta del hablante. Es por medio de la conducta del hablante que se generan

DISCURSO HABLADO

los estímulos verbales necesarios para que el escucha opere sobre el ambiente. La conducta del escucha en ningún momento se considera conducta verbal debido a que no produce estímulos verbales, únicamente responde a ellos mediando las consecuencias del comportamiento del hablante. Por ello, su actuar puede ser explicado con base en los principios generales del comportamiento que son aplicables a cualquier organismo. Al respecto Skinner (1957/1981) menciona lo siguiente:

...la conducta del oyente, cuando actúa como mediador de las consecuencias de la conducta del hablante, no es necesariamente verbal en ningún sentido particular, no puede, de hecho, distinguirse de la conducta en general, y una descripción adecuada de la conducta verbal necesita cubrir solo la parte de la conducta del oyente que sea necesaria para explicar la conducta del hablante. (p. 12).

Otro de los aspectos que caracteriza a la conducta verbal es que no se determina mediante una única forma predeterminada de comportamiento, por el contrario, dentro de la categoría de conducta verbal se puede considerar a cualquier conducta que pueda tener efectos sobre el comportamiento de otro organismo.

En el análisis del lenguaje, Skinner identificó dos grandes categorías de operantes verbales que pueden tomar lugar en la afectación del ambiente por medio de la mediación de otra persona. De acuerdo con las características de las operantes verbales se pueden agrupar en: 1) sin dependencia a estímulos previos y 2) con dependencia a estímulos previos. A su vez, esta última categoría puede subdividirse en dos: a) estímulos verbales y b) estímulos no verbales. A continuación, se procede a describir cada una de ellas.

DISCURSO HABLADO

Operantes verbales sin dependencia a estímulos previos

Operante verbal mando. La primera operante verbal, aunque no en términos de importancia, corresponde a la que se denomina mando. La expresión mando se deriva de palabras tales como comando y demanda. Se define como una operante verbal en la cual la respuesta es reforzada por una consecuencia característica que se especifica en la propia emisión del mando. Dentro de las categorías de conducta verbal, la emisión del mando es la única clase de conducta que no depende de estímulos antecedentes. De esta forma, solo se genera una relación de contingencia entre la respuesta y el reforzamiento. Asimismo, un mando es la única operante cuya emisión repercute en beneficio del hablante.

Operantes verbales con dependencia a estímulos previos

Las siguientes operantes se engloban en la categoría con dependencia a estímulos previos debido a que su emisión, a diferencia del mando, sí dependen de estímulos que anteceden la emisión de la respuesta. Como estímulos antecedentes se tienen a los estímulos verbales y no verbales.

Estímulos Verbales. La subcategoría de estímulos verbales hace referencia a que los estímulos que anteceden la respuesta son de naturaleza verbal y son dos: estímulos sonoros y estímulos gráficos. Se identifican cuatro operantes verbales: ecoica, textual, transcripción e intraverbal.

Operante verbal ecoica. Una conducta ecoica se define como aquella operante verbal sonora que es reforzada por el comportamiento del oyente. El oyente mediante su habla reproduce de forma similar los sonidos a los cuales fue expuesto. Esto indica que el estímulo que antecede a la conducta ecoica es sonoro y la respuesta que va seguida del estímulo también es sonora. Es una relación funcional entre sonidos antecedentes y consecuentes.

DISCURSO HABLADO

Operante verbal textual. Una textual es similar a una ecoica en cuanto a la forma en que responde el oyente, que es hablando, pero diferenciándose de la ecoica en la clase de estímulo verbal que antecede a la respuesta, siendo en este caso un estímulo gráfico (visual o táctil) el que la provoca. De esta forma, la relación funcional entre el estímulo antecedente y la respuesta consecuente se caracteriza por un estímulo gráfico y una respuesta sonora.

Operante verbal transcripción. La transcripción, a diferencia de las operantes verbales vistas hasta el momento, no es una respuesta vocal, si no gráfica, y toma lugar cuando el oyente escribe en lugar de hablar. Por su parte, los estímulos antecedentes pueden ser tanto sonoros como gráficos.

Operante verbal intraverbal. La operante intraverbal, por su parte, es diferente a las operantes descritas ya revisadas. Como se ha visto hasta el momento, los estímulos y repuestas verbales tienen una correspondencia exacta. Por ejemplo, en una ecoica una persona puede escuchar la palabra “casa” y puede responder con las mismas propiedades del estímulo, diciendo “casa”. En la operante intraverbal esta correspondencia se pierde y el estímulo que antecede a la respuesta cuenta con propiedades diferentes a las propiedades del estímulo empleado para elaborar una respuesta. Por ejemplo, una persona puede mostrar como estímulo antecedente una imagen de un gato en la que no se especifica el nombre del animal, no obstante, la emisión de la respuesta se realiza mediante la verbalización del nombre de la categoría a la que pertenece el animal, siendo en este caso la palabra “gato”. En esta operante verbal los estímulos y respuestas pueden presentarse en cualquiera de las formas de los estímulos y respuestas descritos anteriormente, lo que permite que se puedan combinar entre ellos.

DISCURSO HABLADO

Estímulos no verbales. En la categoría de estímulos no verbales se agrupan aquellos estímulos que no cuentan con propiedades verbales, pero que aun así logran generar una respuesta verbal en el oyente. Skinner menciona que son dos tipos importantes de estímulos no verbales por considerar: la audiencia y el tacto.

Operante verbal tacto. El término tacto es empleado por Skinner para referirse al contacto que tiene el oyente con el mundo circundante, ya sea manipulando objetos o a través de un evento particular. El contacto que tiene con los objetos o eventos funge como la ocasión necesaria para que responda hablando acerca de ellos. De acuerdo con Ribes (1999) se puede considerar al tacto como la operante de mayor relevancia en el análisis de Skinner, pues a través de su inclusión puede realizarse un análisis verbal con base en la dimensión semántica del lenguaje.

Operante verbal audiencia. La última operante verbal que Skinner clasificó es la referida a la audiencia. Esta operante verbal difiere de las descritas hasta al momento en un sentido, el oyente, que en las demás operantes verbales funge como el mediador de las consecuencias del comportamiento del hablante, pasa a formar parte del contexto, en este caso como audiencia. Esto quiere decir que adquiere propiedades de estímulo discriminativo y, por ende, funge como la ocasión para que la conducta del hablante tome lugar. En palabras de Skinner (1957/1981), “estimula al hablante antes de la emisión de la conducta verbal” (p.186).

A continuación, se muestra en la Tabla 2 un cuadro comparativo con las principales características de las operantes verbales propuestas por Skinner. En el cuadro se identifica el tipo de operante verbal, el tipo y modo de estímulo antecedente, y el modo de respuesta emitida ante el estímulo.

DISCURSO HABLADO

Tabla 2*Operantes Verbales Propuestas por Skinner*

Operante Verbal	Tipo de Estímulo Antecedente	Modalidad del Estímulo Antecedente	Modo de Respuesta
Mando	No existe	No existe	Hablar
Ecoica	Estímulo verbal	Sonoro	Hablar
Textual	Estímulo verbal	Visual/Gráfico	Hablar
Transcripción	Estímulo verbal	Sonoro o Visual/Gráfico	Escribir
Intraverbal	Estímulo verbal	Sonoro o Visual/Pictóricos	Hablar o Escribir
Tacto	Estímulo no verbal	Visual/Objeto o Evento	Hablar
Audiencia	Estímulo no verbal	El oyente	Hablar

Una vez descritas las categorías teóricas desarrolladas por Skinner para el análisis del comportamiento verbal o del lenguaje, se da paso al análisis de la forma en que se puede estudiar el discurso hablado desde la propuesta conductual.

Análisis del discurso hablado

A diferencia del marco conceptual previamente revisado, en el análisis conductual no se cuenta con un área de estudio denominada análisis del discurso. De hecho, el estudio de las operantes verbales como una forma de comportamiento psicológico apenas en años recientes ha comenzado a tomar relevancia en las investigaciones que generan conocimiento básico y aplicado (Petursdottir, 2018), estimulando el estudio de las operantes verbales mediante diferentes

DISCURSO HABLADO

combinaciones o arreglos experimentales (Cihon et al., 2017; Jennings & Miguel, 2017; May et al., 2016).

Si bien con la mayoría de las operantes verbales es posible analizar el discurso hablado de la forma en la que se ha definido en el presente trabajo, otras operantes verbales, debido a su morfología, no permiten el estudio de este fenómeno. En este sentido, no es posible llevar a cabo el estudio del discurso hablado en la operante verbal transcripción debido a que acontece por medio de la escritura. En el resto de las operantes verbales se considera el análisis de la escritura y del habla, o bien, únicamente del habla, por lo que son categorías pertinentes para el estudio de este comportamiento.

El análisis del discurso hablado desde la perspectiva conductual puede recaer en las operantes verbales que ocurren sin la dependencia funcional de estímulos previos (mando), así como en las operantes verbales con dependencia funcional a estímulos previos. Teniendo la opción de estímulos verbales (ecoica, textual, intraverbal), así como estímulos no verbales (tacto y audiencia).

Para el caso de la operante verbal mando, la ocurrencia del discurso hablado acontecería sin control respecto a las propiedades referidas. La respuesta únicamente se emitiría demandando estímulos que se encuentren presentes en la contingencia en la cual ocurre la conducta. Dado que el discurso hablado en esta operante verbal no cuenta con estímulos antecedentes que permitan delimitar lo correcto o incorrecto de la correspondencia entre los estímulos y el comportamiento, probablemente esta sería la operante verbal que presentaría mayores limitaciones para el estudio del discurso hablado.

DISCURSO HABLADO

Respecto a las operantes verbales con dependencia funcional a estímulos verbales previos, se contemplan tres operantes diferentes: ecoica, textual e intraverbal. Estas operantes pueden aportar un análisis más preciso del discurso hablado debido a que cuentan con estímulos que son identificables y que anteceden a la conducta. En este sentido, cada operante verbal se relaciona con una morfología específica que arroja datos distintivos del comportamiento.

En este sentido, en las tres operantes verbales el análisis se centraría en los efectos de las diferencias de las propiedades de los estímulos antecedentes sobre el despliegue del discurso hablado. En la operante ecoica las propiedades del estímulo antecedente son sonoras, por lo que podría compararse su efecto con las propiedades de los estímulos antecedentes de la operante textual en la que los estímulos son visuales/gráficos, como letras; así como con los efectos las propiedades de los estímulos de la operante intraverbal, en la que los estímulos son visuales/pictóricos, como imágenes.

Como puede observarse, el análisis del efecto de las operantes verbales sobre el discurso hablado recae en las diferencias que arrojan sobre la producción del discurso. De esta forma, el análisis se centra en la precisión de la reproducción de las propiedades verbales de los estímulos que se relacionan funcionalmente con la respuesta.

Otro análisis que se podría realizar es el de las operantes verbales con dependencia funcional a estímulos no verbales. El análisis se plantea como una situación similar a la previamente descrita. En este sentido se estudiarían los efectos de las diferencias de las propiedades de los estímulos no verbales sobre la respuesta hablada. Estos estímulos provienen de los objetos o eventos provistos por el contexto —operante verbal tacto— o bien, de las personas que integran el contexto que delimita la ocasión para la ocurrencia de la respuesta —operante

DISCURSO HABLADO

verbal audiencia. La audiencia, al igual que el mando, carece de control de las propiedades lingüísticas que se refieren en la conducta. En su análisis solamente se considera que la respuesta se emite en un contexto conformado por personas, por lo que la audiencia controla la ocurrencia del discurso emitido; no obstante, no es posible dar cuenta de las propiedades de los estímulos que se refieren.

Como se puede apreciar, el análisis realizado del discurso hablado desde la óptica de la psicología conductual se aleja del estudio de los productos del lenguaje, como son las reglas gramaticales, que son del interés de la lingüística, y se acerca al estudio del comportamiento que se suscita por medio del lenguaje o lo que es el lenguaje vivo (Ribes, 2018), aunque es importante considerar que dicho trabajo se circunscribe al potencial heurístico que permite el modelo teórico de Skinner, por lo que se restringe a un mismo nivel de comportamiento lingüístico. Así, a pesar de que las operantes verbales son diferente naturaleza (sonoras, visuales, táctiles) y por tanto, podrían promover efectos diferenciales sobre el comportamiento, dicho efecto únicamente podría ser estudiado en un mismo nivel de complejidad, que es aquel que corresponde a las propiedades lingüísticas de los estímulos que componen el contexto de emisión de la conducta.

El hecho de que todos los eventos lingüísticos se reduzcan a la sola repetición de las propiedades de los estímulos equipara respuestas verbales que ocurren en niveles de diferente complejidad dentro de un solo nivel de interacción de la conducta, lo que da por sentado que este es el potencial máximo que alcanza el estudio del fenómeno del lenguaje.

Fue el propio Skinner quien postuló que el análisis del lenguaje o conducta verbal ameritaba un tratamiento diferente al análisis de la conducta no verbal, conducta mecánica de los organismos; no obstante, el tratamiento dado al estudio del lenguaje, como se puede observar,

DISCURSO HABLADO

término asemejándose al análisis de la conducta no verbal. Al parecer, el análisis distintivo entre la conducta verbal y no verbal recae en el tipo de las categorías empleadas para dar cuenta de cada uno de los comportamientos psicológicos; no obstante, en ambos análisis se conservan los principios aplicados para el control de la conducta de los animales. Parafraseando a Skinner (1957/1981), el solo hecho de concebir al lenguaje como conducta que se emite en el ambiente y en la cual se reproducen las propiedades de los estímulos presentes en la contingencia, resta interés al estudio del fenómeno del lenguaje, reduciéndolo únicamente a categorías que responden a principios mecánicos del comportamiento.

Si bien el lenguaje puede ocurrir en categorías en las que la conducta de las personas tiende a repetir las propiedades verbales de los estímulos, esa conducta solo da cuenta de uno de los niveles del comportamiento psicológico de los seres humanos, que, de hecho, es uno de los niveles de menor complejidad. En otras palabras, este análisis solo abarca una fracción de lo que involucra el fenómeno del lenguaje y, por ende, del estudio del discurso hablado.

El fenómeno del lenguaje, por sí mismo, resulta de interés porque acontece en un medio de contacto exclusivo de los seres humanos, que es el convencional, diferente a los medios de contacto fisicoquímico y ecológico en los que se comportan los animales no humanos. En el medio de contacto convencional acontecen fenómenos psicológicos exclusivos de la especie, por lo que las categorías analíticas deben contemplar estas diferencias cualitativas, y no igualar los fenómenos psicológicos que por naturaleza difieren. Por otro lado, el comportamiento, y entre ellos el lenguaje, se torna aún con mayor interés investigativo cuando se considera que su ocurrencia no se da en un solo plano, sino que el comportamiento puede acontecer en diferentes

DISCURSO HABLADO

niveles de complejidad, niveles que no son contemplados en el cuerpo teórico desarrollado por Skinner.

Ante los problemas ya mencionados, surge la necesidad de un marco conceptual que no reduzca el fenómeno del lenguaje a un solo nivel de comportamiento, asimismo, que considere las diferencias cualitativas entre la conducta lingüística y la no lingüística. Este análisis planteado puede surgir desde la lógica de la psicología interconductual.

El estudio del lenguaje desde el Interconductismo

Cuando se aborda el lenguaje desde el marco de referencia de la psicología interconductual, indudablemente el nombre del filósofo Wittgenstein sale a relucir. Gracias al tratamiento que desarrolló sobre el tema, es que en la psicología interconductual se logró sentar la base para el estudio de este fenómeno desde un punto de vista científico.

Wittgenstein, autor del libro *Investigaciones Filosóficas* publicado en 1953, no consideró al lenguaje como una facultad mental o cerebral de los seres humanos, por esto, su trabajo no se puede anclar a la concepción de la lingüística. Tampoco concibió al lenguaje como conducta verbal que opera sobre el ambiente, por lo que es diferente a los supuestos del conductismo skinneriano. Wittgenstein consideró al lenguaje como el producto de las relaciones que se entretajan entre las palabras y las acciones.

Para el autor, una palabra carece de significado por sí misma. La semántica de las palabras se desprende de las acciones mismas que se enmarcan en los contextos en las cuales son emitidas. Por eso, no basta con conocer la forma en que se pronuncian o escriben las palabras, la topografía y tipografía lingüística son irrelevantes, lo relevante de una palabra es la acción que refiere. Wittgenstein (1953/1999) ejemplifica esta situación al mencionar que, a pesar de que un león

DISCURSO HABLADO

supiera hablar, en el sentido de pronunciar palabras —como un loro lo haría— aun así, carecería de lenguaje. De esta forma, la tarea de comunicarse con las personas le resultaría por demás imposible. En este caso podría considerarse que el león, a pesar de saber hablar, no ha desarrollado lenguaje. Por lo que las emisiones del habla que realiza carecen de referencia lingüística. Una vez más, para considerar que se tiene lenguaje es necesario entrelazar el uso de las palabras con las acciones a las que se refiere.

Debido a que el significado de las palabras recae en el contexto en el cual ocurren, no tiene sentido hablar de correspondencia única entre palabra y significado. Como tal, no existe un nominalismo (Tomasini, 2002; Wittgenstein, 1953/1999). Por esta razón, es posible que una misma palabra designe o tome diferentes significados, siendo el contexto y las acciones los únicos elementos válidos para determinar el significado de las palabras en uso. En este sentido, las palabras se pueden comparar con herramientas mecánicas que se emplean para efectuar diversas actividades. Esta flexibilidad del lenguaje respecto a la forma de usar las mismas palabras en contextos y acciones diferentes, con significados diversos y a veces hasta opuestos es lo que se denomina juegos de lenguaje o lenguajes primitivos. Al respecto, Wittgenstein (1953/1999) menciona lo siguiente:

Podemos imaginarnos también que todo el proceso del uso de palabras es uno de esos juegos por medio de los cuales aprenden los niños su lengua materna. Llamaré a estos juegos de lenguaje y hablaré a veces de un lenguaje primitivo como un juego de lenguaje.

Y los procesos de nombrar las piedras y repetir las palabras dichas podrían llamarse también juegos de lenguaje.

DISCURSO HABLADO

Llamaré también juego del lenguaje al todo formado por el lenguaje y las acciones con las que está entretelado. (p. 25)

Como puede observarse, las palabras conforman los diferentes juegos de lenguaje que se emplean para comunicar eventos, acciones, objetos, entre otras cosas. A pesar de ello, no debe confundirse a las palabras como el objeto de estudio del lenguaje, sino a las acciones que se relacionan con las palabras, pero no de una manera individual, solipsista, sino con relación a los juegos de lenguaje empleados por otras personas. Debido a que el lenguaje se interrelaciona con las acciones desempeñadas por grupos específicos de personas, Wittgenstein argumenta que el lenguaje es en sí mismo una forma de vida, lo cual permite delimitar las situaciones en las que emergen los juegos de lenguaje que son específicos a las circunstancias en las que el comportamiento toma lugar. En este sentido, el lenguaje y sus juegos de lenguaje forman parte de la actividad humana, que no es otra cosa que la vida misma. De este modo, el lenguaje se convierte, por decirlo de alguna manera, en la dimensión que da sentido a una práctica como circunstancia o contexto funcional de sí misma.

Wittgenstein planteó una concepción del lenguaje desde la lógica de la filosofía, anclando al lenguaje a las actividades humanas que acontecen y se comparten entre las personas. De esta forma, el origen y desarrollo del lenguaje se puede concebir dentro de una lógica de naturaleza social.

Debido a que la concepción wittgensteiniana sobre el lenguaje se basa en una lógica de interacción, resulta afín a la lógica de la teoría desarrollada desde la psicología interconductual. No obstante, dado que Wittgenstein desarrolló una concepción del lenguaje anclado a concepciones filosóficas y sociales, no es posible considerar de manera directa esta propuesta para

DISCURSO HABLADO

los fines de la psicología. Para analizar al lenguaje o sus derivados desde el punto de vista de la psicología, primero es necesario desvincular al lenguaje de la esfera filosófica y social, lo que evitará cometer errores lógicos y categoriales al tratar de analizar un fenómeno de naturaleza diferente a la psicológica.

Dado que el lenguaje tiene una naturaleza diferente a la psicológica, desde la lógica de la psicología interconductual el lenguaje no se puede considerar como un fenómeno psicológico *a priori*. Al respecto, Ribes et al. (1992) mencionan lo siguiente: “La psicología ha sido incapaz de reconocer que aunque el lenguaje es omnipresente en cualquier comportamiento humano y su ambiente circundante, no constituye un fenómeno psicológico” (p. 10). Ahora bien, si el lenguaje no es por derecho propio un fenómeno psicológico, cómo podría analizarse como parte de los fenómenos psicológicos que estudia la psicología interconductual. En otras palabras, ¿se puede dar cuenta del fenómeno del lenguaje empleando las categorías analíticas de la psicología interconductual?

Ribes et al. (1992) mencionan que el lenguaje puede ser estudiado como parte de los fenómenos psicológicos si se concibe como parte del desarrollo ontogenético de las personas. Para ello, proponen tres dimensiones en que el lenguaje, como comportamiento psicológico, puede acontecer: a) como una colección de sistemas contingenciales, b) como un sistema reactivo adquirido y c) como un dispositivo social. A continuación, se describe cada una de las dimensiones esbozadas.

Lenguaje como colección de sistemas contingenciales. Esta dimensión se refiere al hecho de que el lenguaje es el medio a través del cual se aprenden nuevos juegos de lenguaje. Asimismo, representa el medio a través del cual se pone en práctica los juegos de lenguaje aprendidos. De

DISCURSO HABLADO

esta forma, la conducta psicológica toma lugar en los escenarios sociales con el uso pertinente de uno o más sistemas contingenciales.

Lenguaje como sistema reactivo adquirido. En esta dimensión es posible considerar al lenguaje como un instrumento que emplean las personas y, por ende, dominan para sus propósitos particulares. En este sentido, al ser un instrumento puede ser usado por los seres humanos para interrelacionarse con otros organismos, incluidos otros seres humanos, o bien, con objetos o eventos que se ubican en el medio ambiente, teniendo un efecto en el propio comportamiento, en el comportamiento de terceros, o en los objetos y eventos con los que se interactúa.

Lenguaje como dispositivo social. Esta dimensión hace referencia a que el lenguaje puede ser visto como circunstancia y criterio de desarrollo de formas de vida. Concebir de esta manera al lenguaje permite considerar que, por medio del lenguaje, se pueden construir nuevos sistemas contingenciales en los que se delimitan nuevas formas de vida o de comportamiento que son propias de la situación en la que ocurren. Por ello, las formas de lenguaje como colección de sistemas contingenciales y como sistema reactivo adquirido toman parte en esta dimensión psicológica.

Las tres dimensiones propuestas en las que acontece el lenguaje permiten que se presenten interacciones específicas de los seres humanos con otros seres humanos, objetos o eventos. En este punto, es oportuno preguntarse qué elemento o elementos promueven que las interacciones lingüísticas acontezcan, en otras palabras, qué se necesita para que las interacciones lingüísticas tomen lugar.

Según Fuentes y Ribes (2001), las interacciones lingüísticas toman lugar a través de los *modos lingüísticos*, los cuales se definen como las formas en que puede ocurrir el lenguaje como

DISCURSO HABLADO

comportamiento psicológico. El supuesto general de los modos lingüísticos es que albergan todas las posibilidades del lenguaje como comportamiento. Por ello, se contemplan seis formas de comportamiento lingüístico: hablar, escuchar, gesticular, observar, escribir y leer. Cada una de estas formas acontece a través de dos elementos: el medio físico y el sistema reactivo en el que toma lugar el evento psicológico. Los medios físicos por considerar son el óptico y el acústico, por su parte, los sistemas reactivos son: visual, acústico, motor grueso, motor manual, digital fino y fonador vocal. Con base en la variedad de combinaciones que se dan entre los medios físicos y los sistemas reactivos se obtiene la diversidad que conforma a los modos lingüísticos. Para los autores, cada modo lingüístico puede clasificarse dentro de dos categorías: modos lingüísticos activos o modos lingüísticos reactivos, o como Kantor (1924) los llamaría, lenguaje receptivo y lenguaje transmitivo.

Los *modos lingüísticos reactivos* se definen como respuestas inefectivas en las cuales los receptores de los individuos entran en contacto con los objetos de estímulo lingüísticos del medio ambiente, teniendo así un individuo que lee, observa o escucha. Los modos lingüísticos reactivos se caracterizan por los siguientes elementos: *leer*, su ocurrencia se da ante estímulos u objetos gráficos, en este sentido, no se alude exclusivamente a la lectura de letras del alfabeto; *escuchar*, su principal característica es que ocurre ante estímulos sonoros que son evanescentes, y *observar* se caracteriza porque ocurre ante gestos, expresiones o indicaciones que transcurren en el contexto espaciotemporal presente (Gómez, 2005). Por su parte, los *modos lingüísticos activos* se definen como respuestas efectivas en las cuales los individuos producen los objetos de estímulo lingüísticos en el medio ambiente, de esta forma, se tiene a una persona que habla, escribe o gesticula. Los modos lingüísticos activos se caracterizan por los siguientes elementos:

DISCURSO HABLADO

señalar/gesticular, su ocurrencia se presenta por medio de expresiones e indicaciones que se realizan mediante el movimiento del cuerpo, en este sentido, no solo se refiere al acto de señalar hacia alguna dirección; *hablar*, su principal característica es que ocurre de manera verbal, restringiendo el uso verbal a la emisión fonética, y *escribir*, tiene como característica que su acontecer se presenta por medio de estímulos vestigiales convencionales. En este sentido, los estímulos pueden ser cualquier sistema lingüístico con reglas preestablecidas (Gómez, 2005).

Algunos autores como Fuentes y Ribes (2001), Camacho y Gómez (2007) y Gómez (2005), mencionan que los modos lingüísticos también pueden clasificarse como pares complementarios, en los que se tendría un modo lingüístico reactivo y un modo lingüístico activo. Con base en este supuesto, se considera que los pares complementarios se dan entre los modos lingüísticos: hablar-escuchar, observar-señalar y leer-escribir. En la Tabla 3 se muestra un cuadro comparativo de los elementos que se contemplan en la propuesta de los modos lingüísticos, desarrollada por Fuentes y Ribes (2001).

DISCURSO HABLADO

Tabla 3*Propiedades Definitorias de los Modos Lingüísticos*

Tipo	Modos Lingüísticos	Medio de Ocurrencia	Sistemas Reactivos	Modo lingüístico complementario
	Leer	Óptico	Visual	Escribir
Reactivos	Escuchar	Acústico	Acústico	Hablar
	Observar	Óptico	Visual	Señalar/Gesticular
	Hablar	Acústico	Fonador-Vocal	Escuchar
Activos	Escribir	Óptico	Visual, Motor Manual, Motor Digital Fino	Leer
	Gesticular	Óptico	Visual, Motor Grueso, Motor Manual	Observar

Antes de dar por concluido el presente apartado, un punto que es importante abordar es el concerniente a las implicaciones de considerar al lenguaje como comportamiento psicológico o, en otras palabras, analizarlo como parte de los fenómenos de la psicología. De acuerdo con Bueno (2004), al considerar al lenguaje como comportamiento psicológico se enuncia que puede ser tratado y analizado de la misma forma en que se estudia cualquier otro fenómeno de naturaleza psicológica. Esto indica que el énfasis del estudio se pone en el ajuste del organismo a un tipo de campo psicológico determinado (Kantor, 1977), pero que se caracteriza porque imperan las propiedades lingüísticas o convencionales sobre las propiedades fisicoquímicas de los estímulos que participan en la configuración del campo. Recordando que, como se revisó en el capítulo 1, el comportamiento de los individuos se puede configurar en uno de cinco campos psicológicos

DISCURSO HABLADO

(contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial). Esta configuración del comportamiento se predica cuando el individuo se ajusta a las demandas conductuales (ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia).

En este punto, vale la pena aclarar la participación de los cinco campos psicológicos en el estudio del lenguaje como conducta. La taxonomía de la conducta principalmente se ha empleado para dar cuenta de los procesos psicológicos por los que pueden pasar los organismos, de esta forma, una de las principales funciones de la taxonomía es la de clasificar y distinguir el comportamiento psicológico exclusivo de la especie humana de la conducta del resto de los animales. Los niveles contextual, suplementario y selector son procesos en los que no se necesita la participación del lenguaje, por ello, pueden acontecer en todos los organismos —incluido por supuesto el ser humano. Por otra parte, los niveles sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial son procesos en los que se necesita la participación del lenguaje, por lo que únicamente los seres humanos son partícipes de este tipo de relación conductual.

El hecho de emplear la taxonomía para diferenciar la conducta psicológica de los humanos y los animales no implica que la sola participación del lenguaje sea suficiente para que se configuren los campos psicológicos sustitutivos. De hecho, el fenómeno del lenguaje, como cualquier otro comportamiento, puede configurarse en campos psicológicos de diferente complejidad, pudiendo ser: contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial. Al respecto, Ribes y López (1985) comentan lo siguiente:

No obstante, es esencial señalar que la convencionalidad, como dimensión de lo psicológico humano puede darse a su vez en diferentes niveles y que, por consiguiente, no solo representa el instrumento conceptual para distinguir la conducta humana de la animal,

DISCURSO HABLADO

sino también para distinguir diferentes formas funcionales de comportamiento humano. (p. 16).

Con base en lo expuesto, el lenguaje como comportamiento puede estudiarse en cinco niveles funcionales, propuestos en la taxonomía de la conducta. De esta forma, se tienen cinco campos psicológicos presentes en el medio de contacto convencional que son exclusivos para el ser humano y en el que el comportamiento es exclusivamente lingüístico. En el campo contextual, se emulan las propiedades convencionales de los estímulos; en el campo suplementario se manipulan las propiedades convencionales de los estímulos; en el campo selector se relacionan las propiedades convencionales de los estímulos con otras propiedades convencionales; en el campo sustitutivo referencial se relacionan las propiedades convencionales de un evento de naturaleza lingüística con las propiedades convencionales de los estímulos presentes en la situación; por último, en el campo sustitutivo no referencial se abstraen como regla las propiedades convencionales de los estímulos que forman parte de un área de conocimiento, para utilizarlas durante el desarrollo del propio lenguaje del área de conocimiento.

Una vez revisado el cuerpo teórico de la psicología interconductual respecto al fenómeno de estudio del lenguaje, es oportuno analizar la forma en que el discurso hablado se estudia con base en estos principios.

Análisis del discurso hablado

En el marco de la psicología interconductual no existe un área de estudio denominada análisis del discurso; no obstante, con base en la definición que se ha dado acerca del discurso, así como en los postulados teóricos que sustentan el presente trabajo, se puede visualizar un proceso que toma lugar para dar cuenta del fenómeno del discurso hablado.

DISCURSO HABLADO

Específicamente, el análisis del discurso hablado se puede concretar por medio de tres elementos: a) *contacto categorial*, siendo la forma y el tipo de interacción que se configura entre los individuos y las propiedades lingüísticas de los objetos de estímulo dentro de una relación contingencial que emerge en un dominio o subdominio disciplinar; b) *criterio verbal*, en el que se demanda el tipo de cualidad de comportamiento y las propiedades lingüísticas de los estímulos que deberán ser referenciadas, y finalmente, c) *ajuste hablado*, que es el comportamiento, de índole verbal, que se desprende como resultado del contacto categorial y el criterio verbal. La emisión del discurso permite referenciar propiedades lingüísticas de los objetos de estímulo concernientes a objetos, eventos o relaciones que forman parte de los dominios o subdominios disciplinares. A continuación, se expone cada uno de estos aspectos.

Contacto categorial

El análisis del contacto categorial se puede centrar en dos elementos: el primero es en la interacción con las propiedades lingüísticas de los estímulos; el segundo corresponde al tipo de relación conductual en la que interactúa el individuo, pudiendo ser: situacional, extrasituacional y transituacional.

La relación conductual está dada por el tipo de campo psicológico; mediante los campos psicológicos se pueden llevar a cabo entrenamientos que permitan la emergencia del discurso hablado en distintos niveles funcionales de comportamiento. En los contactos situacionales, se podrían desarrollar comportamientos con la habilidad para igualar las propiedades lingüísticas de los estímulos (nivel contextual); para manipular las propiedades lingüísticas de los estímulos (nivel suplementario); para relacionar las propiedades lingüísticas de los estímulos (nivel selector). Por su parte, en los contactos extrasituacionales el desarrollo de los comportamientos estaría dirigido

DISCURSO HABLADO

a expandir las propiedades lingüísticas de los estímulos (nivel sustitutivo referencial). Por último, en los contactos transituacionales se promovería el comportamiento para alterar las propiedades lingüísticas de los estímulos (nivel sustitutivo no referencial).

La interacción con las propiedades lingüísticas de los estímulos está dada por medio de los modos lingüísticos. Mediante los modos lingüísticos reactivos y activos se puede entrar en contacto con los estímulos que forman parte del ambiente de interacción. Por ejemplo, en los ambientes educativos, contexto en el cual se inserta el presente trabajo, los estímulos se pueden presentar en forma de imagen, ya sea animada o inanimada, para que el alumno responda mediante el modo lingüístico reactivo observar; se pueden presentar en forma de texto, para propiciar la respuesta mediante el modo lingüístico reactivo leer; o bien, en forma de patrones sonoros, para que responda mediante el modo lingüístico reactivo escuchar. Asimismo, las respuestas emitidas mediante los modos lingüísticos activos se podrían emplear para el análisis, por lo que se tendría individuos que señalen las propiedades lingüísticas de los estímulos, mediante el modo lingüístico reactivo señalar/gesticular; individuos que escriban sobre las propiedades lingüísticas de los estímulos, mediante el modo lingüístico activo escribir, o bien, individuos que hablen sobre las propiedades lingüísticas de los estímulos, mediante el modo lingüístico activo hablar.

En este punto, el modo lingüístico activo hablar juega un papel indispensable para los fines de la presente investigación. Es a través de este modo que el discurso hablado toma lugar, convirtiéndose de esta manera en el vehículo que se emplea para que dicho comportamiento acontezca. Algunos análisis que podrían realizarse para conocer el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el discurso hablado, son los siguientes: a) modos lingüísticos como pares complementarios, b) presentar un solo modo lingüístico reactivo, c) combinar modos lingüísticos

DISCURSO HABLADO

reactivos con otros del mismo tipo, d) combinar modos lingüísticos reactivos con modos lingüísticos activos; e) combinar modos lingüísticos activos con otros del mismo tipo y f) combinar modos lingüísticos activos con modos lingüísticos reactivos.

Criterio verbal

El análisis relacionado con el requerimiento conductual se puede llevar a cabo a través de dos elementos: el primero corresponde a la demanda de la cualidad del comportamiento que se solicita al individuo; el segundo concierne a la demanda de las propiedades lingüísticas de los estímulos por referenciar.

La demanda de las propiedades lingüísticas de los estímulos por referenciar depende del dominio o subdominio disciplinar en el que toma lugar la interacción. De esta forma, el interés podría estar puesto en el aprendizaje de materias como química, física, biología, psicología o algún otro campo de conocimiento, por lo que el discurso hablado se ajustaría a dichos requerimientos.

La demanda de la cualidad del comportamiento se refiere al tipo de ajuste conductual que se requiere que el individuo satisfaga mediante el discurso hablado, y la demanda puede efectuarse ante uno de los cinco criterios de ajuste. Por lo que se podría solicitar que diferencie las propiedades lingüísticas de los estímulos (criterio de ajustividad); que use las propiedades lingüísticas de los estímulos (criterio de efectividad); que relacione los valores de las propiedades lingüísticas de dos segmentos de estímulo (criterio de pertinencia); que articule las propiedades de un evento lingüístico referido con las propiedades de los estímulos de la interacción en curso (criterio de congruencia), o que emplee las reglas de los dominios disciplinares para alterar la presentación de los estímulos presentes (criterio de coherencia).

DISCURSO HABLADO

Ajuste hablado

La emergencia del discurso puede centrarse en los dos elementos previamente descritos: el contacto categorial y el criterio verbal, los cuales configuran la forma en la que se presenta el discurso. De esta forma, pueden promoverse comportamientos que se correspondan o no con las demandas solicitadas, habiendo así: a) demandas que impongan el mismo nivel de complejidad al presentado en la relación contingencial con los objetos de aprendizaje; b) demandas que impongan un nivel de complejidad menor a la presentada en la relación contingencial con los objetos de aprendizaje, y c) demandas en las que se imponga un nivel de complejidad mayor a la presentada en la relación contingencial con los objetos de aprendizaje.

Con base en estos elementos es como se considera que, desde la psicología interconductual, es posible y necesario llevar a cabo el análisis del fenómeno del discurso hablado, el cual, como ya fue sustentado, puede ser tratado como otro fenómeno de naturaleza psicológica.

Capítulo 3

Discurso Hablado: La Calidad de los Campos Psicológicos

En el capítulo anterior se mencionó que el marco teórico desde el cual se concibe al fenómeno del lenguaje proporciona los elementos necesarios y suficientes para su análisis, así como para el estudio de sus componentes, lo que incluye al fenómeno del discurso hablado. Desde la lógica de la psicología interconductual, el lenguaje es visto y tratado como comportamiento psicológico, por lo que el discurso hablado también es considerado de esta manera. Se puede visualizar que su ocurrencia se gesta a través de procesos que se derivan de la historia de interacciones de las propias personas.

Como se mencionó, con base en la lógica de la psicología interconductual, el discurso hablado puede estudiarse por medio de tres elementos: a) contacto categorial, b) criterio verbal y c) ajuste hablado. De los tres elementos, el del contacto categorial se identifica como un elemento clave y de un peso mayor en el proceso de desarrollo del discurso hablado. En esta parte del proceso acontecen las condiciones necesarias que posibilitan la promoción del comportamiento. Por un lado, toman lugar los elementos particulares de la cualidad funcional del campo psicológico con el que el individuo se interrelaciona, lo que promueve niveles cualitativamente diferenciales del comportamiento (Arroyo, 2009; Mares et al., 2018); por otro lado, la forma en la que se interrelaciona el individuo con las propiedades lingüísticas de los estímulos del campo se hace posible por medio de una forma específica del lenguaje (modos lingüísticos), la cual, afecta de manera diferencial el contacto funcional con los estímulos (Bower et al., 1975; Ibáñez & Ceballos,

DISCURSO HABLADO

2018; Sydorenko, 2010). Por ello, estos elementos se pueden considerar como críticos en el proceso de desarrollo del discurso hablado como comportamiento.

En el presente capítulo se analizará el efecto de la cualidad funcional de los campos psicológicos sobre el discurso hablado (en el capítulo subsecuente se hará el análisis de los modos lingüísticos). Para realizar esta labor se retomarán los trabajos empíricos de las investigaciones que en las que se ha indagado sobre el tema. A pesar de que en la literatura de la psicología interconductual se pueden encontrar estudios en los que se analiza la cualidad funcional de los campos psicológicos y su relación con el discurso hablado (Mares, 2000; ver también Bazán & Mares, 2002; Mares et al., 1990), son escasas las investigaciones en el campo, por lo que no es posible dar cuenta del fenómeno en su totalidad. Por otro lado, al exterior de este marco de referencia se puede encontrar literatura —anclada a una diversidad de concepciones teóricas— en las que se da cuenta de la forma en que la cualidad funcional de los campos psicológicos promueve comportamientos de diferente cualidad funcional (Alexopoulou & Driver, 1996; Grabowski, 2005; Katchevich et al., 2013).

Para crear un cuerpo teórico único con los trabajos provenientes de diferentes marcos conceptuales, se necesitan encontrar puntos en común que muestren que las investigaciones son funcionalmente comparables, en otras palabras, que las estrategias metodológicas implementadas formen parte de una misma cualidad contingencial. En este punto, la taxonomía de la conducta puede fungir como una herramienta teórica de análisis debido a que se centra en el estudio de las relaciones funcionales entre el individuo y los estímulos ambientales. De esta forma, el comportamiento psicológico que se promueve en los estudios, independientemente de su marco teórico, puede ser agrupado en uno de los cinco niveles funcionales. A continuación, y empleando

DISCURSO HABLADO

como herramienta analítica la taxonomía de la conducta, se presentan cinco apartados en los que se analiza el efecto de la cualidad funcional de los diferentes campos psicológicos sobre el discurso hablado.

Cualidad funcional del campo contextual

En el campo contextual se pueden conjuntar los estudios que comparten las siguientes características: 1. Las propiedades lingüísticas de los estímulos que se encuentran presentes (forma física) son las únicas que participan en la configuración del campo. 2. La interrelación entre los elementos de la cualidad funcional del campo acontece de manera independiente a la actividad del individuo, por lo que el evento psicológico es impuesto. 3. El comportamiento del individuo se ajusta a la presentación del evento, es decir, únicamente participa aproximándose, orientándose, contactando o manipulando los elementos dentro del campo, pero en ningún momento alterándolos. 4. El criterio de ajuste que se impone al individuo es el de ajustividad, por ende, se demanda igualar las propiedades lingüísticas de los estímulos que forman parte de la cualidad funcional del campo psicológico. 5. Por último, en la emisión del discurso hablado se igualan las propiedades lingüísticas de los estímulos a los que previamente se expuso el individuo.

Un estudio con el que se puede ilustrar la cualidad funcional del campo psicológico contextual es el efectuado por Hung et al. (2017), en el cual compararon la eficacia de tres formas de presentación de la información, así como el tiempo de exposición a la misma, sobre la cantidad de errores presentados al momento de identificar, en el discurso hablado, el nombre y las características de un conjunto de bacterias. Las formas de presentación fueron: a) texto físico, en el que se mostró la información de las bacterias en un libro de texto, conformado por letras e imágenes de las bacterias; b) texto con realidad aumentada, en el que, tanto la información como

DISCURSO HABLADO

la imagen de las bacterias, se presentaron en una tercera dimensión, y c) interacción física, se presentó la información en pequeños cuadros de papeles y las bacterias se representaron con objetos sucedáneos. Los participantes entraron en contacto con la información en diferentes intervalos de tiempo: 1, 2 y 3 minutos. De esta forma, durante ese tiempo, y dependiendo de la forma de presentación de la información, los participantes entraron en contacto con el contenido relacionado con las bacterias. En la parte final de la investigación, se mostró a los participantes las diferentes bacterias y se les pidió que mencionaran sus nombres y características (propiedades lingüísticas previamente entrenadas).

En el estudio citado se puede observar que el arreglo experimental se diseñó de tal forma que los participantes únicamente podían hacer contacto con los estímulos orientándose hacia ellos y refiriendo características de los objetos. Los participantes solo tenían que diferenciar el nombre y las características de las seis bacterias: *mixovirus*, *helicobacter pylori*, *rinovirus*, *saccharomyces cerevisiae*, *shigella* y *dysenteriae*. El comportamiento que satisfizo el criterio de ajustividad se desplegó identificando y reproduciendo las propiedades lingüísticas de los estímulos que formaban parte del evento, por esta razón, la emergencia del discurso hablado se identifica al momento en que los participantes replicaron los nombres y características de los objetos.

El estudio de Hung et al. (2017) es una investigación que sirve como modelo para ejemplificar los aspectos metodológicos que permiten comparar y unificar las investigaciones en una misma cualidad funcional de campo psicológico. Siguiendo esta misma relación de estímulos, se han llevado a cabo otras investigaciones con distintos objetivos y variables por analizar. En el estudio realizado por Istomina (1963) se promovió el aprendizaje del nombre de un conjunto de colores, para ello, los participantes se interrelacionaron con los objetos de enseñanza igualando las

DISCURSO HABLADO

propiedades de los estímulos, ya fueran físicas (color-color) o lingüísticas (color-nombre del color/nombre del color-color). En otras investigaciones se ha estudiado el efecto de presentación de las propiedades lingüísticas de los estímulos (Farías et al., 2014; Morett, 2019; Vernon, 1953). Por ejemplo, Buckley (1993) evaluó la eficacia de la exposición repetida a los objetos de enseñanza, comparó los efectos de estímulos auditivos y auditivos-textuales sobre el aprendizaje de estructuras gramaticales, en una muestra de niños con retardo en el desarrollo.

Una forma más en la que se promueve el comportamiento bajo la cualidad funcional del campo contextual es agregando condiciones de retroalimentación (correctiva o no correctiva) ante el desempeño de las tareas. Respecto a la retroalimentación no correctiva, únicamente se hace saber a los participantes si la respuesta dada es correcta o incorrecta (Baron et al., 2018). Por su parte, en la retroalimentación correctiva, el desempeño de los participantes también se retroalimenta, pero además se les hace saber cuál es la respuesta correcta (Belloso & Pérez, 2016; Childers & Tomasello, 2002; Lee & Lyster, 2017).

Como se puede observar, los objetivos planteados en las investigaciones son variados, no obstante, los arreglos metodológicos permiten agruparlos bajo una misma cualidad funcional de campo psicológico. En estos estudios los participantes son expuestos a las condiciones en las cuales solo tienen que ajustarse a los parámetros preestablecidos en el campo. Dado que la estrategia metodológica en todos los estudios es funcionalmente comparable, no se ahondará de forma particular en cada uno de los trabajos, aunque en la Tabla 4 se presenta un comparativo en el que se muestran los datos más relevantes de cada investigación. El cuadro se compone de autor/año, objetivo, tratamiento, demanda conductual o criterio de ajuste y resultados.

DISCURSO HABLADO

Tabla 4*Cualidad Funcional del Campo Contextual sobre la Configuración del Discurso Hablado*

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
Istomina (1963)	Evaluar el efecto de la técnica de discriminación sobre el aprendizaje de colores en el discurso hablado.	Dos condiciones: agrupación de colores con base en: percepción y nombre.	Identificar nombre de colores.	El color rojo fue el mejor identificado, 37.5%, seguido del azul oscuro, 35%, amarillo, 30%, verde, 28%, violeta, 21%, naranja, 15% y azul claro, 14%.
Bourdin y Fayol (1994)	Evaluar la eficacia de la producción del discurso hablado y escrito sobre el aprendizaje de palabras en muestras etarias.	Exposición a lista de palabras de diferente longitud.	Identificar contenido de estímulos textuales.	Los de 18-19 años fueron 4% mejor en el discurso escrito que en el hablado, los de 7-8 años 15% mejor en el discurso hablado que en el escrito; los de 9-10 años 17 % mejor en el discurso hablado que en el escrito.
Childers y Tomasello (2002)	Comparar el efecto del aprendizaje de tres unidades gramaticales (sustantivos, verbos y acciones) sobre el desempeño en el discurso hablado.	Tres grupos: sustantivos, verbos y acciones.	Identificar unidades gramaticales.	La media más alta fue en sustantivos, 2.67, seguido de acciones, 2.58 y, verbos, 2.37.
Grabowski (2005)	Evaluar la eficacia de la producción del discurso hablado y escrito sobre el aprendizaje de palabras en muestras etarias	Exposición a lista de palabras de diferente longitud.	Identificar contenido de estímulos textuales.	Los participantes de primaria obtuvieron mejor desempeño en el discurso hablado que en el escrito; los universitarios en el discurso escrito que en el hablado.
Belloso y Pérez (2016)	Evaluar el efecto de dos operantes verbales (tactos e intraverbal) sobre el desempeño en el discurso hablado relacionado a países y tribu.	Dos condiciones: a) país-tribu, evaluando tribu-país y b) tribu-país evaluando país-tribu.	Identificar el nombre de los estímulos que se mostraban.	En la intraverbal, los participantes aprendieron el nombre de los estímulos en un rango de 47 a 100 ensayos. En el tacto, el aprendizaje se dio en un rango de 32 a 61 ensayos.

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
Hung et al. (2017)	Comparar la eficacia de tres formas de presentación de información y el tiempo de exposición sobre la cantidad de errores en el discurso hablado.	Información: libro de texto, realidad aumentada e interacción física. Tiempo de exposición; 1, 2 y 3 minutos.	Identificar el nombre de seis bacterias.	La manipulación de 1 minuto produjo mayores errores que la de 2 y 3 minutos. El mejor desempeño lo promovió el libro de realidad aumentada, seguida por el libro en formato físico y, la interacción con los objetos.
Lee y Lyster (2017)	Analizar el efecto de la retroalimentación correctiva sobre la cantidad de palabras producidas en el discurso hablado.	Cuatro grupos: a) estímulo auditivo, respuesta correcta, b) estímulo auditivo, respuesta incorrecta, c) combinación de las condiciones a y b y d) mensaje incorrecto. Las palabras se presentaron en una	Identificación y diferenciación fonológica de las vocales i-I/ε-æ	Los grupos con mayores ganancias en sus desempeños entre el pre y post test fueron: El grupo A (estímulo auditivo, respuesta correcta) y; el grupo B (estímulo auditivo respuesta incorrecta). Siendo mejor el primero de los grupos.
Baron et al. (2018)	Evaluar el efecto de estímulos escritos en el aprendizaje de palabras sobre el discurso hablado en niños con dislexia.	de dos condiciones: a) ausencia de ortografía (forma oral) y b) presencia de ortografía (forma oral y escrita).	Identificación y diferenciación del nombre de 6 monstros.	Los participantes se desempeñaron mejor cuando la palabra estuvo acompañada por elementos ortográficos que cuando se prescindió de ellos.

Cualidad funcional del campo suplementario

En el campo suplementario se pueden agrupar las investigaciones que coinciden con las siguientes características: 1. Las propiedades lingüísticas de los estímulos que se encuentran presentes (físicamente) son las únicas que participan en la configuración del campo. 2. La interrelación entre los elementos que configuran la cualidad funcional del campo depende del comportamiento del individuo, esto indica que el evento no se impone al individuo, sino que es el propio individuo el

DISCURSO HABLADO

que hace posible la relación conductual. 3. El comportamiento del individuo se ajusta regulando la interrelación entre los elementos del campo, de esta forma, el comportamiento afecta la cualidad funcional del campo de dos formas: a) iniciando la interacción entre los elementos y b) completando una interacción ya iniciada, en la que se pueden agregar o eliminar elementos de la interacción. 4. El criterio de ajuste que se impone es el de efectividad, de esta forma, se demanda el uso efectivo de las propiedades lingüísticas de los estímulos que forman parte de la cualidad funcional del campo. 5. El discurso hablado acontece cuando se manipulan las propiedades lingüísticas de los estímulos que son relevantes para la situación en que ocurre la interacción; en este sentido, no se reproducen de manera idéntica las propiedades lingüísticas de los estímulos, solo aquellas que permiten un comportamiento efectivo.

Para ilustrar la cualidad funcional del campo suplementario se puede recurrir al estudio efectuado por Gillam et al. (2018), quienes desarrollaron un programa de intervención para participantes con problemas de lenguaje. El programa se desarrolló en tres fases. En la primera fase se entrenó a los participantes a identificar los elementos que formaban parte del desarrollo de una historia; conforme se leía la narrativa, se mostraba una imagen que representaba al personaje o situación; además, se instó a los participantes a parafrasear la historia leída. En la segunda fase se realizó la misma actividad y además se incluyeron estructuras lingüísticas, conceptos y vocabulario con el fin de que los estudiantes las aprendieran. En la tercera fase los participantes escucharon diferentes historias que tenían que volver a contar, así como resumirlas, y generar historias a través de imágenes secuenciales presentadas en un *storyboard*.

En el estudio de Gillam et al. (2018), el arreglo experimental se diseñó de tal forma que los participantes no solo se orientaran hacia los estímulos que constituían el campo, en forma

DISCURSO HABLADO

receptiva, sino que también se promovió la ocurrencia de comportamientos activos; es decir, no bastaba con que los participantes se ajustaran a los parámetros de la lectura realizada por los investigadores, eran los propios participantes los que tenían que producir los estímulos necesarios para que el campo se configurara. Siendo así que mediante el resumen de las historias escuchadas o con la producción de las historias por medio de las imágenes secuenciales, los participantes satisficieron el criterio de efectividad. Así, el despliegue del discurso hablado se identifica en el momento en que el participante manipula las propiedades lingüísticas de los estímulos para que los estímulos se presenten.

El estudio efectuado por Gillam et al. (2018) sirve para ejemplificar la cualidad funcional del campo suplementario y las características metodológicas que se utilizan en las investigaciones que se realizan bajo este mismo campo psicológico. Otra investigación con el mismo tipo de relación funcional fue la realizada por Jimenez y Diaz (1997). Los autores analizaron el efecto de las actividades de laboratorio sobre la configuración del discurso hablado, mediante una actividad de investigación sobre la epidermis del lirio. Au y Markman (1987), por su parte, analizaron el efecto de contrastar propiedades lingüísticas de estímulos conocidos/novedosos sobre el aprendizaje del nombre de colores y materiales; en la tarea, el investigador presentaba un enunciado incompleto pidiendo al participante completarlo con la propiedad lingüística relevante. Bajo esta misma línea de estudio, Murillo y Montanero (2017) evaluaron el efecto de dos tipos de retroalimentación, la brindada por compañeros y la brindada por el docente, sobre el desempeño durante presentaciones orales, para ello, los participantes buscaron y resumieron la información que sería presentada.

DISCURSO HABLADO

En otra serie de estudios se ha evaluado el efecto de la exposición repetida a la misma tarea experimental sobre la mejora en el desempeño del lenguaje hablado, manipulándose parámetros temporales, ya sea presentando la misma tarea varias veces en una misma sesión (Blumenthal & Boakes, 1967; Lambert et al., 2017), o bien, distribuyendo la exposición en sesiones experimentales que toman lugar en diferentes días (Azkarai & García, 2017; Dawadi, 2019; Fukuta, 2016; Song, 2017).

Algunas otras investigaciones se han realizado con el fin de evaluar la eficacia de programas de intervención para mejorar la habilidad del uso del lenguaje. De manera general, las actividades presentadas en los programas demandan que los participantes nombren objetos que son presentados en imágenes, elaboren historias por medio de imágenes secuenciales, parafraseen historias previamente escuchadas, entre otros aspectos. Los programas se han dirigido tanto a participantes con desarrollo típico, pero que muestran bajas habilidades en el uso de su lengua materna (Haley et al., 2017; Welch, 2009), como a participantes que utilizan una lengua extranjera (Qutbi & Ayesha, 2013; Tsou, 2005). Además, hay estudios que se han dirigido a participantes con retardo en el desarrollo que muestran problemas en el dominio de su lengua materna, para estos casos los programas se han desarrollado con retroalimentación correctiva (Soto & Clarke, 2017) o sin ella (Gillam et al., 2018).

A pesar de que los estudios citados en esta sección varían respecto a los intereses que persiguen, el arreglo metodológico que comparten permite agruparlos bajo la misma cualidad funcional de campo psicológico. En este campo psicológico los participantes manipulan las propiedades lingüísticas de los estímulos para usarlas de manera efectiva en la situación en la que interactúan. Con el fin de no repetir el análisis de los estudios —que sería el mismo en todos— a

DISCURSO HABLADO

continuación, en la Tabla 5, se presenta un cuadro comparativo con los datos más relevantes de las investigaciones: autor/año, objetivo, tratamiento, demanda conductual o criterio de ajuste y resultados.

Tabla 5*Cualidad Funcional del Campo Suplementario Sobre la Configuración del Discurso Hablado*

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
Blumenthal y Boakes (1967)	Comparar el efecto del aprendizaje de dos unidades gramaticales (sustantivos y adjetivos) sobre la producción de palabras en el discurso hablado.	Dos grupos: sustantivos y adjetivos.	Usar unidades gramaticales.	Elaborar discurso hablado con sustantivos, es una tarea más sencilla, con incremento en el desempeño de 1.42%, comparado con el incremento de 0.62% en el uso de adjetivos.
Au y Markman (1987)	Evaluar el efecto de cuatro programas de aprendizaje sobre el desempeño del discurso hablado relacionado con colores y materiales.	Cuatro grupos: Contraste-Nombre-Material, Contraste-Nombre-Color, Etiqueta y No Introducción.	Usar el nombre de colores y materiales.	Los datos indicaron que el mejor desempeño se encontró en contraste-color con 39%, seguida de contraste-material con 17% y, con 6%, las condiciones que no contrataron color o material.
Heibeck y Markman (1987)	Evaluar el efecto de la técnica de <i>fast mapping</i> sobre el desempeño del discurso hablado relacionado con colores, formas y texturas.	Tres condiciones para cada grupo: color, forma y textura.	Usar nombre de colores, formas y texturas.	La categoría con mayores aciertos fue forma, que tuvo el 100%, seguida de color con 89.28% y, por último, textura, con 56%.
Jimenez Diaz (1997)	Evaluar el efecto de las actividades de experimentación en el laboratorio sobre el aprendizaje de conceptos científicos en el discurso hablado.	Experimento sobre las células de epidermis del lirio dirigido por el docente.	Usar palabras científicas.	Se promovieron tres actividades: búsqueda de muestra, observación y, observación-dibujo. Se corroboró información, se hicieron solicitudes, se contrastó información y, se describieron eventos.

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
Tsou (2005)	Evaluar la eficacia de un programa de aprendizaje del idioma inglés sobre la cantidad de palabras producidas en el discurso hablado.	Entrenamiento en discusión de preguntas, diferencias culturales y minidramas.	Usar palabras de un segundo idioma (inglés).	Los resultados indicaron que el entrenamiento mejoró el uso efectivo de las palabras en el discurso hablado pasando de tener una media de 0.91 a 7.50, la cual fue estadísticamente significativa.
Welch (2009)	Evaluar el efecto de un programa de aprendizaje de unidades gramaticales sobre el desempeño en el discurso hablado.	Entrenamiento con la técnica <i>Treasure Hunt</i>	Usar unidades gramaticales.	Los participantes pasaron de emplear de 23% las palabras a 69%.
Qutbi y Ayesha (2013)	Comparar la eficacia de dos métodos de aprendizaje del idioma inglés sobre el desempeño en el discurso hablado.	Método tradicional y Método innovador.	Usar estructuras gramaticales de un segundo idioma (inglés).	Se mejoró el uso de la gramática en la estructuración del discurso hablado, las oraciones elaboradas contenían los elementos gramaticales necesarios.
Fukuta (2016)	Evaluar e efecto de la exposición repetida a la información sobre el desempeño en el discurso hablado.	Dos grupos: a) misma tarea, dos veces en una semana y b) tarea diferente, dos veces por semana.	Usar el nombre de los elementos para narrar una historia.	El grupo que realizó la misma tarea obtuvo un mejor desempeño que el grupo que recibió diferente exposición.
Azkarai y García (2017)	Analizar el efecto de la exposición repetida a la información sobre el desempeño en el discurso hablado en un segundo idioma.	Do grupos: a) ETR, misma tarea, dos veces en tres meses y b) PTR, diferente tarea en tres meses.	Usar lenguaje de un segundo idioma (inglés).	El grupo ETR obtuvo un mejor desempeño, disminuyendo el uso del lenguaje nativo en 6.8%. El grupo PTR promovió un decremento de 1.91%.
Lambert et al. (2017)	Evaluar el efecto de la exposición repetida a la información sobre el aprendizaje de palabras en el discurso hablado en un segundo idioma.	Tres tareas: a) introducción, b) narración y c) opinión.	Usar lenguaje de un segundo idioma (inglés).	Respecto a la taza de habla se presentaron diferencias significativas las primeras cuatro repeticiones, mientras que en las últimas dos no. En las tres tareas se encontraron mejorías: instrucción y narración con

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
Haley et al. (2017)	Evaluar la efectividad de un programa de intervención del lenguaje sobre el desempeño en el discurso hablado en niños con bajas habilidades orales.	Intervención: señalar imágenes que representaban un enunciado, nombrar objetos en imágenes, describir eventos, escuchar cuentos y responder preguntas. Actividades de presentación de temas.	Uso de lenguaje nativo.	desempeños similares, opinión con los desempeños más bajos. En todas las medidas realizadas los participantes mejoraron su desempeño de entre la primera y segunda evaluación.
Murillo y Montanero (2017)	Comparar el efecto de la retroalimentación entre pares versus profesor sobre el desempeño en el discurso hablado.	Dos condiciones: a) evaluación y retroalimentación por pares y b) evaluación y retroalimentación docente.	Uso del lenguaje de economía y negocios.	La retroalimentación brindada por pares resultó más efectiva que la brindada por el docente. Las ganancias fueron de 10% y 5%, respectivamente.
Song (2017)	Evaluar el efecto de la exposición repetida a la información y la autoreflexión sobre el desempeño en el discurso hablado en un segundo idioma.	Tres grupos: a) repetición-autoexplicación (SR), b) repetición (R) y c) control.	Usar lenguaje de un segundo idioma (inglés).	La fluidez del grupo SR fue mayor, 78.85%, sobre el de repetición, 73.19%, o control 56.75%. La complejidad fue mayor para el grupo SR, seguido del R y al último el control. En precisión se dio la misma tendencia.
Soto y Clarke (2017)	Evaluar el efecto de un programa de intervención con retroalimentación correctiva sobre el incremento del vocabulario expresivo y habilidades gramaticales en el discurso hablado en	Programa conversacional: Se emplearon fotos, imágenes, catálogos de videojuegos. Uso de unidades gramaticales.	Uso de lenguaje nativo.	En línea base los participantes mostraron limitado uso de lenguaje en: verbos, pronombres, morfemas y, cláusulas espontaneas. El uso de las cuatro unidades lingüísticas incrementó con la intervención.

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
Gillam et al. (2018)	niños con problemas de leguaje. Evaluar el efecto de un programa de intervención sobre el desempeño en el discurso hablado en niños con problemas de lenguaje.	Tres fases del programa: a) Identificación y respuesta a preguntas, b) parafraseo y c) crear y decir su propia historia.	Uso de lenguaje nativo.	Durante la línea base los participantes mostraron pocas habilidades en la generación de historias. Las palabras usadas fueron menores comparadas a la fase de tratamiento o después del tratamiento. Complejidad narrativa incrementó. Precisión, los errores disminuyeron. Autocorrecciones mejoraron. Fluidez, hubo mayor número de sílabas por minuto, mayor número de palabras por minuto, menor número de rellenos de palabras, falsos inicios y repeticiones de palabras.
Dawadi (2019)	Evaluar el efecto de la exposición repetida a la información sobre el desempeño en el discurso hablado en un segundo idioma.	Tarea: narrativa con 6 imágenes en orden secuencial.	Usar lenguaje de un segundo idioma (inglés).	

Cualidad funcional del campo selector

En el campo selector se da cuenta del tercer nivel de comportamiento. Los estudios que pueden agruparse aquí son investigaciones que comparten las siguientes características: 1. Las propiedades lingüísticas de los estímulos que se encuentran presentes (físicamente) son las que participan en la estructuración del campo; no obstante, para este nivel de organización funcional se consideran dos tipos de estímulos: a) estímulos internos al campo psicológico y b) estímulos externos al campo psicológico. 2. La interrelación de los elementos que configuran la cualidad funcional del campo depende del comportamiento del individuo y de los estímulos externos del campo, esto indica que, para que el evento psicológico tome lugar, el individuo debe hacer posible la relación conductual tomando en consideración los estímulos externos. 3. El comportamiento del individuo se ajusta,

DISCURSO HABLADO

relacionando las propiedades de los estímulos internos del campo junto con los estímulos externos; en este nivel psicológico, las propiedades lingüísticas de los estímulos se consideran relativas, no absolutas como en los casos anteriores, así que los valores de los estímulos se adquieren por medio de la relación de las propiedades lingüísticas de ambos segmentos de estímulos. 4. El criterio de ajuste que se impone es el de pertinencia, por ello, se demanda relacionar, de manera precisa, los valores de las propiedades lingüísticas de los segmentos de estímulo. 5. Por su parte, en el discurso hablado se referencian las propiedades lingüísticas de los estímulos que son precisas ante los valores de los estímulos dados.

Un estudio que puede ilustrar la cualidad funcional de este campo es el realizado por Abbeduto y Rosenberg (1985). El interés de los autores fue evaluar el uso pertinente de diferentes verbos (conocer, recordar, olvidar, creer y pensar) con base en el contexto de su ocurrencia. Participaron universitarios, estudiantes de primaria y de preprimaria. Se diseñaron 6 historias en las que se narraban situaciones cotidianas que pasaban los personajes, cada historia se conformó por dos versiones: En la primera, la narración brindaba evidencia sobre lo que les acontecía a los personajes descritos; en la segunda, la evidencia era solamente parcial. Con base en lo descrito en cada una de las historias se les pedía a los participantes seleccionar el verbo que describiera mejor la característica de los personajes de las historias; posteriormente, se les solicitó definir el significado de cada verbo. Una vez realizado esto, los investigadores leían una oración en la que se empleaba cada uno de los verbos, cada verbo fue utilizado en oraciones diferentes, en las que se expresaban distintos elementos, de esta forma, el significado del verbo cambiaba con base en lo descrito en la oración, así, dependiendo de la variabilidad, los participantes tenían que determinar de manera pertinente el significado de los verbos.

DISCURSO HABLADO

En el estudio citado, el arreglo experimental que se siguió promovió que los participantes no solo manipularan las propiedades convencionales de los estímulos o se orientaran hacia ellos para diferenciarlos de otros estímulos; para que el comportamiento de los participantes fuera efectivo en la situación, tenían que relacionar de manera precisa las propiedades lingüísticas de los estímulos, propiedades que variaban respecto a las condiciones en las que se presentaban. El comportamiento que permitió satisfacer el criterio impuesto en la actividad fue el de relacionar las unidades gramaticales, en este caso, las propiedades lingüísticas de los verbos, con base en las propiedades lingüísticas de las condiciones presentadas. El discurso hablado se puede identificar cuando el participante relacionó y fue preciso en la selección del verbo que se ajustaba a la variabilidad de las condiciones descritas.

El estudio llevado a cabo por Abbeduto y Rosenberg (1985) permite visualizar la forma en la que se promueve la relación funcional entre los elementos del campo. Una investigación similar, centrada en aspectos gramaticales, estuvo a cargo de Dennis et al. (2001) quienes también mostraron cómo el significado de los verbos cambia respecto a su contexto de ocurrencia. Algunas otras investigaciones, con objetivos diferentes, pero en las que se emplea esta metodología han sido aquellas en las que se analiza el efecto de las actividades de experimentación sobre el aprendizaje del lenguaje científico. En estos estudios, los participantes son instruidos a realizar diferentes experimentos en los que la obtención de los resultados depende tanto de los elementos por analizar como de las condiciones o instrumentos a emplear (Leinonen et al., 2017; Reigosa & Jiménez, 2011; Zohar, 1996). Bajo esta misma relación funcional de estímulos, se han comparado estrategias de enseñanza acerca de las características de las especies (Gelman & Coley, 1990), así como de atributos de género de la especie humana (Gelman et al., 1986).

DISCURSO HABLADO

En otra serie de estudios se ha evaluado el efecto de las operantes verbales (Skinner, 1957/1981) sobre el aprendizaje de palabras de un segundo idioma o del idioma nativo (May et al., 2016; L. A. Pérez & García, 2016), así como de instrumentos musicales y su lugar de origen (Carnero et al., 2019). De manera general, en los estudios se emplean tanto estímulos visuales como auditivos, por ejemplo, se presenta una imagen muestra y dos, tres o cuatro imágenes comparativas, y los participantes deben ser precisos relacionando las propiedades lingüísticas de los estímulos auditivos con las propiedades lingüísticas de los estímulos pictóricos. Investigaciones similares se han realizado desde el paradigma de equivalencia de estímulos (Sidman, 1971), para la enseñanza de un conjunto de elementos pertenecientes a una misma clase.

Los estudios que se presentan en este apartado difieren entre sí respecto a los objetivos que persiguen, no obstante, coinciden en el arreglo metodológico con el que fueron diseñados, en el cual, los participantes son instados a relacionar las propiedades lingüísticas de dos segmentos de estímulo. Con el fin de presentar los datos más representativos de cada estudio, a continuación, en la Tabla 6, se muestra un cuadro comparativo de las investigaciones en las que se presenta: autor/año, objetivo, tratamiento, demanda conductual o criterio de ajuste y resultados.

Tabla 6

Cualidad Funcional del Campo Selector sobre la Configuración del Discurso Hablado

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
Abbeduto y Rosenberg (1985)	Evaluar el de un programa de aprendizaje de unidades gramaticales sobre el desempeño en el discurso hablado en muestras etarias.	Entrenamiento del significado de verbos mediante la variación del contexto.	Relacionar unidades gramaticales.	El desempeño de los universitarios fue mejor, M=1.35, que el de escolares, M=1.15, y preescolares, M=0.97. La tarea fue más difícil con oraciones negativas, M = 1.76, que afirmativas, M = 1.95.

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
Gelman et al. (1986)	Comparar la eficacia de dos condiciones de aprendizaje de clases de pertenencia sobre el desempeño del discurso hablado relacionado a atributos de género.	Dos condiciones: a) inferencia y b) clasificación.	Relacionar propiedades de membrecía de género.	El desempeño no varió en función del sexo de los personajes y sí en función de los atributos que se agregaban o quitaban, la condición clasificación facilitó un desempeño de 58% y la de inferencia de 54%.
Gelman y Coley (1990)	Evaluar la eficacia de dos condiciones de aprendizaje de clases de pertenencia sobre el desempeño en el discurso hablado relacionado a animales.	Se empleó: una imagen objetivo, 4 imágenes comparativas (similares/diferentes). Dos condiciones: a) etiqueta, se presentó el nombre de los animales y b) no etiqueta, no se presentó el nombre de los animales.	Relacionar propiedades de membrecía de animales.	Las imágenes con miembros similares de la especie resultaron más sencillas para los participantes que las diferentes. La condición de etiqueta promovió un mejor desempeño que la de no etiqueta.
Zohar (1996)	Evaluar el efecto de actividades de experimentación sobre el aprendizaje de conceptos en el discurso hablado en contenido de metodología de la investigación.	Desarrollo de un método de experimentación.	Relacionar conceptos científicos.	El desempeño en el experimento mejoró después de las condiciones, el experimento similar pasó de 11% a 77%. El experimento diferente pasó de 10% a 87%.
Dennis et al. (2001)	Comparar el efecto de dos condiciones sobre el desempeño en el discurso hablado en participantes con y sin autismo.	Dos tareas: inferenciales y no inferenciales.	Relacionar unidades gramaticales.	El grupo sin autismo tuvo mejor desempeño en las dos tareas, $M = 42.5$, que el de autismo, $M = 18.61$. Las tareas no inferenciales resultaron sencillas comparadas con las inferenciales, medias de 62.02 y 31.03.
Reigosa y Jiménez (2011)	Evaluar el efecto de actividades de experimentación sobre en al aprendizaje de contenido científico	Elaboración de cinco experimentos de física y química.	Relacionar conceptos científicos.	Las actividades de laboratorio permitieron discutir la pertinencia de usar ciertos materiales, sustancias o condiciones en

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
May et al. (2016)	<p>en el discurso hablado.</p> <p>Evaluar el efecto de las operantes verbales sobre la emergencia de palabras no enseñadas directamente en el discurso hablado en un segundo idioma.</p>	<p>Tarea de igualación a la muestra de segundo orden. Tres fases de entrenamiento: a) escucha, b) intraverbal y c) escucha e intraverbal.</p>	<p>Relacionar palabras de dos idiomas (gallego-inglés).</p>	<p>la obtención del dato solicitado.</p> <p>La emergencia de las palabras no enseñadas se logró con una precisión de 75% en el desempeño de los participantes. Efecto que se mantuvo a través del tiempo.</p>
Ma et al. (2016)	<p>Evaluar el efecto de las operantes verbales sobre la emergencia de clase de equivalencia en el discurso hablado.</p>	<p>Entrenamiento en: a) tacto, se mostraba la imagen de A1, el participante decía el nombre de A1 y b) intraverbal, se decía el nombre de A1, el participante respondía con B1.</p>	<p>Relación de elementos pertenecientes al ecosistema.</p>	<p>Todos los participantes demostraron emergencia de equivalencia seguido del entrenamiento en tacto e intraverbal.</p>
Pérez y García (2016)	<p>Analizar el efecto de operantes verbales sobre la emergencia de intraverbales en el discurso hablado.</p>	<p>Tarea de igualación a la muestra de segundo orden. Tres fases de entrenamiento: a) tacto, b) elección, y c) auditivo visual.</p>	<p>Relación de elementos gramaticales de la propia lengua.</p>	<p>De los cinco participantes del estudio, cuatro de ellos demostraron emergencia de intraverbales; mientras que uno no presentó este comportamiento.</p>
Leinonen et al. (2017)	<p>Evaluar el efecto de las actividades de investigación y tutorías sobre el desempeño en el discurso hablado.</p>	<p>Desarrollo de un trabajo de investigación (propuesta de experimento). Trabajo de manera individual y con pares del grupo.</p>	<p>Relacionar conceptos científicos.</p>	<p>En el pretest-postest se encontró: 18 vs 37 estudiantes respuestas aceptables; 32 vs 17 respuestas inadecuadas, y 11 vs 7 respuestas vacías.</p>
Carnerero et al. (2019)	<p>Analizar el efecto de operantes verbales sobre la emergencia de intraverbales en el discurso hablado.</p>	<p>Tarea de igualación a la muestra de segundo orden. Entrenamiento en dos operantes</p>	<p>Relacionar elementos musicales.</p>	<p>El pretest, la mayoría de los participantes no mostró respuestas correctas. Los cuatro participantes mostraron emergencia de intraverbales, en las</p>

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
		verbales: a) tacto y b) intraverbal.		respuestas de país y nombre del instrumento musical.

Cualidad funcional del campo sustitutivo referencial

Bajo el campo sustitutivo referencial toma lugar un nuevo nivel de interrelación entre los elementos del campo. Este nivel está dado por la introducción de un evento de naturaleza absolutamente lingüística, el cual agrega nuevos elementos con propiedades lingüísticas y convencionales diferentes a la de los elementos previamente establecidos en el campo. Estas nuevas propiedades lingüísticas condicionan la forma en la que se configura el campo psicológico. Al mencionar que se introduce un evento de naturaleza absolutamente lingüística, se indica que los estímulos introducidos no son físicos, como en los campos anteriores, sino que son estímulos que acontecen por y a través del lenguaje, son estímulos referidos. De esta forma, a pesar de que los estímulos puedan estar presentes, la interacción no se suscita por medio de sus propiedades aparentes, sino por sus propiedades convencionales (lingüísticas).

Los estudios experimentales que forman parte de la cualidad funcional del campo psicológico sustitutivo referencial, comparten las siguientes características: 1. Las propiedades lingüísticas de los estímulos que se encuentran presentes (físicamente), así como las propiedades lingüísticas-convencionales de estímulos físicamente ausentes, son las que participan en la configuración del campo psicológico. 2. La interrelación de los elementos que configuran el campo depende del comportamiento del individuo y del evento de naturaleza lingüística. 3. El comportamiento del individuo se ajusta articulando las propiedades lingüísticas del evento convencional y los estímulos de la situación presente. 4. El criterio de ajuste que se impone es de

DISCURSO HABLADO

congruencia, por lo que se demanda congruencia en el comportamiento entre dos eventos: a) el evento referido y b) el evento presente en la situación, así, con base en las propiedades del evento referido se actúa en el evento presente. 5. El discurso hablado toma lugar al referenciar las propiedades lingüísticas de los estímulos que guardan relación con el evento lingüístico y los estímulos presentes.

Para ilustrar la cualidad funcional del campo sustitutivo referencial se empleará el estudio efectuado por Rivard y Straw (2000), quienes evaluaron diferentes condiciones experimentales para dar cuenta de cuál de ellas permitía un mejor desempeño en el dominio de la ecología. Se emplearon tres grupos: a) discutir-hablando, en el que se discutía el tema con un compañero; b) discutir-escribiendo, en el que se discutía el tema de manera individual, y c) discutir-escribiendo-hablando, en el que se combinaban las dos condiciones anteriores. Primero escribiendo (de manera individual), posteriormente hablando (con un compañero). Los participantes fueron evaluados mediante: a) preguntas simples, referidas a hechos, terminologías y conceptos y b) preguntas integrativas, referidas a la relación entre conceptos, aplicaciones y explicaciones.

En el estudio citado, el arreglo experimental se diseñó de tal forma que el participante tenía que entrar en contacto con las propiedades convencionales del evento referido, el cual versaba sobre aspectos de ecología. Para que el comportamiento de los participantes fuera efectivo en la situación, tenía que articular las propiedades convencionales del evento referido con el contenido empleado, solo de esta manera se podía llevar a cabo la discusión entre el propio participante o entre el participante y sus compañeros. Esta articulación o actuar en correspondencia entre el evento referido y el comportamiento desempeñado fue lo que permitió satisfacer la demanda impuesta. La ocurrencia del discurso hablado, por su parte, se presentó al articular las propiedades

DISCURSO HABLADO

convencionales del evento introducido, aspectos de ecología, con la situación presente que fue la discusión congruente con el evento.

En este campo sustitutivo referencial, si el participante o los participantes no hubiesen sido hábiles para elaborar su discurso en correspondencia con las propiedades convencionales del evento lingüístico (dominio de la ecología), la configuración del campo no hubiese tomado lugar, debido a que los participantes no hubieran entrado en contacto con las propiedades convencionales referidas, en otras palabras, su actuar no hubiese sido congruente.

La investigación efectuada por Rivard y Straw (2000) permite visualizar la relación funcional entre los elementos que configuran al campo psicológico. Otros estudios que se han realizado con esta misma lógica funcional, pero con otros temas, se presentan a continuación. En el estudio de Hidi y Hildyard (1983) se evaluó el efecto del conocimiento previo sobre la complejidad del discurso relacionado con dos temáticas (cuentos y problemáticas sociales). Para cada temática se presentó un párrafo introductorio que trasladaba las propiedades de un evento y los participantes tenían que articular las propiedades del evento lingüístico con la demanda de la situación presente. Bajo esta misma línea del efecto del conocimiento previo, Silva y Lyra (2020) presentaron a los participantes diferentes lecturas sobre sustancias químicas, así como un video en el que se explicaba más sobre el tema; posteriormente, con base en la información, se presentaron diferentes problemas a los participantes en los que tenían que aplicar lo aprendido a situaciones de la vida diaria.

En la investigación efectuada por Chi et al. (1994) se manipuló la variable de auto explicaciones, con el fin de analizar su efecto sobre el aprendizaje. Después de leer una oración, los participantes tenían que explicarse a sí mismos y en voz alta lo que se presentaba en el texto,

DISCURSO HABLADO

de esta forma, con la introducción del evento lingüístico (texto sobre el sistema circulatorio) desplazaron propiedades lingüísticas del evento a la interacción, promoviendo que el comportamiento se correspondiera con el contenido referido.

En otra línea de investigación se han analizado los efectos de las actividades de investigación y experimentación sobre el aprendizaje científico, evaluando las implicaciones de los participantes acerca de fenómenos naturales o sociales (Alexopoulou & Driver, 1996; Chen et al., 2016; Knight & McNeill, 2015; Rivard & Straw, 2000). En los trabajos de experimentación, además de incluir la discusión como parte de las actividades, también se ha demandado la elaboración de uno o más experimentos (Al-Maktoumi et al., 2016; Khishfe, 2019; Reynoso et al., 2017). Algunas otras investigaciones se han realizado con el objetivo de mejorar las habilidades de los participantes para ubicar y reportar relaciones entre eventos, así como la transferencia de dichas habilidades. Para ello, se han realizado entrenamientos sobre el mismo sistema reactivo que se evalúa (Bazán & Mares, 2002; Mares et al., 1990) o bien, se combinan otros sistemas reactivos aparte del que se evalúa en las pruebas (Mares et al., 1997).

Como puede observarse, son diversos los objetivos que se persiguen en las investigaciones citadas, no obstante, es posible agruparlas bajo la cualidad funcional del campo sustitutivo referencial debido a que la relación que promueven con los objetos de estímulo es funcionalmente comparable. En cada estudio se puede encontrar la introducción de un evento lingüístico, el contacto de los participantes con el evento, y su actuar en la circunstancia presente, de manera congruente con las propiedades convencionales referidas. A continuación, en la Tabla 7, se muestra un cuadro comparativo con los elementos más sobresalientes de cada uno de los estudios

DISCURSO HABLADO

citados. El cuadro se compone por: autor/año, objetivo, tratamiento, demanda conductual o criterio de ajuste y resultados.

Tabla 7

Cualidad Funcional del Campo Sustitutivo Referencial Sobre la Configuración del Discurso Hablado

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
Hidi y Hildyard (1983)	Comparar la complejidad de la producción del discurso hablado y escrito sobre el aprendizaje de gramática en dos temáticas.	Dos clases de composiciones: a) narrativa y b) opinión.	Emplear el lenguaje de temáticas sociales.	El discurso escrito se configuró mejor que el hablado en los dos tipos de composiciones, M = 14.78, M = 12.90. Gramatical, lógica y semánticamente, el discurso escrito tuvo mejor estructura.
Mares et al. (1990)	Evaluar el aprendizaje y la transferencia de conectivos sobre la configuración del discurso hablado y escrito.	Entrenamiento para referir la forma de jugar de un juego.	Emplear el lenguaje de la gramática.	3 participantes utilizaron un conectivo en los discursos. En transferencia, 1 empleó el conectivo en ambos discursos. 3 incrementaron el número de palabras en el tema entrenado, no así en el no entrenado.
Chi et al. (1994)	Evaluar el efecto de las auto explicaciones sobre el aprendizaje de contenido científico en el discurso hablado.	Programa: a) leer 101 oraciones y b) explicarse a sí mismo y en voz alta el contenido de cada oración.	Emplear las reglas del lenguaje de la biología.	Los participantes mejoraron en demandas literales en 43.80%; inferencia-comprensión 30.35%; inferencia-conocimiento 23.91% y; salud 11.86%.
Alexopoulou y Driver (1996)	Comparar el efecto del tamaño de los grupos de trabajo sobre el aprendizaje en el discurso hablado relacionado a contenido de física.	Dos grupos: a) díadas y b) tétradas.	Emplear lenguaje científico.	El grupo de 4 integrantes obtuvo mayor conocimiento, 17.4%, que el grupo de 2 integrantes, 16.7%, y, estructuró mejor la lógica los argumentos.
Mares et al. (1997)	Evaluar el aprendizaje y transferencia de	Dos condiciones: a) escribir y b) hablar.	Emplear el lenguaje de la gramática.	Cuando hablaron, 9 de 12 participantes transfirieron su aprendizaje al tema no

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
Rivard y Straw (2000)	diferentes tipos de relaciones sobre la configuración del discurso escrito y hablado. Evaluar el papel del discurso escrito y hablado sobre el aprendizaje en el discurso hablado relacionado con contenido de ecología.	Tres grupos: a) hablar, b) escribir, y c) hablar-escribir.	Emplear el lenguaje de la ecología.	entrenado, en las relaciones b y c. Cuando escribieron, todos los participantes utilizaron las mismas relaciones. Se mejoró en el aprendizaje de conocimiento simple e integrativo. El mejor grupo fue hablar-escribir, M = 30.5 y M = 60.2, seguido de hablar, M = 27.3 y M = 53.3 y, por último, el escribir, M = 26.1 y M = 49.
Bazán y Mares (2002)	Evaluar el efecto de un programa de entrenamiento sobre el aprendizaje de relaciones de causalidad, funcionalidad, condicionalidad o incompletas en la configuración del discurso hablado.	Entrenamiento en referir propiedades de animales y plantas.	Emplear el lenguaje de la gramática.	Los participantes incrementaron el número de descripciones relacionales, 2 en los cuatro tipos de relaciones, 2 en tres, 1 en dos y, 1 en una sola relación.
Albergaria (2010)	Evaluar el efecto de un programa sobre el desempeño en el uso de preguntas abiertas en el discurso hablado.	Entrenamiento en uso de preguntas abiertas y frecuencia de intervenciones.	Emplear lenguaje científico.	Los docentes disminuyeron la frecuencia de sus intervenciones, los estudiantes la incrementaron. El número de ocurrencias de preguntas cerradas disminuyó, pasando de 90% a 81%.
Carretti et al. (2014)	Comparar el efecto del discurso escrito y hablado sobre el desempeño en el uso de conjugaciones en niños con y sin habilidades de conjugación, así como con y sin	Entrenamiento: Hablar y escribir la historia de dos dibujos empleando cuatro conjugaciones.	Referir temáticas sociales.	En general, los discursos de los comprendedores fueron más consistentes y con mayor vocabulario. El aprendizaje de conjugaciones interactuó con la comprensión y el discurso.

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
Knight y McNeill (2015)	competencias lectoras. Evaluar los efectos de actividades de investigación sobre el aprendizaje científico en la configuración del discurso escrito y hablado.	Entrenamiento en: a) investigación de información, b) discusión de problemáticas y c) presentación del tema.	Emplear lenguaje científico.	Los discursos escritos se realizaron de mejor manera que los hablados. Se realizaron 25 discursos escritos clasificados como complejos; de 15 discursos hablados, 3 no respondieron la pregunta, 10 justificaron el contenido y, en dos se refutó el argumento.
Al-Maktoumi et al. (2016)	Evaluar el efecto de un programa de aprendizaje de la ciencia sobre el desempeño en el discurso hablado.	Programa de investigación científica. Tres condiciones: a) hablar, b) escribir y c) hablar y escribir.	Emplear el lenguaje de las ciencias de la tierra.	El programa desarrolló en los participantes dominio de conceptos. Desarrollaron habilidades de inferencias y de argumentación crítica.
Chen et al. (2016)	Analizar el efecto del discurso hablado y escrito sobre el aprendizaje de la argumentación científica en el discurso hablado.	Seis fases: a) explorar ideas, b) diseñar pruebas, c) realizar negociaciones, d) realizar argumentos con evidencia, e) comparar ideas y f) reflexionar sobre lo escrito.	Emplear el lenguaje de las ciencias (ecosistemas y cuerpo humano).	Cuando hablar y escribir se emplearon de manera conjunta los participantes se desempeñaron menor al momento de argumentar que cuando solo hablaron o escribieron.
Reynoso et al. (2017)	Evaluar el efecto de un programa de aprendizaje sobre el desempeño en el discurso hablado relacionado a contenido de la ciencia.	Trabajo de investigación, individual y en equipo: problema de investigación, objetivo, predicciones, desarrollo experimental, análisis de datos,	Emplear el lenguaje de la física.	Se encontró que, 60 % identificó el problema de investigación; 20% esquematizó la situación; 55% seleccionó los instrumentos adecuados; 65% organizó los datos; 45% identificó posibles fuentes de error; 60% sintetizó el procedimiento y extrajo

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
Khishfe (2019)	Evaluar el efecto de la transferencia en situaciones en contextos con diferente grado de similitud sobre el discurso hablado en el aprendizaje de la ciencia.	conclusiones y aplicaciones. Actividad de investigación: a) discusión, b) juego de <i>flashcards</i> , c) representación de modelos y d) juego de roles.	Emplear el lenguaje de las ciencias de la tierra.	conclusiones y; 70% utilizó el lenguaje específico de la disciplina. Transferencia a situación similar, el desempeño del fue de 72%. Transferencia en contexto diferente, 22%. Transferencia dentro de aspectos sociocientíficos el porcentaje fue menor a 22%.
Silva y Lyra (2020)	Evaluar el efecto del conocimiento previo sobre el desempeño en discurso hablado en la resolución de problemas de química.	Actividad: a) lectura de un capítulo sobre sustancias químicas, b) lectura de un artículo sobre sustancias químicas y c) clase videograbada sobre sustancias químicas.	Emplear el lenguaje de la química.	Se encontró que las respuestas de los estudiantes se basaron en experiencias previas con el fenómeno de estudio, así como el contacto previo con la información específica del tema.

Cualidad funcional del campo sustitutivo no referencial

En el campo sustitutivo no referencial se representa el nivel de mayor complejidad. La interacción psicológica acontece únicamente como evento de naturaleza lingüística. Esto indica que las propiedades relevantes de los estímulos son convencionales, aunque no son introducidas por la referencia de un evento, sino por la propia abstracción de las reglas que conforman los productos lingüísticos.

Los estudios que forman parte de la cualidad funcional del campo sustitutivo referencial comparten las siguientes características: 1. Las propiedades lingüísticas de los estímulos

DISCURSO HABLADO

físicamente presentes, así como sus propiedades convencionales/abstraídas son las que participan en la estructuración del campo. 2. La interrelación de los elementos que configuran el campo depende del comportamiento del individuo y las propiedades convencionales/abstractas de los estímulos lingüísticos. 3. El comportamiento del individuo se ajusta abstrayendo las reglas de las propiedades convencionales de los estímulos y, con base en estas reglas, actúa sobre los propios productos lingüísticos presentes en la situación interactiva. 4. El criterio de ajuste que se impone es de coherencia entre dos situaciones: a) la abstracción de las propiedades convencionales de los estímulos lingüísticos, con base en sus reglas de proceder, y b) el comportamiento del individuo en situación con base las reglas abstraídas de los estímulos lingüísticos. 5. El discurso hablado toma lugar al referenciar las propiedades abstractas de los estímulos lingüísticos, por lo que se habla de la propia práctica del lenguaje.

Un estudio con el que se puede ilustrar la cualidad funcional del campo sustitutivo no referencial es el realizado por Kind et al. (2011). Los autores evaluaron la eficacia de tres métodos experimentales para mejorar el discurso hablado en el dominio de la química. Los dos primeros métodos acontecieron antes de que los participantes llevaran a cabo una práctica experimental, el tercer método al finalizarla. En el primer método se les proporcionaron datos de un experimento previamente realizado, en los cuales se les mostraba información contradictoria, por lo que no era posible elaborar una única conclusión; los participantes tenían que desarrollar y argumentar una única conclusión, evaluando la evidencia empírica. En el segundo método se les proporcionaron dos hipótesis contradictorias, de esta forma, los participantes tenían que evaluar y argumentar qué hipótesis contemplaba una relación entre variables de forma coherente con la teoría del dominio

DISCURSO HABLADO

disciplinar de la química. En el tercer método no se les proporcionó ninguna clase de información, únicamente los participantes discutieron los resultados obtenidos tras finalizar el experimento.

En el estudio citado, el arreglo experimental se diseñó de tal forma que los participantes tenían que entrar en contacto y responder a los productos lingüísticos generados en el dominio disciplinar de la química, no así al evento concreto. De esta forma, el participante tuvo que emplear el lenguaje de la propia química para evaluar, con base en las reglas de este dominio disciplinar, si los datos presentados eran correctos teóricamente. Para que el comportamiento de los participantes fuera efectivo en la situación tenían que relacionar los productos del lenguaje de la química y sus reglas, con el contenido brindado, ya fueran datos de experimentos previamente desarrollados, o bien, hipótesis desarrolladas. El criterio de ajuste se satisfizo cuando se relacionaron correctamente las reglas del lenguaje de la química dentro del propio lenguaje de la química. Por su parte, la ocurrencia del discurso hablado se presentó en el momento en que los participantes elaboran un nuevo producto lingüístico con base en las reglas del dominio y de la información brindada en las condiciones experimentales.

En este mismo estudio se evidencia que el campo psicológico no se podría configurar con la sola referencia de las propiedades convencionales de los estímulos, de suceder esto, se estaría configurando un campo diferente. En el campo sustitutivo no referencial el participante evalúa, por medio de productos lingüísticos, la adecuación de los productos lingüísticos dentro de los límites categoriales de la química. El hecho de que el participante se comporte creando productos lingüísticos a partir de evaluar productos lingüísticos propicia que la configuración del campo acontezca. Es importante notar que la relación entre los productos lingüísticos debe guardar relación lógica entre ambos.

DISCURSO HABLADO

La investigación desarrollada por Kind et al. (2011) ilustra la forma en la que se configura el campo psicológico sustitutivo no referencial respecto a las propiedades lingüísticas de los estímulos. Un estudio similar es el realizado por Prayogi et al. (2019), quien también presentó un conjunto de datos, resultados y conclusiones con información contraria a los principios epistemológicos de la teoría, solicitando que los estudiantes evaluaran el contenido teórico con base en las reglas de desarrollo del lenguaje de la química. En este tipo de investigaciones también se ha analizado el efecto de presentar fallas en los modelos teóricos (Kadayifci & Yalcin, 2016), así como el efecto de programas o investigaciones diseñadas por los docentes o por los propios estudiantes (Katchevich et al., 2013). En investigaciones similares se ha suprimido la parte experimental, haciendo énfasis en la argumentación suscitada entre los participantes al momento de discutir los aspectos teóricos que rigen las explicaciones de un fenómeno (Nussbaum et al., 2019; Osborne et al., 2004; Sekerci & Canpolat, 2017).

En otros estudios se ha analizado el efecto de la técnica de los debates sobre la complejidad del discurso hablado, para valorar los efectos de programas de enseñanza dirigidos a que los participantes elaboren argumentos lógicos y críticos, sintetizen información discrepante, o incluso evalúen teorías científicas (Hall, 2011; Kuhn & Udell, 2003).

Algunas otras investigaciones han analizado el efecto de enseñar explícitamente las reglas que preceden a la elaboración de los dominios, para que, con base en ello, los participantes evalúen ejemplos y determinen si cumplen con las reglas. De forma general, los participantes reciben información teórica y las reglas que se relacionan con la práctica, posteriormente se evalúan sus desempeños en diferentes ejercicios (Doruk & Doruk, 2020; Durkin & Rittle, 2012; Li et al., 2016).

DISCURSO HABLADO

La diversidad de objetivos perseguidos en los estudios hace parecer que los trabajos presentados no cuentan con elementos en común, no obstante, como ya se revisó, estos trabajos comparten el estudio de la cualidad funcional del campo sustitutivo no referencial, lo que permite que puedan ser agrupados bajo una misma lógica funcional. En cada uno de los trabajos presentados, los participantes son instados a emplear las reglas de proceder de los dominios disciplinares para actuar coherentemente con ellas en la situación presente. A continuación, y con el objetivo de mostrar los datos más sobresalientes de cada una de las investigaciones citadas, se presenta la Tabla 8, con un cuadro comparativo compuesto por: autor/año, objetivo, tratamiento, demanda conductual o criterio de ajuste y resultados.

Tabla 8

Cualidad Funcional del Campo Sustitutivo no Referencial sobre la Configuración del Discurso Hablado

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
Kuhn y Udell (2003)	Evaluar el efecto de los debates sobre el aprendizaje en el desempeño del discurso hablado relacionado a temáticas sociales.	Entrenamiento en debates.	Emplear las reglas del lenguaje de temáticas sociales.	El entrenamiento mejoró los contraargumentos de 5% a 31%; argumentos alternativos de 8% a 14%; argumentos evaluativos de 1% a 6%; argumentos de refutación de 0.1% a 4% y, disminuyendo los irrelevantes 7%.
Osborne et al. (2004)	Evaluar el uso de la argumentación científica sobre el aprendizaje en el discurso hablado relacionado con contenido científico.	Entrenamiento en evaluación argumentativa, contraste de teorías, corrección de reportes experimentales y desarrollo de una	Emplear las reglas del lenguaje de la ciencia.	Los argumentos más simples disminuyeron e incrementaron los más difíciles, el más sencillo pasó de 15% a 22%, el siguiente de 38% a 30%, los siguientes incrementaron de 19% a 23% y de 13% a 24%, respectivamente. El

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
		propuesta de experimentación.		argumento más difícil, no mostro mejoría.
Hall (2011)	Evaluar el efecto de los debates sobre el aprendizaje en el desempeño del discurso hablado relacionado a temáticas de salud.	Entrenamiento en debates.	Emplear las reglas del lenguaje de la salud.	Los argumentos que se generaron fueron: argumentos constructivos, contraargumentos, argumentos de refutación, negativos y positivos y, argumentos evaluativos.
Kind et al. (2011)	Comparar el efecto de tres programas de experimentación sobre el aprendizaje en el desempeño del discurso hablado relacionado con contenido de química.	Tres tareas: datos complejos, hipótesis conflictivas y discusión post facto.	Emplear las reglas del lenguaje de la química.	Hipótesis conflictivas produjo mayor cantidad de argumentos, 40, seguido de datos complejos con 23, y solo 18 la tarea post facto. Las tres tareas promovieron diferentes complejidades en los argumentos.
Katchevich et al. (2013)	Comparar el efecto de dos programas de experimentación sobre el aprendizaje en el desempeño del discurso hablado relacionado con contenido de química.	Programa A, experimento elaborado por el docente. Programa B, experimento elaborado por el participante.	Emplear las reglas del lenguaje de la química.	Programa A se realizaron 66 argumentos, de diferente complejidad, más del 50% en nivel 1, menos del 40 % en nivel 2, y menos del 10% en nivel 3. Programa B, 21 argumentos, más del 20% en nivel 1, cerca del 30 % en nivel 2, más del 30 % en nivel 3, más del 1% en nivel 4 y, y casi 10% en nivel 5.
Kadayifci y Yalcin (2016)	Evaluar el efecto de las actividades de experimentación sobre la complejidad del discurso hablado.	Cinco pasos en los experimentos: 1) identificación de tarea, 2) generación de datos, 3) producción de argumentos tentativos, 4) sesión interactiva de argumentación y 5) reporte por escrito.	Emplear las reglas del lenguaje de la química.	Se encontró que los participantes mejoraron los argumentos realizados. Los argumentos realizados fueron de entendimiento, seguido por reflexión, reflexión crítica y, por último, de habituación.
Li et al. (2016)	Evaluar el efecto de la retroalimentación	Tres grupos: a) retroalimentación	Emplear las reglas del	Los grupos con retroalimentación se

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
Sekerci y Canpolat (2017)	correctiva no contingente y contingente sobre el aprendizaje de la estructura lingüística de la voz pasiva el discurso hablado. Evaluar el uso de actividades de argumentación sobre la mejora en el desempeño en el discurso hablado en actividades de investigación.	contingente, b) retroalimentación no contingente y c) control. 7 actividades de investigación guías por: a) resolución de problemas, b) conceptos de química y c) proceso de experimentación.	lenguaje del idioma inglés. Emplear las reglas del lenguaje de la química.	desempeñaron mejor que el grupo control. La retroalimentación contingente promovió mejores desempeños que la retroalimentación no contingente (M = 9.43 y 6.90). La complejidad de los argumentos incrementó conforme se fueron realizando las actividades. En la primera actividad los argumentos se presentaron en tres niveles (los más bajos), en los últimos, los argumentos se presentaron en cinco niveles (bajos y complejos).
Nussbaum et al. (2019)	Evaluar el efecto de preguntas críticas sobre el desempeño en actividades de investigación.	Dos grupos: control y experimental. Las actividades realizadas fueron: a) completar diagramas de argumentación con las preguntas críticas, b) discutir los tópicos con argumentos a favor y en contra y c) discusión de argumentos dados en lecturas.	Emplear las reglas del lenguaje de las ciencias sociales.	Los participantes del grupo experimental efectuaron un mayor número de argumentos en todos los niveles comparado con el grupo control. La dificultad de los argumentos desarrollados fue: razonamiento, evidencia, contraargumentos, contraargumentos con posibles soluciones a la problemática planteada.
Doruk y Doruk (2020)	Evaluar el efecto de un programa de matemáticas para el aprendizaje de proposiciones matemáticas en el desempeño del discurso hablado en el contenido de la	Programa: a) se presentaron preposiciones matemáticas, los estudiantes tenían que determinar la veracidad y b) resolvieron	Emplear las reglas del lenguaje de las matemáticas.	Cerca del 81% de los participantes fueron hábiles determinando el problema incorrecto, mientras que solo el 19% lo hizo con el problema correcto. Estos datos aplicaron para la división y multiplicación.

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Demanda	Resultados
Prayogi y Verawati (2020)	multiplicación y la división. Evaluar el efecto de actividades de experimentación y estrategias de conflicto en el aprendizaje de la argumentación sobre el desempeño en el discurso hablado.	operaciones aritméticas. Programa: a) actividades de experimentación, b) presentación de estrategias conflictivas, c) análisis, inferencias, d) evaluaciones y e) toma de decisiones.	Emplear las reglas del lenguaje de la física.	En el pretest, con base en las medidas realizadas se encontró que los argumentos de los participantes, en promedio, ranquearon en -1, siendo el puntaje más bajo. En el posttest los participantes obtuvieron un promedio de 9.89, uno de los puntajes más altos.

En el presente capítulo se dio cuenta de la forma en la que la cualidad funcional de los campos psicológicos promueve el comportamiento del discurso hablado. Para ello, se empleó literatura perteneciente a diferentes concepciones epistemológicas, las cuales fueron posibles de analizar con la taxonomía de la conducta y así generar un único cuerpo teórico. En el trabajo se puede apreciar que, el discurso hablado, así como cualquier otro comportamiento psicológico, es factible de control, predicción y modificación.

Si bien, la cualidad funcional de los campos psicológicos es un factor que hace probable que el comportamiento se despliegue en diferentes cualidades o complejidades, hay un factor más que, a nivel teórico, se vislumbra tiene un efecto diferencial en la emergencia del discurso hablado como comportamiento. Este factor es el de los modos lingüísticos, por ello, en el siguiente capítulo se revisan investigaciones que se relacionan con ese tema.

Capítulo 4

Discurso Hablado: Los Modos Lingüísticos

En el capítulo anterior se mencionó que el contacto categorial es un elemento clave para el proceso de desarrollo del discurso hablado, debido a que permite promover niveles cualitativamente diferenciales del comportamiento, hecho que fue analizado con la literatura proveniente de diferentes marcos conceptuales. Así mismo, debido a que el proceso acontece de forma convencional, los modos lingüísticos toman un lugar preponderante para el análisis de este fenómeno. Con base en la literatura, el lenguaje como comportamiento psicológico tiene una relación directa con la forma en que las personas aprenden, y por tanto, se comportan (Ribes et al., 2014).

Para poder dar cuenta de la manera en que la forma en que acontecen los modos lingüísticos afectan el comportamiento, específicamente el relacionado al comportamiento lingüístico, es importante analizar la literatura en la que se ha explorado este fenómeno. Este trabajo permitirá generar un panorama de lo realizado hasta el momento y permitirá trazar una ruta de lo que falta por investigar. Para realizar este trabajo, se retomará literatura independientemente de su marco de referencia, tal y como se efectuó en el capítulo anterior, para brindar evidencia empírica de cómo los modos lingüísticos, reactivos o activos, afectan el desempeño de los individuos.

Los estudios que integran el capítulo se ordenan con base en el efecto de los modos lingüísticos, reactivos o activos, sobre los modos lingüísticos activos. La decisión de ordenar de esta forma las investigaciones corresponde a que en la mayoría de los trabajos las estrategias

DISCURSO HABLADO

metodológicas son funcionalmente comparables en una única forma de relación psicológica, correspondiente a la cualidad del campo contextual, en la que se repiten propiedades lingüísticas de los estímulos, y en un número menor se han realizado trabajos que corresponden a la relación suplementaria y selectora. Este hecho impide que los trabajos se reinterpreten y clasifique en uno de los cinco niveles de comportamiento psicológico, tal y como se realizó en el capítulo precedente, no obstante, se especificará el tipo de relación promovida.

Efecto de los modos lingüísticos reactivos y activos sobre el modo lingüístico activo hablar

Los estudios que componen el presente apartado se caracterizan porque el efecto de los modos lingüísticos, tanto reactivos como activos, se analiza en el modo lingüístico activo hablar. Como se mencionó en el capítulo 2, en el modo lingüístico activo hablar se presenta la característica de que los estímulos que se producen acontecen en el medio acústico, a través de los sistemas reactivos fonador y vocal (Fuentes & Ribes, 2001), por lo que su emisión es evanescente.

Por otro lado, es importante remarcar la relevancia que tiene este apartado para el sustento que se establece en la tesis de este trabajo, ya que aquí se presenta evidencia directa del efecto del lenguaje sobre el discurso hablado, el cual es captado por el modo lingüístico activo hablar.

Dentro de las investigaciones reportadas, se observa que se han empleado algunas estrategias metodológicas que han consistido en exponer únicamente a los participantes a las propiedades lingüísticas de los estímulos, por ejemplo, Otto (1962) comparó el efecto de los modos lingüísticos reactivos leer y observar en el número de características referidas de tres objetos en estudiantes de secundaria considerados como buenos y malos lectores. Se crearon cuatro grupos experimentales: a) observar-malos lectores; b) observar-buenos lectores; c) leer-malos lectores, y d) leer-buenos lectores. Dependiendo del modo lingüístico los participantes leían u observaban las

DISCURSO HABLADO

características de los objetos. Los resultados mostraron que, en general, el modo lingüístico reactivo observar promovió los mejores desempeños. En la condición en la que los participantes observaron, los participantes considerados como malos lectores se desempeñaron mejor que los buenos lectores. Por su parte, en la condición en la que los participantes leyeron, los buenos lectores tuvieron un mejor desempeño que los malos lectores.

Un estudio más es el efectuado por Vernon (1953), el autor también se interesó en el efecto de los modos lingüísticos reactivos leer y observar, pero además combinó su efecto para analizar la condición que facilitaba repetir el mayor número de palabras. Para ello, creó dos grupos: a) leer y b) observar-leer. El grupo leer fue expuesto a un texto el cual tenía que leer, no se incluyeron figuras o cualquier otro elemento diferente al contenido textual; por su parte, al grupo observar-leer también se le presentó el mismo texto, asimismo, el contenido se ilustró con figuras que mostraban imágenes representativas de la información contenido en el documento. Una vez que los participantes fueron expuestos a la información, se les pidió reproducir la mayor cantidad de contenido que recordaran. Los resultados indicaron que la información producida no varió significativamente entre los grupos, no obstante, en cinco puntos específicos del material la diferencia fue significativa, favoreciendo al grupo observar-leer sobre el grupo leer.

Con un arreglo metodológico similar, Morett (2019) también estudió el efecto de los modos lingüísticos reactivos cuando se presentaban de manera conjunta. El principal objetivo fue evaluar el efecto de presentación de la información sobre el aprendizaje de palabras en un segundo idioma. Participaron 28 estudiantes universitarios quienes fueron asignados de manera aleatoria a una de tres condiciones: a) observar (imágenes); b) observar (video), y c) leer (glosa). Se emplearon tres fases: 1) exposición general, se presentaron 15 palabras extranjeras. En todas las condiciones,

DISCURSO HABLADO

primero los participantes escuchaban la palabra objetivo en la lengua extranjera, seguidamente de su traducción. En todo momento se presentó una representación visual de la palabra; 2) exposición específica, se emplearon cinco palabras (en texto) en la lengua extranjera con su traducción, la traducción se presentó de acuerdo a la condición experimental del grupo: a) observar (imágenes), se leía la palabra objetivo y se observaba su significado por medio de imágenes fijas; b) observar (video), se leía la palabra objetivo y se observaba su significado por medio de gestos icónicos mostrados en un video, y c) leer (glosa), se leía la palabra objetivo y se mostraba su significado por medio de glosas de texto, y 3) evaluación, se emplearon cuatro evaluaciones (5 minutos y una semana después) de las cuales solo se reportan dos que se corresponden con el objetivo de la presente investigación: a) recordatorio libre, de forma oral se enunciaban las palabras extranjeras y su traducción, tantas como fuera posible y b) traducción, se presentaron palabras extranjeras escritas para ser traducidas. Los resultados indicaron que el desempeño de los participantes fue mayor a los cinco minutos que después de una semana, tanto en la prueba de recordatorio libre como de traducción; asimismo, en los dos intervalos de las evaluaciones se encontró el mismo patrón en los resultados. El mejor grupo fue observar (imágenes), seguido por leer (glosa) y, por último, observar (videos).

Como se puede observar, la estrategia metodológica de las investigaciones citadas es similar, en todos los casos, con base en el modo lingüístico reactivo de los grupos, los participantes son expuestos a los estímulos, posteriormente, se demanda que reproduzcan las propiedades lingüísticas de los estímulos a los que fueron expuestos. Esta relación psicológica, como podrá advertirse, es similar a la que se clasifica en la taxonomía de la conducta dentro del nivel contextual.

DISCURSO HABLADO

Una investigación en la que se presenta una variación metodológica respecto a los trabajos previamente descritos es en la de Farías et al. (2014). El autor analizó los tres modos lingüísticos reactivos, de manera conjunta, sobre el aprendizaje del significado de verbos. Participaron estudiantes universitarios asignados a una de tres condiciones: a) leer-escuchar, en la que se presentaba en forma de texto el nombre del verbo, por su parte, el significado del verbo se presentaba tanto en texto como en audio; b) leer-escuchar-observar (imagen), se presentaba la condición anteriormente descrita, además, se agregó una imagen que ilustraba el verbo que se presentaba, y c) leer-escuchar-observar (video), se presentó la misma condición anterior, sin embargo, la imagen se sustituyó por un video que en el que también se representaba al verbo. En la evaluación los participantes tenían que usar el verbo correspondiente en una serie de oraciones que eran dadas por los investigadores. Los datos indicaron que el mejor desempeño lo tuvo el grupo leer-escuchar-observar (grupo con imágenes), seguido por el grupo leer-escuchar-observar (grupo con video) y, por último, el grupo con los modos leer-escuchar. Como podrá apreciarse, en la investigación los participantes también son expuestos a las propiedades lingüísticas de los estímulos, relación contextual, no obstante, la demanda que se solicita es la de manipular las propiedades lingüísticas de los estímulos, criterio de efectividad. Esta demanda es de mayor complejidad que la solicitada en los estudios antecedentes, en los que únicamente se pedía reproducir, de forma textual, las propiedades lingüísticas de los estímulos.

Como se puede observar, en las investigaciones citadas solo se estudia el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el modo lingüístico activo hablar, no obstante, también se presentan trabajos en los que se ha analizado el efecto de los modos lingüísticos activos sobre el comportamiento. Buckley (1993) comparó el efecto de los modos lingüísticos en una tarea en la

DISCURSO HABLADO

que los participantes tenían que identificar y reproducir 7 estructuras gramaticales, para ello, creó dos grupos: a) escuchar-hablar-observar-leer, en el que se le decía una oración al participante y se le pedía que la repitiera mientras se le mostraba una imagen que representaba el contenido de la oración, asimismo, la oración se escribía sobre la imagen para que el participante la leyera; b) escuchar-hablar-observar, el investigador decía una oración y pedía al participante que la reprodujera mientras se le mostraba una imagen que representaba la oración. Los participantes fueron evaluados mediante un test de producción imitada, así como una conversación con el investigador. Los resultados indicaron que ambas condiciones promovieron el aprendizaje, pero fue mayor en el grupo escuchar-hablar-observar-leer que en el de escuchar-hablar-observar. En este estudio nuevamente se promueve y evalúa un comportamiento en un nivel contextual.

Con el objetivo de organizar los datos de las investigaciones se presenta un cuadro comparativo en la Tabla 9 con la información más relevante de cada trabajo. El cuadro se compone de las siguientes secciones: autor y año, objetivo, tratamiento, modo lingüístico manipulado (V.I.), modo lingüístico medido (V.D.) y principales efectos sobre el discurso hablado.

Tabla 9*Efectos de los Modos Lingüísticos Sobre el Modo Lingüístico Activo Hablar*

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Modos Lingüísticos		Principales Efectos
			V.I.	V.D.	
Vernon (1953)	Evaluar el efecto de combinar los modos lingüísticos reactivos sobre el número de palabras producidas en el modo lingüístico hablar.	Dos grupos: a) texto con imágenes y b) texto sin imágenes.	Observar Leer	Hablar	Observar-Leer fue mejor que Leer en cinco puntos específicos del material.
Otto (1962)	Evaluar el efecto de los modos	Dos grupos: a) leer y b) observar.	Leer Observar	Hablar	Observar fue mejor que leer.

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Modos Lingüísticos		Principales Efectos
			V.I.	V.D.	
Buckley (1993)	lingüísticos reactivos sobre la discriminación de estímulos en el modo lingüístico hablar. Evaluar el efecto en conjunto de los modos lingüísticos reactivos y activos sobre el aprendizaje de estructuras gramaticales en el modo lingüístico hablar	Dos grupos: a) escuchar-hablar-observar-leer y b) escuchar-hablar-observar.	Escuchar Hablar Observar Leer	Hablar	Observar-leer favoreció el aprendizaje por encima del grupo escuchar-hablar-observar.
Farías et al. (2014)	lingüísticos reactivos sobre el aprendizaje de verbos en el modo lingüístico hablar. Evaluar el efecto en conjunto de los modos lingüísticos reactivos sobre el aprendizaje de verbos en el modo lingüístico hablar.	Tres grupos: a) leer-escuchar, b) leer-escuchar-observar (imagen) y c) leer-escuchar-observar (video).	Leer Escuchar Observar	Hablar	El mejor grupo fue leer-escuchar-observar (imagen), seguido de leer-escuchar-observar (video), y por último, leer-escuchar.
Morett (2019)	lingüísticos reactivos sobre el aprendizaje de palabras en el modo lingüístico hablar. Evaluar el efecto en conjunto de los modos lingüísticos reactivos sobre el aprendizaje de palabras en el modo lingüístico hablar.	Tres condiciones: a) escuchar-observar (imágenes), b) escuchar-observar (videos) y c) escuchar-leer.	Escuchar Observar Leer	Hablar	En la prueba de recordatorio libre y en la de traducción, en los dos intervalos de tiempo se presentó el mismo desempeño: El mejor grupo fue escuchar-observar (imágenes), seguido por escuchar-leer, y por último, el de escuchar-observar (gestos icónicos).

Efecto de los modos lingüísticos reactivos y activos sobre el modo lingüístico activo escribir

En la presente sección se citan las investigaciones en las que el efecto de los modos lingüísticos, reactivos o activos, se mide sobre el modo lingüístico activo escribir. Como se indicó en el capítulo 2, los estímulos que se producen ocurren en el medio óptico, por medio de los sistemas reactivos

DISCURSO HABLADO

visual, motor manual y digital finos. Además, los estímulos son vestigiales, por lo que pueden trascender la situación en la que acontecen (Gómez, 2005).

Uno de los primeros estudios que se puede citar es el realizado por Paivio et al. (1968), los autores se interesaron en comparar el efecto de los modos lingüísticos reactivos observar y leer sobre el aprendizaje del nombre de figuras, de igual forma, analizaron el efecto de los colores como estímulos auxiliares. Se crearon cuatro grupos experimentales: a) leer-colores, b) leer-no colores, c) observar-colores y d) observar-no colores. Todos los grupos experimentales fueron expuestos a 25 estímulos. En la condición leer los participantes leyeron el nombre de diferentes objetos cotidianos, para un grupo el nombre se presentó con colores, mientras que para el otro grupo se presentó en blanco y negro. En la condición observar se presentaron objetos en lugar de nombres, un grupo observó los objetos con colores, el otro los observó en blanco y negro. Posteriormente, todos los participantes pasaron por una prueba de recordatorio libre en la que se les demandó escribir la mayor cantidad de nombres de los estímulos previamente expuestos. Los resultados indicaron que los grupos que contrastaron entre colores y no colores, no difirieron estadísticamente entre sí. Por otro lado, se encontró que la condición observar propició desempeños más altos que la condición leer, diferencias que fueron significativas a nivel estadístico.

En un estudio más en el que se analiza el efecto de los modos lingüísticos reactivos observar y leer es el realizado por Plass et al. (1998) quienes dirigieron su atención en el aprendizaje del significado de palabras de un segundo idioma (alemán). Los autores también estudiaron el efecto de los modos lingüísticos en conjunto. Se crearon tres condiciones: a) leer, se mostraba el significado de las palabras con texto; b) leer-observar (imágenes), se mostraba el significado de

DISCURSO HABLADO

las palabras con texto, además, se mostraba una imagen que la representaba, y c) leer-observar (video), se mostraba el significado de las palabras con texto, además, se mostraba un video en el que se representaba el significado. Al finalizar, los participantes fueron evaluados con un cuestionario de 24 palabras que tenían que traducir del alemán al inglés. Los resultados indicaron que el desempeño de los participantes fue mejor en las condiciones leer-observar (imágenes) o leer-observar (videos), que en la condición leer.

En la serie de investigaciones presentadas el interés se centra exclusivamente en dos modos lingüísticos reactivos, leer y observar, por lo que no se analiza el efecto del modo lingüístico reactivo escuchar. En una investigación en la que se analiza este modo lingüístico es en la efectuada por Rickheit et al. (1987). En el estudio participaron estudiantes con habilidad para escribir, así como para hablar, los cuales fueron asignados, en correspondencia con su habilidad, a uno de tres grupos experimentales: a) escuchar, b) leer y c) leer palabra por palabra. Todos los participantes fueron expuestos a tópicos relacionados con: a) drogas; b) dependencia hacia las drogas; c) síntomas causados por las drogas, y d) tratamiento. Al término de la exposición a la información, los participantes fueron evaluados con un cuestionario con preguntas literales. Los resultados indicaron que los participantes que fueron expuestos al modo lingüístico reactivo leer (en cualquiera de sus formas) mostraron los mejores desempeños en el número de preguntas contestadas correctamente, siendo similar su desempeño. También se encontró que los participantes con habilidad para escribir tendieron a recordar la información de manera más precisa que aquellos con habilidad para hablar.

Hasta este momento, en las investigaciones citadas se ha dado cuenta del efecto de los tres modos lingüísticos reactivos de manera separada, con objetivos y tareas diferentes, lo cual hace

DISCURSO HABLADO

difícil comparar los resultados y comparar el efecto entre los modos lingüísticos. Una de las investigaciones en las que se supera esta limitante es en la efectuada por Tamayo et al. (2010) quienes evaluaron las diferencias promovidas por los modos lingüísticos reactivos (escuchar, leer y observar) sobre la respuesta de escribir en una tarea de igualación a la muestra de primer orden. Participaron 15 estudiantes de educación superior asignados aleatoriamente a uno de tres grupos (observar, escuchar, y leer). En las pruebas de evaluación (pre y post) los participantes efectuaron ensayos con el criterio de semejanza por color o forma, así como de diferencia en color y forma. En todos los casos, la respuesta se realizó escribiendo. Por su parte, en el tratamiento experimental se expuso a los participantes a la forma correcta de resolver la tarea. Para este caso, la respuesta ante los estímulos fue únicamente reactiva (observando, escuchando o leyendo). Los resultados indicaron diferencias entre el desempeño de cada uno de los grupos. El modo lingüístico reactivo observar facilitó el ajuste de los participantes a las relaciones de aprendizaje, seguido por el efecto del grupo con el modo lingüístico reactivo leer, mientras que el peor grupo fue el de escuchar. De acuerdo con los autores, las características de la tarea propiciaron que el modo lingüístico reactivo observar promoviera los mejores desempeños.

Un estudio similar es el de López et al. (2018) quienes evaluaron el efecto de las instrucciones explícitas y de los modos lingüísticos reactivos sobre la respuesta de escribir relacionado al ciclo del agua. Participaron 15 estudiantes universitarios que fueron asignados de forma aleatoria a uno de tres grupos experimentales (escuchar, leer, y observar). Se contemplaron tres fases experimentales: preevaluación, se escribió sobre el ciclo del agua; exposición, se presentó en uno de los tres modos lingüísticos reactivos información respecto al ciclo del agua, y postevaluación, se escribió nuevamente sobre este fenómeno natural. Las instrucciones se

DISCURSO HABLADO

presentaron en el modo lingüístico reactivo leer independientemente de la condición experimental. Los resultados no mostraron efectos por instrucciones, pero sí por modos lingüísticos reactivos. El mejor desempeño se encontró en leer, escuchar y observar, en ese orden.

En un segundo estudio, López et al. (2020) replicaron parcialmente la investigación precedente, emplearon las mismas condiciones, únicamente prescindieron de la condición de las instrucciones. Los resultados en este estudio indicaron que el mejor desempeño se encontró en escuchar, seguido por leer y, finalmente, observar.

Otro estudio en el que también se analiza el efecto de los tres modos lingüísticos reactivos sobre el comportamiento es el realizado por Dubois y Vial (2000), no obstante, a diferencia de las investigaciones anteriores, los autores combinaron el efecto de los modos lingüísticos, midiendo su efecto en el aprendizaje de palabras del idioma ruso. Manipularon dos variables: 1) modo de presentación de la información: a) leer-/leer, b) leer-observar/leer, c) leer-observar-escuchar/leer, d) leer-observar-leer/leer y 2) modo de recordatorio de la información: a) escuchar-observar, b) observar, c) escuchar. De esta forma, crearon 12 grupos experimentales. La tarea consistió en mostrar 19 pares de palabras, primero en ruso y posteriormente en francés, ésta última con su definición. Posteriormente, los participantes fueron evaluados con una prueba en la que tenían que traducir las 19 palabras, de ruso a francés. Los resultados indicaron que cada variable manipulada arrojó diferencias en el aprendizaje de los participantes. La variable modo de presentación de la información mostró que la combinación leer-observar-escuchar facilitó un mayor desempeño que la condición leer-observar-leer, a su vez, leer permitió un mayor desempeño que leer-observar. En la variable modo de recordatorio de la información, escuchar facilitó recordar las palabras entrenadas, seguido por la combinación escuchar-observar y, por último, observar.

DISCURSO HABLADO

Como se puede apreciar en los trabajos citados, las relaciones de aprendizaje que son presentadas a los participantes únicamente promueven que se discriminen los estímulos, se orienten hacia ellos, o los manipulen, pero sin alterar su presentación. Por su parte, las evaluaciones se dirigen a que los participantes reproduzcan los estímulos que fueron presentados con anterioridad. De esta forma, tanto el entrenamiento que reciben los participantes, como la evaluación realizada se pueden ubicar en un mismo nivel de comportamiento, que corresponde al contextual.

Con el objetivo de brindar la información más relevante de cada una de las investigaciones presentadas, en la Tabla 10 se muestra un cuadro comparativo. El cuadro se compone por: autor y año, objetivo, tratamiento, modo lingüístico manipulado (V.I.), modo lingüístico medido (V.D.) y principales efectos sobre el discurso hablado.

Tabla 10*Efectos de los Modos Lingüísticos Sobre el Modo Lingüístico Activo Escribir*

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Modos Lingüísticos		Principales Efectos
			V.I.	V.D.	
Paivio et al. (1968)	Evaluar el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el aprendizaje del nombre de figuras en el modo lingüístico escribir.	Cuatro grupos: a) leer, b) observar, c) color y d) no color.	Leer Observar	Escribir	El grupo observar fue mejor que el grupo leer.
Rickheit et al. (1987)	Evaluar el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el desempeño en la argumentación escrita en estudiantes con habilidades para escribir y hablar.	Tres grupos: a) escuchar, b) leer y c) leer palabra por palabra.	Escuchar Leer	Escribir	Los grupos leer tuvieron un desempeño mayor que el grupo escuchar.

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Modos Lingüísticos		Principales Efectos
			V.I.	V.D.	
Plass et al. (1998)	Evaluar el efecto en conjunto de los modos lingüísticos reactivos sobre el aprendizaje de palabras en el modo lingüístico escribir en un segundo idioma.	Tres grupos: a) leer, b) leer-observar (imágenes) y c) leer-observar (videos). Estudio factorial 4 x 3. Modo de presentación: a) leer-/leer, b) leer-observar/leer, c) leer-observar-escuchar/leer y d) leer-observar-leer/leer.	Observar Leer	Escribir	Observar-leer, imágenes o videos, fue mejor que la condición leer.
Dubois y Vial (2000)	Evaluar el efecto en conjunto de los modos lingüísticos reactivos sobre el aprendizaje de vocabulario en el modo lingüístico escribir en idioma ruso.	Modo de recordatorio: a) escuchar-observar, b) observar y c) escuchar.	Leer Observar Escuchar	Escribir	Efectos principales por variable, la primera mostró que leer-observar-escuchar fue mejor que leer-observar-leer, así como de leer y leer-observar. En la segunda variable, escuchar facilitó recordar estímulos, seguido de escuchar-observar y observar.
Tamayo et al. (2010)	Evaluar el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el desempeño en tareas de igualación a la muestra de primer orden en el modo lingüístico escribir.	Tres grupos: a) leer, b) escuchar y c) observar.	Leer Escuchar Observar	Escribir	Observar fue el que presentó mejores resultados, seguido de leer y escuchar.
A. López et al. (2018)	Evaluar el efecto de los modos lingüísticos reactivos y las instrucciones explícitas sobre el modo lingüístico activo escribir relacionado con el ciclo del agua.	Tres grupos: a) leer, b) escuchar y c) observar, cada uno con instrucciones explícitas.	Leer Escuchar Observar	Escribir	El mejor desempeño se encontró en leer, seguido por escuchar y observar, en ese orden.

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Modos Lingüísticos		Principales Efectos
			V.I.	V.D.	
(A. López et al., 2020)	Evaluar el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el modo lingüístico activo escribir relacionado con el ciclo del agua.	Tres grupos: a) leer, b) escuchar y c) observar.	Leer Escuchar Observar	Escribir	El mejor desempeño se encontró en escuchar, seguido por leer y, finalmente, observar.

Efecto de los modos lingüísticos reactivos y activos sobre el modo lingüístico activo señalar

En el presente apartado se presentan algunas investigaciones en la que se ha estudiado el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el modo lingüístico activo gesticular o señalar. A pesar de que explícitamente en los trabajos realizados no se clasifica la respuesta de los participantes dentro de esta categoría lingüística, con base en la tarea experimental empleada en los estudios, igualación a la muestra de segundo orden, es posible considerar el comportamiento desplegado por los participantes como una respuesta de señalar/gesticular. Se recordará, tal y como se revisó en el capítulo 2, este modo lingüístico activo se caracteriza porque los estímulos que se producen acontecen en el medio óptico, por medio de los sistemas reactivos visual, motor grueso, motor manual y digital finos. Por ello, la emisión de los estímulos no se corresponde con una sola morfología, si no que se relaciona con el movimiento corporal de los seres humanos, movimientos, dicho sea de paso, no perdurables en el tiempo-espacio (Fuentes & Ribes, 2001).

Una de las primeras investigaciones que se puede citar es la efectuada por Varela et al. (2002) quienes analizaron el efecto de dos modalidades de estímulos, visual o auditivo, sobre el aprendizaje de relaciones de condicionalidad y su transferencia extramodal, empleando un atarea de igualación a la muestra de segundo orden en diferentes muestras poblacionales (estudiantes de

DISCURSO HABLADO

segundo, quinto, y noveno grado de educación básica, universitarios y profesores-entrenadores físicos). Por cada muestra poblacional se crearon seis grupos, uno por cada una de las siguientes condiciones: a) VVV, b) VAV, c) AVV, d) VVA, e) VAA y f) AAA. En el que cada letra corresponde a la modalidad visual (V) o auditiva (A) de los estímulos, que para este caso fueron lingüísticos. Por su parte, la primera letra se relaciona con los estímulos selectores, la segunda al estímulo muestra y la última a los estímulos de comparación. Cada participante pasó por cuatro fases: prueba de vocabulario; prueba diagnóstica; fase de entrenamiento, y pruebas de transferencia. De manera general se encontró que, entre mayor número de estímulos auditivos contenía la tarea (AAA), peor fue el desempeño de los participantes, mientras que, a mayor número de estímulos visuales (VVV), mejor fue el desempeño de los mismos. También se observó que los participantes con mayor nivel educativo se desempeñaron de mejor manera que los participantes de menor nivel educativo.

En un estudio similar, efectuado por Varela et al. (2004) se analizó el efecto de dos modalidades de estímulos, visual o auditivo, sobre el aprendizaje de relaciones de condicionalidad y su transferencia extrainstancial y extramodal, empleando un atarea de igualación a la muestra de segundo orden en diferentes muestras poblacionales (estudiantes de segundo, quinto, y noveno grado de educación básica y bachillerato). Por cada muestra se crearon seis grupos: a) VVV, b) VAV, c) AVV, d) VVA, e) VAA y f) AAA. Cada letra corresponde a la modalidad (visual o auditivo) de los estímulos, que para este caso fueron lingüísticos, la primera se relaciona con los estímulos selectores, la segunda al del estímulo muestra y la última al de los estímulos de comparación. Cada participante pasó por cuatro fases: prueba de vocabulario; prueba diagnóstica; fase de entrenamiento, y pruebas de transferencia. Los resultados de este estudio fueron similares

DISCURSO HABLADO

a los previamente presentados y se encontraron tanto en la prueba extrainstancial como extramodal. Entre mayor número de estímulos auditivos, peor fue el desempeño para los participantes, mientras que, a mayor número de estímulos visuales, mejor el desempeño de los participantes. Además, el desempeño de los participantes se relacionó con el grado educativo de los participantes, desempeñándose mejor a mayor nivel educativo.

En otra investigación, realizada por Rocha et al. (2016) se evaluó el efecto de los modos lingüísticos reactivos escuchar y leer sobre el aprendizaje de relaciones de una tarea de igualdad a la muestra de segundo orden. En el estudio, además de analizar el efecto de cada uno de los modos lingüísticos, también se analizó su efecto al emplearlos en diferentes fases de la investigación. Para ello, formaron 4 grupos: a) leer-leer-leer, b) leer-escuchar-leer, c) escuchar-leer-escuchar y d) escuchar-escuchar-escuchar, así como tres fases experimentales: a) preprueba, en la cual la tarea se mostró con base en el primer modo lingüístico del grupo; b) entrenamiento, en el que se brindó retroalimentación con base en el segundo modo lingüístico del grupo, y c) postprueba, se realizó con base en el tercer modo lingüístico del grupo. Los ejercicios de todas las fases se presentaron en una computadora, en la que el participante señalaba con el mouse la respuesta que consideraba correcta. Los resultados indicaron que el mejor desempeño lo mostró el grupo leer-leer-leer, seguido de leer-escuchar-leer; por otro lado, los grupos escuchar-leer-escuchar y escuchar-escuchar-escuchar, no solo presentaron los peores resultados, además, mostraron reducción de aciertos entre pruebas. También se encontró que el grupo que resolvió más rápido la tarea fue el de leer-leer-leer, mientras que el que requirió mayor tiempo fue el de escuchar-escuchar-escuchar.

DISCURSO HABLADO

Es importante mencionar dos aspectos relevantes de las tres investigaciones precedentes reportadas. Una de ellas es que se emplea una tarea de igualdad a la muestra de segundo orden, en la que los valores de los estímulos que se presentan varían de momento a momento, por su parte, la respuesta se tiene que ajustar a los requerimientos que se mantienen cambiantes de ensayo a ensayo, de esta forma, la relación conductual que se promueve es de nivel selector y la demanda se ubica en el criterio de pertinencia. El segundo aspecto es que el entrenamiento efectuado no es únicamente por exposición a las relaciones de aprendizaje, como en la mayoría de los trabajos realizados de corte interconductual, sino que los participantes interactúan con las relaciones promovidas para adquirir el comportamiento entrenado.

Con el objetivo de presentar los datos más relevantes del estudio citado, y mantener cierta homogenización con los apartados anteriores, en la Tabla 11 se muestra un cuadro comparativo con los datos más relevantes de la investigación. El cuadro se compone de las siguientes secciones: autor y año, objetivo, tratamiento, modo lingüístico manipulado (V.I.), modo lingüístico medido (V.D.) y principales efectos sobre el discurso hablado.

Tabla 11

Efectos de los Modos Lingüísticos Sobre el Modo Lingüístico Activo Señalar

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Modos Lingüísticos		Principales Efectos
			V.I.	V.D.	
Varela et al. (2002)	Evaluar el efecto de las modalidades visual y auditiva de los estímulos sobre el aprendizaje de relaciones de condicionalidad y su transferencia extramodal, en una	Cinco muestras poblacionales, seis grupos por cada una: a) VVV, b) VAV, c) AVV, d) VVA, e) VAA y f) AAA.	Leer Escuchar	Señalar	Escuchar fue peor que leer. El nivel educativo de los participantes influyó en su desempeño.

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Modos Lingüísticos		Principales Efectos
			V.I.	V.D.	
Varela et al. (2004)	tarea de igualación a la muestra de segundo orden. Evaluar el efecto de las modalidades visual y auditiva de los estímulos sobre el aprendizaje de relaciones de condicionalidad y su transferencia extrainstancial y extramodal, en una tarea de igualación a la muestra de segundo orden.	Cuatro muestras poblacionales, seis grupos por cada una: a) VVV, b) VAV, c) AVV, d) VVA, e) VAA y f) AAA.	Leer Escuchar	Señalar	Escuchar presentó peores resultados que leer en los dos tipos de pruebas (extrainstancial y extramodal). Los participantes de mayor nivel educativos se desempeñaron mejor que los de menor grado.
Rocha et al. (2016)	Evaluar el efecto en conjunto de los modos lingüísticos reactivos sobre el desempeño en una tarea de igualación a la muestra de segundo orden en el modo lingüístico señalar.	Cuatro grupos: a) leer-leer-leer, b) leer-escuchar-leer, c) escuchar-leer-escuchar y d) escuchar-escuchar-escuchar	Leer Escuchar	Señalar	El mejor grupo fue leer-leer-leer, seguido de leer-escuchar-leer. Escuchar-leer-escuchar y escuchar-escuchar-escuchar, fueron los peores grupos, redujeron sus aciertos entre pruebas. El grupo que resolvió más rápido la tarea fue leer-leer-leer, escuchar-escuchar-escuchar el que más tardó.

Efecto de los modos lingüísticos reactivos y activos sobre los modos lingüísticos activos hablar, escribir y señalar

El último apartado se compone por los trabajos en los que en una misma investigación se mide el efecto de los modos lingüísticos, reactivos o activos, en más de un modo lingüístico activo. De la misma forma que en los estudios previamente citados, los análisis realizados se centran en la morfología de los modos lingüísticos, ya sea de manera individual o conjunta.

DISCURSO HABLADO

Uno de los primeros estudios que se puede citar es el realizado por Irigoyen et al. (2006), los autores analizaron el efecto de un solo modo lingüístico reactivo (leer) sobre los modos lingüísticos activos señalar y escribir en estudiantes universitarios. Participaron 40 estudiantes de psicología. Se emplearon 8 tareas experimentales, cuatro para leer-señalar y cuatro para leer-escribir. Cada tarea se compuso por resúmenes de artículos de investigación y diferentes reactivos relacionados al contenido de cada resumen. La diferencia entre los reactivos de los modos lingüísticos activos fue que, para el caso de señalar, la respuesta se elegía de varias opciones de respuesta, mientras que para escribir, la respuesta se generaba en su totalidad. Con base en los aciertos obtenidos por los participantes, se crearon tres grupos: a) 5-12 aciertos, b) 14-20 aciertos y c) 21-40 aciertos. Los resultados indicaron que, para los participantes que obtuvieron entre 4 y 20 aciertos (grupo a y b), el modo lingüístico activo señalar propició mayores aciertos que el de leer-escribir, sin embargo, para los participantes con mayor número de aciertos (grupo c), el desempeño en señalar y escribir fue similar.

En otra investigación realizada por Bower et al. (1975), analizaron el efecto de dos modos lingüísticos reactivos (observar y escuchar) sobre los modos lingüísticos activos señalar y escribir en el aprendizaje del nombre de objetos. Los autores estudiaron el efecto de presentar al modo lingüístico reactivo observar de manera independiente, así como de forma conjunta con el modo lingüístico reactivo escuchar. De esta manera, se crearon dos grupos: a) observar y b) observar-escuchar. Todos los participantes pasaron por dos condiciones: 1) exposición a la información, en la cual se presentaron, de forma seriada, 28 imágenes. A los participantes del grupo observar únicamente se les presentaron las imágenes, mientras que a los del grupo observar-escuchar, además de las imágenes, también se les presentó, mediante un audio, la definición de cada imagen

DISCURSO HABLADO

y 2) evaluación, se realizaron dos evaluaciones: a) prueba de escritura, al término de la sesión experimental se demandó dibujar, en cualquier orden, el mayor número de imágenes anteriormente presentadas y b) prueba de señalización, una semana después se pidió contestar un cuestionario de respuesta múltiple con 24 reactivos. Los resultados indicaron que, tanto en la prueba de escritura como de señalización, el grupo observar-escuchar presentó desempeños superiores al grupo observar.

En un estudio más, realizado por Ibáñez et al. (2009), se comparó el efecto de los modos reactivos escuchar y leer sobre los modos lingüísticos señalar y escribir en el aprendizaje en la identificación de puntos turísticos. El efecto de los modos lingüísticos reactivos se estudió tanto de manera individual como de manera conjunta, por ello, se conformaron tres grupos: a) leer, b) escuchar y c) leer-escuchar. Todos los participantes pasaron por tres condiciones: a) pretest, en el que se les demandó escribir puntos turísticos de la península de Yucatán; b) entrenamiento, se les enseñó, con base en el o los modos lingüísticos reactivos del grupo, puntos turísticos de la península de Yucatán, y c) postest, constó de dos pruebas: identificación del objeto referente, señalando la opción correcta; y preguntas textuales, escribiendo la respuesta correcta. Los resultados indicaron que, en general, el grupo leer obtuvo mejores resultados que los grupos escuchar y leer-escuchar. En la prueba de identificación el grupo escuchar obtuvo el mejor desempeño, seguido por leer, mientras que la combinación de los modos lingüísticos reactivos leer-escuchar obtuvo el peor desempeño. En la evaluación textual el grupo leer obtuvo los mejores resultados, seguido de leer-escuchar y, por último, el grupo con el modo lingüístico reactivo escuchar.

DISCURSO HABLADO

En una investigación más, con un arreglo metodológico similar al de los trabajos presentados hasta el momento, Sydorenko (2010) analizó el efecto de los modos lingüísticos reactivos observar, escuchar y leer sobre el aprendizaje del significado de palabras en los modos lingüísticos activos señalar y escribir. Para ello, formó tres grupos: a) observar-escuchar-leer, b) observar-escuchar y c) observar-leer. A todos los participantes se les enseñó el significado de una palabra en los modos lingüísticos reactivos de cada grupo. Todos los grupos observaron la imagen de la palabra objetivo y, además, escucharon, leyeron o escucharon-leyeron la definición. Posteriormente, se aplicó un cuestionario en el que se evaluó el aprendizaje de los significados de las palabras. La prueba suministrada contempló dos secciones: 1) señalar, se leía una palabra y se subrayaba su significado correcto y 2) escribir, se escuchaba una palabra y se escribía su significado. Los resultados indicaron que en señalar el grupo observar-leer fue el que obtuvo los mejores resultados, seguido de observar-escuchar-leer y observar-escuchar. En escribir el mejor grupo fue observar-escuchar, seguido por observar-leer y observar-escuchar-leer.

Como se puede apreciar, en la serie de investigaciones presentadas, las relaciones de aprendizaje corresponden a un mismo nivel de complejidad, que es el contextual. En todos los casos los participantes son expuestos a los eventos, en los cuales, exclusivamente tienen que diferenciar las propiedades convencionales de un estímulo respecto a las propiedades convencionales de otro estímulo, pero en ningún momento alteran el evento que se presenta o realizan un comportamiento diferente. La prueba de evaluación también se corresponde con este nivel (criterio de ajustividad), dado que únicamente se demanda a los participantes igualar las propiedades lingüísticas de los estímulos presentados durante el entrenamiento.

DISCURSO HABLADO

En otros trabajos se han estudiado realizaciones de mayor complejidad (nivel selector) y también se han realizado evaluaciones que se corresponden con ese mismo nivel de complejidad (pertinencia). Uno de estas investigaciones es el realizado por Ibáñez et al. (2013) quienes analizaron el efecto de los modos lingüísticos reactivos leer y escuchar sobre la respuesta de señalar quienes analizaron el aprendizaje de nombre de aves en una tarea de igualdad a la muestra de primer orden. Como estímulos se utilizaron imágenes de aves con sus respectivos nombres. Se formaron 6 grupos: a) leer-señalar, b) leer-hablar, c) leer-escribir, d) escuchar-señalar, e) escuchar-hablar y f) escuchar-escribir, y tres fases experimentales: a) preprueba, en la que se presentaba una imagen de ave y se identificaba escribiendo, su nombre; b) entrenamiento, se presentaba el nombre del ave en el modo lingüístico reactivo del grupo y se respondía con base en el modo lingüístico activo, y c) postprueba, se presentaba el nombre de las aves en los modos lingüísticos reactivos leer o escuchar, con cuatro imágenes, los participantes tenían que escoger aquella que fuera correcta. Los resultados indicaron que el mayor aprendizaje ocurrió en el grupo escuchar-señalar, seguido por leer-señalar. El grupo con el desempeño más bajo fue leer-escribir. Por su parte, de los grupos con el modo lingüístico reactivo leer, leer-señalar lo hizo mejor que leer-hablar o leer-escribir. De los grupos con el modo lingüístico reactivo escuchar, escuchar-señalar tuvo mejores resultados que escuchar-escribir o escuchar-hablar.

Otro estudio es el realizado por Gómez et al. (2015), los autores evaluaron el efecto del modo lingüístico reactivo observar sobre los tres modos lingüísticos activos en el aprendizaje de relaciones de una tarea de igualdad a la muestra de segundo orden. La investigación se llevó a cabo con estudiantes de secundaria quienes conformaron tres grupos: observar-escribir, observar-hablar y observar-señalar. Todos los grupos pasaron por tres condiciones experimentales: a)

DISCURSO HABLADO

prueba, b) entrenamiento y c) postprueba. En la prueba y postprueba se presentó la tarea bajo el modo lingüístico reactivo observar y se respondió con el modo lingüístico activo de cada grupo; por su parte, en el entrenamiento, únicamente se observó la forma en que se realizaba la tarea. Como resultados se encontró que el modo lingüístico reactivo observar promovió efectos diferenciales sobre el comportamiento desplegado en cada uno de los modos lingüísticos activos. El mejor grupo fue observar-hablar, seguido por observar-escribir, mientras que el grupo con los modos lingüísticos observar-señalar propició los peores desempeños.

Utilizando la misma tarea, Tamayo y Martínez (2014) evaluaron el efecto de cada uno de los modos lingüísticos reactivos sobre cada uno de los modos lingüísticos activos, por lo que se conformaron 9 grupos: observar-señalar, observar-hablar, observar-escribir, leer-señalar, leer-hablar, leer-escribir, escuchar-señalar, escuchar-hablar y escuchar-escribir. En pre y post evaluación se presentó la tarea respecto al modo lingüístico reactivo del grupo, mientras que se respondió conforme al modo lingüístico activo correspondiente. En el entrenamiento, únicamente se expuso la forma correcta de realizar la tarea, esto con base en el modo lingüístico reactivo del grupo. Los resultados mostraron que, en los grupos en los que se observó, el grupo observar-señalar, así como observar-escribir mostraron resultados similares, siendo el peor grupo el de observar-hablar. Para los grupos que leyeron, el grupo leer-hablar presentó los mejores resultados, mientras que los peores resultados los presentaron los grupos leer-señalar y leer-escribir. En los grupos que escucharon, los grupos escuchar-señalar y escuchar-escribir presentaron resultados similares, siendo el peor grupo escuchar-hablar. En general, observar y leer facilitaron desempeños similares, siendo escuchar el que peores resultados presentó.

DISCURSO HABLADO

Los dos estudios anteriormente citados presentan las mismas características, en ellos la relación de aprendizaje y las evaluaciones realizadas son efectuadas en el nivel funcional selector, en el cual los valores de los estímulos no se mantienen constantes, sino que permutan de ensayo a ensayo, por lo que la respuesta del participante debe ser pertinente para ajustarse a los cambios presentados.

En otra serie de estudios se ha encontrado que el entrenamiento se realiza bajo una complejidad específica, pero se evalúa en diferentes niveles de complejidad. Por ejemplo, en dos investigaciones Pulido y Tamayo (2015) evaluaron el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el aprendizaje de la propiedad conmutativa de la suma en los modos lingüísticos activos no complementarios. En el primer estudio se conformaron las siguientes combinaciones de grupos: a) observar-hablar, b) leer-señalar y c) escuchar-escribir. El experimento se llevó a cabo en tres fases: a) preprueba, se enunciaba la propiedad conmutativa de la suma y se describía el ejercicio por resolver, los cuales evaluaban diferente nivel de complejidad (contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial). La forma de presentación de la prueba y de respuesta dependieron del modo lingüístico reactivo-activo del grupo; b) exposición, a los participantes únicamente se les presentó, en el modo lingüístico reactivo del grupo y nivel de entrenamiento, la forma correcta de realizar los ejercicios, y c) postprueba, misma que la preprueba. Los resultados indicaron que observar-hablar propició mejor desempeño en los ejercicios con nivel selector y contextual; leer-señalar, en selector y sustitutivo referencial; escuchar-escribir, en sustitutivo referencial y contextual. El desempeño en los niveles suplementario y no referencial fue bajo en todas las combinaciones.

DISCURSO HABLADO

En el segundo estudio, empleando la misma tarea, Pulido y Tamayo (2015) evaluaron el efecto de los modos lingüísticos no complementarios (no evaluados en el experimento anterior) sobre el aprendizaje de la propiedad conmutativa de la suma. Los grupos fueron: a) observar-escribir, b) leer-hablar y c) escuchar-señalar. Se emplearon los mismos materiales y procedimiento que en el experimento anterior. Los resultados mostraron que el grupo escuchar-señalar tuvo mejor desempeño en los ejercicios en nivel selector; para los grupos leer-hablar y observar-escribir se desempeñaron mejor en los ejercicios con nivel referencial. En el resto de los ejercicios estructurados en el nivel contextual, suplementario y sustitutivo no referencial, independientemente de la combinación de los modos lingüísticos, el desempeño fue bajo.

Un estudio similar al previamente citado fue llevado a cabo por Ibáñez y Ceballos (2018). Los autores también evaluaron el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el desempeño de los modos lingüísticos activos en el aprendizaje de la propiedad conmutativa de la suma. Se conformaron tres grupos: a) observar, b) observar-escuchar y c) observar-leer los cuales respondieron señalando, hablando y escribiendo cada uno y, cinco fases experimentales: a) entrenamiento de respuestas; b) preprueba, ejercicios de suma bajo el criterio de congruencia; c) exposición, se mostraba información y la forma de realizar los ejercicios de suma; d) postprueba, idéntica a la preprueba, y e) prueba de transferencia, ejercicios de suma con criterios de coherencia, diferencialidad, efectividad y precisión. Los resultados mostraron que en la postprueba el grupo observar tuvo el desempeño más bajo, seguido por observar-escuchar, mientras que observar-leer obtuvo el mejor desempeño. El grupo observar tuvo mejor desempeño en el modo lingüístico activo hablar, seguido por escribir y al último señalar. El grupo observar-escuchar tuvo mejor resultado en el modo lingüístico señalar, seguido por escribir y, al último, hablar. El grupo

DISCURSO HABLADO

observar-leer fue mejor en el modo lingüístico activo hablar, luego en señalar y, finalmente, en escribir. En la prueba de transferencia el grupo observar-leer tuvo los mejores desempeños, seguido por el grupo observar y, por último, observar-escuchar.

En las investigaciones previamente citadas se puede apreciar que el efecto de los modos lingüísticos reactivos se evalúa en diferentes niveles de complejidad. A pesar de que en los estudios se reporta que los entrenamientos son funcionales y cualitativamente diferentes, se puede apreciar que las tareas promueven un nivel funcional contextual del comportamiento, ya que únicamente se demanda diferenciar los estímulos que se presentan. En el capítulo siguiente se abordará de manera específica este tema.

Como último punto, en la Tabla 12 se presenta un cuadro comparativo con los datos más relevantes de las investigaciones citadas. El cuadro se compone de las siguientes secciones: autor y año, objetivo, tratamiento, modo lingüístico manipulado (V.I.), modo lingüístico medido (V.D.) y principales efectos sobre el discurso hablado.

Tabla 12

Efectos de los Modos Lingüísticos Sobre los Modos Lingüísticos Activos Señalar, Hablar y Escribir

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Modos Lingüísticos		Principales Efectos
			V.I.	V.D.	
Bower et al. (1975)	Evaluar el efecto en conjunto de los modos lingüísticos reactivos sobre el aprendizaje del nombre de imágenes en los modos lingüísticos escribir y señalar.	Dos grupos: a) observar-escuchar y b) observar.	Observar Escuchar	Escribir	Pruebas escribir y señalar, mejor grupo observar-escuchar, peor grupo, observar.

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Modos Lingüísticos		Principales Efectos
			V.I.	V.D.	
Irigoyen et al. (2006)	Evaluar el efecto del modo lingüístico reactivo leer sobre los modos lingüísticos activos señalar y escribir.	Tres grupos: a) 5-12 aciertos, b) 14-20 aciertos y c) 21-40 aciertos.	Leer	Escribir Señalar	Señalar fue mejor en los grupos a y b, mientras que en el grupo c escribir y señalar facilitaron el mismo desempeño.
Ibáñez et al. (2009)	Evaluar el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el aprendizaje de competencias contextuales en los modos lingüísticos escribir y señalar.	Tres grupos: a) leer, b) escuchar y c) leer-escuchar.	Leer Escuchar	Señalar Escribir	En general, leer fue mejor que escuchar y leer-escuchar. Prueba de identificación, grupo escuchar fue mejor, seguido por leer y leer-escuchar. Evaluación textual, leer obtuvo los mejores resultados, seguido de leer-escuchar y escuchar. Prueba leer-señalar, el grupo observar-leer fue el mejor, seguido de observar-escuchar-leer y observar-escuchar.
Sydorenko (2010)	Evaluar el efecto en conjunto de los modos lingüísticos reactivos sobre el aprendizaje del significado de palabras en los modos lingüísticos señalar y escribir.	Tres grupos: a) observar-escuchar-leer, b) observar-escuchar y c) observar-leer	Observar Escuchar Leer	Señalar Escribir	Prueba leer-señalar, el grupo observar-leer fue el mejor, seguido de observar-escuchar-leer y observar-escuchar. Prueba escuchar-escribir, el grupo observar-escuchar fue el mejor, seguido por observar-leer y observar-escuchar-leer.
Ibáñez et al. (2013)	Evaluar el efecto en conjunto de los modos lingüísticos reactivos y activos sobre el desempeño en una tarea de igualación a la muestra de primer orden en el modo lingüístico señalar.	Seis grupos: a) leer en silencio, b) leer-hablar, c) leer-escribir, d) escuchar, e) escuchar-hablar y f) escuchar-escribir.	Leer Hablar Escribir Escuchar	Señalar	El mejor grupo fue escuchar, seguido por leer en silencio. El peor grupo fue leer-escribir. De los grupos leer, leer en silencio lo hizo mejor. De los grupos escuchar, escuchar tuvo mejores resultados.
Tamayo y Martínez (2014)	Evaluar el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el desempeño en una tarea de igualación a la	Nueve grupos: a) observar-señalar, b) observar-hablar, c) observar-escribir,	Observar Leer Escuchar	Escribir Hablar Señalar	En general observar y leer fueron los mejores, y escuchar el peor. En los grupos que se observó, observar-señalar y observar-

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Modos Lingüísticos		Principales Efectos
			V.I.	V.D.	
	muestra de segundo orden en los modos lingüísticos activos.	d) leer-señalar, e) leer-hablar, f) leer-escribir, g) escuchar-señalar, h) escuchar-hablar e i) escuchar-escribir.			escribir fueron los mejores, el peor observar-hablar. Los grupos que leyeron, leer-hablar fue el mejor, los peores leer-señalar y leer-escribir. Los grupos que escucharon, los mejores fueron escuchar-señalar y escuchar-escribir, el peor, escuchar-hablar.
Gómez et al. (2015)	Evaluar el efecto del modo lingüístico reactivo observar sobre el desempeño en tareas de igualación a la muestra de segundo orden en los modos lingüísticos señalar, hablar y, escribir.	Tres grupos: a) observar-señalar, b) observar-escribir y c) observar-hablar.	Observar	Señalar Escribir Hablar	El mejor grupo fue observar-hablar, seguido de observar-escribir y observar-señalar.
Pulido y Tamayo (2015)	Evaluar el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el desempeño en los modos lingüísticos escribir, señalar, hablar en tareas de diferente complejidad relacionadas con la propiedad conmutativa de la suma.	Tres grupos: a) observar-hablar, b) leer-señalar y c) escuchar-escribir.	Observar Leer Escuchar	Escribir Hablar Señalar	El grupo observar-hablar propició mejor desempeño en los ejercicios con nivel selector y contextual. El grupo leer-señalar, en selector y sustitutivo referencial. El grupo escuchar-escribir, en sustitutivo referencial y contextual.
Pulido y Tamayo (2015)	Evaluar el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el desempeño en los modos lingüísticos escribir, señalar, hablar en tareas de diferente complejidad	Tres grupos: a) observar-escribir, b) leer-hablar y c) escuchar-señalar.	Observar Leer Escuchar	Escribir Hablar Señalar	El grupo escuchar-señalar tuvo mejor desempeño en los ejercicios en nivel selector. El grupo leer-hablar y observar-escribir se desempeñaron mejor en los ejercicios con nivel referencial.

DISCURSO HABLADO

Autores/ Año	Objetivo	Tratamiento	Modos Lingüísticos		Principales Efectos
			V.I.	V.D.	
Ibáñez y Ceballos (2018)	relacionadas con la propiedad conmutativa de la suma. Evaluar el efecto de combinar modos lingüísticos reactivos sobre los modos escribir, señalar y, hablar en tareas de diferente complejidad sobre la propiedad conmutativa de la suma.	Tres grupos: a) observar, b) observar-escuchar y c) observar-leer.	Observar Escuchar Leer	Señalar Escribir Hablar	El grupo observar fue el peor grupo, seguido de observar-escuchar, el mejor grupo fue observar-leer. El grupo observar fue mejor hablando y escribiendo, peor señalando. El grupo observar-escuchar fue mejor señalando y peor escribiendo-hablando. El grupo observar-leer fue mejor hablando, luego señalando y al último escribiendo.

El objetivo del presente capítulo fue generar evidencia empírica del efecto que tienen los modos lingüísticos sobre la forma en la que se expresa el lenguaje como comportamiento, pudiendo ser hablando, escuchando o señalando. Con base en las investigaciones presentadas, se encuentran efectos diferenciales por cada uno de los modos lingüísticos, asimismo, este efecto se ve modificado cuando se conjuntan los modos lingüísticos, ya sea reactivos con reactivos o bien, reactivos con activos. Una característica en la mayoría de las investigaciones revisadas es que se considera a la morfología lingüística como un elemento necesario, pero además suficiente para predicar efectos sobre el comportamiento. En este sentido se analiza la morfología de los modos lingüísticos como si fuera el elemento crítico en las relaciones psicológicas.

En el análisis de la morfología del estímulo, o análisis de la topografía, se predica que lo psicológico se encuentra en la o las formas del estímulo. Para este caso, lo psicológico se encuentra

DISCURSO HABLADO

en 6 morfologías lingüísticas —escuchar, leer, observar, hablar, escribir y señalar. Así, la configuración del comportamiento depende exclusivamente de las propiedades del estímulo. Si bien este tipo de análisis brinda un panorama sobre el efecto diferencial de las formas del lenguaje sobre el comportamiento, en este caso el discurso hablado, esta lógica de análisis corresponde más a una visión skinneriana del comportamiento, por lo que no representa la lógica del análisis de la psicología interconductual en el que se considera que la conducta psicológica acontece en campos cualitativamente diferentes, de esta forma, para que el comportamiento se configure es necesaria la participación, sincrónica, de diversos elementos, no solo de la morfología de los estímulos.

A pesar de que desde la psicología interconductual se ha venido desarrollando un área en el que se analiza el efecto de los modos lingüísticos, existen algunas limitaciones en las investigaciones. Uno de los principales problemas es que el análisis y la estrategia metodológica corresponden más a un análisis morfológico del comportamiento que a un análisis funcional.

Por otro lado, a pesar de contar con un cuerpo de literatura sobre los modos lingüísticos, el fenómeno del discurso hablado no se ha estudiado directamente en este tipo de investigaciones, no hay un solo estudio en el que se presenten datos sistemáticos de la forma en la que cada uno de los modos lingüísticos afecta diferencialmente al comportamiento del discurso hablado, esto es, en la estructura de los campos psicológicos. Asimismo, cuando se ha llegado a estudiar el fenómeno del discurso hablado se ha realizado de manera indirecta, como un fenómeno accesorio o secundario para el desarrollo de tareas de diferente índole, por ejemplo, la resolución de problemas matemáticos (Pulido & Tamayo, 2015) o tareas de igualdad a la muestra (Gómez et al., 2015; Ibáñez et al., 2009).

DISCURSO HABLADO

Como se puede apreciar, a pesar de que en las investigaciones se encuentran limitantes y lagunas en el estudio de los modos lingüísticos, la evidencia apuntala a que es una variable importante de considerar, ya que promueve efectos diferenciales en el comportamiento lingüístico, como lo es el discurso hablado. Tomando en consideración estos elementos, a continuación, en el siguiente capítulo se traza una propuesta de investigación para dar cuenta del efecto de los modos lingüísticos sobre el comportamiento.

Capítulo 5

Discurso Hablado: De la Morfología al Análisis Funcional

A lo largo del escrito se ha mencionado que el fenómeno del discurso hablado se puede estudiar como comportamiento psicológico. Esto indica que su ocurrencia no depende de elementos trascendentales o derivados directamente de la filogenia de la especie humana, por el contrario, el discurso hablado depende de un proceso ontogenético y, por ende, particular a cada una de las personas. En lo que respecta específicamente al discurso hablado dentro de un contexto académico, se pueden identificar tres elementos relevantes para su ocurrencia: a) contacto categorial, b) criterio verbal y c) ajuste hablado. De los tres elementos se puede considerar que el *contacto categorial* funge como un elemento indispensable que permite modificar la historia de interacciones de los individuos y con ello promover comportamientos *ad hoc* de diferente cualidad funcional.

Una pregunta que puede surgir a raíz de lo expuesto es la siguiente: ¿Por qué es importante dirigir esfuerzos hacia el control y entendimiento del discurso hablado dentro del ámbito académico? Para responder a esta pregunta es necesario enmarcar en su justa dimensión la importancia del tema, por ello, en seguida se describe el panorama que vuelve relevante y necesario su estudio.

Al conceptualizar al discurso hablado tal y como se hace en el presente trabajo, esto es, como la habilidad de los individuos para referir propiedades convencionales de los estímulos, entonces se puede considerar que es un fenómeno que potencialmente se presenta en cualquier tipo

DISCURSO HABLADO

de interacción humana. Con el fin de analizar las situaciones en las que se presenta el discurso hablado como comportamiento, en el presente trabajo se recurrió a ubicar dos contextos en que puede ocurrir: a) en interacciones sociales formales e informales, dentro de distintos contextos, y b) en interacciones académicas.

Interacciones sociales formales e informales. Este tipo de interacciones se pueden ubicar cuando los contactos verbales entre las personas se presentan en ambientes de convivencia social entre dos o más personas, por ejemplo, en una cafetería, en un bar, en el parque, en un bosque, en el hogar, entre otros lugares. También pueden ocurrir en ambientes comunitarios, por ejemplo, en la iglesia, en el transporte público, en los centros comerciales, escolares y laborales. Este tipo de interacciones ocurren prácticamente durante todas las actividades sociales humanas. Los contactos hablados que acontecen entre las personas en estas situaciones sociales pueden tomar lugar siguiendo una serie de convenciones y protocolos sociales, enmarcados en la cultura, las leyes y los principios de convivencia social; a este tipo de interacciones sociales se les puede denominar formales. Aunque también pueden llevarse a cabo conversaciones informales en las que no existen criterios impuestos que delimitan lo correcto o incorrecto de lo que se dice, es decir, las conversaciones de las personas pueden transcurrir sin que se presenten intercambios, sanciones o relaciones de poder (Ribes et al., 2008) acerca de lo que se menciona. A estas últimas se les denominan interacciones recreativas, porque, en la mayoría de los casos, no son situaciones en las que se promueva un tipo de aprendizaje específico, y mucho menos se evalúa un comportamiento. Estas interacciones solo transcurren como un tipo particular de recreación.

Una primera pregunta que puede surgir a raíz del argumento presentado es la siguiente: ¿El hecho de que el discurso hablado acontezca como interacciones recreativas lo vuelve una

DISCURSO HABLADO

condición suficiente para su estudio científico desde la lógica de la psicología? Para responder a la pregunta planteada se hace necesario retomar un argumento expuesto en el Capítulo 1, en el cual se manifiestan las maneras en las que los trabajos de investigación pueden ser conducidos. Algunos autores argumentan que el estudio de los fenómenos científicos se justifica por el solo hecho de dar cuenta de la manera en la que los fenómenos se comportan, como sucede en la investigación básica (Baer, 1978; Holland, 1960; Pedroza & Martínez, 2012). Por otro lado, y desde el punto de vista bajo el cual se ampara el presente trabajo, se considera que el estudio de los fenómenos debe dirigirse a ayudar a resolver problemas prácticos. Esto no exime el empleo de la investigación básica, por el contrario, se torna como una base sólida para el desarrollo de las investigaciones (Hake, 1982; ver también Critchfield, 2011; Santoyo, 2012; Tashiro & Mortensen, 2006; Wacker, 2003).

Por lo ya mencionado, el hecho de que el discurso hablado acontezca como interacciones sociales no es condición suficiente para su estudio, esto debido a que no existe un fin determinado hacia el cual se dirija la investigación del discurso hablado, ¿por qué habría de tomar importancia el estudio del discurso hablado en situaciones en las que no se espera que exista un aprendizaje?, ¿por qué se debería apelar al estudio del discurso hablado cuando no se espera una modificación en el comportamiento del que habla? Por estas razones, a pesar de que el discurso hablado tome lugar en las interacciones sociales su sola ocurrencia no justifica su estudio.

Si la sola ocurrencia del discurso hablado no resulta ser una condición suficiente para su estudio, entonces, qué elementos sí lo hacen. La respuesta a esta pregunta, aunque ya ha sido contestada parcialmente, a continuación, se desarrolla con mayor detalle.

DISCURSO HABLADO

Interacciones académicas. Esta situación toma lugar dentro de los escenarios educativos, en los cuales no solo se espera que ocurra el discurso hablado de los estudiantes, sino que, de hecho, se exige su ocurrencia (Frymier & Houser, 2016; Lee, 2009). De esta forma, los estudiantes deben satisfacer demandas variadas y en diferentes escenarios. En el salón de clases un profesor puede cuestionar a sus alumnos acerca de las teorías que dan cuenta de la formación de la luna, pidiéndoles que desarrollen argumentos que den soporte a una teoría particular; en un congreso de astronomía, después de que un ponente presenta su tema sobre técnicas de interferometría para el estudio del tamaño de los astros, la audiencia puede cuestionarle acerca de los beneficios y limitaciones de cada técnica, así como de futuros desarrollos; en un examen de grado los sinodales pueden modificar las condiciones en las que se llevó a cabo un experimento y pedir al sustentante que desarrolle una respuesta con base en las nuevas condiciones presentadas.

Como puede observarse, en los escenarios educativos el discurso hablado es un comportamiento que se exige; además, la forma en la que se demanda su ocurrencia puede realizarse en cualquier nivel de complejidad. Aquí cabe recordar que, con base en los planteamientos de Carpio (1994), son cinco los criterios que pueden cumplirse en los comportamientos de esta naturaleza: ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia, los cuales están ordenados de un nivel de complejidad baja a un nivel de complejidad alta.

A pesar de que el discurso hablado es un comportamiento que se espera y se exige a los estudiantes dentro de los escenarios educativos, en la literatura se reporta que solamente una fracción reducida de alumnos se comporta de manera eficiente (Fritschner, 2000). Uno de los principales factores que pueden limitar la ocurrencia del discurso hablado es el relacionado con la

DISCURSO HABLADO

falta de entendimiento o “la ausencia de comprensión” del contenido educativo (Howard & Henney, 1998; Rocca, 2010; Smith, 1977), por lo que los estudiantes no logran entrar en contacto con los contenidos educativos ni interactuar en el nivel funcional esperado. Esto refleja que los estudiantes no cuentan con las habilidades suficientes para ajustar su comportamiento a las demandas que se les imponen, por lo que, a pesar de que se demande la ocurrencia de un comportamiento con ajuste a un nivel de complejidad funcional específico, el estudiante podrá desplegar un comportamiento en un nivel de complejidad funcional menor al requerido.

Como dato grueso, las investigaciones realizadas en los ambientes educativos indican que la probabilidad de que se presente un comportamiento que satisface criterios con alta complejidad es menor a la probabilidad de que se presente un comportamiento que satisface criterios con complejidad baja (Bazán et al., 2009; Kind et al., 2011; Krystyniak & Heikkinen, 2007; Rojas, 2015). El hecho de que un profesor imponga un tipo de demanda a sus alumnos no implica que habrá una correspondencia entre el nivel de comportamiento desplegado por los estudiantes y el nivel de comportamiento demandado, porque los estudiantes pueden tener dificultades para entrar en contacto con el contenido disciplinar.

Una de las investigaciones en las que se puede apreciar la falta de correspondencia entre el criterio impuesto y el comportamiento desplegado por los alumnos, es el realizado por Kuhn y Udell (2003) en el cual se demandó el criterio de coherencia. El objetivo fue evaluar el efecto de los debates sobre el aprendizaje en el desempeño del discurso hablado relacionado a temáticas sociales. Participaron 23 estudiantes de bachillerato, los cuales fueron entrenados en: generar razonamientos con evidencia, evaluar argumentos contrarios y a favor, generar contraargumentos, comparar evidencia y debatir. Los autores encontraron que el ajuste de las respuestas de los

DISCURSO HABLADO

participantes a las demandas tuvo un máximo de 31%, mientras que cerca del 70% del comportamiento de los participantes no mostró correspondencia con el criterio impuesto.

En otro estudio a cargo de Knight y McNeill (2015) se demandó el criterio de congruencia. El objetivo fue evaluar los efectos de actividades de investigación sobre el aprendizaje científico, en la configuración del discurso escrito y hablado. Participaron 17 estudiantes de secundaria y su profesor, los cuales realizaron las siguientes actividades como parte del entrenamiento: a) investigación de información, b) discusión de problemáticas y c) presentación del tema. Los resultados indicaron que, de 15 ocurrencias del comportamiento de discurso hablado, en tres ocasiones no hubo correspondencia entre el criterio demandado y el comportamiento efectuado.

Como se puede observar en los estudios citados, a pesar de que se demanda cierta complejidad en el criterio de ajuste, el comportamiento de los participantes no necesariamente se configura en dicho nivel, lo que indica que la ausencia de configuración del comportamiento en niveles de complejidad alta no solo depende de la complejidad del criterio impuesto en las demandas conductuales.

La falta de correspondencia entre la demanda impuesta y el comportamiento desplegado es un indicador de que los estudiantes no siempre muestran las habilidades requeridas que demostrarían su aprendizaje. La mayor preocupación ante la falta de correspondencia entre demanda y comportamiento —indicador de aprendizaje— surge cuando se observa que este mismo fenómeno se presenta ante tareas cuyos criterios impuestos corresponden a niveles de menor complejidad.

Muestra de lo anterior es el estudio desarrollado por Gelman et al. (1986) en el cual se demandó el criterio de pertinencia. El objetivo de la investigación fue comparar la eficacia de dos

DISCURSO HABLADO

condiciones de aprendizaje de clases de pertenencia sobre el desempeño del discurso hablado relacionado a atributos de género. Participaron 57 preescolares en dos condiciones: a) inferencia, en la cual se enseñó a los participantes el género masculino y femenino con una imagen de cada uno y, con una tercera imagen, ambigua, se preguntaba qué era, y b) clasificación, en la cual se enseñó el género y las propiedades de los personajes de las tres imágenes, clasificándose la tercera como niño o niña. Lo que se encontró fue que la condición clasificación facilitó un desempeño de 58% y la de inferencia de 54%. Estos datos indican que cerca del 50% de los casos no se presentó correspondencia entre criterio y el comportamiento de los participantes.

Respecto al criterio de efectividad, en el estudio realizado por Heibeck y Markman (1987) los autores se propusieron evaluar el efecto de la técnica de *fast mapping* sobre el desempeño del discurso hablado relacionado con colores, formas y texturas. Participaron 83 preescolares. Lo que se encontró fue que únicamente en las demandas que involucraron el nombre de formas hubo un ajuste de 100%, mientras que en las demandas que involucraron el nombre de colores y texturas el porcentaje de ajuste fue de 89.28% y 56%, respectivamente.

Por su parte, en el criterio de ajustividad, que corresponde al de la complejidad más baja, en el estudio efectuado por Istomina (1963) se evaluó el efecto de la técnica de discriminación sobre el aprendizaje de colores en el discurso hablado. Participaron 40 preescolares a identificar siete colores en tonalidad baja, media y alta y se conformaron dos condiciones: agrupación de colores con base en: a) percepción y b) nombre. Los resultados indicaron que el ajuste entre la demanda impuesta y el comportamiento desplegado por los participantes tuvo un ajuste máximo de 37.5% en la identificación de uno de los colores, y un ajuste mínimo de 14%.

DISCURSO HABLADO

Como puede observarse en esta segunda serie de estudios, a pesar de que la complejidad de los criterios de ajuste fue más baja, se siguió presentando el problema de la falta de correspondencia entre el criterio impuesto y el comportamiento presentado. Si bien la falta de correspondencia no aconteció en todas las emisiones de la respuesta, en un alto porcentaje de casos ocurrió este fenómeno. El análisis de la falta de correspondencia entre la complejidad del criterio de ajuste y la complejidad de la respuesta es relevante en las interacciones académicas debido a que permite dar cuenta de que los objetivos curriculares planteados no se están cumpliendo. En otras palabras, los estudiantes no entran en contacto con las condiciones de aprendizaje diseñadas por los docentes (Ibáñez, 2007), lo cual trae diferentes tipos de consecuencias en su trayectoria académica. Por ejemplo, retomando la situación de las preguntas elaboradas en el salón de clase, las investigaciones indican que esta es una técnica implementada por los docentes para promover aprendizaje en los estudiantes (Crawford & MacLeod, 1990; Ghalley & Rai, 2019; Tuan & Mai, 2015), por ello, se agregan como componentes evaluativos (Jones, 2008). No obstante, a pesar de su importancia, los autores citados señalan que los alumnos que no se comportan en correspondencia con las demandas académicas, responden imprecisamente, por lo que son acreedores a notas negativas o a calificaciones reprobatorias, lo que en algunas situaciones se convierte en un factor definitorio para determinar si un estudiante acredita o reprueba un curso académico (Bean & Peterson, 1998; Czekanski & Wolf, 2013; Rueda et al., 2017). A su vez, en las investigaciones se reporta que el hecho de que los estudiantes no acrediten los cursos escolares incrementa la probabilidad de que abandonen la escuela, ya sea de manera temporal o definitiva (Mares et al., 2013).

DISCURSO HABLADO

La situación de las preguntas en un examen de grado funge como otro ejemplo en el cual se puede dimensionar la importancia de que los estudiantes puedan ajustarse a los criterios impuestos por las preguntas. Una de las consecuencias de que no exista correspondencia entre las preguntas del sinodal y las respuestas del sustentante es que el sustentante no consiga acreditar el examen de grado, y con ello demore la obtención del título académico. Cuando esto ocurre, repercute en las estadísticas de eficiencia terminal y de calidad de la institución educativa (López et al., 1989).

A través de lo expuesto se puede apreciar que el discurso hablado es un comportamiento necesario en las interacciones académicas, ya que a través de este comportamiento los docentes pueden evaluar el aprendizaje de los estudiantes. A pesar de su importancia, tal y como ya fue revisado, los estudiantes pueden tener dificultades para efectuar el comportamiento de discurso hablado, problema que se vuelve aún más severo cuando se demanda el despliegue de comportamientos de complejidad alta. Esta problemática evidencia que los estudiantes no entran en contacto con los objetos de enseñanza, por lo que se vuelve necesario encontrar formas efectivas que posibiliten que, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, los estudiantes entren en contacto con los eventos de aprendizaje. De esta forma, los estudiantes lograrían ajustar su comportamiento para cumplir con los criterios de diferentes grados de complejidad.

En este punto es cuando los modos lingüísticos reactivos —es decir, los modos lingüísticos utilizados por los docentes para la enseñanza— toman un lugar preponderante para la ocurrencia y configuración del aprendizaje logrado por los alumnos, en este caso, del discurso hablado, que acontece por medio de uno de los modos lingüísticos activos. En diferentes investigaciones se reporta que el lenguaje o, mejor dicho, las formas en que se presenta el lenguaje funge como un

DISCURSO HABLADO

factor que promueve diferencias en el aprendizaje (Bourdin & Fayol, 1994; Bower et al., 1975; López et al., 2018; Ribes et al., 2014), por lo que la manera en la que se presenta la información puede facilitar o entorpecer la ocurrencia del discurso hablado.

El estudio del efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el discurso hablado como comportamiento es un tema tratado anteriormente en la literatura, no obstante, se puede considerar que su tratamiento no es exhaustivo ni clarificador (como fue revisado en el capítulo precedente). En la investigación realizada por Otto (1962) se encontró que el modo lingüístico reactivo *observar* facilitó la discriminación de estímulos cuando se comparó su efecto con el del modo lingüístico reactivo *leer*. En este mismo sentido, empleando los mismos modos lingüísticos reactivos, Vernon (1953) comparó el efecto del modo lingüístico leer con respecto al efecto de combinar los modos lingüísticos reactivos observar y leer sobre el número de palabras producidas en el discurso hablado. Lo que encontró fue que la combinación de ambos modos lingüísticos reactivos facilitó el desempeño de los participantes, en mayor medida que cuando la condición incluyó únicamente un modo lingüístico reactivo.

Uno de los problemas que se vislumbra con las investigaciones efectuadas sobre el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el desempeño en el discurso hablado es que el análisis recae en la morfología de los estímulos lingüísticos, que es la forma en la que el contenido de aprendizaje es presentado, pudiendo ser: escuchado, leído u observado. Así, en las investigaciones realizadas el tratamiento experimental y, por ende, el análisis de los datos corresponde únicamente al efecto diferencial de la exposición a los modos lingüísticos reactivos. En otras palabras, el estudio se centra en la morfología del estímulo como facilitador del comportamiento psicológico.

DISCURSO HABLADO

Si bien existe un efecto por la forma en que se presentan los estímulos, en este caso con morfologías lingüísticas, sobre la configuración del discurso hablado (u otros modos lingüísticos), la morfología de los estímulos con propiedades lingüísticas no es el único elemento que participa en la interacción. Como se revisó anteriormente, el comportamiento psicológico acontece en campos que se configuran con una variedad de elementos que se interrelacionan de manera sincrónica. Por esto, para obtener un conocimiento más preciso acerca del efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el comportamiento de discurso hablado, no basta con el análisis morfológico, es necesario un análisis funcional, en el cual se contempla que la conducta psicológica se configura a través de un proceso que ocurre involucrando a todos los elementos que participan en el campo psicológico.

Un problema más que se observa en los estudios reportados es que, cuando se analiza el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el discurso hablado, únicamente se contempla una forma de comportamiento, que corresponde, principalmente, al criterio de ajustividad. Si bien por medio del criterio de ajustividad se puede dar cuenta de un tipo particular de conducta, el comportamiento psicológico del discurso hablado es más que reproducir las propiedades lingüísticas de los estímulos. El hecho de que en las investigaciones solo se considere un tipo de comportamiento es lo que determina que el análisis realizado recaiga en las propiedades morfológicas de los estímulos lingüísticos. Al contemplarse solo la morfología de los estímulos no se considera que existen más elementos que pueden ayudar a estructurar comportamientos de diferente cualidad funcional, como sí se hace en el análisis funcional, elaborado desde la psicología interconductual.

DISCURSO HABLADO

Por lo ya mencionado, un análisis más puntual acerca del efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el discurso hablado se puede realizar desde la lógica de la psicología interconductual. Desde esta visión conceptual se considera que el comportamiento puede acontecer en cinco niveles de diferente cualidad funcional, comportamientos que se relacionan con los criterios de ajuste por satisfacer. El hecho de que, desde el interconductismo, se contemplen diferentes criterios a los cuales tiene que ajustarse el comportamiento, permite considerar que el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el discurso hablado puede variar respecto a la cualidad de cada uno de los campos psicológicos.

Si bien desde la psicología interconductual se han realizado investigaciones que intentan dar cuenta del efecto diferencial de los modos lingüísticos reactivos sobre el comportamiento, incluido el discurso hablado, el tratamiento efectuado no corresponde realmente a la lógica funcional trazada desde esta visión epistemológica, dado que la forma en que se ha realizado el análisis se asemeja al análisis efectuado en las investigaciones previamente descritas, realizadas desde otros marcos teórico-metodológicos.

Un ejemplo de ello es el estudio realizado por Pulido y Tamayo (2015), desde un marco interconductual. Los autores estudiaron el efecto de tres modos lingüísticos reactivos (leer, escuchar y observar) sobre el desempeño en la resolución de operaciones aritméticas (propiedad conmutativa de la suma) realizadas en los modos lingüísticos señalar, hablar y escribir. En la investigación se incluyeron diferentes grupos experimentales a los cuales se les enseñó cómo realizar operaciones aritméticas. Los grupos difirieron respecto al modo lingüístico reactivo en el cual se les presentó la información y en el nivel de complejidad del entrenamiento; bajo el modo lingüístico reactivo del grupo y el nivel funcional de entrenamiento, se presentó información sobre

DISCURSO HABLADO

la forma en la que se resolvían los ejercicios de la suma. De esta forma, en el entrenamiento los participantes solo desplegaron comportamiento reactivo. En las fases de prueba, los ejercicios también se presentaban conforme al modo lingüístico reactivo del grupo, pero se pedía a los participantes que desplegaran su comportamiento bajo uno de los tres modos lingüísticos activos.

El estudio citado sirve para ejemplificar las características metodológicas que se consideran en las investigaciones efectuadas desde la psicología interconductual interesadas en el análisis del efecto de los modos lingüísticos de enseñanza sobre el comportamiento desplegado por los alumnos. Las características que se contemplan son las siguientes:

1. El comportamiento psicológico puede configurarse en diferentes niveles de complejidad. Desde la visión interconductual, el comportamiento psicológico puede acontecer en uno de cinco niveles funcionales. De esta forma, se supera la limitación de los estudios anteriormente revisados en los que únicamente se considera un nivel de comportamiento.

2. Exposición reactiva a las condiciones de aprendizaje. Esta característica tiene que ver con el tratamiento experimental que se realiza al estudiar el efecto de los modos lingüísticos de enseñanza (reactivos) sobre el comportamiento de los alumnos (modos lingüísticos activos).

Podría suponerse que, por tratarse de estudios realizados desde la lógica de la psicología interconductual, y por partir de que el comportamiento acontece por medio de un proceso interactivo en el que los participantes entran en contacto con los elementos que integran cada uno de los campos psicológicos, se estudiaron comportamientos en diversos niveles de configuración y se promovieron formas cualitativamente diferentes de comportamiento. Sin embargo, en realidad el proceso psicológico queda subsumido a la sola exposición de las propiedades lingüísticas de los estímulos, por lo que únicamente se demanda despliegue de comportamiento reactivo. Así, sin

DISCURSO HABLADO

importar el nivel funcional de entrenamiento de los grupos, durante dicho entrenamiento todos los participantes despliegan un mismo tipo de comportamiento (reactivo), ya sea escuchando, observando o leyendo la forma en la que se realiza la actividad que posteriormente tendrán que realizar.

En suma, el análisis interconductual que se lleva a cabo en los estudios hasta ahora realizados, relacionado con el efecto de los modos lingüísticos reactivos sobre el comportamiento, se ha centrado únicamente en la morfología del estímulo y la respuesta, no en el proceso de configuración del comportamiento, esto porque en el entrenamiento proporcionado, en un nivel funcional contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial o sustitutivo no referencial, los participantes solamente diferencian los elementos que participan en cada una de las relaciones presentadas, pero en ningún momento pueden operar sobre el evento a través del despliegue de comportamientos o modos lingüísticos activos. Como se puede advertir, la sola exposición a las relaciones, en las que el evento se impone al comportamiento de los individuos, sin posibilidades de modificarlo, corresponde a lo descrito en el campo psicológico contextual que, dicho sea de paso, se ostenta como el nivel que promueve el comportamiento psicológico con la complejidad más baja.

Aquí es importante retomar lo expuesto por Ribes (2008) en un texto en el que aborda las problemáticas de la educación:

...de acuerdo con el mito racionalista dominante en Occidente, se supusiera que de una exposición y demostración claras, lógicas y coherentes de los contenidos y prácticas de conocimiento, se derivaba de manera natural e inevitable una comprensión equivalente en

DISCURSO HABLADO

el aprendiz, condición que le capacitaba, sin más, en el dominio teórico y práctico de lo expuesto y demostrado. (p. 197).

El hecho de que en los trabajos con corte interconductual se realicen investigaciones en las que se analiza el efecto de la morfología de los estímulos lingüísticos sobre el comportamiento tiene su origen en uno de los primeros trabajos sobre el tema. Ribes (1994) en su escrito *El Análisis De La Conducta Humana: La Morfología Como Enemigo Público Número Uno* examina la forma en la que el análisis morfológico permea los estudios realizados dentro de la psicología, postulando que este análisis acarrea problemas al estudio del comportamiento psicológico. Si bien Ribes considera que el análisis morfológico es inadecuado para dar cuenta de la conducta psicológica, este criterio parece modificarse cuando hace alusión a la conducta que acontece por medio del lenguaje. En ese mismo escrito, antes de finalizar Ribes menciona lo siguiente:

Los datos señalan que la mera exposición del arreglo de estímulo, sin textos, ni indicaciones acerca del estímulo de comparación correcto, parece ser suficiente para responder con niveles cuando menos selectores en las pruebas de transferencia utilizadas.

Estamos ante un caso paradójico de acuerdo con nuestra tradición de reducir las funciones a morfologías y las morfologías a motricidad en el que un procedimiento de familiarización de estímulos...resultó en el desempeño efectivo en pruebas de transferencia... Este es un resultado en que lo único que puede interpretarse como decisivo para la ejecución de las pruebas, es el número de sesiones en que se observaron los arreglos de estímulo. El resultado es inesperado...los resultados de este estudio parecen apoyar la legitimidad de una nueva lógica para relacionar el comportamiento humano y el lenguaje. (Ribes, 1994, pp. 155–156).

DISCURSO HABLADO

En este punto, surgen algunas preguntas acerca de la idoneidad de estudiar al lenguaje recurriendo solo al análisis morfológico, dado que dicho análisis se efectúa desde una lógica diferente al análisis funcional del comportamiento. Algunas preguntas que pueden surgir a partir de este proceder son las siguientes: ¿cuáles son las implicaciones teóricas de que en el estudio del lenguaje se utilice una lógica diferente a la que se aplica al resto de los comportamientos psicológicos?, y ¿con base en el cuerpo teórico desarrollado por la psicología interconductual, es posible sostener la pertinencia de un análisis morfológico del comportamiento, sin realizar un análisis funcional?

Si bien, desde la psicología interconductual, se puede llevar a cabo el trabajo de investigación empírica relacionado con el análisis morfológico del comportamiento humano y del lenguaje, el principal problema que se observa con ello es que se rompe con la coherencia teórica en la que se encuadra el estudio de la conducta psicológica. Se debe recordar que Ribes y López (1985) generaron un modelo teórico en el cual enmarcaron todos los tipos de comportamiento psicológico dentro de una taxonomía. Así mismo, argumentaron que el comportamiento psicológico nunca ocurre en el vacío, sino que acontece dentro de campos psicológicos. Los campos psicológicos se caracterizan porque se configuran funcionalmente, esto quiere decir que se integran con base en la participación sincrónica de diversos elementos que promueven comportamientos cualitativamente diferentes.

En la teoría interconductual, el fenómeno del lenguaje se conceptualiza como parte de los fenómenos psicológicos, lo que indica que es afectado por los mismos elementos que afectan a cualquier otro tipo de fenómeno psicológico (Kantor, 1977; Ribes, 1982, 2007; Ribes et al., 1992; Ribes & López, 1985). Aceptar que el estudio del lenguaje requiere una lógica diferente a la que

DISCURSO HABLADO

se aplica para el resto de los fenómenos psicológicos, es afirmar que el lenguaje dista del resto de los fenómenos psicológicos y que los principios que operan en el análisis del comportamiento psicológico no pueden ser aplicados en el análisis del comportamiento lingüístico.

Una de las encomiendas que tiene la taxonomía de la conducta es que se pueden ubicar todos y cada uno de los fenómenos psicológicos (Ribes, 2015; Ribes & López, 1985), si el lenguaje como tal no puede ser ubicado dentro de los campos que se clasifican en la taxonomía de la conducta, entonces tendría que reconocerse que se está en presencia de una anomalía teórica (Kuhn, 1962), la cual no es pequeña; pues tal como lo menciona Ribes (1993), todo comportamiento psicológico humano es lingüístico, por lo que la anomalía se presentaría en cualquier tipo de comportamiento de nuestra especie.

Si con base en la taxonomía de la conducta no se puede clasificar el fenómeno del lenguaje, entonces cabría preguntarse ¿es el lenguaje un fenómeno psicológico o al menos puede ser estudiado como tal? Ya se revisó que los fenómenos psicológicos y su estudio dependen de la estructura de los campos psicológicos, por ende, si el lenguaje como tal no se estructura con base en los campos, es difícil sostener la idea de que el lenguaje es o al menos puede estudiarse como fenómeno psicológico. En suma, la idea del lenguaje como un fenómeno extra psicológico trae consigo inconsistencias teóricas, por ende, su estudio no puede sostenerse con base en el desarrollo epistemológico surgido desde la lógica de la psicología interconductual.

Para sortear esta inconsistencia y tratando de mantener coherencia teórica, algunos autores postulan que cada modo lingüístico ostenta por sí mismo propiedades funcionales, con diferentes grados de desligamiento. De acuerdo con los autores, los modos lingüísticos leer-escribir son los que propician mayor grado de desligamiento, alcanzando niveles sustitativos, seguidos de

DISCURSO HABLADO

escuchar-hablar y, por último, observar-gesticular, en los que se alcanzan niveles contextual y suplementario (Camacho, 2006; Camacho & Gómez, 2007; Quiroga & Padilla, 2014).

El problema con este “agregado” teórico es que implícitamente se considera que las morfologías lingüísticas cuentan inherentemente con propiedades definitorias, como si únicamente se tratara de identificarlas. No se está hablando de entidades, como lo haría un astrónomo en busca de exoplanetas, en donde basta con posicionar correctamente un telescopio para encontrar pistas de los planetas. Las funciones psicológicas no son objetos que se puedan localizar o encontrar, son relaciones que se promueven y emergen a raíz de la interacción funcional entre el individuo y los elementos que configuran los campos psicológicos. En este sentido, toman lugar con base en el desarrollo ontogenético de las personas.

Si en las morfologías lingüísticas, o de cualquier otro tipo, se encontraran las funciones psicológicas, no tendría sentido postular campos psicológicos, ni realizar un análisis funcional del comportamiento. En este sentido, bastaría con realizar una clasificación morfológica para promover niveles diferenciales del comportamiento; entonces, la gran pregunta de las investigaciones interconductuales estaría dirigida a encontrar las propiedades funcionales dentro de la morfología de los estímulos, e inclusive clasificar a aquellos estímulos que carecieran de ellas.

Por otro lado, la lógica del estudio de la morfología resultaría en una ironía para el análisis del fenómeno del lenguaje como comportamiento, pues de ser una característica que diferencia a los comportamientos de mayor complejidad de los de menor complejidad, su estudio se realizaría de la manera menos compleja. Es por eso por lo que, antes de continuar con las investigaciones

DISCURSO HABLADO

sobre el fenómeno del lenguaje desde el análisis morfológico, es necesario preguntarse si teóricamente se está en condiciones para volver a una teoría morfológica, de la cual se busca salir.

Por último, un punto que se considera en los trabajos desarrollados desde la lógica de la psicología interconductual es que los modos lingüísticos acontecen como pares complementarios, uno de carácter activo y otro reactivo: hablar-escuchar, escribir-leer y señalar-observar (Camacho, 2006; Fuentes & Ribes, 2001; Gómez, 2005); no obstante, es poco sostenible este argumento con base en la evidencia empírica desarrollada desde otros marcos de referencia, así como dentro del propio interconductismo. Los datos indican que existe una independencia entre los modos lingüísticos reactivos y activos (Dubois & Vial, 2000; Ibáñez et al., 2013; Vernon, 1953).

Como puede observarse, la investigación y el análisis de los modos lingüísticos, realizados desde la psicología interconductual resultan un tanto confusos, por lo que no parecen mantener coherencia teórica con los postulados desarrollados, dado que no se realizan bajo la lógica del análisis funcional, por lo que aún es necesario centrar esfuerzos en este fenómeno psicológico.

En el presente trabajo se parte de la idea de que todo comportamiento ocurre en campos psicológicos, los cuales se configuran de manera cualitativamente diferente. En este sentido, el lenguaje, al ser estudiado como comportamiento, necesariamente se ha de adherir a la lógica teórica desarrollada desde la psicología interconductual, la cual enfatiza el análisis funcional del comportamiento.

Realizar un análisis funcional de la manera en la que se presenta el lenguaje como comportamiento, aparte de conservar la coherencia lógica de la teoría, permite que el estudio de los modos lingüísticos brinde las condiciones para dar cuenta de la manera en la que se configura el discurso hablado como comportamiento psicológico. En otras palabras, permite la obtención de

DISCURSO HABLADO

información precisa sobre la forma en la que participan los modos lingüísticos reactivos para la configuración de cada uno de los campos psicológicos, los cuales promueven comportamientos diferenciales del discurso hablado. Como puede observarse, en el presente trabajo no se considera que los modos lingüísticos sustituyen la cualidad de los campos psicológicos, por el contrario, pasan a formar parte de los elementos del campo, permitiendo analizar su efecto facilitador o entorpecedor sobre el cumplimiento de diferentes demandas psicológicas. De esta forma, en el presente trabajo se plantea analizar el efecto diferencial de los modos lingüísticos reactivos sobre el discurso hablado, en cuatro campos psicológicos.

Pregunta de investigación

La pregunta de investigación que se plantea en el presente trabajo es: ¿Cómo influye la cualidad funcional de la estructura de los campos psicológicos, y su relación con los modos lingüísticos reactivos, sobre la configuración del discurso hablado?

Objetivo general

De esta forma, el objetivo general de la investigación fue evaluar los efectos diferenciales de la cualidad funcional del entrenamiento, y su posible interacción con los modos lingüísticos reactivos, sobre el desempeño en la configuración del discurso hablado relacionado con contenido científico.

Objetivos específicos

Con base en el objetivo general se desprendieron los siguientes objetivos específicos:

1. Evaluar los efectos de la interacción entre el nivel funcional de entrenamiento, en combinación con los modos lingüísticos reactivos, sobre la emergencia del discurso hablado.

DISCURSO HABLADO

2. Evaluar los efectos de la interacción entre el nivel funcional de entrenamiento, en combinación con el modo lingüístico reactivo *observar* sobre el desempeño en la configuración del discurso hablado.

3. Evaluar los efectos de la interacción entre el nivel funcional de entrenamiento, en combinación con el modo lingüístico reactivo *leer* sobre el desempeño en la configuración del discurso hablado.

4. Evaluar los efectos de la interacción entre el nivel funcional de entrenamiento, en combinación con el modo lingüístico reactivo *escuchar* sobre el desempeño en la configuración del discurso hablado.

Hipótesis

Mientras que las hipótesis desarrolladas fueron:

Hi1. El entrenamiento en los niveles funcionales y la morfología de los modos lingüísticos reactivos propiciará diferencias en el desempeño de los participantes en la resolución de las tareas experimentales.

Ho1. El entrenamiento en los niveles funcionales y la morfología de los modos lingüísticos reactivos propiciará el mismo desempeño de los participantes en la resolución de las tareas experimentales.

Hi2. El entrenamiento en los niveles funcionales y la morfología de los modos lingüísticos reactivos facilitará la emergencia del comportamiento del discurso hablado.

Ho2. El entrenamiento en los niveles funcionales y la morfología de los modos lingüísticos reactivos no facilitará la emergencia del comportamiento del discurso hablado.

DISCURSO HABLADO

Hi3. El entrenamiento en los niveles funcionales y su interacción con la naturaleza morfológica de los modos lingüísticos reactivos se relacionará diferencialmente con el tipo de comportamiento desplegado del discurso hablado en cada una de las demandas impuestas en los criterios de ajuste.

Ho3.El entrenamiento en los niveles funcionales y su interacción con la naturaleza morfológica de los modos lingüísticos reactivos no se relacionará diferencialmente con el tipo de comportamiento desplegado del discurso hablado en cada una de las demandas impuestas en los criterios de ajuste.

Variables

Con base en lo mencionado hasta el momento se consideran dos tipos de variables para dos momentos de la investigación:

Entrenamiento. Variables independientes: a) modos lingüísticos reactivos: leer, observar y escuchar; b) nivel funcional de entrenamiento: contextual, suplementario, selector y sustitutivo referencial. Se midió el comportamiento con dos indicadores: a) Duración de Contacto con la Información Práctica y b) Porcentaje de Ensayos Correctos.

Evaluación. Variable dependiente: Se evaluó el desempeño en el comportamiento del discurso hablado promovido por el entrenamiento con su ajuste a cada uno de los criterios propuestos por Carpio (1994); ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia.

En el siguiente capítulo se describe la estrategia metodológica para llevar a cabo el trabajo planteado en la presente investigación.

Capítulo 6

Preparaciones Experimentales: Diseño de Tareas y Sistema de Evaluación para el Estudio del Discurso Hablado

Para llevar a cabo la investigación fue necesario realizar dos preparaciones experimentales. La primera consistió en el desarrollo de tareas y condiciones que promovieran el contacto psicológico de los participantes con los objetos de aprendizaje, en distintos grados de complejidad y en diferentes modos reactivos. La segunda preparación experimental se centró en la elaboración de un instrumento que permitiera evaluar el desempeño de los alumnos en el comportamiento del discurso hablado relacionado con contenido científico.

Preparación experimental 1: Construcción de las Tareas Experimentales

El objetivo del estudio preliminar fue la construcción de un sistema computacional que incluyera diversas tareas experimentales, para la promoción de comportamientos en niveles funcionales de distinta complejidad, a través de la utilización de diferentes modos reactivos; el sistema también debía guardar las medidas psicológicas contempladas en el entrenamiento. Para lograr el objetivo, se llevaron a cabo dos etapas: la primera correspondió al diseño del sistema computacional, y la segunda a la prueba del sistema con un grupo de participantes, en esta etapa también se solventaron las limitaciones que se presentaron durante la aplicación de prueba.

Etapas 1. Diseño del sistema computacional

Se diseñaron 12 tareas experimentales en las que se contempló la elaboración de un experimento hipotético de la *ley cero de termodinámica*. De las 12 tareas experimentales, tres promovieron el

DISCURSO HABLADO

nivel funcional contextual, tres el suplementario, tres el selector y tres el sustitutivo referencial. Por cada nivel funcional de entrenamiento se desarrolló una tarea bajo las propiedades del modo reactivo *escuchar*, una en *leer* y una en *observar*.

El hecho de llevar a cabo un experimento hipotético de la ley cero de termodinámica responde al enfoque de investigación tomado en el presente trabajo, ya que se intenta vincular el conocimiento desarrollado a nivel básico para el estudio de una problemática práctica, por ello, resulta indispensable un ambiente con condiciones ecológicas para la obtención de datos más cercanos a los que ocurren de manera natural.

Elección del objeto de aprendizaje, para elegir el objeto de aprendizaje —ley cero de termodinámica— se consideraron tres criterios: 1) que no formara parte del plan curricular de los participantes, 2) que pudiera adaptarse a la forma de presentación de cada uno de los modos reactivos y 3) que pudiera presentarse en tareas que promoviera niveles diferenciales de comportamiento. Si bien el uso de este objeto de aprendizaje no se reporta en investigaciones previas, en la literatura se respalda el empleo de actividades de laboratorio de química para llevar a cabo estudios sobre aprendizaje (Celik, 2014; Chin & Brown, 2000; Hofstein et al., 2005).

El objeto de aprendizaje se constituyó por dos grandes apartados: Información Teórica e Información Práctica.

Información Teórica. Esta sección se conformó por: a) una introducción sobre la termodinámica, b) ocho conceptos clave de las leyes de termodinámica y c) cinco conceptos clave de la ley cero de termodinámica. La sección total quedó integrada por 728 palabras (ver Anexo A).

Para elaborar la Información Teórica se realizó una búsqueda en libros especializados de termodinámica (Fermi, 1937/1985; García, 1970/1990; Holman, 1974/1980). Las definiciones

DISCURSO HABLADO

conceptuales se reelaboraron con el fin de eliminar ejemplos o palabras ambiguas que no permitieran una definición precisa, por lo que se dejó exclusivamente la información central del concepto.

Información Práctica. Esta sección se conformó por cinco fases del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica: Fase 1, selección de instrumentos y sustancias; Fase 2, preparación de instrumentos y sustancias 1; Fase 3, selección de instrumentos y sustancia 2; Fase 4 preparación de instrumentos y sustancias 3, y Fase 5, conclusión. La sección en su totalidad quedó integrada por un total de 886 palabras (ver Anexo B).

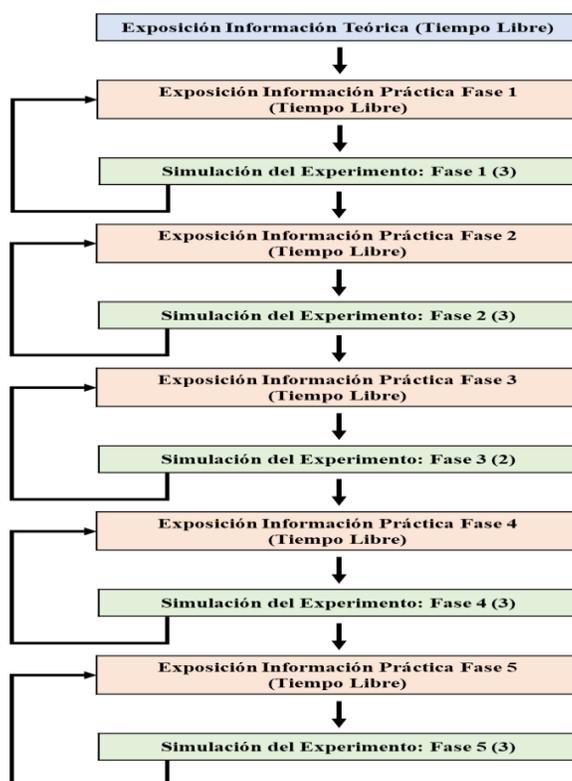
Para el desarrollo de la Información Práctica se realizó una búsqueda de un experimento de química en el que se comprobara el principio de la ley cero de termodinámica. Para la elección del experimento se consideraron los siguientes aspectos: a) descripción de los materiales de laboratorio empleados, b) descripción de los pasos a seguir para realizar el experimento y c) descripción de los resultados obtenidos en el experimento. De esta forma, el experimento se retomó del Libro “*Prácticas de Termodinámica*” de Soriano (2008). Debido a que el experimento del manual está diseñado para realizarse de manera presencial y conducido por un experto en química, fue necesario realizar adecuaciones para presentarlo de forma virtual y que su elaboración se realizara de forma autónoma, por ello, se realizaron las siguientes adecuaciones: a) eliminación de instrumentos no requeridos para la elaboración virtual del experimento, b) adherencia de instrumentos para la presentación virtual e interactiva, c) descripción de nuevos pasos procedimentales y d) elaboración de explicaciones sobre la ocurrencia de los fenómenos químicos.

La reelaboración de la Información Teórica y Práctica fue revisada por dos expertos en el área de química, los cuales aportaron comentarios y correcciones a las modificaciones realizadas.

DISCURSO HABLADO

Tareas Experimentales

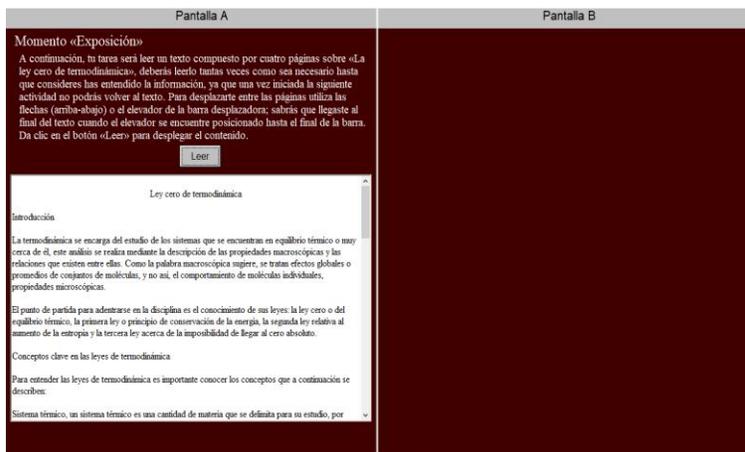
Cada una de las 12 tareas quedó integrada por tres actividades, las cuales se presentaron en el siguiente orden: 1) Información Teórica, b) Información Práctica y c) Simulación Experimento, tal y como se muestra en la Figura 3.

Figura 3*Secuencia de Actividades Realizadas por los Participantes de los Grupos Experimentales*

Nota. El número entre paréntesis indica la cantidad de ensayos por cada una de las fases del experimento hipotético de la Ley Cero de Termodinámica. Las flechas de cambio de dirección indican que la Información Práctica estaba disponible durante la realización de los ensayos.

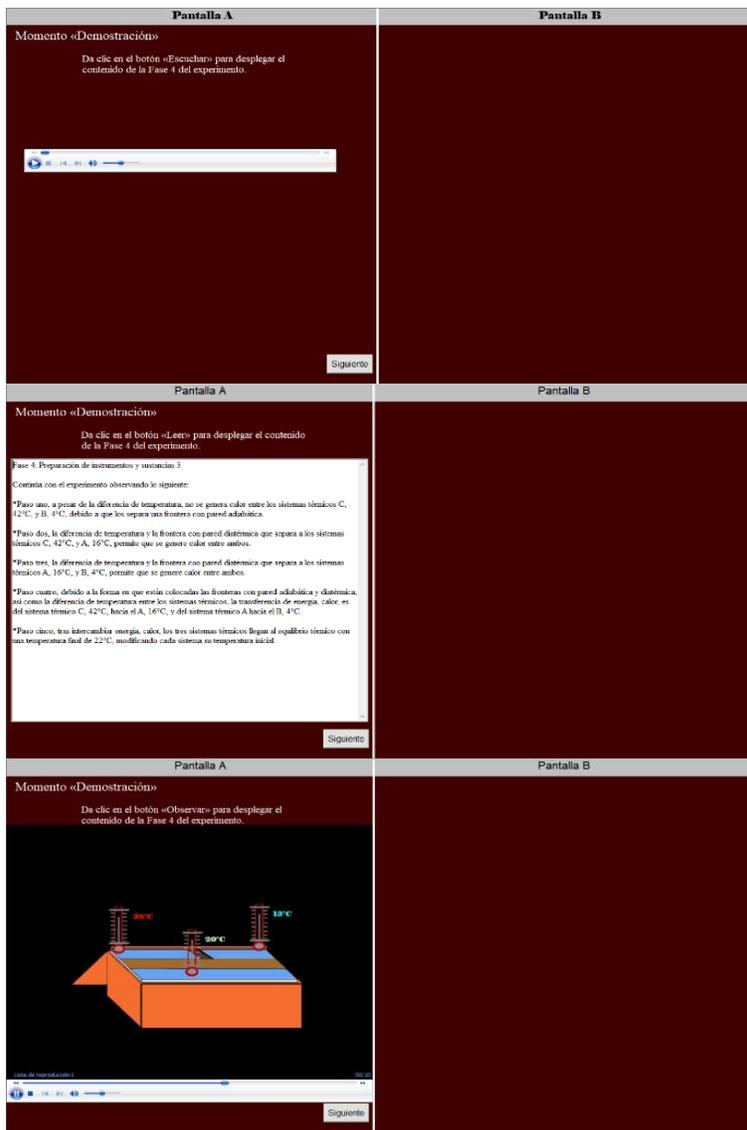
a) *Información Teórica*, actividad en la que se presentó la información conceptual sobre la termodinámica y la ley cero. Con el objetivo de crear historias de contacto similares respecto al objeto de aprendizaje, la información, independientemente de la tarea experimental, se presentó bajo el modo reactivo leer (estímulos textuales), como se muestra en la Figura 4.

DISCURSO HABLADO

Figura 4*Información Teórica-Conceptos de Termodinámica y de la Ley Cero*

b) *Información Práctica*, actividad en la que se presentó la información correspondiente a cada una de las cinco fases del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica. La información presentada fue la misma en todas las tareas experimentales, y se adaptó a las características de cada uno de los modos reactivos, escuchar, leer y observar, por lo que los estímulos fueron auditivos, textuales o icónicos, como se muestra en la Figura 5.

DISCURSO HABLADO

Figura 5*Información Práctica-Fases del Experimento Hipotético de la Ley Cero de Termodinámica*

Nota. Panel superior, Información Práctica modo reactivo escuchar. Panel medio, Información Práctica modo reactivo leer. Panel inferior, Información Práctica, modo reactivo escuchar. Las imágenes corresponden a la Fase 3 del experimento hipotético de la Ley Cero de Termodinámica.

c) *Simulación del Experimento*, actividad en la que se elaboró el experimento hipotético de la ley cero de termodinámica. Se presentaron 14 ensayos, en cada uno se brindó retroalimentación no correctiva. La complejidad de los ensayos varió dependiendo del tipo funcional de la tarea

DISCURSO HABLADO

experimental. Asimismo, los ensayos se presentaron con base en las características de los modos reactivos de cada tarea experimental.

Tarea Nivel Funcional Contextual: Modos Reactivos Escuchar, Leer y Observar

El objetivo principal de la tarea fue igualar, diferenciar y responder ajustivamente a las propiedades fisicoquímicas de los objetos de estímulo presentados en el experimento hipotético de la ley cero de termodinámica. Se conformó por tres elementos: a) representación de la fase del experimento, b) enunciado y c) objetos de resolución. Los criterios para la elaboración de la tarea se presentan en la Tabla 13.

Tabla 13

Características de la Tarea en el Campo Contextual

Situación General	Relación de Contingencia (Objetos de Estímulo-Respuesta)	Elementos de la Estructura	Parámetros
Elaboración de un experimento hipotético sobre la ley cero de termodinámica.	Estímulos y respuestas relevantes:	Mediación	
	E1 (Imagen 1)-R1 (Observación)	E2, al contextualizar la presencia de E1.	Duración E1 estará presente en todo momento.
	E2 (Imagen 2)-R2 (Orientación)	Desligamiento De las consistencias reactivas del organismo.	E2 se presentará a los 3 segundos.
	La relación entre E1 y E2 no será afectada por el comportamiento del participante, quien solo se ajustará diferencialmente a los estímulos.	Tipo de relación Isomórfica	Geografía La ubicación de E1 y E2 variará con cada ensayo.
	Respuesta que no modifica la forma de relación entre E1 y E2: Desplazamiento de E1 (estímulo isomórfico a E2).	Criterio de ajuste Ajustividad	

Modo Reactivo Escuchar: a) *representación de la fase del experimento*, por medio de una animación se ilustraban los pasos de la fase del experimento hipotético de la ley cero de

DISCURSO HABLADO

termodinámica; los objetos de la animación se identificaban por medio de estímulos sonoros; b) *enunciado*, por medio de estímulos sonoros se demandaba igualar un paso de la fase previamente escuchada, y c) *objetos de resolución*, se emplearon imágenes de materiales y sustancias de laboratorio para realizar la actividad; su identificación también se realizaba mediante estímulos sonoros. En la Figura 6A se ilustra el contenido de esta actividad.

Modo Reactivo Leer: a) *representación de la fase del experimento*, por medio de una animación se ilustraban los pasos de la fase del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica; los objetos de la animación se identificaban por medio de estímulos textuales; b) *enunciado*, por medio de estímulos textuales se demandaba igualar un paso de la fase previamente leída, y c) *objetos de resolución*, se emplearon imágenes de materiales y sustancias de laboratorio para realizar la actividad; su identificación también se realizaba mediante estímulos textuales. En la Figura 6B se ilustra el contenido de esta actividad.

Modo Reactivo Observar: a) *representación de la fase del experimento*, por medio de una animación se ilustraban los pasos de la fase del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica; los objetos de la animación se identificaban por medio de estímulos icónicos (imágenes); b) *enunciado*, por medio de estímulos icónicos (imágenes animadas) se demandaba igualar un paso de la fase previamente observada, y c) *objetos de resolución*, se emplearon imágenes de materiales y sustancias de laboratorio para realizar la actividad; su identificación también se realizaba mediante estímulos icónicos (imágenes), las cuales tenían propiedades que permitían diferenciarlos. En la Figura 6C se ilustra el contenido de esta actividad.

DISCURSO HABLADO

Tarea Nivel Funcional Suplementario: Modos Reactivos Escuchar, Leer y Observar

El objetivo principal de la tarea fue manipular y responder efectivamente a las propiedades fisicoquímicas de los objetos de estímulo presentados en el experimento hipotético de la ley cero de termodinámica. Se conformó por tres elementos: a) enunciado, b) representación de la fase del experimento y c) objetos de resolución. Los criterios para la elaboración de la tarea se presentan en la Tabla 14.

Tabla 14*Características de la Tarea en el Campo Suplementario*

Situación General	Relación de Contingencia (Objetos de Estímulo-Respuesta)	Elementos de la Estructura	Parámetros
Elaboración de un experimento hipotético sobre la ley cero de termodinámica.	Estímulos y respuestas relevantes:	Mediación	Duración: E1 estará presente en todo momento. E2 se presentará hasta que se opere sobre E1.
	E1 (Imagen 1)	Comportamiento del organismo, al alterar,	
	E2 (Ausencia de Imagen2)	complementando, la relación de contingencia entre E1 y E2.	Geografía: La ubicación de E1 y E2 variará con cada ensayo.
	R (Operación sobre E1 para suplementar la relación)	Desligamiento	
	La relación entre E1 y E2 será afectada por el comportamiento del participante, quien se ajustará suplementando los estímulos.	De la consistencia inalterable de la relación de contingencia E1-E2.	
	Respuesta que modifica la forma de relación entre E1 y E2: Operatividad (desplazamiento) sobre E1 para la emergencia de E2 (estímulo isomórfico).	Tipo de relación Operativa	
		Criterio de ajuste Efectividad	

Modo Reactivo Escuchar: a) *enunciado*, por medio de estímulos sonoros se demandaba completar uno de los pasos que integraban la fase previamente escuchada; b) *representación de la*

DISCURSO HABLADO

fase, por medio de imágenes se mostraba de forma incompleta la fase del experimento escuchada, siendo las partes faltantes las que se tenían que completar; los objetos de la fase se identificaban por medio de estímulos sonoros, y c) *objetos de resolución*, se emplearon imágenes de materiales y sustancias de laboratorio para realizar la actividad; su identificación se realizaba mediante estímulos sonoros. En la Figura 6D se ilustra el contenido de esta actividad.

Modo Reactivo Leer: a) *enunciado*, por medio de estímulos textuales se demandaba completar uno de los pasos que integraban la fase previamente leída; b) *representación de la fase*, por medio de imágenes se mostraba de forma incompleta la fase del experimento leída, siendo las partes faltantes las que se tenían que completar; los objetos de la fase se identificaban por medio de estímulos textuales, y c) *objetos de resolución*, se emplearon imágenes de materiales y sustancias de laboratorio para realizar la actividad; su identificación se realizaba mediante estímulos textuales. En la Figura 6E se ilustra el contenido de esta actividad.

Modo Reactivo Observar: a) *enunciado*, por medio de estímulos icónicos (imágenes animadas) se demandaba completar uno de los pasos que integraban la fase previamente observada; b) *representación de la fase*, por medio de imágenes se mostraba de forma incompleta la fase del experimento observada, siendo las partes faltantes las que se tenían que completar; los objetos de la fase se identificaron por medio de estímulos icónicos (imágenes), y c) *objetos de resolución*, se emplearon imágenes de materiales y sustancias de laboratorio para realizar la actividad; su identificación se realizaba mediante estímulos icónicos (imágenes). En la Figura 6F se ilustra el contenido de esta actividad.

DISCURSO HABLADO

Tarea Nivel Funcional Selector: Modos Reactivos Escuchar, Leer y Observar

El objetivo principal de la tarea fue relacionar pertinentemente las propiedades fisicoquímicas de los eventos presentados en el experimento hipotético de la ley cero de termodinámica. Se conformó por tres elementos: a) enunciado, b) representación de la fase del experimento y c) objetos de resolución. Los criterios para la elaboración de la tarea se presentan en la Tabla 15.

Tabla 15*Características de la Tarea en el Campo Selector*

Situación General	Relación de Contingencia (Objetos de Estímulo-Respuesta)	Elementos de la Estructura	Parámetros
Elaboración de un experimento hipotético sobre la ley cero de termodinámica.	Estímulos y respuestas relevantes: E1 (Imagen1)	Mediación E3, al contextualizar la relación entre E1 y E2.	Duración: E1 estará presente en todo momento. E2 se complementará cuando se opere sobre E1. E3 estará presente en todo momento
	E2 (Ausencia de Imagen2)	Desligamiento De las propiedades absolutas de los estímulos	Geografía: Ubicación de E1, E2 y E3 variará con cada ensayo.
	E3 (Imagen3)	participantes de la relación de contingencia.	Elementos de condicionalidad
	R (Operación sobre E1)		El tercer estímulo (E3), variará en uno de los siguientes elementos en los diferentes ensayos.
	La forma de relacionarse E1 y E2 será afectada por E3, lo que posibilitará, de manera precisa, la suplementación de la relación E1 y E2.	Tipo de relación Permutación	Tamaño
		Criterio de ajuste Pertinencia	Anchura Tiempo Ubicación

Modo Reactivo Escuchar: a) *enunciado*, por medio de estímulos sonoros se demandaba determinar la forma en que las propiedades de dos elementos previamente presentados en la fase

DISCURSO HABLADO

del experimento se relacionaban; b) *representación de la fase del experimento*, por medio de imágenes se presentaban las propiedades de elementos que se tenían que relacionar; las propiedades se identificaban por medio de estímulos sonoros, y c) *objetos de resolución*, se emplearon imágenes de materiales y sustancias de laboratorio para realizar la actividad, las propiedades de los estímulos se presentaban mediante estímulos sonoros. Por cada fase del experimento hipotético, si todos los ensayos eran correctos, entonces, se mostraba un video (sin texto o audio) con la representación de la fase. En la Figura 6G se ilustra el contenido de esta actividad.

Modo Reactivo Leer: a) *enunciado*, por medio de estímulos textuales se demandaba determinar la forma en que se relacionaban las propiedades de dos elementos previamente presentados en la fase del experimento; b) *representación de la fase del experimento*, por medio de imágenes se presentaban las propiedades de elementos que se tenían que relacionar, las propiedades se identificaban por medio de estímulos textuales, y c) *objetos de resolución*, se emplearon imágenes de materiales y sustancias de laboratorio para realizar la actividad; las propiedades de los objetos de estímulo se presentaban mediante estímulos textuales. Por cada fase del experimento hipotético, si todos los ensayos eran correctos, entonces, se mostraba un video (sin texto o audio) con la representación de la fase. En la Figura 6H se ilustra el contenido de esta actividad.

Modo Reactivo Observar: a) *enunciado*, por medio de estímulos icónicos (imágenes animadas) se demandaba determinar la forma en que se relacionaban las propiedades de dos elementos previamente presentados en la fase del experimento; b) *representación de la fase del experimento*, por medio de imágenes se presentaban las propiedades de elementos que se tenían

DISCURSO HABLADO

que relacionar, las propiedades se identificaban por medio de estímulos icónicos (imágenes), y c) *objetos de resolución*, se emplearon imágenes de materiales y sustancias de laboratorio para realizar la actividad; las propiedades de los objetos de estímulo se presentaban mediante estímulos icónicos (imágenes). Por cada fase del experimento hipotético, si todos los ensayos eran correctos, entonces, se mostraba un video (sin texto o audio) con la representación de la fase. En la Figura 6I se ilustra el contenido de esta actividad.

Tarea Nivel Funcional Sustitutivo Referencial: Modos Reactivos Escuchar, Leer y Observar

El objetivo principal de la tarea fue relacionar congruentemente las propiedades lingüísticas convencionales de los objetos de estímulo del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica. Se conformó por tres elementos: a) evento referido, b) enunciado y c) objetos de resolución. Los criterios para la elaboración de la tarea se presentan en la Tabla 16.

DISCURSO HABLADO

Tabla 16*Características de la Tarea en el Campo Sustitutivo Referencial*

Situación General	Relación de Contingencia (Objetos de Estímulo-Respuesta)	Elementos de la Estructura	Parámetros
Elaboración de un experimento hipotético sobre la ley cero de termodinámica.	Estímulos y respuestas relevantes:	Mediación	
	Momento 1: Evento lingüístico	Evento de naturaleza exclusivamente lingüística y comportamiento del individuo.	
	Momento 2: Respuesta operativa	Desligamiento	Correspondencia funcional:
	En un primer momento, el referido entrará en contacto con el evento referente por medio del referidor, que es el segmento lingüístico. En un segundo momento el referido actuará, operativamente, en correspondencia con el evento referente.	De las propiedades situacionales de los objetos y eventos del entorno.	Evento lingüístico y respuesta operativa.
Respuesta que se da en un segundo momento por parte del referido: Selección y desplazamiento de una imagen.	Tipo de relación Transitividad	Criterio de ajuste Congruencia	

Modo Reactivo Escuchar: a) *evento referido*, por medio de estímulos sonoros y empleando las propiedades convencionales de los elementos previamente descritos en la fase del experimento hipotético, se describía una situación novedosa en la que se expresaba un problema; b) *enunciado*, por medio de estímulos sonoros se demandaba relacionar las propiedades convencionales de los elementos de la fase del experimento hipotético con las de la situación referida, y c) *objetos de resolución*, se emplearon imágenes de materiales y sustancias de laboratorio para realizar la

DISCURSO HABLADO

actividad, las propiedades convencionales se identificaban por medio de estímulos sonoros. En la Figura 6J se ilustra el contenido de esta actividad.

Modo Reactivo Leer: a) *evento referido*, por medio de estímulos textuales y empleando las propiedades convencionales de los elementos previamente descritos en la fase del experimento hipotético, se describía una situación novedosa en la que se expresaba un problema; b) *enunciado*, por medio de estímulos textuales se demandaba relacionar las propiedades convencionales de los elementos de la fase del experimento hipotético con las de la situación referida, y c) *objetos de resolución*, se emplearon imágenes de materiales y sustancias de laboratorio para realizar la actividad, las propiedades convencionales se identificaban por medio de estímulos textuales. En la Figura 6K se ilustra el contenido de esta actividad.

Modo Lingüístico Reactivo Observar: a) *evento referido*, por medio de estímulos icónicos (imágenes animadas) y empleando las propiedades convencionales de los elementos previamente descritos en la fase del experimento hipotético, se ilustraba una situación novedosa en la que se expresaba un problema; b) *enunciado*, por medio de estímulos textuales se demandaba relacionar las propiedades convencionales de los elementos de la fase del experimento hipotético con las de la situación referida, y c) *objetos de resolución*, se emplearon imágenes de materiales y sustancias de laboratorio para realizar la actividad, las propiedades convencionales se identificaban por medio de estímulos icónicos (imágenes). En la Figura 6L se ilustra el contenido de esta actividad.

Todos los estímulos sonoros, textuales e icónicos empleados en cada una de las tareas experimentales recibieron un tratamiento particular:

Estímulos sonoros, los audios fueron grabados por una persona del sexo femenino experta en el área de diseño instruccional. A través del programa Audacity cada audio recibió el siguiente

DISCURSO HABLADO

tratamiento: a) se eliminó el ruido de los audios producido por los clics del ratón de computadora, b) la tonalidad de la voz se cambió a tonalidad B (nota musical Si) para suavizarla, c) tanto al inicio como al final de cada uno de los audios se dejó un espacio de un segundo sin sonido, y d) las pausas de los audios se homologaron con una duración de 30 segundos.

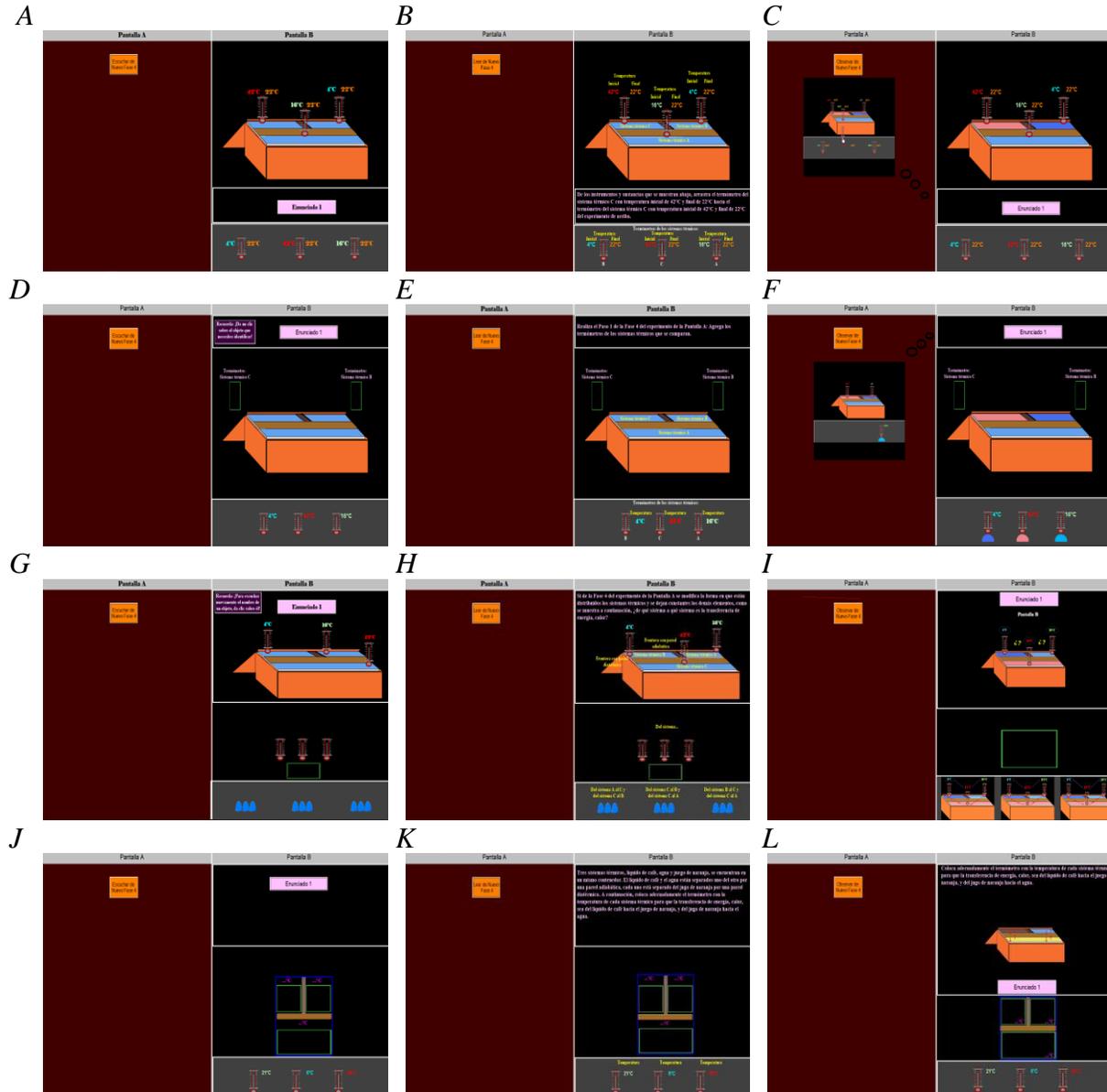
Estímulos textuales, el tamaño de la letra utilizada para el texto fue de 12 puntos, con letra Times New Roman. A excepción del título del texto que estuvo centrado, los demás componentes del documento se mantuvieron alineados a la izquierda. Asimismo, los párrafos se separaron por un salto de línea.

Estímulos icónicos, se contó con imágenes fijas e imágenes animadas. Respecto a las imágenes fijas, se crearon en el programa PowerPoint y se retocaron en Photoshop, con una resolución de 150 pixeles por pulgada (ppp). Por su parte, las imágenes animadas recibieron el mismo tratamiento que las imágenes fijas, además, para crear los videos, la secuencia de presentación de los eventos se programó en PowerPoint y, mediante el programa Camtasia, se obtuvo el producto final (video en MP4).

DISCURSO HABLADO

Figura 6

Simulación Experimento Hipotético de la Ley Cero de Termodinámica por Tipo Funcional de Entrenamiento y Modo Lingüístico Reactivo



Nota: Panel A, B, C: Entrenamiento Funcional Contextual. Panel D, E, F: Entrenamiento Funcional Suplementario. Panel G, H, I: Entrenamiento Funcional Selector. Panel J, K, L: Entrenamiento Funcional Sustitutivo Referencial. Panel A, D, G, J: Modo Reactivo Escuchar. Panel B, E, H, K: Modo Reactivo Leer. Panel C, F, I, L: Modo Reactivo Observar.

DISCURSO HABLADO

Etapa 2. Prueba y adecuación del sistema computacional

Para evaluar que el sistema de cómputo fuera entendible para los participantes, se ejecutara de manera adecuada y registrara los datos de forma precisa, se llevó a cabo un estudio con alumnos de la Carrera de Psicología de una universidad pública ubicada en el Estado de México.

Método

Participantes

Participaron 48 estudiantes de tercer semestre de Psicología de una universidad pública ubicada en el Estado de México, que cursaban sus estudios en el turno matutino. Fueron seleccionados de manera no probabilística y su participación fue voluntaria (Coolican, 1994/1997). La edad de los participantes se ubicó entre los 18 y 25 años ($M = 20.23$, $DE = 1.741$), 18 hombres y 30 mujeres. Al final de la sesión experimental fueron recompensados con 20 pesos.

Materiales

La presentación del instrumento y la recolección de los datos se realizaron mediante el ambiente de programación *Visual Basic 6.0 for Windows*.

Para presentar el instrumento fue necesario utilizar tres computadoras portátiles, tres ratones de computadora y tres auriculares.

Instrumentos

Tareas experimentales: Se emplearon las 12 tareas experimentales desarrolladas previamente. Cada tarea se diferenció por el nivel funcional de comportamiento promovido (contextual,

DISCURSO HABLADO

suplementario, selector y sustitutivo referencial) y por el modo reactivo (escuchar, leer y observar). Como se describió previamente, las tareas experimentales se conformaron por tres actividades: 1) Información Teórica, 2) Información Práctica y 3) Simulación del Experimento.

Situación experimental

El estudio se realizó dentro de la sala multimedia de la universidad, la cual se utiliza para proyectar películas educativas a los estudiantes. La sala estaba equipada con butacas y un escritorio. Las tres computadoras se colocaron alrededor del escritorio, dejando espacio suficiente para que los participantes no pudieran entrar en contacto con la ejecución de los demás participantes.

Diseño experimental

Se utilizó un diseño factorial 4 (tipo funcional de entrenamiento: contextual, suplementario, selector y sustitutivo referencial) x 3 (modos reactivos: escuchar, leer y observar). Esto permitió obtener 12 grupos experimentales, uno por tarea, con cuatro participantes cada uno, como se muestra en la Tabla 17. El experimento se llevó a cabo en una sola sesión con una duración mínima de 13 minutos y máxima de 41 minutos ($M = 23.42$, $DE = 6.487$).

DISCURSO HABLADO

Tabla 17*Matriz de Combinación de Variables Independientes*

		Modos Reactivos		
		(A)		
	Grupos	A1	A2	A3
		Leer n = 4	Escuchar n = 4	Observar n = 4
Tipo Funcional de Entrenamiento (B)	B1 Contextual n = 12	A1B1	A2B1	A3B1
	B2 Suplementario n = 12	A1B2	A2B2	A3B2
	B3 Selector n = 12	A1B3	A2B3	A3B3
	B4 Sustitutivo Referencial n = 12	A1B4	A2B4	A3B4

Procedimiento

Todos los participantes fueron asignados azarosamente a cada una de las condiciones experimentales. De forma oral, se les proporcionaron las siguientes instrucciones:

A continuación, realizarán una actividad sobre aprendizaje y lenguaje. La tarea consiste en efectuar un experimento sobre la ley cero de termodinámica. Para ello, en la computadora se simulará un ambiente de laboratorio de química en la que tendrán que realizar la actividad. En el programa encontrarán instrucciones específicas, léanlas y si surge una duda por favor coméntenla para poder aclararla ya que durante el desarrollo del experimento no podré intervenir.

DISCURSO HABLADO

Si los participantes manifestaban alguna duda, entonces se resolvía, de lo contrario comenzaban con las actividades programadas. La primera pantalla fue una portada en la que se especificaba el dominio de conocimiento de la actividad, como se muestra en la Figura 7.

Figura 7

Portada del Programa de las Tareas Experimentales



Posteriormente, los participantes ingresaban sus datos demográficos a través de un formulario: a) nombre, b) carrera, c) edad y d) número de sesión, como se muestra en el Figura 8.

Figura 8

Formulario de Datos Demográficos

A screenshot of a web form titled "Datos Generales" on a dark blue background. The form is white and contains the following fields: "Nombre completo" (with a small "(sin abreviaturas)" note), "Licenciatura" (with a small "(sin abreviaturas)" note), "Semestre" (with a small "(valores numéricos)" note), "Edad" (with a small "(valores numéricos)" note), and "Número de sesión" (with a small "(valores numéricos)" note). Each field has a corresponding input box. At the bottom right of the form is a "Guardar" button. Above the form, there is instructional text: "Por favor, proporciona la siguiente información: Nombre completo, Licenciatura que estás estudiando, Semestre en el que te encuentras inscrito, Edad cumplida hasta el momento, y Número de intento. Para «Nombre» y «Licenciatura», ingresa únicamente letras, para «Semestre», «Edad» «Número de intento», ingresa números. Si es la primera vez que realizas la actividad, ingresa el número 1 en «Número de intento», si es la segunda vez, ingresa el número 2, si es la tercera vez, ingresa el número 3, y así sucesivamente." Below this text is another line: "Una vez que hayas proporcionado todos los datos presiona el botón « Guardar»."

DISCURSO HABLADO

A continuación, en la siguiente pantalla se presentaron las instrucciones generales de la tarea experimental, siendo las mismas para todos los grupos. Las instrucciones se muestran en seguida y la forma en que se presentaron se observa en la Figura 9.

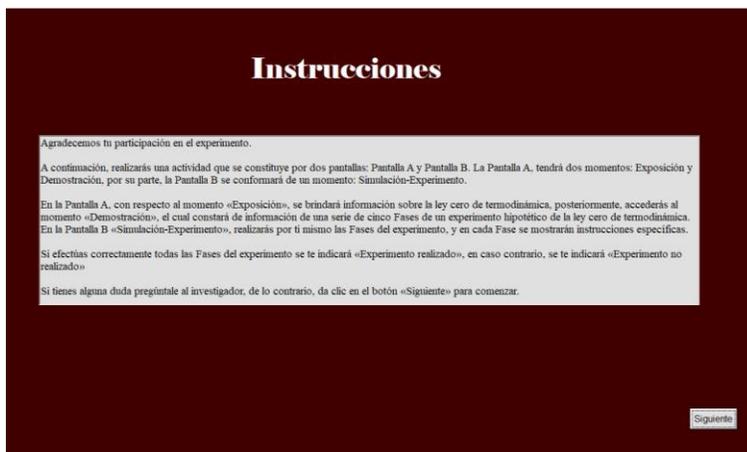
Agradecemos tu participación en el experimento.

A continuación, realizarás una actividad que se constituye por dos pantallas: Pantalla A y Pantalla B. La Pantalla A, tendrá dos momentos: Exposición y Demostración, por su parte, la Pantalla B se conformará de un momento: Simulación-Experimento.

En la Pantalla A, con respecto al momento «Exposición», se brindará información sobre la ley cero de termodinámica, posteriormente, accederás al momento «Demostración», el cual constará de información de una serie de cinco Fases de un experimento hipotético de la ley cero de termodinámica. En la Pantalla B «Simulación-Experimento», realizarás por ti mismo las Fases del experimento, y en cada Fase se mostrarán instrucciones específicas.

Si efectúas correctamente todas las Fases del experimento se te indicará «Experimento realizado», en caso contrario, se te indicará «Experimento no realizado». Si tienes alguna duda pregúntale al investigador, de lo contrario, da clic en el botón «Siguiente» para comenzar.

DISCURSO HABLADO

Figura 9*Instrucciones General de las Tareas Experimentales*

Posteriormente, inició la primera actividad: Información Teórica. Las instrucciones propiciadas fueron las siguientes:

A continuación, tu tarea será leer un texto compuesto por cuatro páginas sobre «La ley cero de termodinámica», deberás leerlo tantas veces como sea necesario hasta que consideres has entendido la información, ya que una vez iniciada la siguiente actividad no podrás volver al texto. Para desplazarte entre las páginas utiliza las flechas (arriba-abajo) o el elevador de la barra desplazadora; sabrás que llegaste al final del texto cuando el elevador se encuentre posicionado hasta el final de la barra. Da clic en el botón «Leer» para desplegar el contenido.

En seguida, se presentó el contenido de la Información Teórica, como se mostró en la Figura 4. Independientemente del grupo experimental, la actividad aconteció mediante estímulos textuales, por lo que los participantes, en todos los casos, leyeron el contenido. En ningún grupo se consideró tiempo límite.

DISCURSO HABLADO

Antes de que el participante pasara a la siguiente actividad, a través de un cuadro de dialogo, se le preguntaba lo siguiente: “¿Quieres leer el texto una vez más? Recuerda que una vez que avances, no podrás regresar”. Como opciones de respuesta se le presentaron dos botones, uno con la opción “SÍ” y otro con la opción “NO”. Si el participante elegía la opción de respuesta “SÍ”, entonces podía leer nuevamente el contenido, por partes o completo. Si elegía la opción de respuesta “NO”, entonces pasaba a la siguiente actividad.

La siguiente actividad se conformó tanto por la Información Práctica, como la Simulación del Experimento. Para ello, la pantalla del experimento se dividió en dos secciones: Pantalla A y Pantalla B. La actividad comenzó con las siguientes instrucciones mostradas en la Pantalla A:

A continuación, tu tarea será realizar un experimento hipotético de la "Ley cero de termodinámica" dividido en cinco Fases, para ello, de manera conjunta, realizarás actividades en la Pantalla A y en la Pantalla B. En la Pantalla A, escucharás/leerás/observarás [dependiendo del modo lingüístico reactivo del grupo] una Fase del experimento, en la Pantalla B, efectuarás la Fase escuchada/leída/observada [dependiendo del modo lingüístico reactivo del grupo]. Da clic en el botón "Iniciar Experimento" para continuar.

Posteriormente, en la Pantalla A se mostró el contenido de la Información Práctica, primero se expuso a los participantes a la fase 1 del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica, con base en el modo lingüístico reactivo del grupo, como se mostró en la Figura 5. No se consideró tiempo límite de exposición a la información y el participante podía escuchar, leer u observar el contenido tantas veces como lo requiriera.

DISCURSO HABLADO

Seguidamente, en la Pantalla B, con base en el nivel funcional de entrenamiento y el modo lingüístico reactivo del grupo experimental, se mostraron los ensayos correspondientes a la Simulación del Experimento, correspondientes a la fase 1 del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica. Durante esta actividad los participantes podían regresar a la Pantalla A y escuchar, leer u observar el contenido de la fase nuevamente. En caso de regresar a la información, los ensayos en la Pantalla B se ocultaban y solo se mostraban hasta que la información de la Pantalla A se ocultaba nuevamente, como se mostró en la Figura 6. No se consideró tiempo límite para el desarrollo de la actividad.

Posteriormente, se presentaron las fases 2, 3, 4 y 5 del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica, así como sus respectivos ensayos, realizándose de la misma manera.

Para realizar los ensayos presentados en la Pantalla B, los participantes recibieron instrucciones específicas por grupos experimental. A continuación, se presenta cada una.

Instrucciones Grupo Contextual: Modos Reactivos: Escuchar, Leer y Observar

A continuación, realizarás tres actividades en las que tendrás que identificar diferentes elementos de la Fase 1/2/3/4/5 [dependiendo de la fase desarrollada] del experimento, cada actividad contendrá: una animación, un enunciado, representado con texto, y objetos para resolverlo.

Primero, darás clic en el botón «Animación» de esta forma observarás una animación de los objetos que componen la Fase 1/2/3/4/5 [dependiendo de la fase desarrollada].

DISCURSO HABLADO

Segundo, darás clic en el botón «Actividades», luego en el botón «Enunciado 1», de este modo se mostrará el primer enunciado, así como objetos en la parte inferior de la Pantalla que se emplearán para resolverlo.

En cada actividad harás uso de los objetos ubicados en la parte inferior de la Pantalla, arrastrando hacia la animación el que consideres satisface el enunciado. Si arrastras el objeto correcto se indicará «Ejercicio correcto» de lo contrario «Ejercicio incorrecto»; posteriormente, se mostrará la segunda actividad y la realizarás de la misma forma, esto ocurrirá con las demás actividades. Si requieres escuchar/leer/observar nuevamente la Fase 1/2/3/4/5 [dependiendo de la fase revisada] del experimento darás clic en el botón «Escuchar/Leer/Observar de Nuevo» [dependiendo del modo lingüístico reactivo].

Al concluir las actividades se notificará «Fin de la Fase 1/2/3/4/5», y podrás acceder a la Fase 2/3/4/5 [dependiendo de la fase concluida].

Para comenzar da clic en el botón «Continuar Actividad»."

Instrucciones Grupo Suplementario: Modos Reactivos: Escuchar, Leer y Observar

A continuación, realizarás tres actividades para completar la Fase 1/2/3/4/5 [dependiendo de la fase revisada] del experimento, cada actividad contendrá: un enunciado, representado con texto, y objetos para resolverlo.

Primero, darás clic en el botón «Actividades», luego en el botón «Enunciado 1», de este modo leerás el contenido del primer enunciado.

Segundo, para realizar la primera actividad darás clic en el botón «Objetos», al hacerlo, se mostrarán objetos en la parte media e inferior de la Pantalla.

DISCURSO HABLADO

En cada actividad, sabrás que hace falta un elemento porque verás un rectángulo color verde, para completarlo harás uso de los objetos ubicados en la parte inferior de la Pantalla, arrastrando hacia el rectángulo verde el que satisfaga el enunciado. Al arrastrar el objeto correspondiente se indicará «Ejercicio correcto» de lo contrario «Ejercicio incorrecto», posteriormente, se mostrará la segunda actividad y la realizarás de la misma forma, esto ocurrirá con las demás actividades. Si requieres escuchar/leer/observar nuevamente la Fase 1/2/3/4/5 [dependiendo de la fase revisada] del experimento darás clic en el botón «Escuchar/Leer/Observar de Nuevo» [dependiendo del modo lingüístico reactivo].

Al concluir las actividades se notificará «Fin de la Fase 1/2/3/4/5», y podrás acceder a la Fase 2/3/4/5 [dependiendo de la fase concluida].

Para comenzar da clic en el botón «Continuar Actividad».

Instrucciones Grupo Selector: Modos Reactivos: Escuchar, Leer y Observar

A continuación, realizarás tres actividades semejantes a la Fase 1/2/3/4/5 [dependiendo de la fase revisada] cada una variará en una propiedad respecto a la parte del experimento anteriormente leído. Las actividades contendrán: un enunciado, representado con texto, y objetos para resolverlo.

Primero, darás clic en el botón «Actividades», luego en el botón «Enunciado 1», de este modo leerás y observarás el contenido del primer enunciado.

Segundo, darás clic en el botón «Objetos», al hacerlo, se mostrarán objetos en la parte inferior de la Pantalla que se emplearán para efectuar la actividad.

DISCURSO HABLADO

En cada actividad harás uso de los objetos ubicados en la parte inferior de la Pantalla, arrastrando hacia el rectángulo verde el que consideres satisface el enunciado. Para comprobar si resolviste correctamente la actividad darás clic en el botón «Comprobar ejecución»; posteriormente, se mostrará la segunda actividad y la realizarás de la misma forma, esto ocurrirá con las demás actividades. Si requieres escuchar/leer/observar nuevamente la Fase 1/2/3/4/5 [dependiendo de la fase revisada] del experimento darás clic en el botón «Escuchar/Leer/Observar de Nuevo» [dependiendo del modo lingüístico reactivo].

Si realizas correctamente las tres actividades se reproducirá en video la Fase 1/2/3/4/5 [dependiendo de la fase desarrollada] del experimento, de lo contrario no se reproducirá; posteriormente, se notificará «Fin de la Fase 1/2/3/4/5» y podrás acceder a la Fase 2/3/4/5 [dependiendo de la fase concluida].

Para comenzar da clic en el botón «Continuar Actividad».

Instrucciones Grupo Sustitutivo Referencial: Modos Reactivos: Escuchar, Leer y Observar

A continuación, realizarás 3 actividades relacionadas con la Fase 1/2/3/4/5 [dependiendo de la fase revisada] del experimento, cada una contendrá: un enunciado, representado con texto, y objetos para resolverlo.

Primero, darás clic en el botón «Actividades», luego en el botón «Enunciado 1», de este modo leerás el contenido del primer enunciado.

Segundo, darás clic en el botón «Objetos», al hacerlo, se mostrarán objetos en la parte inferior de la Pantalla que se emplearán para efectuar la actividad.

DISCURSO HABLADO

En cada actividad harás uso de los objetos ubicados en la parte inferior de la Pantalla, arrastrando hacia el rectángulo verde el que consideres satisface el enunciado. Para comprobar si resolviste correctamente la actividad darás clic en el botón «Comprobar ejecución»; posteriormente, se mostrará la segunda actividad y la realizarás de la misma forma, esto ocurrirá con las demás actividades. Si requieres escuchar/leer/observar nuevamente la Fase 1/2/3/4/5 [dependiendo de la fase revisada] del experimento darás clic en el botón «Escuchar/Leer/Observar de Nuevo» [dependiendo del modo lingüístico reactivo].

Al concluir las actividades se notificará «Fin de la Fase 1/2/3/4/5», y podrás acceder a la Fase 2/3/4/5 [dependiendo de la fase concluida].

Para comenzar da clic en el botón «Continuar Actividad».

Concluidas las cinco fases del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica, así como los respectivos ensayos de cada fase, los participantes recibieron, de manera general, retroalimentación no correctiva de su desempeño. Si los 14 ejercicios se realizaron de manera correcta, entonces se mostraba el mensaje: "Experimento realizado. Todas tus respuestas fueron correctas. Por favor, llama al investigador antes de finalizar". De lo contrario, el mensaje era: "Experimento no realizado. alguna o algunas de tus respuestas no fueron correctas. Por favor, llama al investigador antes de finalizar". En la Figura 10 se muestra lo descrito.

DISCURSO HABLADO

Figura 10*Retroalimentación Final del Experimento Hipotético*

Posteriormente, se agradecía la colaboración de los participantes (Figura 11) y se les otorgaba el estímulo económico.

Figura 11*Pantalla Final de los Programas Desarrollados***Registro de Datos**

Para evaluar el correcto funcionamiento de los programas se emplearon cuatro medidas:

DISCURSO HABLADO

a) Porcentaje de Ensayos Correctos, se registraron las respuestas correctas de los participantes en la realización de la tarea experimental.

b) Duración Total del Ensayo, se contabilizó el tiempo en llevar a cabo los ensayos de las tareas experimentales.

c) Duración del Contacto con la Información Práctica, se registró el tiempo empleado por los participantes para escuchar, leer u observar el contenido de las fases del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica.

d) Duración en la Ejecución de los Ensayos, se midió el tiempo empleado por los participantes para realizar los ensayos de las fases del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica.

Análisis de los datos

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de las medidas utilizadas, para conocer la variabilidad de la respuesta con base en el entrenamiento funcional y los modos reactivos. Los datos recabados permitieron tomar decisiones metodológicas para el desarrollo de la investigación principal.

Resultados y Discusión

A continuación, se analizan los datos obtenidos una vez piloteadas las 12 tareas experimentales. Debido a que las tareas se diferenciaron tanto por tipo funcional de entrenamiento (contextual, suplementario, selector y sustitutivo referencial), como por modo reactivo (escucha, leer y observar), se esperaba que, si los programas mostraron un correcto funcionamiento, entonces, se encuentren diferencias en la ejecución de los participantes en cada una de las medidas realizadas.

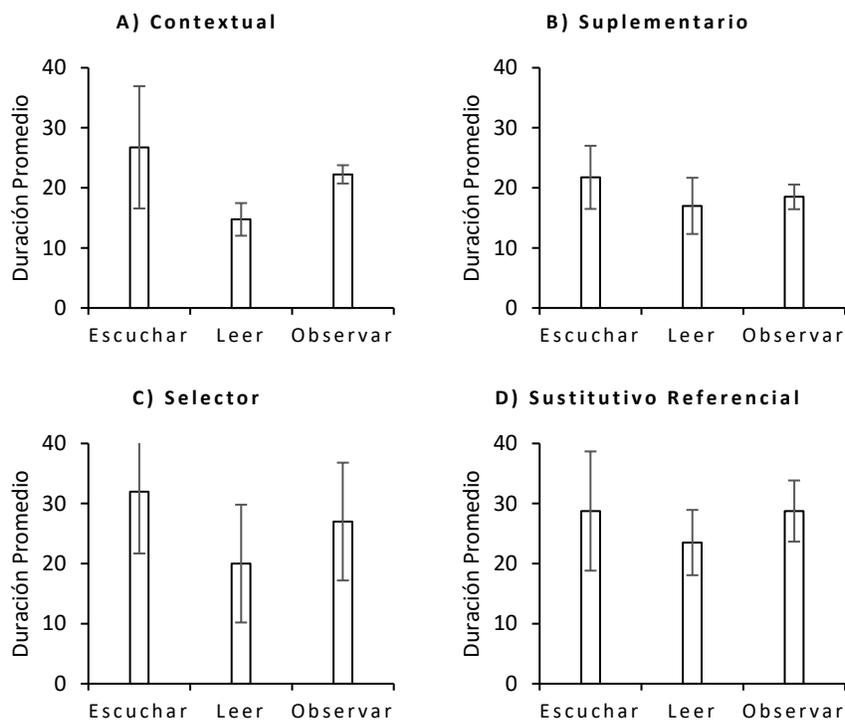
DISCURSO HABLADO

Para analizar el supuesto anterior, el primer indicador que se reporta es el de Duración Total del Ensayo (en minutos). Para ello, en la Figura 12 se muestran los datos para cada uno de los grupos. En la parte superior izquierda se presentan los resultados para el entrenamiento contextual en los tres modos reactivos. En la parte superior derecha se presentan para el entrenamiento suplementario. En la parte inferior izquierda para el entrenamiento selector. Por último, en la parte inferior derecha para el entrenamiento sustitutivo referencial.

Tal y como se muestra en la figura, leer presentó la menor duración para completar el ensayo en todas las condiciones, seguido por observar y escuchar, únicamente en el entrenamiento sustitutivo referencial, observar y escuchar propiciaron un tiempo similar. A pesar de las similitudes en el efecto de los modos lingüísticos reactivos, se observa que el desempeño de los participantes varió conforme a la complejidad de los entrenamientos, diferencias capturadas por los programas elaborados.

Con base en los datos mostrados, en los entrenamientos funcionales de menor complejidad (contextual y suplementario), se presentó la menor duración de los ensayos, mientras que, en los entrenamientos de mayor complejidad (selector y sustitutivo referencial), la duración fue mayor. Por lo descrito, es factible considerar que los programas se ejecutaron correctamente, registrando los datos de forma adecuada.

DISCURSO HABLADO

Figura 12*Duración Total del Ensayo por Grupo Experimental*

Nota: Eje horizontal = Modos reactivos. Eje vertical = Duración promedio del ensayo.

Ahora, para analizar el siguiente indicador, Duración de Contacto con la Información Práctica, se creó la Figura 13, en la que, en la parte superior izquierda, se muestran los datos para el entrenamiento contextual en los tres modos reactivos. En la parte superior derecha, para el entrenamiento suplementario. En la parte inferior izquierda y derecha, se muestran los datos para el entrenamiento selector y sustitutivo referencial, respectivamente.

Respecto a la información que se desprende de la figura, se puede apreciar que el efecto de los modos reactivos (escuchar, leer y observar) fue similar en cada uno de los entrenamientos funcionales (contextual, suplementario, selector y sustitutivo referencial). De manera general, leer

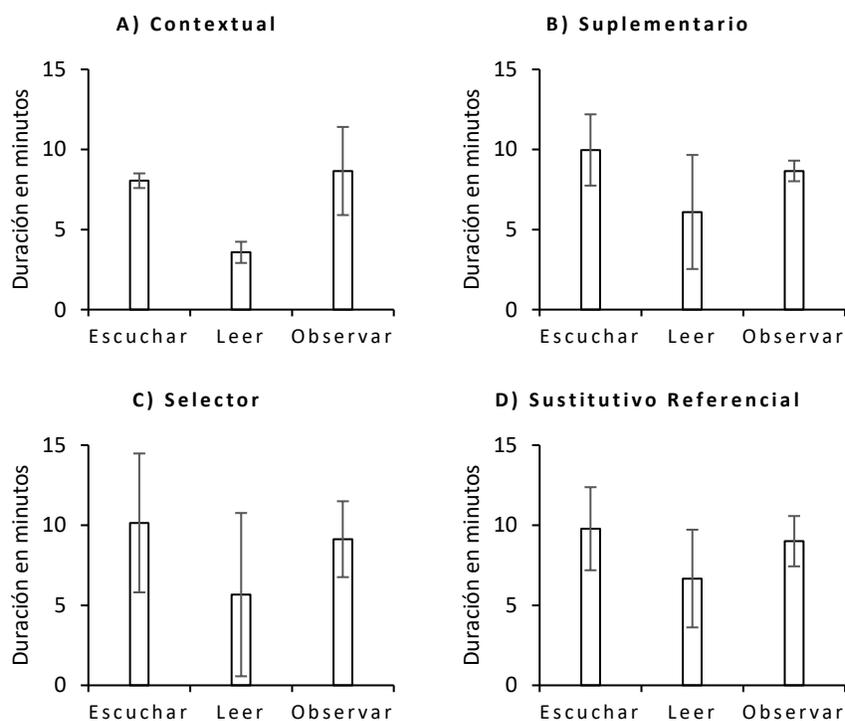
DISCURSO HABLADO

promovió el contacto de menor duración, seguido por observar y escuchar, el cual presentó la duración más prolongada en cada uno de los entrenamientos.

A pesar de que los modos reactivos promovieron una duración de contacto similar en los diferentes entrenamientos funcionales, es posible apreciar diferencias entre los entrenamientos. En el entrenamiento contextual, en el cual se presentan las relaciones de menor complejidad, aconteció la menor duración. En el entrenamiento suplementario, el cual ostenta las siguientes relaciones de complejidad, presentó la siguiente menor duración, así como el entrenamiento selector. Por su parte, en el entrenamiento de mayor complejidad, apenas se observa una duración mayor a la de los entrenamientos previos.

Como se puede observar, el indicador de Duración de Contacto con la Información Práctica arrojó tiempos diferenciales entre los entrenamientos, si bien las diferencias no fueron tan marcadas, si es posible inferir que esas diferencias fueron producto de las características de las tareas, diferencias retratadas por los programas efectuados.

DISCURSO HABLADO

Figura 13*Duración de Contacto con la Información Práctica por Grupo Experimental*

Nota: Eje horizontal = Modos reactivos. Eje vertical = Duración promedio del ensayo.

Para reportar los datos del indicador de Duración en la Ejecución de los Ensayos, se creó la Figura 14. Al igual que en las figuras anteriores, en la parte superior, izquierda y derecha, se presenta la información correspondiente al entrenamiento contextual y suplementario, mientras que, en la parte inferior, izquierda y derecha, se muestran los datos para el grupo selector y sustitutivo referencial, respectivamente.

Tal y como se muestra la información en la Figura 14, los grupos presentaron una mayor variabilidad de los datos en esta medida, producto del tipo de entrenamiento funcional (contextual,

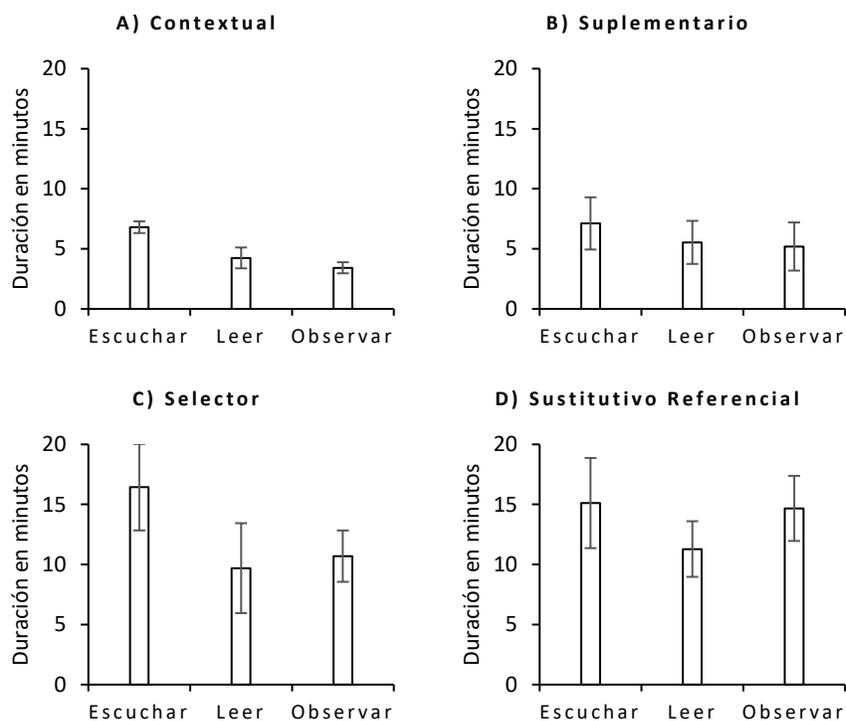
DISCURSO HABLADO

suplementario, selector y sustitutivo referencial) y de los modos reactivos (escuchar, leer y observar). De hecho, se pueden observar tres patrones de respuesta.

Para los grupos con menor complejidad (contextual y suplementario), observar promovió la menor duración para efectuar los ensayos, esto seguido por leer y, por último, escuchar. En cambio, para los entrenamientos con mayor complejidad (selector y sustitutivo referencial), leer fue el modo reactivo que propició la menor duración. No obstante, para el grupo selector el efecto fue seguido por observar y posteriormente escuchar, mientras que, para el grupo sustitutivo referencial, observar y escuchar presentaron la misma duración.

Dado la variabilidad en la duración del desempeño de los participantes en cada uno de los grupos experimentales, es posible considerar que los programas desarrollados midieron de manera adecuada el comportamiento.

DISCURSO HABLADO

Figura 14*Duración en la Ejecución de los Ensayos por Grupo Experimental*

Nota: Eje horizontal = Modos reactivos. Eje vertical = Duración promedio del ensayo.

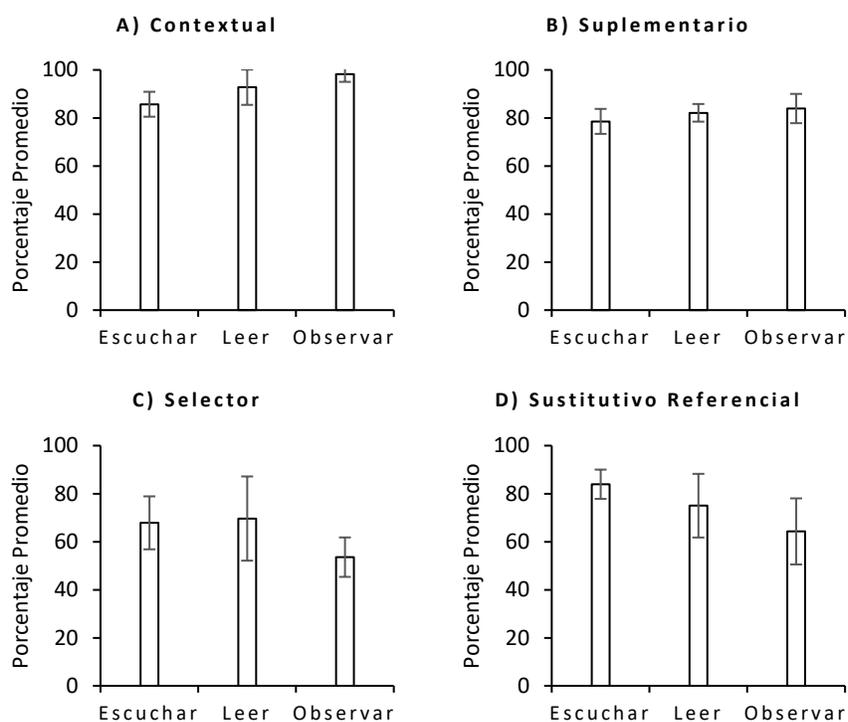
Los datos del último indicador, Porcentaje de Ensayos Correctos, se muestran en la Figura 15. La figura se compone por el entrenamiento contextual (parte superior izquierda), suplementario (parte superior derecha), selector (parte inferior izquierda) y sustitutivo referencial (parte inferior derecha), cada uno con los datos correspondientes de los modos reactivos.

Como se puede observar, el porcentaje de aciertos varió por entrenamiento funcional y modos reactivos. Teóricamente se esperaba que, en el entrenamiento contextual, al ser el de menor complejidad, se presente un mayor número de aciertos en la tarea experimental, seguido por el entrenamiento suplementario, selector y sustitutivo referencial.

DISCURSO HABLADO

Con base en los datos mostrados, el supuesto teórico se presentó en los primeros dos entrenamientos (contextual y suplementario), pero en los últimos dos, no ocurrió lo esperado, siendo el entrenamiento selector en el que aconteció un menor número de aciertos.

En cuanto al efecto de los modos reactivos, también se puede apreciar una variabilidad en el desempeño. De acuerdo con los datos, observar favoreció el desempeño en los primeros dos entrenamientos, mientras que en los últimos dos, no solo no lo favoreció, sino que se relacionó con los desempeños más bajos, siendo leer y escuchar los que promovieron el mayor porcentaje.

Figura 15*Porcentaje de Ensayos Correctos por Grupo Experimental*

Nota: Eje horizontal = Modos reactivos. Eje vertical = Porcentaje promedio del ensayo.

A pesar de los resultados obtenidos, es importante recordar que en este estudio preliminar no se buscó dar cuenta del efecto de los modos reactivos en cada uno de los entrenamientos

DISCURSO HABLADO

funcionales, si no evaluar que los programas se ejecutaran adecuadamente, así como que los datos se capturaran de manera precisa. Aspecto del cual se dio cuenta con las diferencias arrojadas por cada una de las tareas elaboradas.

Para finalizar esta sección, es importante resaltar algunas consideraciones desprendidas de este estudio preliminar:

Sobre los Resultados Obtenidos

Como se observó, en el entrenamiento selector, el porcentaje de ensayos correctos bajo el modo reactivo observar apenas alcanzó un nivel por encima del azar. A su vez, en el entrenamiento sustitutivo referencial, bajo este mismo modo reactivo, los participantes también presentaron un desempeño bajo en el porcentaje de aciertos obtenidos.

Dado que es importante asegurar que los participantes respondan con base en las relaciones de complejidad de las tareas funcionales, y no así con base en el azar, una consideración metodológica que se tomará a raíz de los resultados obtenidos es que, para mejorar el desempeño de los participantes y con ello, la adquisición del comportamiento, en el estudio principal se llevarán a cabo dos sesiones de entrenamiento, en lugar de una sola.

Sobre la Calidad de las Tareas Experimentales

Por otro lado, con base en los resultados se observa que los participantes entraron en contacto con las relaciones de complejidad de cada uno de los entrenamientos funcionales y respondieron diferencialmente a ellas, así como a las características de los modos reactivos, por lo que se puede concluir que las 12 tareas experimentales desarrolladas resultan óptimas para el objetivo que se persigue en la presente investigación.

DISCURSO HABLADO

Sobre el Funcionamiento de los Programas Desarrollados

Por último, es importante mencionar que ninguno de los participantes reportó fallas en el programa o necesitó instrucciones adicionales a las brindadas en cada una de las tareas por realizar. No fue necesario aclarar el nombre de ningún objeto sucedáneo del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica, y todos los participantes finalizaron las tareas experimentales. Por otro lado, los datos recabados se capturaron correctamente en el archivo previamente establecido.

Así, una vez efectuado el análisis técnico de los programas, es posible enunciar que su funcionamiento es óptimo, por lo que se puede tener certeza de que permitirán recolectar de manera precisa y confiable los datos de los que se busca dar cuenta en la presente investigación. Un elemento que se debe mencionar es que, a pesar de que en esta sección solo se reportó el pilotaje final, para lograr la adecuación de los programas fue necesario probarlos con anterioridad, por lo que en esta versión final fue posible obtener los resultados deseados.

Preparación 2: Instrumentos de Evaluación del Discurso Hablado

El objetivo del segundo estudio preliminar fue la construcción de dos instrumentos (cuestionarios) que incluyeran reactivos sobre la ley cero de termodinámica: a) Cuestionario de Conocimiento General, en el cual se evaluó el conocimiento previo de los participantes en el área de termodinámica y la ley cero, por lo que solo se desarrolló en el criterio de ajustividad y b) Cuestionario de Conocimiento Específico, en el que se evaluó la configuración del discurso hablado en cinco criterios de ajuste (ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia).

DISCURSO HABLADO

Método

Participantes

Se contó con la participación de 10 jueces expertos, de dos dominios disciplinares: cinco del campo de la psicología y cinco del campo de la química. Los jueces del área de psicología fueron psicólogos formados desde la tradición interconductual: dos tenían estudios de Licenciatura, dos de Maestría y uno de Doctorado. Respecto a los jueces del área de química, todos tenían experiencia enseñando la materia de termodinámica a nivel universitario: un juez tenía estudios de Ingeniera, uno de Maestría, dos de Doctorado y uno de Posdoctorado. La elección de los jueces se realizó de manera no probabilística, de forma intencional y con base en su experiencia en su campo de conocimiento (Coolican, 1994/1997).

Instrumentos

Cuestionario de Conocimiento General, el cuestionario se conformó por 15 reactivos de opción múltiple. Cada reactivo contó con cuatro opciones de respuesta: una opción correcta, dos opciones incorrectas y una opción de respuesta “No sé”.

El Cuestionario de Conocimiento Específico estuvo integrado por 75 reactivos de respuesta construida. De esta forma, no se contó con opciones de respuesta. Para efectos de la validez de contenido, se proporcionó la respuesta correcta del reactivo.

Plantillas de evaluación, cada cuestionario estuvo integrado por un formato para que los jueces calificaran los reactivos. En cada plantilla se detalló la rúbrica de evaluación.

Tabla de especificaciones, cada cuestionario estuvo integrado por un formato en el que se determinaron los criterios para el desarrollo de cada uno de los instrumentos de evaluación.

DISCURSO HABLADO

Situación

La evaluación de los instrumentos se realizó en el lugar de trabajo de cada uno de los jueces.

Procedimiento

Debido a que los jueces del área de química y psicología evaluaron aspectos diferentes de los cuestionarios, se crearon rubricas para cada caso. Los jueces de psicología evaluaron que el criterio de ajuste demandado en los reactivos correspondiera al criterio de ajuste que se especificaba, así como el nivel de complejidad de la respuesta. Por su parte, los jueces de química evaluaron el uso correcto de los conceptos y definiciones de la termodinámica y la ley cero, así como la correspondencia entre pregunta y respuesta correcta.

Jueces de química

Los jueces de química fueron contactados vía electrónica y a cada uno se le hizo llegar la siguiente documentación:

Aspectos Generales, se describieron las instrucciones y se proporcionó un panorama acerca de la investigación. Así mismo, se detalló el contenido de los materiales que integraban la carpeta. En el mismo documento se recolectaron los datos demográficos de los jueces.

Cuestionario de Conocimiento General, conformado por 15 preguntas con cuatro opciones de respuesta cada una, siendo la opción A la respuesta correcta en todos los casos. También, se agregó la tabla de especificaciones en la que se detallaron los aspectos para la construcción del cuestionario. Para este caso, todas las preguntas se elaboraron bajo el criterio de ajustividad, aunque no se demandó a los jueces evaluar dicho criterio.

DISCURSO HABLADO

Cuestionario de Conocimiento Específico, se conformó por 75 preguntas de respuesta construida, no obstante, para efectos de la validación, los reactivos se presentaron con la respuesta que satisfacía a cada reactivo. En el documento también se incluyó la tabla de especificaciones. Las preguntas variaron de complejidad y se contemplaron los cinco criterios de ajuste, 15 preguntas por criterio, aunque no se demandó a los jueces evaluar los criterios.

Plantilla Cuestionario de Conocimiento General, se incluyeron 3 rúbricas por reactivo: a) gramática, se evaluó que la semántica y sintáctica del ítem fueran correctas respecto al indicador evaluado; b) relación, se evaluó que el enunciado expresado en la pregunta midiera correctamente el indicador evaluado y c) precisión, se evaluó la existencia de una sola respuesta correcta, y que satisficiera cabalmente la pregunta planteada. Los reactivos se evaluaron con base en una escala tipo Likert: 1) no cumple con el criterio, 2) cumple bajamente con el criterio, 3) cumple moderadamente con el criterio y 4) cumple con el criterio.

Plantilla Cuestionario de Conocimiento Específico, se incluyeron las mismas rúbricas que las utilizadas en el cuestionario anterior, calificándose de la misma manera.

Jueces de psicología

Los jueces de psicología fueron contactados personalmente y a cada uno se le entregó la siguiente documentación:

Aspectos Generales, se describieron las instrucciones y se proporcionó un panorama acerca de la investigación. Asimismo, se detalló el contenido de los materiales que integraban la carpeta. En el mismo documento se recolectaron los datos demográficos de los jueces.

DISCURSO HABLADO

Cuestionario de Conocimiento General, se entregó un cuestionario con cinco reactivos representativos de los 15 ítems entregados a los jueces de química, recordando que todos los ítems se elaboraron bajo el criterio de ajustividad. Los cinco ítems se eligieron de forma aleatoria. En el documento también se incluyó la tabla de especificaciones.

Cuestionario de Conocimiento Específico, se entregó un cuestionario con 25 reactivos representativos de los 75 ítems entregados a los jueces de química: cinco reactivos demandaban el criterio de ajustividad, cinco de efectividad, cinco de pertinencia, cinco de congruencia y cinco de coherencia. Cada racimo de ítems (cinco por criterio de ajuste) se eligió de forma aleatoria. En el documento también se incluyó la tabla de especificaciones

Plantilla Cuestionario de Conocimiento General, se incluyó una rúbrica sobre ajustividad, en donde se demanda repetir literalmente la definición de un concepto de la ley cero de termodinámica. Los jueces tenían que determinar si el reactivo cumplía o no con el criterio de ajuste demandado, por lo que la respuesta fue dicotómica.

Plantilla Cuestionario de Conocimiento Específico, se incluyeron cinco rúbricas, una por criterio de ajuste a) ajustividad, se demanda repetir literalmente la definición de un concepto de la ley cero de termodinámica; b) efectividad, se demanda alterar la definición literal de un concepto de la ley cero de termodinámica mediante palabras clave que lo caractericen; c) pertinencia, se demanda relacionar conceptos de la ley cero de termodinámica aplicándolos a situaciones que varíen respecto a las situaciones previamente experimentadas; d) congruencia, se demanda explicar fenómenos que acontecen por medio de interacción térmica, con base en la ley cero de termodinámica, y e) coherencia, se demanda justificar el uso teórico de conceptos, con base en la

DISCURSO HABLADO

ley cero de termodinámica. Los jueces tenían que determinar si el reactivo cumplía o no con el criterio de ajuste demandado, por lo que la respuesta fue dicotómica.

Registro de las evaluaciones

Las evaluaciones de los jueces de química, así como de los de psicología se registraron en las plantillas entregadas a cada juez experto. Posteriormente, los datos se vaciaron en una base creada en Excel en la cual se analizaron los datos conforme a su fórmula de coeficiente de confiabilidad.

Análisis de los datos

Se emplearon dos coeficientes de validez, uno para cada tipo de respuesta: politómica (jueces de química) y dicotómica (jueces de psicología).

Jueces de Química

Debido a que las respuestas emitidas por los expertos fueron politómicas, el Coeficiente de Validez de Contenido de Hernández (2002) resultó pertinente para determinar el grado de concordancia entre los jueces. El cálculo del coeficiente se realizó mediante la siguiente fórmula:

$$CVC_i = M_x/V_{max}$$

$$P_e = (1/j)^j$$

En donde:

M_x = sumatoria promedio de los puntajes asignados por cada juez en cada uno de los ítems.

V_{max} = valor máximo de la escala empleada para calificar los ítems.

P_e = probabilidad de ocurrencia del evento.

DISCURSO HABLADO

Jueces de Psicología

Ya que las respuestas emitidas por los expertos fueron dicotómicas, se estableció que el Coeficiente de Validez V de Aiken (1985) resultaba ser adecuado para determinar el grado de concordancia entre los jueces. El cálculo del coeficiente se realizó mediante la siguiente fórmula:

$$V = S/(n(c-1))$$

En donde:

S = sumatoria de las puntuaciones de cada uno de los jueces en cada uno de los reactivos.

n = número de jueces participantes.

c = número de valores contemplados en la escala de calificación de los ítems.

Con una probabilidad de que el evento ocurra de $p = .032$, para 5 jueces.

Resultados y Discusión

Validez de Contenido: Jueces de Química

Los datos que se presentan a continuación corresponden a las evaluaciones de los jueces de química. En la Tabla 18 se muestran los resultados para el Cuestionario de Conocimiento General, mientras que en la Tabla 19 se presentan para el Cuestionario de Conocimiento Específico.

En la Tabla 18 se aprecia que en todos los reactivos se presentó una validez y concordancia de “Buena” a “Excelente”, por lo que podrían formar parte del cuestionario final; no obstante, con base en las recomendaciones de los jueces, se eliminaron los reactivos 4, 9 y 14 porque podrían inducir la respuesta de otros reactivos. De esta forma, el cuestionario quedó compuesto por 12 reactivos, con una validez y concordancia de .9399, $p = .00032$, nivel “excelente”.

DISCURSO HABLADO

Tabla 18*Coefficiente de los Reactivos del Cuestionario de Conocimiento General*

Ítem	$\sum X_i$	Mx	Vmx	Pe	CVC	Validez y Concordancia
1	58	11.6	.96666	.00032	.96634	Excelente
2	59	11.8	.98333	.00032	.98301	Excelente
3	56	11.2	.93333	.00032	.93301	Excelente
4	52	10.4	.86666	.00032	.86634	Buena
5	57	11.4	.95	.00032	.94968	Excelente
6	55	11	.91666	.00032	.91634	Excelente
7	57	11.4	.95	.00032	.94968	Excelente
8	59	11.8	.98333	.00032	.98301	Excelente
9	52	10.4	.86666	.00032	.86634	Buena
10	57	11.4	.95	.00032	.94968	Excelente
11	53	10.6	.88333	.00032	.88301	Buena
12	52	10.4	.86666	.00032	.86634	Buena
13	55	11	.91666	.00032	.91634	Excelente
14	56	11.2	.93333	.00032	.93301	Excelente
15	59	11.8	.98333	.00032	.98301	Excelente
Total					.92968	Excelente

Por su parte, los datos presentados en la Tabla 19 muestran que todos los ítems alcanzaron un coeficiente de concordancia y validez de “Bueno” a “Excelente”, siendo de .9790, nivel “excelente”. No obstante, el ítem 9 fue el único que presentó un resultado de .79, nivel aceptable, motivo por el cual se decidió eliminar de los ítems definitivos. Eliminando el reactivo 9, el nivel de concordancia y validez del instrumento fue de .981436, $p = .00032$, nivel “excelente”.

Tabla 19*Coefficiente de los Reactivos del Cuestionario de Conocimiento Específico*

Ítem	$\sum X_i$	Mx	Vmx	p	CVC	Ítem	$\sum X_i$	Mx	Vmx	p	CVC
1	60	12	1	.00032	.99968	39	60	12	1	.00032	.99968
2	57	11.4	.95	.00032	.94968	40	60	12	1	.00032	.99968
3	60	12	1	.00032	.99968	41	60	12	1	.00032	.99968
4	60	12	1	.00032	.99968	42	60	12	1	.00032	.99968

DISCURSO HABLADO

Validez de Contenido: Jueces de Psicología

Respecto a la validez de contenido emitida por los jueces de psicología, en la Tabla 20 se muestran los valores obtenidos para los reactivos del Cuestionario de Conocimiento General, y en la Tabla 21 para el Cuestionario de Conocimiento Específico. Como se puede observar en la Tabla 20, el coeficiente de validez del primer cuestionario es de 1, lo que significa que los cinco jueces coincidieron en que el criterio de ajuste evaluado correspondía al de ajustividad.

Tabla 20*Coficiente de los Reactivos del Cuestionario de Conocimiento General*

Ítem	$\sum X_i$	(n(c-1))	CV-VA
1	5	5	1.00
2	5	5	1.00
3	5	5	1.00
4	5	5	1.00
5	5	5	1.00
Total			1

Por su parte, en la Tabla 21 se muestra que los reactivos elaborados bajo los criterios de efectividad y congruencia recibieron el 100 % de acuerdos, lo que significó un coeficiente de concordancia perfecto. Por otro lado, los reactivos elaborados bajo el criterio de ajustividad, pertinencia y coherencia no alcanzaron una concordancia homogénea, siendo el coeficiente de .96, .88 y .88, respectivamente.

Al existir desacuerdo entre los jueces en reactivos específicos, se precisó la redacción de cada uno. Este paso permitió tener un coeficiente de 1 en los reactivos elaborados en el criterio de ajustividad, .88 en el criterio de pertinencia y .96 en el criterio de coherencia. Se debe resaltar que

DISCURSO HABLADO

el reactivo 22 pasó de tener un coeficiente de .40 a .80. Los cambios efectuados en los reactivos permitieron obtener un coeficiente de validez de .97 del total de las preguntas, con una $p = .032$.

Al ser ítems muestra del universo completo de reactivos (75), el resto de los ítems también se adaptaron con base a las modificaciones realizadas y aceptadas por los jueces expertos.

Tabla 21

Coeficiente de los reactivos del Cuestionario de Conocimiento Específico

Ítem	ΣX_i	(n(c-1))	CV-VA	Ítem	ΣX_i	(n(c-1))	CV-VA
Ajustividad				Congruencia			
1	4	5	.80	16	5	5	1.00
2	5	5	1.00	17	5	5	1.00
3	5	5	1.00	18	5	5	1.00
4	5	5	1.00	19	5	5	1.00
5	5	5	1.00	20	5	5	1.00
Suma			.96	Suma			1
Efectividad				Coherencia			
6	5	5	1.00	21	5	5	1.00
7	5	5	1.00	22	2	5	.40
8	5	5	1.00	23	5	5	1.00
9	5	5	1.00	24	5	5	1.00
10	5	5	1.00	25	5	5	1.00
Suma			1	Suma			.88
Pertinencia							
11	4	5	.80				
12	4	5	.80				
13	5	5	1.00				
14	5	5	1.00				
15	4	5	.80				
Suma			.88				
Total							
				.94			

Concluidas las preparaciones experimentales, el siguiente paso del trabajo fue llevar a cabo la investigación principal.

Capítulo 7

Cualidad de los Campos Psicológicos y Modos Lingüísticos Reactivos:

Configuración del Discurso Hablado

Una vez creadas las tareas experimentales, así como los instrumentos de evaluación del discurso hablado, se dio paso al desarrollo de la investigación principal del presente trabajo. A continuación, se describe el método empleado.

Método

Participantes

Participaron 60 estudiantes inscritos en el primer semestre de la Licenciatura de Psicología, en una universidad pública de la Ciudad de México. La muestra fue no probabilística y con participación voluntaria (Coolican, 1994/1997), se conformó por 21 hombres y 39 mujeres, con edades de 19 a 49 años ($M = 22.25$, $DE = 5.80$). Todos los participantes fueron recompensados con participaciones o puntos extra en una de sus materias. La muestra del estudio cumplió los siguientes criterios de inclusión: a) ser estudiantes de psicología, b) estar inscritos en el primer semestre de la licenciatura, c) no contar con alguna discapacidad visual o auditiva como ceguera o sordera y d) no contar con experiencia en el tema de termodinámica, o que esta fuera mínima. La experiencia de los participantes en el dominio de la termodinámica se evaluó mediante el Cuestionario de Conocimiento General, desarrollado en el capítulo anterior. Si los participantes obtenían un

DISCURSO HABLADO

desempeño de 50% o menos se incluían en el estudio, de lo contrario, eran descartados. En general, el desempeño de los participantes fue de 0 hasta 6 aciertos ($M = 2.31$, $DE = 1.58$).

Materiales

Para la presentación de las tareas experimentales se utilizaron: seis computadoras portátiles con sistema operativo windows10, seis ratones de computadora, seis auriculares y tres grabadoras de voz.

Instrumentos

Cuestionario de Conocimiento General, para seleccionar a los participantes del estudio se empleó la prueba elaborada en el estudio previo, ya descrita en el Capítulo 6 de este trabajo: se conformó por 12 preguntas politómicas que demandaban el criterio de ajustividad (ver Anexo C).

Cuestionarios de Conocimiento Específico, para evaluar el discurso hablado de los participantes se crearon dos instrumentos paralelos (versión A y B) con los 75 reactivos elaborados en el capítulo anterior: cada instrumento se conformó por 25 preguntas, cinco por criterio de ajuste (ver Anexos D y E). La elección de las preguntas se realizó de manera aleatoria.

Tareas experimentales, para analizar el efecto de la cualidad de los campos psicológicos y su interacción con los modos reactivos se emplearon las 12 tareas experimentales descritas en el capítulo previo. En cada tarea se demandó realizar un experimento hipotético de la ley cero de termodinámica. Tres tareas promovieron el nivel funcional contextual, tres el nivel funcional suplementario, tres el nivel funcional selector y tres el nivel funcional sustitutivo referencial. Por cada nivel promovido se contó con una tarea en uno de los tres modos reactivos: escuchar, leer u observar.

DISCURSO HABLADO

Tarea Entrenamiento Contextual. El objetivo principal de la tarea fue igualar, diferenciar, y responder ajustivamente a las propiedades fisicoquímicas de los objetos de estímulo presentados en el experimento hipotético de la ley cero de termodinámica.

Tarea Entrenamiento Suplementario. El objetivo principal de la tarea fue manipular y responder eficientemente a las propiedades fisicoquímicas de los objetos de estímulo presentados en el experimento hipotético de la ley cero de termodinámica.

Tarea Entrenamiento Selector. El objetivo principal de la tarea fue relacionar pertinentemente las propiedades fisicoquímicas de los eventos presentados en el experimento hipotético de la ley cero de termodinámica.

Tarea Entrenamiento Sustitutivo Referencial. El objetivo principal de la tarea fue relacionar congruentemente las propiedades lingüísticas convencionales de los objetos de estímulo del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica.

Cada tarea experimental se conformó por tres actividades generales:

1. *Información Teórica*, actividad en la que se expuso a los participantes a la información conceptual sobre la termodinámica y la ley cero. La información, independientemente del grupo, se presentó en modalidad textual, como se mostró en la Figura 3. El objetivo fue crear historias de contacto similares respecto al objeto de aprendizaje
2. *Información Práctica*, actividad en la que se expuso a los participantes las fases del experimento hipotético. La información presentada se adaptó a las características de los modos reactivos (escuchar, leer y observar), por lo que los estímulos fueron auditivos, textuales o icónicos, como se mostró en la Figura 4.

DISCURSO HABLADO

3. *Simulación del Experimento*, actividad que se elaboró con base en las características de cada uno de los grupos experimentales (nivel funcional promovido y modo reactivo). En cada una de las tareas experimentales los participantes efectuaron 14 ensayos, cada ensayo se retroalimentó de forma no correctiva.

Las actividades de todas las tareas experimentales se presentaron bajo la misma secuencia, como se mostró en la Figura 5.

Situación experimental

La investigación se llevó a cabo en las instalaciones de la universidad, en la sala de juntas para profesores, equipada con butacas y mesas, en un horario de 10:00 a 16:00 horas, durante siete días hábiles continuos. Las seis computadoras se colocaron alrededor de una mesa, distribuyéndose de tal forma que no se pudiera ver el contenido de las computadoras adyacentes. Cada equipo de cómputo contó con un ratón de computadora y un par de auriculares.

Se contó con el apoyo de dos aplicadores que tuvieron las siguientes responsabilidades: a) realizar la pre y post evaluación; b) cargar las tareas experimentales en los equipos de cómputo, y c) indicar a los participantes las instrucciones generales de la tarea. Los aplicadores fueron entrenados en las tareas por realizar mediante la simulación de una situación experimental en la que participaron 20 estudiantes de la Carrera de Psicología de primer año de la universidad pública en que se realizó el estudio previo.

DISCURSO HABLADO

Diseño experimental

El diseño de la investigación fue factorial 4 (tipo funcional de entrenamiento: contextual, suplementario, selector y sustitutivo referencial) x 3 (modos reactivos: escuchar, leer y observar) de medidas repetidas (Keppel & Wickens, 2004). De esta forma se obtuvieron 12 grupos experimentales los cuales pasaron por tres fases: 1. Pretest, en la cual se aplicó el Cuestionario de Conocimiento Específico, versión A; la aplicación tuvo una duración mínima de 3.55 minutos y máxima de 10.12 minutos ($M = 6.15$, $DE = 1.18$). 2. Tratamiento experimental, que se administró dos veces, una por sesión; cada sesión tomó lugar en un día diferente, con una diferencia de 24 horas entre sesión; la primera administración tuvo una duración mínima de 11 minutos y máxima de 50 minutos ($M = 25.42$, $DE = 7.67$), la segunda administración tuvo una duración mínima de 8 minutos y máxima de 48 minutos ($M = 17.95$, $DE = 6.96$). 3. Posttest, que consistió en la aplicación del Cuestionario de Conocimiento Específico, versión B, y tuvo una duración mínima de 3.52 minutos y máxima de 13 minutos ($M = 6.55$, $DE = 1.37$). El criterio para pasar a la Fase 3 fue que la tarea experimental se realizara dos veces por participante. En la Tabla 22 se muestran las actividades realizadas.

DISCURSO HABLADO

Tabla 22*Condiciones Experimentales*

	Fase 1	Fase 2		Fase 3
	Pretest S1	Tratamiento Experimental		Posttest S2
Grupo		S1	S2	
Experimental		Modo Lingüístico Reactivo: Leer / Escuchar / Observar		
Ct-L / n = 5		Experimento hipotético de la ley cero de termodinámica.		
Ct-E / n = 5		Nivel contextual.		
Ct-O / n = 5	Prueba de			Prueba de
Sp-L / n = 5	Conocimiento	Experimento hipotético de la ley cero de termodinámica.		Conocimiento
Sp-E / n = 5	Específico	Nivel suplementario.		Específico
Sp-O / n = 5	25 preguntas de			25 preguntas de
SI-L / n = 5	respuesta construida,	Experimento hipotético de la ley cero de termodinámica.		respuesta construida,
SI-E / n = 5	5 preguntas por	Nivel selector.		5 preguntas por
SI-O / n = 5	criterio de ajuste.			criterio de ajuste.
SR-L / n = 5		Experimento hipotético de la ley cero de termodinámica.		
SR-E / n = 5		Niveles Sustitutivo Referencial.		
SR-O / n = 5				
		N = 60		

Nota: Ct-L = Contextual-Leer; Ct-E = Contextual-Escuchar; Ct-O = Contextual-Observar; Sp-L = Suplementario-Leer; Sp-E = Suplementario-Escuchar; Sp-O = Suplementario-Observar; SI-L = Selector-Leer; SI-E = Selector-Escuchar; SI-O = Selector-Observar; SR-L = Sustitutivo Referencial-Leer; SR-E = Sustitutivo Referencial-Escuchar; SR-O = Sustitutivo Referencial-Observar.

Procedimiento*Selección de Participantes*

Los participantes de la investigación fueron seleccionados con base en su desempeño en el Cuestionario de Evaluación General. El cuestionario se contestó individualmente y, en todos los casos, la respuesta se señaló con una marca de un bolígrafo. Las instrucciones fueron las siguientes:

El siguiente cuestionario está diseñado para evaluar tu conocimiento de termodinámica y la ley cero, consta de 12 preguntas con cuatro opciones de respuesta cada una. Lee cuidadosamente las preguntas y respuestas, tacha (X) la opción que consideres correcta. Te

DISCURSO HABLADO

pedimos que si no conoces la respuesta a una pregunta elijas la opción “**No sé**”. Por favor, no intentes adivinar el contenido dado que la información recabada será empleada únicamente con fines investigativos, no evaluativos.

Con base en el desempeño mostrado en el cuestionario se eliminaron dos participantes que alcanzaron más del 50% de respuestas correctas. Una vez que se contó con los 60 participantes, se asignaron de manera aleatoria a uno de 12 grupos experimentales.

Fase 1-Pretest

La primera fase tomó lugar con la aplicación del Cuestionario de Conocimiento Específico. El cuestionario se aplicó de forma oral e individual a cada uno de los participantes. Las respuestas de los participantes también se emitieron de forma oral. Tanto pregunta como respuesta fueron audiograbadas.

La forma en que se aplicó el cuestionario fue individual, como se describe a continuación. En la sala de junta de los profesores, en tres de las esquinas del inmueble, se colocaron dos sillas por cada esquina (con una distancia aproximada de 5 metros), para que en cada esquina estuviera un aplicador con un participante. El aplicador leyó uno por uno los 25 reactivos, a la par que el participante respondía de forma oral a cada uno. En caso de que el participante necesitara escuchar nuevamente el reactivo, entonces, el aplicador lo leía una vez más o las veces requeridas por el participante. Solo se pasaba al siguiente reactivo hasta que el participante emitía una respuesta, y no se contó con tiempo límite. Las instrucciones de la aplicación se muestran a continuación:

Gracias por participar en esta investigación. Para comenzar, te haré una serie de 25 preguntas relacionadas con la ley cero de termodinámica, todas las preguntas las realizaré de manera verbal, por lo que tu respuesta también será verbal. Si necesitas escuchar

DISCURSO HABLADO

nuevamente el contenido de una pregunta, indícamelo para que pueda repetírtelo. De igual forma, si no conoces la respuesta a una pregunta, solo menciona “No sé” y pasaremos a la siguiente pregunta.

Al término de la aplicación del Cuestionario de Conocimiento Específico, los participantes pasaron a la Fase 2 del experimento.

Fase 2- Tratamiento Experimental

Las tareas que desarrollaron los participantes fueron las mismas a las presentadas en el capítulo precedente, por ello, se omiten las instrucciones y condiciones de cada una.

Los participantes se sentaron frente a un equipo de cómputo y se les brindaron de manera oral las siguientes instrucciones:

A continuación, deberás realizar una actividad en la computadora, todas las instrucciones que necesitas saber están en el programa, léelas, y si tienes alguna duda coméntala para poder resolverla, en caso de no tener ninguna duda continúa con el resto de la actividad.

Si el participante tenía una duda, entonces, el aplicador la resolvía, de lo contrario, el aplicador se retiraba y el participante continuaba con la actividad.

Una vez que los participantes concluían la actividad —14 ejercicios del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica— se agradecía su participación y se les comentaba que la siguiente actividad de la investigación tomaría lugar al siguiente día.

Independientemente del número de ejercicios correctos en la primera aplicación del tratamiento experimental 1, todos los participantes pasaron por una segunda aplicación en la cual realizaron exactamente la misma tarea a la realizada previamente.

DISCURSO HABLADO

La segunda aplicación del tratamiento experimental tomó lugar 24 horas después de la primera aplicación y comenzó con las siguientes instrucciones:

A continuación, realizarás nuevamente el experimento hipotético de la ley cero de termodinámica. La actividad será la misma a la que realizaste el día de ayer. Tiene la misma información y los ejercicios son los mismos. El objetivo del día de hoy es mejorar el desempeño que tuviste ayer en la actividad.

Una vez que los participantes efectuaron por segunda ocasión la tarea experimental sobre el experimento hipotético de la ley cero de termodinámica, entonces pasaron a la Fase 3 del experimento.

Fase 3-Postest

La última fase del experimento tomó lugar inmediatamente al término de la segunda aplicación del tratamiento experimental, su aplicación se realizó de la misma forma que el pretest. Las instrucciones brindadas fueron las siguientes:

Vamos a realizar la misma dinámica que la vez anterior, te haré una serie de 25 preguntas relacionadas con la ley cero de termodinámica, todas las preguntas las realizaré de manera verbal, por lo que tu respuesta también será verbal.

Recuerda, si necesitas escuchar nuevamente el contenido de una pregunta, indícamelo para que pueda repetírtelo. De igual forma, si no conoces la respuesta a una pregunta, solo menciona “No sé” y pasaremos a la siguiente pregunta.

Concluida la última condición del experimento, se agradeció la participación de los estudiantes y se dio por finalizada la investigación.

DISCURSO HABLADO

Registro de datos

La información de las fases 1 y 3, evaluaciones, se recolectó mediante audiograbaciones. La información se transcribió y calificó en un formato creado *exprofeso* para la investigación, el cual se conformó por: a) nombre del participante, b) número de ítem, c) respuesta de los participantes (pretest), d) respuesta de los participantes (postest) y e) tipo de respuesta (ver Anexo F). Toda la información fue vaciada en una base de datos en SPSS 24.

La información de la Fase 2, tratamiento experimental, se recolectó de manera automatizada por cada uno de los programas, ésta incluyó los datos: a) nombre, b) edad, c) semestre, d) carrera, e) número de sesión, f) duración de contacto con la información práctica y g) ensayos correctos-incorrectos. La información se registró en una base de datos en SPSS 24.

Análisis de datos

El análisis de los datos se realizó tanto para el tratamiento experimental (entrenamiento), como para las fases de evaluación (discurso hablado). En cada etapa el comportamiento se analizó de forma descriptiva, además, en la de evaluación, también se realizó de forma estadística. Cuando las variables cumplieron con el supuesto de normalidad y/u homocedasticidad, se emplearon pruebas paramétricas, de lo contrario, se realizaron pruebas no paramétricas. Además, cuando se realizaron comparaciones entre dos grupos, pertenecientes a una misma familia de datos, se ajustó el p valor con la corrección de Bonferroni. Los análisis se efectuaron en el programa SPSS V.24 y R Studio V 1.41106.

Datos obtenidos durante el tratamiento experimental

Para analizar el comportamiento durante el entrenamiento, se emplearon dos medidas:

DISCURSO HABLADO

Duración de Contacto con la Información Práctica, en la cual se registró el tiempo empleado por los participantes leyendo, escuchado u observando el contenido de cada una de las cinco fases del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica.

Porcentaje de Ensayos Correctos, en la cual se registró el número de respuestas correctas en los ensayos realizados por los participantes.

Datos obtenidos durante las fases de evaluación

Para analizar el comportamiento del discurso hablado, se graduaron las respuestas:

No sé, respuesta en la que no se presenta ajuste categorial o conductual al criterio demandado, únicamente se expresa desconocimiento a la pregunta, por lo que no se configura el discurso hablado.

Incorrecta, respuesta en la que se presenta ajuste categorial, pero no ajuste conductual al criterio demandado, por ello, las propiedades lingüísticas referidas en el discurso hablado no son pertinentes, por lo que no se da respuesta a la pregunta.

Parcialmente Correcta, respuesta en la que se presenta ajuste categorial y conductual al criterio demandado, no obstante, las propiedades lingüísticas referidas en el discurso hablado se emiten de manera incompleta, por lo que la respuesta no satisface en su totalidad a la pregunta.

Correcta, respuesta en la que se presenta ajuste categorial y conductual al criterio demandado, así mismo, las propiedades lingüísticas referidas en el discurso hablado se emiten de manera completa, lo que permite que la respuesta satisfaga en su totalidad a la pregunta.

DISCURSO HABLADO

Resultados y Discusión

Para organizar este apartado, los resultados se agrupan en dos grandes secciones. Primero se presentan los datos correspondientes a la fase del entrenamiento experimental, los cuales sirven como control metodológico para dar cuenta de la adquisición del comportamiento entrenado; posteriormente, se da paso a la presentación de los resultados principales, correspondientes a la evaluación del efecto del entrenamiento sobre el desempeño en el del discurso hablado.

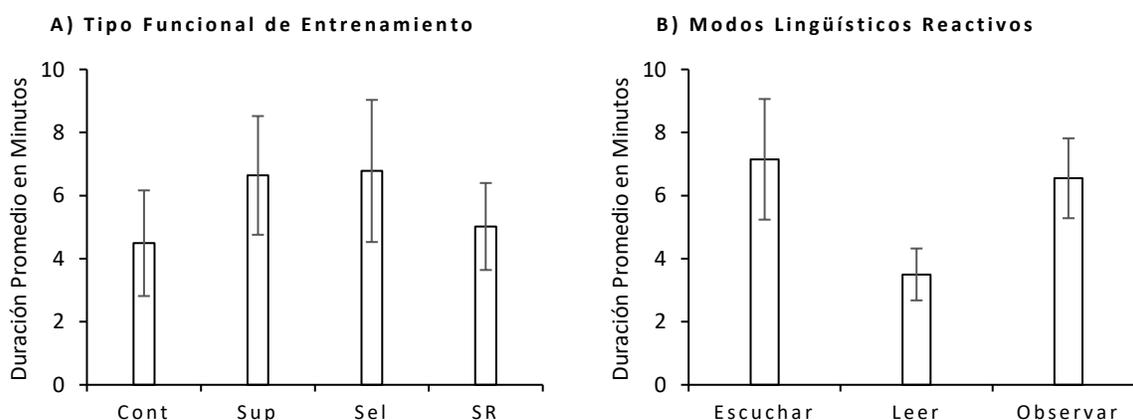
Análisis del tratamiento experimental

Antes de iniciar esta sección, es importante señalar que los datos que se presentan corresponden a los obtenidos durante la sesión dos del tratamiento experimental. Este hecho concierne a que se presentaron diferencias significativas en el desempeño de los participantes entre las sesiones de los tratamientos administrados (ver Anexo G). Por otro lado, se consideró que la novedad en la operatividad del programa durante la primera sesión podría contribuir negativamente al desempeño de los participantes, incrementando el error experimental y afectando la validez de los resultados.

Una de las primeras variables que se midió fue la duración de contacto de los participantes con la información práctica de las fases del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica. Debido a que las tareas se estructuraron con diferente cualidad funcional (contextual, suplementario, selector y sustitutivo referencial) y modo reactivo (escuchar, leer y observar), se esperaba que la duración de contacto con la información variara en función de estos factores. Por ello, el primer análisis se dirige a explorar esta posibilidad. En la Figura 16 se presenta la duración de contacto con la información práctica por nivel funcional de entrenamiento y modo lingüístico reactivo. Del lado izquierdo se presentan los datos para la primera variable, mientras que del lado derecho se hace para la segunda variable manipulada.

DISCURSO HABLADO

En el análisis de la duración de contacto con la información práctica por tipo funcional de entrenamiento (Figura 16A) se puede apreciar que la cualidad funcional de la tarea afectó de manera diferencial la duración de contacto con la información práctica. La menor duración se presentó en el grupo contextual, seguido por los grupos sustitutivo referencial, suplementario y selector, respectivamente. Al analizar los datos con la prueba ANOVA one way no se revelaron diferencias significativas entre los grupos [$F(3, 59) = 1.827, p = .153, \eta^2 = .089$].

Figura 16*Duración de Contacto con la Información Práctica por Factores Manipulados*

Nota: Cont = Contextual; Sup = Suplementario; Sel = Selector, y SR = Sustitutivo Referencial.

Ahora bien, respecto al análisis de la duración de contacto con la información práctica por modo reactivo (Figura 16B), se aprecia que, en leer, en el cual los participantes regularon la velocidad de contacto con el evento, se presentó la menor duración. Un efecto contrario se encontró en observar y escuchar, en los cuales la velocidad de presentación del evento fue independiente al comportamiento de los participantes. Para este caso, en escuchar se presentó la mayor duración de contacto, y ligeramente por debajo lo hizo observar. Para analizar los datos de forma estadística se empleó el ANOVA one way, el cual mostró que la duración de contacto varió significativamente

DISCURSO HABLADO

por modo lingüístico reactivo, [$F(2, 59) = 8.456, p = .001, \eta^2 = .229$], siendo estas diferencias entre escuchar y leer ($M = 7.151, DE = 0.673, M = 3.503, DE = 0.673, p = .001$), así como entre leer y observar ($M = 3.503, DE = 0.673, M = 6.550, DE = 0.673, p = .006$).

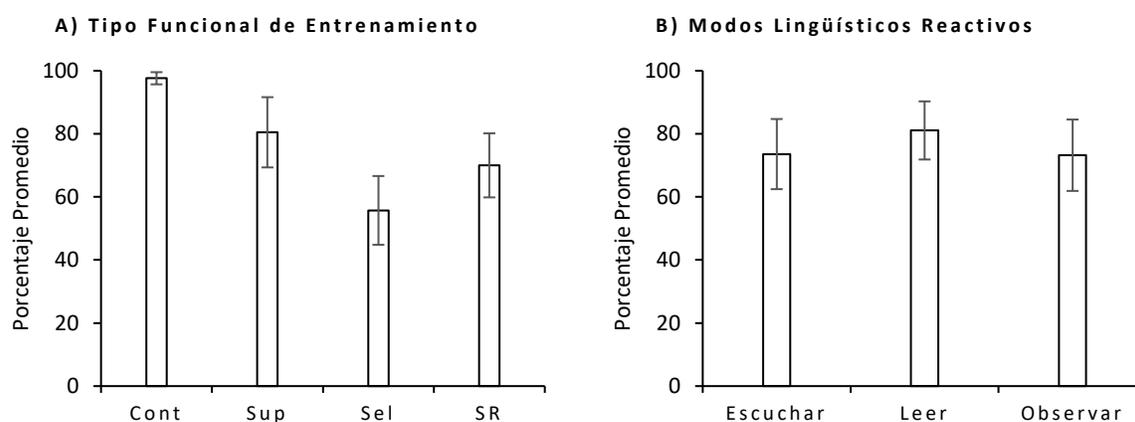
Una vez analizados los datos de la duración de contacto respecto a la información práctica, es momento de pasar al análisis de los resultados en cuanto al aprendizaje de las relaciones de condicionalidad presentadas en la tarea experimental. Para ello, en la Figura 17 se presenta el porcentaje de ensayos correctos por cada uno de los factores manipulados. Del lado izquierdo se muestran los datos para el tipo funcional de entrenamiento, mientras que en el lado derecho se hace para los modos reactivos.

Cuando se analiza el porcentaje de ensayos correctos por tipo funcional de entrenamiento (Figura 17A), se puede observar que en tres grupos se presentaron porcentajes superiores al nivel de azar (50%). La mayor adquisición del comportamiento aconteció en la tarea de menor complejidad (contextual), seguida por la tarea de complejidad adyacente (suplementario) y, finalmente, en la tarea de mayor complejidad (sustitutivo referencial). Por su parte, en la tarea con el tipo de entrenamiento selector el porcentaje de ensayos apenas superó el 50% del nivel de azar, lo que sugiere que la tarea tuvo una mayor dificultad para los participantes y no fue aprendida completamente.

Los datos presentados se analizaron de manera estadística con la prueba Kruskal-Wallis en la cual se encontraron diferencias significativas entre los grupos [$X^2(3, N= 60) = 32.510, p < .001, \varepsilon^2 = .551$]. Con base en pruebas post hoc de Mann-Whitney, se encontró que el grupo contextual difirió de los grupos selector y sustitutivo referencial, mientras que el grupo suplementario lo hizo del grupo selector (ver Anexo H).

DISCURSO HABLADO

En cuanto al porcentaje de ensayos correctos (Figura 17B) por modo reactivo se puede visualizar que en los tres grupos (escuchar, leer y observar) se presentaron porcentajes por encima del nivel de azar. De estos grupos el que mejores resultados obtuvo fue leer, seguido por escuchar y muy cercanamente observar. Al analizarse los datos con la prueba Kruskal-Wallis no se encontraron diferencias significativas entre los modos lingüísticos reactivos [$X^2(2, N= 60) = 1.057$, $p = .589$, $\varepsilon^2 = .018$].

Figura 17*Porcentaje de Ensayos Correctos por Variables Manipuladas*

Nota: Cont = Contextual; Sup = Suplementario; Sel = Selector, y SR = Sustitutivo Referencial.

Como se observó en la Figura 17A, en el grupo selector los resultados mostraron que la adquisición del comportamiento entrenado apenas aconteció por encima del nivel de azar, no obstante, los resultados que se presentan por modo reactivo sugieren que esta problemática varió respecto a si la tarea se resolvió leyendo, escuchando u observando. Por ello, es necesario analizar de manera particular cada una de las condiciones.

En la Figura 18 se presenta el porcentaje de ensayos correctos pero esta vez tomando en cuenta el efecto de los modos reactivos (escuchar, leer y observar) por tipo funcional de

DISCURSO HABLADO

entrenamiento (contextual, suplementario, selector y sustitutivo referencial). Se observa que la adquisición del comportamiento aconteció por encima del nivel de azar en la mayoría de los entrenamientos efectuados, únicamente en el entrenamiento funcional selector, como ya se había puntualizado, se presentaron resultados poco favorables en dos de los tres modos reactivos. En escuchar se presentó un porcentaje de aciertos apenas superior al nivel de azar, aunque los datos mostrados en observar resultaron aún más bajos, ya que se presenta un porcentaje ligeramente por debajo de este nivel.

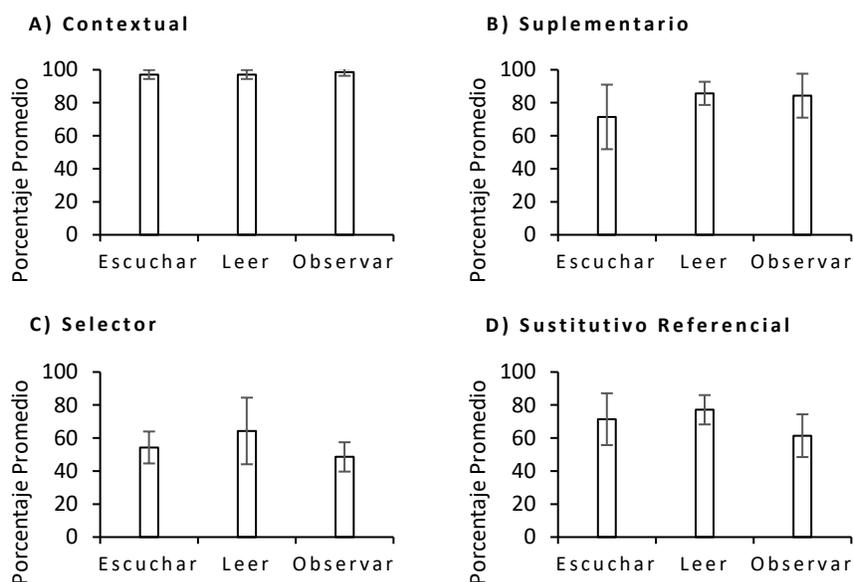
Por otro lado, en la misma Figura 18, se puede valorar que en los entrenamientos con menor complejidad (contextual y suplementario) los tres modos reactivos promovieron una adquisición similar del comportamiento. En cambio, en los entrenamientos con mayor complejidad (selector y sustitutivo referencial), el aprendizaje de la tarea presentó mayor variabilidad dependiendo del modo reactivo. De manera específica, en el entrenamiento funcional contextual, observar presentó un porcentaje ligeramente mayor a leer y escuchar. En el grupo suplementario, leer tuvo la mayor adquisición del comportamiento, seguido por observar y, finalmente, escuchar. Por último, en los entrenamientos selector y sustitutivo referencial, leer presentó el mayor aprendizaje de la tarea, seguido por escuchar y observar, en ese mismo orden.

Para analizar los datos presentados se empleó la prueba ANOVA one way en la cual no se encontraron diferencias significativas entre el efecto de los modos reactivos en ninguno de los entrenamientos por nivel funcional: contextual [$F(2, 14) = 0.250, p = .783, \eta^2 = .040$]; suplementario [$F(2, 14) = 0.737, p = .499, \eta^2 = .109$]; selector [$F(2, 14) = 0.791, p = .475, \eta^2 = .117$], y sustitutivo referencial [$F(2, 14) = 0.930, p = .421, \eta^2 = .134$].

DISCURSO HABLADO

Figura 18

Porcentaje de Ensayos Correctos por Tipo Funcional de Entrenamiento y Modos Reactivos



Nota: Eje horizontal = Modos reactivos. Eje vertical = Porcentaje promedio de ensayos correctos.

En suma, los resultados descritos muestran que las variables manipuladas afectaron de manera diferencial la respuesta de los participantes en el desarrollo del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica. Más aún, fue posible identificar que en la mayoría de los grupos los participantes aprendieron la tarea, por lo que se puede tener certeza que el efecto de las variables manipuladas durante el tratamiento experimental se estará midiendo en el desempeño del discurso hablado. Únicamente será preciso tomar con cautela los resultados del entrenamiento funcional selector, en los modos reactivos escuchar y observar en los cuales la adquisición del comportamiento se hizo en niveles cercanos al azar.

DISCURSO HABLADO

Ahora, una vez realizado el análisis del proceso llevado a cabo entre el tipo funcional de entrenamiento y los modos reactivos para la promoción de formas diferenciales de comportamiento, es el momento de analizar su efecto sobre el desempeño en el discurso hablado.

Análisis de la configuración del discurso hablado

En la presente investigación se partió del supuesto de que el tipo funcional de entrenamiento y los modos reactivos podrían afectar de manera diferencial el desempeño en el discurso hablado. Por esta razón, se esperaba encontrar que el porcentaje de ocurrencia del discurso hablado fuera mayor una vez administrado el tratamiento experimental comparado con el momento previo a recibirlo, posibilidad que será explorada a continuación.

Se recordará que el discurso hablado se evaluó por medio de un cuestionario de respuesta construida, por lo que se optó por tener una medida sensible para retratar el comportamiento más allá del solo ajuste a los criterios demandados. Por lo cual, la ocurrencia del discurso hablado se clasificó mediante el hecho de referir propiedades lingüísticas dentro del límite categorial del dominio de la termodinámica. Así, se consideraron tres categorías en las que se graduaron las respuestas: a) incorrecta, b) parcialmente correcta y c) correcta. Además, el comportamiento en el que se denotó desconocimiento de la respuesta a la pregunta realizada se clasificó como no ocurrencia del discurso hablado, respuesta que se capturó con una cuarta categoría: d) no sé. De manera particular, los porcentajes de cada categoría se presentan en la Tabla 23.

DISCURSO HABLADO

Tabla 23

Porcentaje de Ocurrencia y No Ocurrencia del Discurso Hablado por Categoría

Categorías Respuestas	Pretest		Postest	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
No sé	976	65	580	39
Incorrecta	331	22	453	30
Parcialmente Correcta	40	3	116	8
Correcta	153	10	351	23

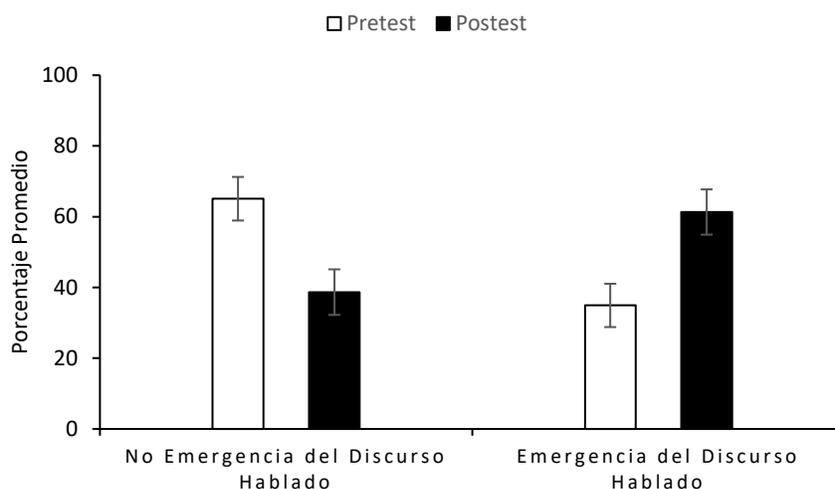
Nota: Las respuestas incorrecta, parcialmente correcta y correcta representan la ocurrencia del discurso hablado, mientras que no sé caracteriza la no ocurrencia del comportamiento.

Para analizar el supuesto de que el entrenamiento modificó la ocurrencia del discurso hablado, se comparó el total de los porcentajes mostrados en la Tabla 23 con base en dos grandes categorías de respuesta: a) emergencia del discurso hablado, conformada por las respuestas en las que se refirieron las propiedades lingüísticas correspondientes al dominio de la termodinámica (incorrecta, parcialmente correcta y correcta) y b) no emergencia del discurso hablado, caracterizada porque no se refirieron dichas propiedades (no sé).

De la forma mencionada, se creó la Figura 19. En la parte izquierda se muestra el porcentaje de la no emergencia del discurso hablado durante el pre y postest, y en el lado derecho se presenta el porcentaje de la emergencia del discurso hablado en estos mismos momentos. En cuanto a la no emergencia del discurso hablado se tuvo una ocurrencia alta durante la primera evaluación, disminuyendo notoriamente posteriormente al tratamiento experimental, lo que indica que un mayor número de participantes se comportó dentro de los límites categoriales de la termodinámica y de las demandas conductuales. Hecho que se confirma con los datos presentados en la gráfica de la emergencia del discurso hablado en la cual, durante la segunda evaluación, el porcentaje de desempeño incrementó cerca del doble con respecto a la primera evaluación. La prueba t de student

DISCURSO HABLADO

para muestras relacionadas indicó que las diferencias entre las evaluaciones (pretest y postest) en cada una de las categorías resultaron ser estadísticamente significativas, $t(59) = 10.631$, $p < .001$, $d = 1.372$, en cada comparación.

Figura 19*Emergencia y No Emergencia del Discurso Hablado*

Nota: La categoría No Emergencia del Discurso Hablado caracteriza a la respuesta: no sé. La categoría Emergencia del Discurso Hablado incluye a las respuestas: incorrecta, parcialmente correcta y correcta

Si bien estos resultados apuntalan a favor del efecto del entrenamiento sobre el comportamiento del discurso hablado, debido a que el efecto de las variables manipuladas se encuentra promediado, aún no es posible determinar la participación de cada una. Por ello, un siguiente paso es analizar los efectos particulares del tipo funcional de entrenamiento, así como de los modos reactivos.

De esta forma, en la Figura 20 se muestra el porcentaje promedio por cada uno de los factores manipulados. En lo que concierne el tipo funcional de entrenamiento (Figura 20A) se observa que en cada uno de los entrenamientos se encontraron incrementos en el desempeño de

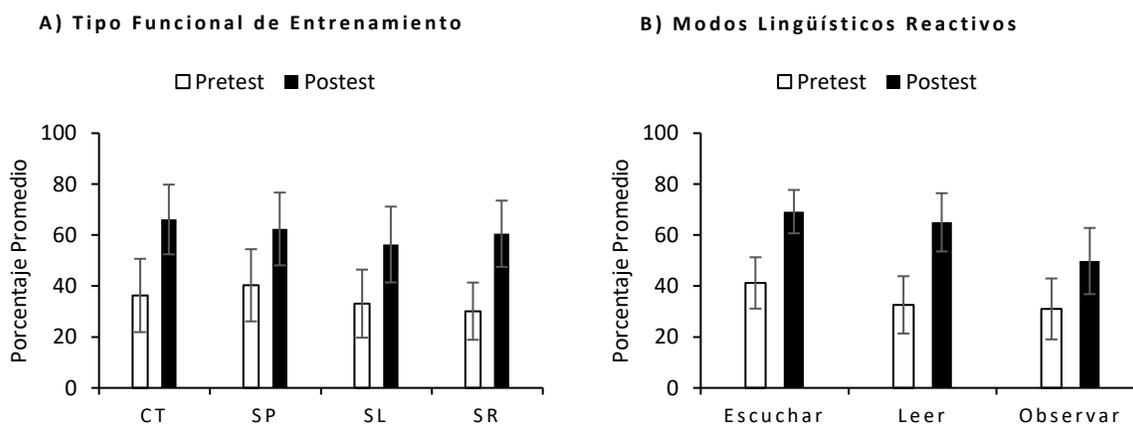
DISCURSO HABLADO

los participantes de la primera a la segunda evaluación, diferencias que, con base en la prueba t de student para muestras relacionadas, fueron estadísticamente significativas en todos los casos (ver Anexo I). Así mismo, con base en los datos presentados en la misma figura, el mayor incremento se presentó en el entrenamiento sustitutivo referencial, seguido por el contextual, selector y suplementario.

Respecto al entrenamiento por modos reactivos (Figura 20B) también se encontró que el desempeño de los participantes incrementó en la segunda evaluación. De acuerdo con la prueba t de student para muestras relacionadas, en todos los casos las diferencias fueron significativas (ver Anexo I). Por otro lado, se aprecia que el mayor incremento se presentó en leer, seguido por escuchar y, finalmente, observar.

Figura 20

Discurso Hablado por Factores Manipulados



Nota: Cont = contextual; Sup = suplementario; Sel = selector y SR = sustitutivo referencial.

Como se puede observar, el efecto propiciado por cada uno de los factores (tipo funcional de entrenamiento y modos reactivos) arrojó desempeños variables, no obstante, dicho desempeño pudo variar dependiendo del tipo de preguntas realizadas, recordando que la complejidad de las

DISCURSO HABLADO

preguntas pudo acontecer en cinco diferentes niveles de complejidad. Por ello, para un análisis más fino será necesario considerar estas diferencias.

Así, dado que los campos psicológicos se caracterizan por integrarse con relaciones estímulo-respuesta de diferente cualidad funcional, las cuales pueden dividirse en relaciones situacionales (contextual, suplementario y selector) y extrasituacionales (sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial), es posible llevar a cabo un análisis comparando estos dos segmentos, pero además, dado que las demandas psicológicas también pueden fragmentarse entre situacionales (ajustividad, efectividad y pertinencia) y extrasituacionales (congruencia y coherencia), existe la posibilidad de comparar uno a uno los entrenamientos con cierto tipo de relación estímulo-respuesta, así como demandas que se corresponden con el mismo nivel de relación entrenada. Es en este sentido que se planea el siguiente análisis.

Respecto al análisis correspondiente de los modos reactivos (escuchar, leer y observar), si bien no es posible caracterizarlos en torno a una relación estímulo-respuesta, dado que su naturaleza es morfológica, más no funcional, si es posible estudiar su efecto particular sobre los tipos de demandas, por lo que su análisis se realizará con base en el efecto de cada modo reactivo sobre cada uno de los segmentos de preguntas, situacionales y extrasituacionales.

Por lo ya expuesto, el análisis que se presenta se divide en dos secciones. En la primera, la variable tipo funcional de entrenamiento se segmenta en situacional y extrasituacional, estudiándose su efecto en preguntas que demandan la misma complejidad funcional, situacional y extrasituacional, tal y como se observa en la Figura 21; en la segunda sección se toma uno a uno los modos reactivos y se analiza su efecto en las preguntas segmentadas entre situacionales y extrasituacionales, como se ilustra en la Figura 22.

DISCURSO HABLADO

En lo que concierne al primer análisis, en la Figura 21A, se presenta en porcentaje la ocurrencia del discurso hablado en el grupo situacional (contextual, suplementario y selector) y extrasituacional (sustitutivo referencial) ante preguntas situacionales (ajustividad, efectividad y pertinencia). Por su parte, en la Figura 21B, se analizan estos mismos grupos (situacional y extrasituacional) ante preguntas extrasituacionales (congruencia y coherencia).

Respecto a la ocurrencia del discurso hablado ante preguntas situacionales (Figura 21A), los dos grupos presentaron mejorías entre las evaluaciones, siendo estas diferencias significativas de acuerdo a la prueba *t* de student para muestras relacionadas, situacional, $t(44) = -9.032$, $p < .001$, $d = 1.347$ y extrasituacional, $t(44) = -6.182$, $p < .001$, $d = 0.1.535$.

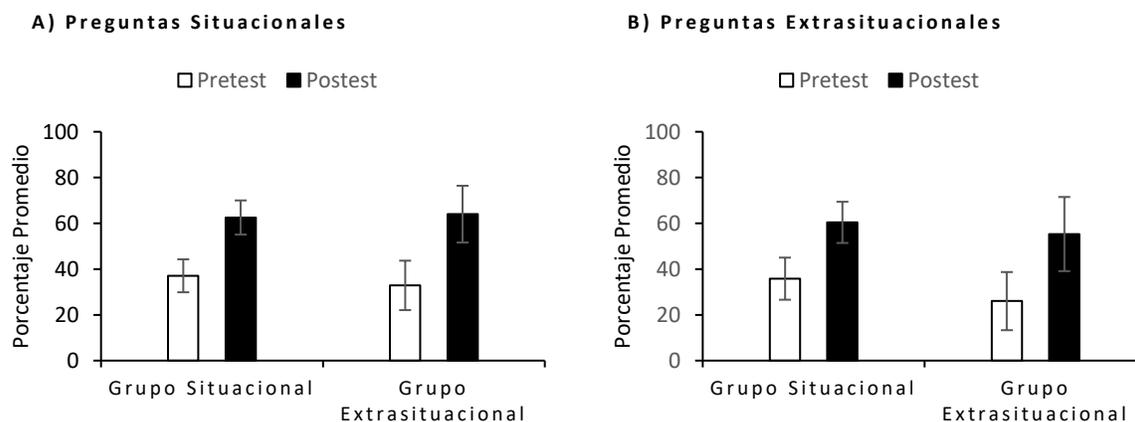
De igual forma, se puede apreciar que el grupo extrasituacional presentó un mayor incremento en la ocurrencia del discurso hablado, no obstante, al comparar las diferencias entre los grupos situacional y extrasituacional con la prueba ANOVA de medidas repetidas no se encontraron diferencias significativas [$F(1, 58) = 0.962$, $p = .331$, $\eta^2 = 0.016$].

Ahora, respecto al análisis ante preguntas extrasituacionales (Figura 21B), también se puede observar que en los dos grupos se presentaron incrementos en la ocurrencia del discurso hablado entre las evaluaciones. Al analizarse los datos con la prueba *t* de student para muestras relacionadas, se encontró que las diferencias fueron estadísticamente significativas en ambos grupos, situacional, $t(14) = -5.96$, $p < .001$, $d = 0.922$ y extrasituacional, $t(14) = -4.190$, $p < .001$, $d = 1.082$.

Además, al igual que en el caso anterior, estos incrementos se presentaron mayormente en el grupo extrasituacional, sin embargo, al comprar los resultados entre los grupos (situacional y extrasituacional) mediante el ANOVA de medidas repetidas no se encontraron diferencias

DISCURSO HABLADO

significativas respecto al desempeño mostrado ante preguntas extrasituacionales [$F(1, 58) = 0.340$, $p = .562$, $\eta^2 = 0.006$].

Figura 21*Discurso Hablado por Tipo de Contacto ante Preguntas Situacionales y Extrasituacionales*

Nota: El grupo situacional incluye los grupos contextual, suplementario y selector. El grupo extrasituacional incluye al grupo sustitutivo referencial. Las preguntas situacionales abarcan las demandas de ajustividad, efectividad y pertinencia. Las preguntas extrasituacionales consideran las demandas de congruencia y coherencia.

Ahora bien, pasando al segundo análisis, en la Figura 22 se presenta el porcentaje de ocurrencia del discurso hablado por modos reactivos (escuchar, leer y observar) ante preguntas segmentadas de forma situacional y extrasituacional. En la Figura 22A, se aprecia que todos los grupos incrementaron su desempeño en la ocurrencia del discurso hablado ante preguntas situacionales de la primera a la segunda evaluación, diferencias que resultaron estadísticamente significativas, con base en la prueba t para muestras relacionadas (ver Anexo J).

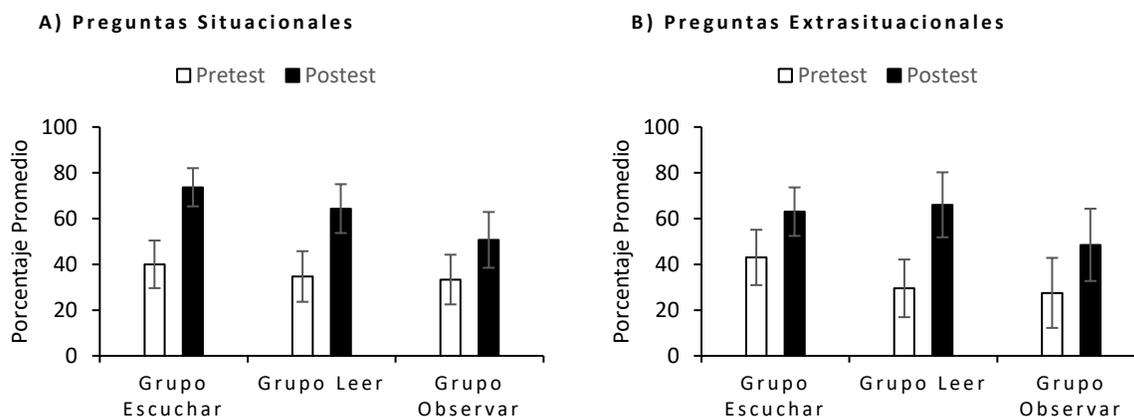
Ahora bien, en la misma figura, cuando se compara el desempeño de cada uno de los grupos, se aprecia que escuchar propició mayores incrementos ante preguntas situacionales, seguido por leer y, finalmente, observar. Al analizar los resultados mediante la prueba ANOVA de medidas repetidas se encontraron diferencias significativas [$F(2, 57) = 4.357$, $p = .017$, $\eta^2 =$

DISCURSO HABLADO

0.133]. Al contrastar los datos, se apreció que los grupos que difirieron fueron escuchar y observar ($M = 11.050$, $DE = 0.754$ y $M = 7.600$, $DE = 0.754$, $p < .01$, respectivamente).

Por su parte, respecto a las preguntas extrasituacionales (Figura 22B), los tres grupos también incrementaron su desempeño del pretest al postest. Diferencias estadísticamente significativas de acuerdo con la prueba t de student de medidas repetidas (ver Anexo J).

Al comparar el desempeño de los tres grupos ante preguntas extrasituacionales, se obtiene que el grupo leer es el que promovió los mejores desempeños, seguido por observar y, por último, escuchar. No obstante, con base en el ANOVA de medidas repetidas, las diferencias entre los grupos no resultaron estadísticamente significativas [$F(2, 57) = 2.525$, $p = .089$, $\eta^2 = 0.081$].

Figura 22*Discurso Hablado por Modos Lingüísticos ante Preguntas Situacionales y Extrasituacionales*

Nota: Las preguntas situacionales abarcan las demandas de ajustividad, efectividad y pertinencia. Las preguntas extrasituacionales consideran las demandas de congruencia y coherencia.

Si bien los datos descritos permiten apreciar que el entrenamiento tuvo efectos positivos en la emergencia del discurso hablado, es importante analizar algunos aspectos que pueden estar contribuyendo a la caracterización de tales resultados:

DISCURSO HABLADO

Primero, debido a la sensibilidad de la medida que se empleó, bastó con que la respuesta se ajustará a los límites categoriales de la termodinámica para registrar la ocurrencia del discurso hablado. No obstante, ya que además es importante dar cuenta del ajuste a las demandas conductuales, en los análisis posteriores la ocurrencia del discurso hablado se caracterizará tanto por el ajuste categorial como por el ajuste conductual, comportamiento capturado por las respuestas parcialmente correcta y correcta.

Siguiente, si bien se ha medido el discurso hablado con preguntas situacionales (ajustividad, efectividad y pertinencia) y extrasituacionales (congruencia y coherencia), se debe recordar que la complejidad de las preguntas no necesariamente se corresponde en todos los casos con los entrenamientos realizados. Mientras que en los entrenamientos situacionales (contextual, suplementario y selector) se presenta correspondencia uno a uno con las preguntas situacionales, esto no ocurre con el entrenamiento extrasituacional (sustitutivo referencial), el cual únicamente se corresponde con las preguntas de congruencia y no así con las de coherencia, aunque analíticamente se han integrado en la misma categoría, extrasituacional. Así, al no haberse efectuado un entrenamiento sustitutivo no referencial, las preguntas de coherencia tendrían que estudiarse de manera independiente, pues su estudio conlleva una lógica distinta. Por ello, en los análisis posteriores se contemplarán tres categorías de preguntas: a) situacional (ajustividad, efectividad y pertinencia); b) extrasituacional (congruencia), y c) transituacional (coherencia).

Por último, a pesar de que se ha observado que las variables manipuladas tuvieron un efecto sobre el comportamiento del discurso hablado, este análisis se ha realizado de manera independiente, no en conjunto, y dado que el efecto de los modos lingüísticos reactivos podría ser diferencial en cada uno de los grupos segmentados por tipo funcional de entrenamiento, es

DISCURSO HABLADO

necesario analizar el efecto de los modos lingüísticos bajo entrenamientos funcionales particulares. Por ello, a partir de este punto se estudiarán de manera conjunta estas variables.

Por lo anterior, a continuación se presentan tres bloques divididos conforme al tipo de preguntas: a) situacionales, b) extrasituacionales y c) transituacionales. En cada bloque se analiza el efecto de los entrenamientos (situacionales o extrasituacionales) y de los modos reactivos (escuchar, leer y observar) sobre el desempeño en el discurso hablado.

De la forma descrita, en la parte superior izquierda de la Figura 23 se presentan los datos del porcentaje de desempeño de los participantes en el discurso hablado ante preguntas situacionales, en la parte superior derecha para las preguntas extrasituacionales, mientras que, en la parte inferior, para las preguntas transituacionales.

Respecto a las preguntas situacionales (Figura 23A), se puede apreciar que el porcentaje del discurso hablado incrementó entre las evaluaciones (pre y post), diferencias que fueron estadísticamente significativas tanto para los grupos situacional y extrasituacional en los tres modos reactivos, excepto para leer, correspondiente al grupo extrasituacional, esto con base en la prueba Wilcoxon (ver Anexo K).

Otro dato que se observa es que el efecto de los modos reactivos varió en función del tipo de relación estímulo-respuesta caracterizada en cada grupo (situacional y extrasituacional). De esta forma, en el grupo situacional, leer promovió los mejores resultados, seguido por escuchar y observar, en ese orden. En cambio, para el grupo extrasituacional, escuchar fue el que propició mayormente el comportamiento, en seguida lo hizo leer y, por último, observar. No obstante, el ANOVA de medidas repetidas no indicó diferencias significativas por modo lingüístico reactivo

DISCURSO HABLADO

en ninguno de los grupos, situacional [$F(2, 42) = 1.034, p = .365, \eta^2 = 0.047$] o extrasituacional [$F(2, 12) = 0.737, p = .499, \eta^2 = 0.109$].

En las preguntas extrasituacionales (Figura 23B), los grupos también incrementaron su desempeño entre las evaluaciones, aunque para el extrasituacional, no difirieron significativamente leer y observar, esto con base en la prueba Wilcoxon (ver Anexo K).

A diferencia del bloque anterior, el efecto de los modos reactivos fue similar entre los grupos situacional y extrasituacional. Para este caso, escuchar presentó los mejores resultados, seguido por leer y, finalmente, observar. A pesar de ello, el ANOVA de medidas repetidas no mostró diferencias significativas entre los modos lingüísticos en ninguno de los grupos, situacional [$F(2, 42) = 0.121, p = .887, \eta^2 = 0.006$] o extrasituacional [$F(2, 12) = 0.659, p = .535, \eta^2 = 0.099$].

En el último apartado de este análisis, por preguntas transituacionales (Figura 23C), también se aprecia mejoría en el desempeño de los participantes de la primera a la segunda evaluación, únicamente en el modo lingüístico reactivo escuchar, en el grupo situacional, no se presentaron cambios entre las evaluaciones. Así mismo, con la prueba Wilcoxon se encontró que, para el grupo situacional, las diferencias únicamente fueron significativas para leer y observar, mientras que para el grupo extrasituacional únicamente lo fue para leer (ver Anexo K).

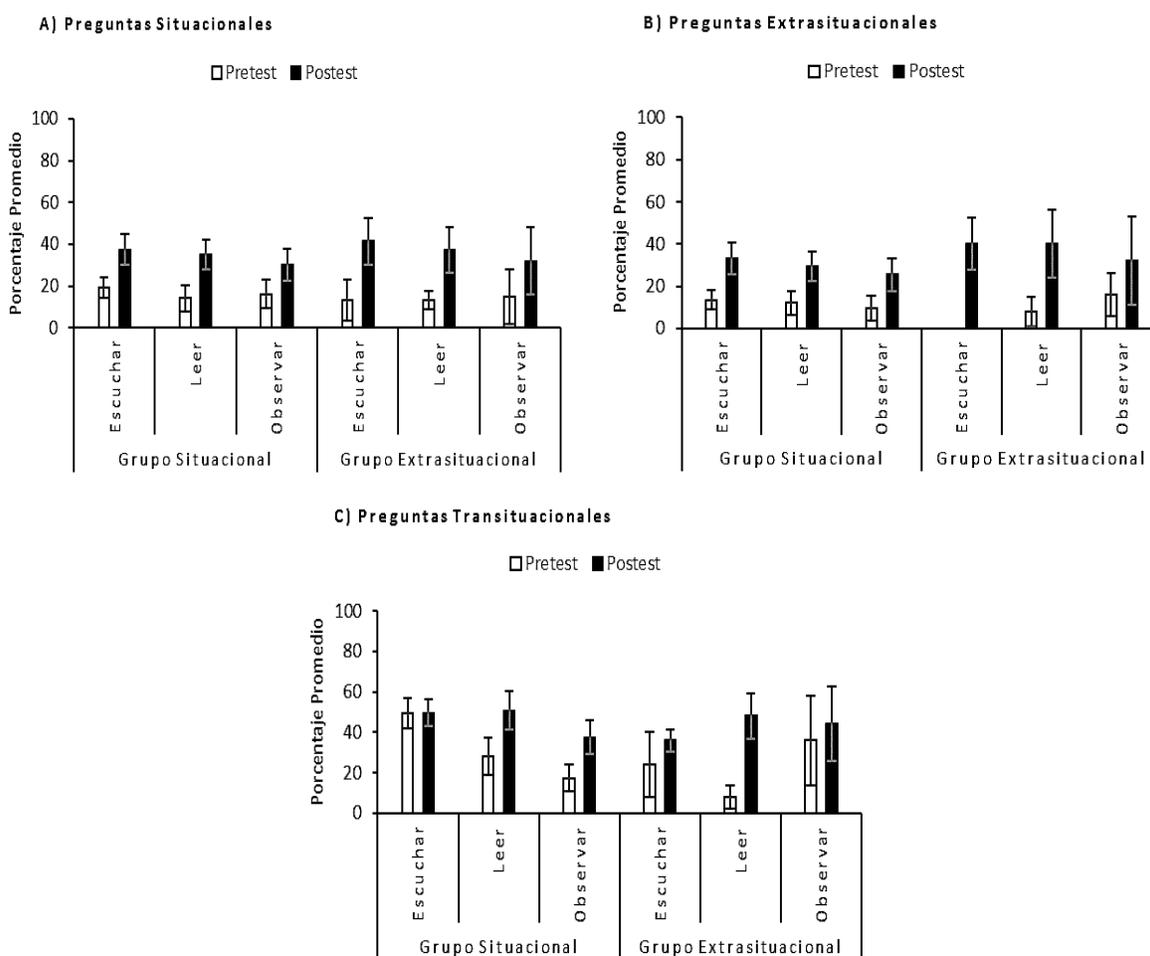
En este último bloque, también se presentó un efecto diferencial de los modos reactivos respecto al tipo de relación entrenada, aunque tales diferencias no fueron tan marcadas. Se aprecia que el modo reactivo leer promovió el mayor desempeño en los dos grupos. Por su parte, para el caso del grupo situacional, escuchar facilitó el peor desempeño, sin mostrar cambios entre las evaluaciones, mientras que observar tuvo un efecto medio. En el grupo extrasituacional, escuchar mostró un mejor desempeño que observar. El ANOVA de medidas repetidas no indicó diferencias

DISCURSO HABLADO

significativas por modo reactivo en ninguno de los grupos, situacional [$F(2, 42) = 3.110, p = .055, \eta^2 = 0.129$] o extrasituacional [$F(2, 12) = 3.167, p = .079, \eta^2 = 0.345$].

Figura 23

Discurso Hablado por Tipo de Contacto y Modo Lingüístico en Preguntas Situacionales, Extrasituacionales y Transituacionales



Nota: Las preguntas situacionales abarcan las demandas de ajustividad, efectividad y pertinencia. Las preguntas extrasituacionales consideran las demandas de congruencia y las preguntas transituacionales se caracterizan por las demandas de coherencia.

DISCURSO HABLADO

Como se puede apreciar, el desempeño de los participantes en el discurso hablado varió respecto al tipo de relación entrenada (situacional y extrasituacional), así como por el tipo de pregunta evaluada (situacional, extrasituacional y transituacional). Así mismo, los datos parecieran indicar que el entrenamiento también presentó efectos positivos ante preguntas con relaciones de complejidad no entrenadas, tanto de mayor como de menor complejidad.

Ya que en la información presentada se promedia el efecto de, por un lado, el tipo funcional de entrenamiento, y por el otro, de las preguntas con diferente criterio de ajuste, es complicado evaluar los efectos particulares de cada entrenamiento, por lo que resulta necesario que este análisis se realice cada vez de manera más fina, esto es, evaluando el efecto particular de las variables manipuladas (tipo funcional de entrenamiento y modos reactivos) en cada uno de los grupos. Por ello, en adelante se realizarán los análisis tomando en cuenta este elemento.

Además, otro elemento a considerar es que los entrenamientos realizados se dirigieron a promover específicamente un nivel de complejidad funcional (contextual, suplementario, selector o sustitutivo referencial), por lo que únicamente se corresponden con un tipo de complejidad evaluada. Por ejemplo, contextual-ajustividad, suplementario-efectividad, selector-pertinencia, sustitutivo referencial-congruencia y sustitutivo no referencial-coherencia (entrenamiento no realizado). Dado que es importante analizar el efecto directo de los entrenamientos ante preguntas en las que se evalúe el mismo nivel de complejidad entrenado, así como ante preguntas con complejidades no entrenadas, en adelante esta será una condición por evaluar. Por lo anterior, el siguiente análisis se dirigirá al estudio del efecto de los cada uno de los entrenamientos sobre la ocurrencia del discurso hablado ante preguntas con criterios de ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia.

DISCURSO HABLADO

De la forma mencionada, en la Figura 24 se presenta este análisis, en la parte superior se muestran los datos para el entrenamiento funcional contextual en los tres modos reactivos, seguido por los del entrenamiento funcional suplementario, selector y sustitutivo referencial. De manera general, lo que se aprecia en la figura es que en todos los grupos el desempeño de los participantes mejoró entre las evaluaciones realizadas. Únicamente en el grupo selector, bajo el modo observar, el porcentaje de desempeño no presentó cambios en el criterio de coherencia.

A pesar de las diferencias entre las evaluaciones, éstas solo fueron significativas en algunos casos (prueba Wilcoxon). En el grupo contextual se presentaron en escuchar y en leer en el criterio de efectividad. En el grupo suplementario en leer, criterio de efectividad. Respecto al grupo selector lo fue en observar, en el criterio de pertinencia. Por último, en el grupo sustitutivo referencial lo fueron en escuchar, criterio de pertinencia, y en observar en el criterio de efectividad (ver Anexo L).

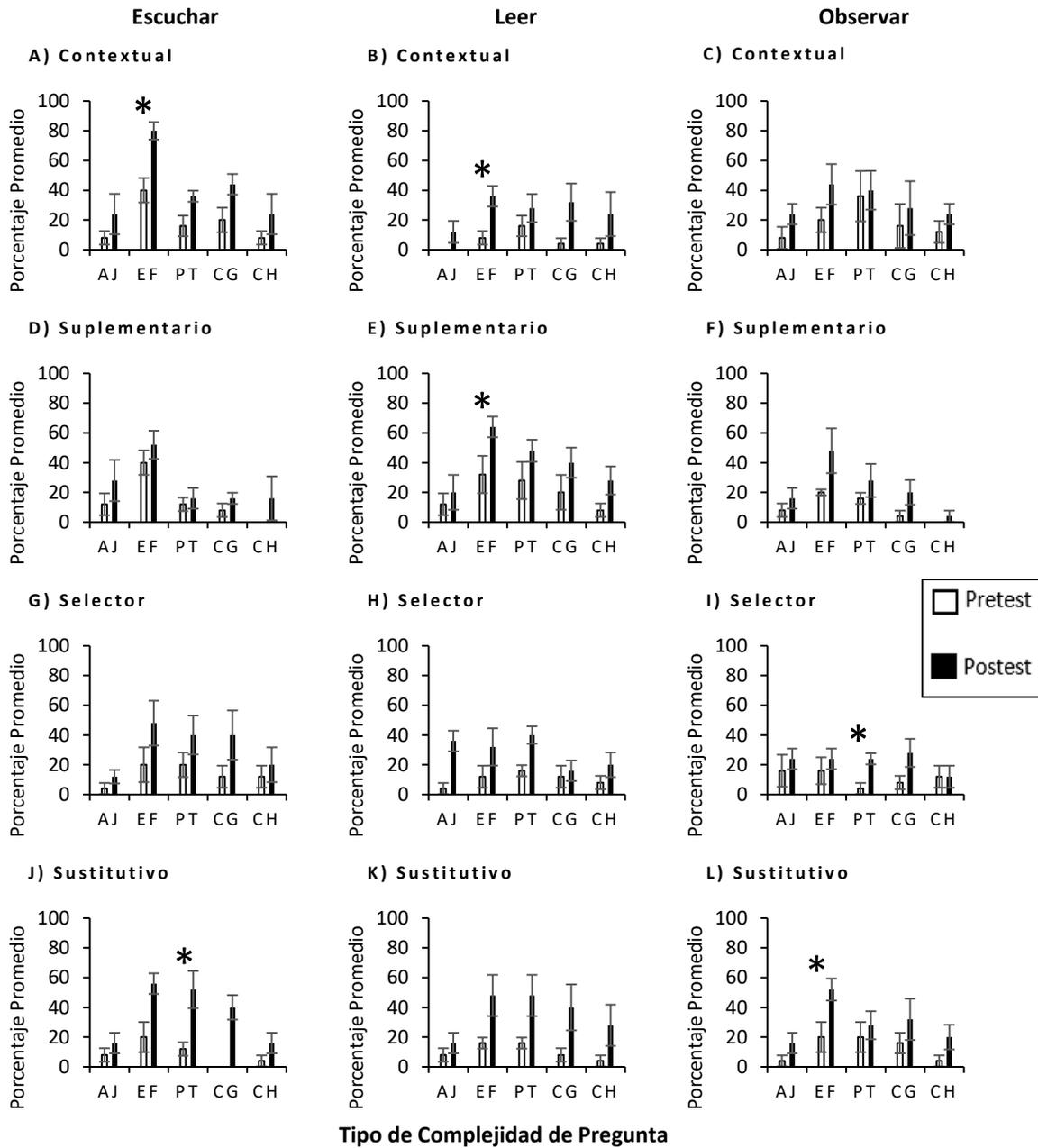
Como se puede apreciar, el tipo de preguntas que los participantes lograron responder se correspondió con la complejidad del entrenamiento, así como ante preguntas de menor complejidad. Excepto para el entrenamiento con complejidad contextual en el que no se obtuvieron diferencias significativas en el criterio de ajustividad, pero sí en el de efectividad.

Para analizar si las diferencias entre los modos lingüísticos fueron estadísticamente significativas en cada uno de los grupos, por nivel funcional, y en cada tipo de pregunta (ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia), se llevó a cabo un ANOVA de medidas repetidas. Para ello, primero los datos se transformaron mediante el procedimiento *Aligned Rank Transformation* (Wobbrock et al., 2011). Posteriormente, se llevó a cabo la prueba estadística, en la cual no se encontraron diferencias entre los resultados obtenidos, (ver Anexo M).

DISCURSO HABLADO

Figura 24

Efecto del Entrenamiento Funcional y de los Modos Lingüísticos Reactivos por Criterio de Ajuste



Nota: *p < .05. AJ = Ajustividad. EF = Efectividad. PT = Pertinencia. CG = Congruencia. CH = Coherencia.

DISCURSO HABLADO

Como se puede apreciar, los datos analizados muestran que la complejidad del entrenamiento recibido, así como los modos reactivos manipulados, fungieron como factores que afectaron diferencialmente el comportamiento del discurso hablado de los participantes.

Dado que uno de los intereses en el presente estudio es evaluar posibles efectos de interacción por tipo funcional de entrenamiento (contextual, suplementario, selector y sustitutivo referencial) y modos reactivos (escuchar, leer y observar) sobre el desempeño en el discurso hablado en los diferentes tipos de preguntas (ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia), el siguiente y último análisis se dirigirá a evaluar esta posibilidad.

En la Figura 25 se aprecia que el entrenamiento tuvo efectos diferenciales en el desempeño del discurso hablado en los distintos criterios de ajuste. Los desempeños más altos fueron promovidos de la siguiente manera: Para el criterio de ajustividad lo hizo el entrenamiento funcional selector-leer. En el criterio de efectividad fue el entrenamiento contextual-escuchar. En cuanto a los criterios de pertinencia y congruencia lo hizo el entrenamiento sustitutivo referencial-escuchar. Finalmente, en el criterio de coherencia se presentó en el entrenamiento sustitutivo referencial-leer.

Por otra parte, los desempeños más bajos también variaron dependiendo del tipo de entrenamiento. En el criterio de ajustividad los peores desempeños se presentaron en varios grupos: suplementario-leer, suplementario-observar, selector-observar, selector-escuchar, sustitutivo referencial-escuchar y sustitutivo referencial-leer, cada uno con el mismo porcentaje de desempeño. En el criterio de efectividad fue en el entrenamiento selector-observar. En el criterio de pertinencia en los entrenamientos contextual-observar y suplementario-escuchar. En el criterio

DISCURSO HABLADO

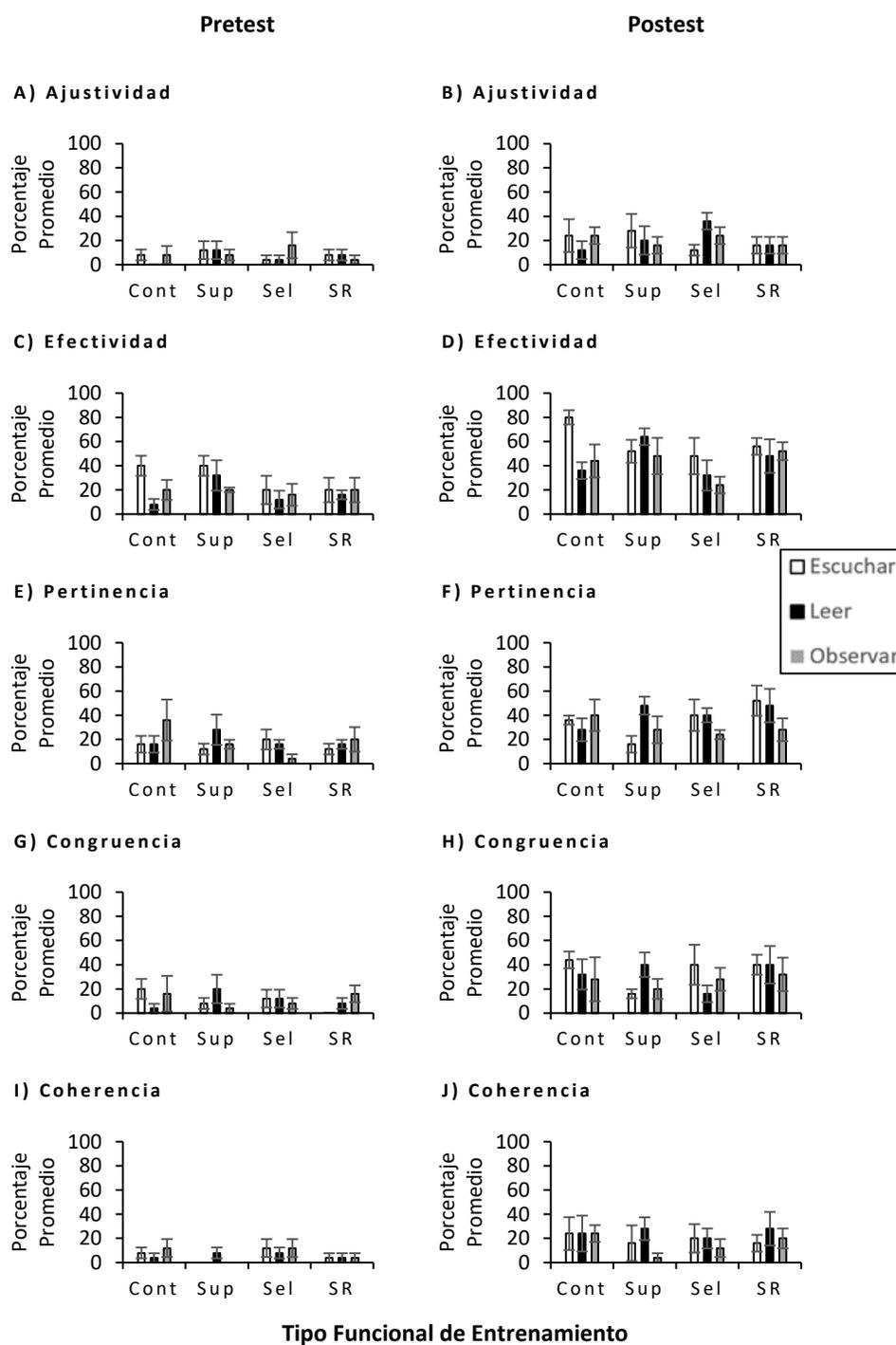
de congruencia ocurrió en el entrenamiento selector-leer. Mientras que en el criterio de coherencia fue en el entrenamiento selector-observar.

Para analizar si las diferencias entre los grupos fueron significativas se llevó a cabo un análisis estadístico. Al igual que en el análisis anterior, primeramente los datos se transformaron mediante el procedimiento *Aligned Rank Transformation* (Wobbrock et al., 2011), procedimiento que permitió efectuar el ANOVA de medidas repetidas. La prueba realizada indicó que no se presentaron efectos significativos entre el tipo de entrenamiento funcional y los modos lingüísticos reactivos en ninguna de las mediciones realizadas: ajustividad [$F(6, 48) = 0.616, p = .716, \eta^2 = 0.072$]; efectividad [$F(6, 48) = 1.101, p = .376, \eta^2 = 0.121$]; pertinencia [$F(6, 48) = 0.879, p = .518, \eta^2 = 0.099$]; congruencia [$F(6, 48) = 0.817, p = .562, \eta^2 = 0.093$], y coherencia [$F(6, 48) = 0.404, p = .873, \eta^2 = 0.048$].

DISCURSO HABLADO

Figura 25

Efecto de Interacción: Tipo Funcional de Entrenamiento y Modos Reactivos por Criterio de Ajuste



Nota: AJ = Cont = Contextual, Sup = Suplementario, Sel = Selector, SR = Sustitutivo Referencial

DISCURSO HABLADO

Por último, para cerrar este apartado, se sintetizarán los datos más relevantes encontrados en el estudio. De esta forma, se presentan los siguientes puntos: a) aspectos generales en la ocurrencia del discurso hablado; b) naturaleza de contacto y modos lingüísticos reactivos por tipo de preguntas; c) tipo funcional de entrenamiento y modos lingüísticos reactivos con relación al tipo de pregunta, y d) interacción entre tipo funcional de entrenamiento y modos lingüísticos reactivos por criterio de ajuste.

Aspectos Generales en la Ocurrencia del Discurso Hablado

Uno de los primeros aspectos por resaltar es que el entrenamiento afectó positivamente la ocurrencia del discurso hablado. Los datos mostraron que, previamente al entrenamiento, la mayoría de los comportamientos acontecieron en la respuesta “no sé”, ausencia del discurso hablado. Posteriormente al tratamiento experimental, se presentó un incremento considerable en la respuesta del discurso hablado, con cerca del doble de su ocurrencia inicial, comportamiento registrado con el ajuste categorial, respuestas incorrecta, parcialmente correcta y correcta.

Es de notar que, cuando se delimitó la ocurrencia del discurso hablado por medio del ajuste categorial y conductual, respuestas “parcialmente correcta” y “correcta”, el incremento en el desempeño de los participantes en el discurso hablado se sostuvo entre la primera y la segunda evaluación.

Con base en los datos, al promediar el desempeño de los grupos situacionales (contextual, suplementario y selector) y compararlos con los del grupo extrasituacional (sustitutivo referencial), se encontró que, en este último grupo, se presentó el mayor porcentaje de desempeño tanto en preguntas situacionales como extrasituacionales.

DISCURSO HABLADO

Respecto a los modos reactivos, su efecto fue diferencial dependiendo del tipo de pregunta. Ante preguntas situacionales, el mayor porcentaje de desempeño lo presentó escuchar, seguido por leer y, al último, observar. No obstante, cuando las preguntas fueron extrasituacionales el efecto de los modos lingüísticos reactivos se modificó. Así, leer promovió el mayor desempeño, posteriormente observar y, al último, escuchar.

Naturaleza de Contacto y Modos Reactivos por Tipo de Preguntas

Al analizar el efecto del tipo de contacto durante el entrenamiento (situacional y extrasituacional) así como el de los modos reactivos (escuchar, leer y observar) sobre el desempeño en el discurso hablado ante tipos diferentes de preguntas (situacionales, extrasituacionales y transituacionales) se observó que la participación de los modos reactivos continuó siendo diferencial.

A pesar de los efectos diferenciales de los modos reactivos sobre los tipos de entrenamiento, escuchar y leer promovieron los mejores desempeños ante los tres tipos de preguntas: situacionales, extrasituacionales y transituacionales, mientras que observar, en la mayoría de los casos propició los peores desempeños.

Tipo Funcional de Entrenamiento y Modos Reactivos con Relación al Tipo de Pregunta

Al analizar el efecto por tipo funcional de entrenamiento y modos reactivos sobre el desempeño en el discurso hablado ante preguntas que variaron de complejidad, se observa que, en general, el efecto de los modos reactivos fue mayor ante preguntas que se correspondieron con el nivel de entrenamiento, al menos para los grupos suplementario, selector y sustitutivo referencial, no así para el grupo contextual, en el que el mayor número de respuestas se presentó ante preguntas con complejidad mayor, principalmente en las de efectividad.

DISCURSO HABLADO

Así mismo, aunque en menor proporción, el efecto de los modos reactivos también fue diferencial ante preguntas de mayor y menor complejidad en los entrenamientos funcionales suplementario, selector y sustitutivo referencial.

De manera general, se observó que los modos reactivos escuchar y leer facilitaron los mayores porcentajes de desempeño en todos los entrenamientos. De forma específica, ante demandas que se correspondieron con el nivel de entrenamiento, escuchar resultó benéfico para los entrenamientos contextual y sustitutivo referencial. Por su parte, para los entrenamientos suplementario y selector, el efecto del modo reactivo leer favoreció el desempeño del comportamiento del discurso hablado. Por su parte, cuando la demanda fue de mayor o menor complejidad a la del entrenamiento, el efecto de los modos reactivos también mostró variaciones.

De manera sistemática, el efecto del modo reactivo observar produjo los peores resultados, únicamente favoreció el desempeño en el entrenamiento contextual ante demandas de ajustividad, efecto que se igualó con el del modo reactivo escuchar, no obstante, no se volvieron a presentar efectos positivos de este modo reactivo en el comportamiento.

Interacción entre Tipo Funcional de Entrenamiento y Modos Reactivos por Criterio de Ajuste

Cuando se analiza en conjunto el efecto del tipo funcional de entrenamiento y de los modos reactivos sobre cada uno de los criterios de ajuste evaluados (ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia), se observa que no existe primacía por algún tipo de interacción particular para la promoción del desempeño del discurso hablado, no obstante, nuevamente los modos reactivos escuchar y leer son los que se relacionan de mejor manera con las cualidades de los diferentes entrenamientos, no así el modo reactivo observar.

Capítulo 8

Discusión General

El objetivo que se persiguió en el presente trabajo fue evaluar los efectos diferenciales de la cualidad funcional del entrenamiento, y su posible interacción con los modos lingüísticos reactivos, sobre el desempeño en la configuración del discurso hablado relacionado con contenido científico. En términos generales, los datos arrojados por la investigación permitieron constatar la factibilidad del entrenamiento.

Como consecuencia del objetivo, se realizaron diferentes preparativos experimentales. Para empezar, se elaboraron 12 tareas experimentales que se diferenciaron por el tipo funcional de entrenamiento (contextual, suplementario, selector y sustitutivo referencial) y los modos reactivos (escuchar, leer y observar). Posteriormente, se crearon dos cuestionarios sobre termodinámica y la ley cero: a) conocimiento general, empleado para seleccionar a los participantes que tomarían parte del estudio, en las preguntas se demandó el criterio de ajustividad y b) conocimiento específico, utilizado para evaluar el efecto del entrenamiento, por lo que se contó con dos versiones (A y B), en las cuales se consideraron los cinco criterios de ajuste (ajustividad, efectividad, pertinencia, congruencia y coherencia). Una vez creados y afinados los instrumentos se dio paso a la investigación principal.

Sobre los datos del presente estudio

Uno de los primeros datos encontrados fue que el entrenamiento por niveles funcionales, así como los modos reactivos promovieron un incremento considerable en el desempeño del discurso

DISCURSO HABLADO

hablado de la primera a la segunda evaluación, lo que permitió evidenciar la factibilidad de entrenar el discurso hablado tanto por niveles funcionales como por modos reactivos.

Respecto al entrenamiento por niveles funcionales, se apreció una relación entre la complejidad del entrenamiento recibido y el desempeño desplegado por los participantes. Así, en el entrenamiento sustitutivo referencial se obtuvo el mayor porcentaje de desempeño, seguido por el entrenamiento selector y el entrenamiento suplementario. No obstante, en el entrenamiento de menor complejidad (contextual), se observó que el desempeño casi se igualó al del entrenamiento de mayor complejidad.

Los datos presentados coinciden parcialmente con lo reportado en otras investigaciones. Por ejemplo, Mares et al. (1997), realizaron dos entrenamientos funcionales (contextual y sustitutivo referencial) en el que enseñaron a los participantes a referenciar elementos lingüísticos sobre la conducta de escribir y hablar. Los autores encontraron que el entrenamiento de mayor complejidad (sustitutivo referencial) fue el que facilitó un mayor desempeño, comparado con el entrenamiento de menor complejidad (contextual).

Por su parte, Arroyo (2009) realizó un entrenamiento por cada nivel funcional (contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial) para evaluar su efecto sobre el ajuste lector. La autora encontró que el nivel de complejidad de entrenamiento se relacionaba con el desempeño de los participantes en cuanto al número de respuestas correctas efectuadas, siendo así que en el entrenamiento de mayor complejidad (sustitutivo no referencial) se obtuvo el mayor porcentaje de desempeño, mientras que el desempeño más bajo se presentó en el entrenamiento de menor complejidad (contextual).

DISCURSO HABLADO

Cómo puede apreciarse, en los trabajos que preceden a esta investigación, los resultados que presentan son consistentes en el hecho de que, a mayor complejidad de entrenamiento, mayor desempeño mostrado, por lo tanto, cabría preguntarse por qué en este experimento en particular en el entrenamiento de menor complejidad se presentaron niveles de desempeño similares al del entrenamiento de mayor complejidad, ¿esto indica que se está ante la presencia de una anomalía teórica?

La respuesta a esta interrogante parece que no entra en el terreno de las anomalías, por el contrario, parecería que la respuesta está más ligada a la forma en que se construyeron las tareas en la presente investigación. Mientras que en los entrenamientos funcionales suplementario, selector y sustitutivo referencial los participantes únicamente entraron en contacto con la información práctica (fases del experimento hipotético) escuchando, leyendo u observando, en el entrenamiento contextual, además, entraron en contacto con la representación gráfica de cada una de las fases del experimento hipotético de la ley cero de termodinámica. Como consecuencia de esta doble presentación de la información, así como del contacto con los objetos referentes, el entrenamiento contextual pudo facilitar mayormente el aprendizaje de los participantes.

Ante esta conjetura, en algunos experimentos, como los realizados por Azkarai y García (2017), Lambert et al. (2017), Dawadi (2019), entre otros, se ha analizado el efecto de repetición de las condiciones de la tarea sobre el aprendizaje de la tarea, encontrando que el desempeño de los participantes se ve beneficiado cuando son expuestos a más de una presentación de la misma. Por su parte, a través de diferentes investigaciones, autores como Mares et al. (1990), Arroyo (2009), Reyes et al. (2007), entre otros, han concluido que el aprendizaje se ve beneficiado cuando en las condiciones de aprendizaje se relacionan las expresiones lingüísticas con los objetos

DISCURSO HABLADO

referentes de las mismas. Es por ello, por lo que esta preparación experimental pudo presentar cierta ventaja sobre el resto de los arreglos experimentales.

Ahora bien, al analizar el efecto del entrenamiento por modos reactivos se encontró un efecto diferencial en el desempeño de los participantes dependiendo de la forma en que entraron en contacto con las condiciones experimentales (escuchando, leyendo u observando). De acuerdo con los datos, leer facilitó el mayor desempeño, seguidamente escuchar y, observar, facilitó el menor desempeño.

En la literatura se encuentran resultados coincidentes con los del presente trabajo, así como discrepantes. Como parte de los trabajos en los que se presentan resultados similares, se puede citar el realizado por López et al. (2018), quienes estudiaron el efecto de los modos reactivos sobre el desempeño escrito relacionado con el ciclo del agua. Una vez que se expuso la información correspondiente a los participantes, ya fuera escuchando, leyendo u observando, se les demandó escribir todo lo que supieran sobre este fenómeno. Los autores encontraron que leer promovió mayormente el desempeño, seguido por escuchar y observar, respectivamente. En un segundo estudio efectuado por López et al. (2020), en el que se empleó la misma tarea, se encontró que escuchar facilitó el desempeño, seguido por leer y, posteriormente, observar.

Respecto a la literatura en la que se pueden encontrar datos discordantes a los obtenidos en el presente estudio se encuentra la investigación elaborada por Tamayo et al. (2010), quienes evaluaron las diferencias promovidas por los modos reactivos sobre la respuesta de escribir en una tarea de igualación a la muestra de primer orden con el criterio de semejanza por color o forma, así como de diferencia en color y forma, encontraron que observar facilitó el ajuste a las relaciones de aprendizaje, seguido por leer, mientras que escuchar presentó el peor desempeño. Datos

DISCURSO HABLADO

similares fueron encontrados en el estudio de Tamayo y Martínez (2014), quienes analizaron el efecto de los modos reactivos y activos en una tarea de igualación a la muestra de segundo orden.

Ante los resultados presentados, es importante cuestionarse ¿por qué en algunos estudios se encuentra que el modo reactivo observar facilita el desempeño de los participantes, mientras que, en otros, como en el presente trabajo, no solo no lo facilita, sino que es el modo reactivo en el que se presentan los peores resultados? Por su parte, y de forma reflexiva, ¿por qué los modos reactivos leer y escuchar promueven los mejores desempeños bajo ciertas circunstancias, pero no en otras? ¿Qué es lo que podría estar ocasionando tales diferencias?

De acuerdo con la literatura revisada, uno de los factores que podría ayudar a explicar estas diferencias son las propiedades de los objetos de estímulo con los que se interactúa. Los datos parecieran indicar que el modo reactivo observar facilita el comportamiento cuando se interactúa con las propiedades fisicoquímicas de los objetos de estímulo, ya sea manipulándolas o referenciando aspectos concretos de los mismos, como el nombre de un color o de una forma. Tal es el caso de las investigaciones en las que se emplea la tarea de igualación a la muestra. En cambio, cuando se interactúa principalmente con las propiedades convencionales de los objetos de estímulo, ya sea manipulando o referenciando el contenido que es propio de un dominio disciplinar, como en el caso de los estudios del ciclo del agua, leer y escuchar podrían facilitar el desempeño.

El hecho de que observar facilite el desempeño ante propiedades fisicoquímicas de los estímulos y no así ante propiedades convencionales podría deberse a que carece del contacto con el lenguaje, permitiendo únicamente el contacto con el referente lingüístico (Ibáñez & Ceballos, 2018). En apoyo a este argumento, Arroyo y Mares (2009) mencionan que es necesaria una

DISCURSO HABLADO

relación entre el objeto referente y la expresión relacional, ya que el solo objeto referente no posibilita la configuración del comportamiento lingüístico o convencional.

De esta forma, cuando se entra en contacto con las propiedades fisicoquímicas de los objetos de estímulo, mediante el modo lingüístico observar, se facilita el contacto con el referente de los objetos, por lo que el desempeño operativo de los participantes es más preciso. En cambio, cuando se presentan propiedades convencionales de los objetos de estímulo bajo el modo reactivo observar, se pierde la especificidad del estímulo convencional, por lo que no se presenta una relación entre el objeto referente y la expresión lingüística, promoviendo inespecificidad en el evento, aconteciendo diferentes interpretaciones (Dubois & Vial, 2000), las cuales están condicionadas a la biografía reactiva del individuo (Fuentes & Ribes, 2001; Mares & Rueda, 1993). De forma contraria, los modos reactivos escuchar y leer, si bien no facilitan el contacto con el referente, sí permiten el contacto con el lenguaje, por lo que, ante comportamientos de índole lingüística, se promueve precisión respecto a las propiedades convencionales de los objetos de estímulo.

A pesar de esta similitud entre los modos reactivos escuchar y leer, los resultados de la presente investigación, así como de algunos trabajos en los que se privilegia el contacto con las propiedades convencionales de los objetos de estímulo (Ibáñez & Ceballos, 2018; A. López et al., 2018, 2020), muestran que leer, comparado con escuchar, facilita mayormente el desempeño de los participantes. Este hecho permite apreciar que a pesar de que en ambos modos lingüísticos reactivos se contempla contacto con el lenguaje, no lo hacen de la misma manera.

Dado que en este trabajo no se considera que los modos reactivos ostentan propiedades funcionales por sí mismos, entonces, las diferencias entre escuchar y leer deberán de buscarse en los elementos que los diferencian. Una de estas diferencias es el medio físico en el que ocurren,

DISCURSO HABLADO

así como los sistemas reactivos que participan. Para el caso de escuchar, la forma en la que acontece es a través del medio acústico, como ondas sonoras evanescentes en el tiempo y que son percibidas por el sistema reactivo acústico. Por su parte, leer lo hace a través del medio óptico, por medio de grafismos que son vestigiales y percibidos por el sistema reactivo visual.

El hecho de que los modos reactivos escuchar y leer acontezcan en medios físicos diferentes, que requieren sistemas reactivos distintos, facilita que se presenten diferentes tipos de interacciones. En cuanto al modo leer, para que el contacto acontezca se necesita que el individuo medie la interacción con los objetos de estímulo, en este sentido: a) determina la duración de contacto; b) presenta orientación a objetos particulares, y c) establece la frecuencia de contacto. En cuanto al modo escuchar, el contacto acontece a pesar del comportamiento del individuo, así: a) el evento media los parámetros de presentación de los objetos de estímulo y b) el individuo se ajusta a los parámetros establecidos por el evento. En suma, las posibilidades interactivas que permite cada uno de los modos reactivos (escuchar y leer) podrían explicar las diferencias que se encuentran en el desempeño de los participantes.

Por otro lado, a pesar de que se aprecia que los modos reactivos presentaron efectos diferenciales en el comportamiento de los participantes, los datos indican que no es un efecto *per se*, por el contrario, se circunscribe a la interacción de cuando menos dos elementos: cualidad del campo psicológico y complejidad de la demanda por satisfacer.

Dentro de la literatura especializada, tanto dentro como fuera del marco de la psicología interconductual, se encuentran algunos trabajos en los que se confirman parcialmente los resultados obtenidos en la presente investigación.

DISCURSO HABLADO

Con respecto al arreglo contextual ante demandas de ajustividad, A. López et al. (2020) realizaron una investigación en la que presentaron a los participantes a información sobre el ciclo del agua bajo uno de los tres modos lingüísticos reactivos (escuchar, leer y observar). Posteriormente, se les solicitó reproducir de forma escrita la mayor cantidad de información presentada. De forma consistente con los resultados de esta investigación, se encontró que en escuchar se presentó el mejor desempeño, no obstante, los datos difirieron en el hecho de que en observar aconteció el peor desempeño, mientras que en leer se presentó un desempeño medio.

Por su parte, en el estudio efectuado por Paivio et al. (1968) se comparó el efecto de los modos reactivos leer y observar en el aprendizaje del nombre de figuras. Para ello, los participantes leyeron el nombre de diferentes objetos cotidianos o bien, observaron imágenes sucedáneas de los objetos en lugar de su nombre. Los resultados arrojados indicaron que el desempeño más alto lo promovió observar, mientras que leer mostró el peor desempeño. El efecto de escuchar no se reportó ya que no fue un factor que se manipulara en la investigación.

Con base en lo expuesto, es factible preguntarse por qué se encuentran diferencias entre los resultados de los diferentes estudios reportados, incluyendo los de la presente investigación.

Respecto a la investigación reportada por A. López et al. (2020), es posible apreciar que escuchar sí facilitó el mejor desempeño, no obstante, lejos de que observar igualara este desempeño, promovió los resultados más bajos. Las diferencias con lo encontrado en el trabajo desarrollado podrían ser atribuidas a la forma en que se efectuó el tratamiento experimental.

En el estudio citado, los autores administraron el tratamiento experimental de tal forma que los participantes entraron en contacto con los estímulos de manera reactiva, por lo que únicamente escucharon, leyeron u observaron el contenido del ciclo del agua. En cambio, en el presente

DISCURSO HABLADO

estudio, no se consideró que la sola exposición a los estímulos podría ser una condición suficiente para el aprendizaje, por el contrario, era necesaria la integración funcional entre los elementos participantes del campo psicológico. El hecho de que el participante interactúe de forma reactiva con las características de los estímulos no es una condición suficiente para promover tipos específicos de comportamiento, para ello, es indispensable un proceso en el que se entrenen relaciones específicas (Fuentes & Ribes, 2001).

De esta forma, al no realizarse un entrenamiento en el estudio de A. López et al. (2020) e interactuar con estímulos convencionales, observar resultó una condición más difícil, en cambio, a pesar de que en el presente estudio también se interactuó con propiedades convencionales, se presentó una fase de entrenamiento en la que los participantes entraron en contacto con los objetos sucedáneos de los objetos de estímulo, condición que al parecer facilitó el despliegue del comportamiento bajo el modo reactivo observar. De hecho, en el estudio realizado por Paivio et al. (1968) se presentó la misma condición de entrenamiento, obteniendo resultados favorables para observar, al menos dentro del campo psicológico contextual.

Otro factor que pudo haber contribuido a las diferencias reportadas es que en el estudio de A. López et al. (2020) se midió el efecto de los modos reactivos sobre el modo lingüístico activo escribir, por lo que también se podría considerar que el efecto de los modos reactivos se relaciona de diferente manera dependiendo del modo activo en el que se mida el desempeño.

Ahora bien, una pregunta que surge es, por qué en el entrenamiento contextual, observar y escuchar presentaron desempeños superiores al que presentó leer. La respuesta a esta pregunta podría recaer en las relaciones de complejidad que intervienen en el campo psicológico, la tarea efectuada y los sistemas reactivos de los modos lingüísticos involucrados.

DISCURSO HABLADO

Dado que en el campo contextual las relaciones que se presentan son de diferenciación, es importante el contacto con los objetos de estímulo, ya que facilitan la discriminación de los mismos. En el entrenamiento realizado, los tres modos reactivos contemplaron este contacto, no obstante, la naturaleza de cada modo lingüístico facilitó o dificultó la interacción. Mientras que observar propició que el contacto se efectuara de manera natural, mediante el sistema reactivo visual, en escuchar, también se facilitó la interacción debido a que el contacto con los estímulos sonoros no interfirieron con el contacto de los objetos de aprendizaje, pues se emplearon dos sistemas reactivos diferentes (acústico y visual), por su parte, este no fue el caso para leer, en el que, por medio de un solo sistema reactivo (visual), se entró en contacto con los estímulos textuales, así como con los objetos de aprendizaje, condición que al parecer dificultó el desempeño de los participantes.

Pasando al siguiente entrenamiento, si bien en la literatura se encuentran estudios en los que se promueve el comportamiento suplementario (Azkarai & García, 2017; Murillo & Montanero, 2017; Qutbi & Ayesha, 2013), no se encuentran investigaciones en las que además se manipulen directamente los modos reactivos, teniendo como consecuencia que los resultados discrepen con lo obtenido en la presente investigación.

Uno de los trabajos más cercanos en el que se consideraron dichas condiciones es el realizado por Pulido y Tamayo (2015). En este estudio, se evaluó el efecto de los modos reactivos sobre el aprendizaje de la propiedad conmutativa de la suma. Para ello, crearon tres grupos: observar-hablar, leer-señalar y escuchar-escribir. Cada grupo fue expuesto a información en la que se contemplaban relaciones de diferente tipo de complejidad (contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo no referencial) para el aprendizaje de la propiedad conmutativa

DISCURSO HABLADO

de la suma. Los participantes fueron evaluados conforme al modo activo del grupo y se contemplaron ejercicios que demandaban diferente complejidad. En el caso particular de la evaluación del nivel suplementario se encontraron desempeños semejantes entre los tres grupos, siendo el más alto para observar-hablar, leer-señalar y escuchar-escribir.

Como se puede observar, los resultados provistos en la investigación previamente citada, así como los del presente trabajo, discrepan entre sí. Estas diferencias pueden ser atribuidas principalmente a dos factores: forma de administración del tratamiento experimental y modos activos medidos.

En el estudio de Pulido y Tamayo (2015), nuevamente se mide el efecto de los modos reactivos por medio de exposición a las condiciones experimentales. De hecho, a pesar de que se contemplan relaciones de complejidad durante el momento de exposición, los participantes únicamente responden mediante los modos reactivos, por lo que escuchan, leen u observan, pero en ningún momento despliegan otro tipo de comportamiento. De esta forma, se podría argumentar nuevamente sobre la importancia de generar entrenamientos en los que los participantes entren en contacto funcional con las relaciones de aprendizaje.

Por otra parte, las diferencias en el efecto del entrenamiento también pueden ser atribuidas a las variables medidas. Mientras Pulido y Tamayo (2015) analizaron el efecto de un modo reactivo sobre un modo activo, en el presente trabajo se analizó el efecto de los tres modos reactivos sobre el discurso hablado, el cual acontece por medio del modo activo hablar. Así, al medirse aspectos diferentes, es posible obtener resultados distintos.

Ahora bien, para explicar los datos encontrados en la presente investigación, será importante retomar la forma en que se presentaron las condiciones de aprendizaje. Para este

DISCURSO HABLADO

entrenamiento se instó a que los participantes completaran parte del experimento hipotético, por lo que fue importante el que regularan el contacto con los objetos de estímulo, como se hizo por medio de leer, o bien, visualizaran la forma de realizar las fases del experimento, como se efectuó a través de observar.

Al parecer, a pesar de que estos contactos se efectuaron por medio del sistema reactivo visual, el hecho de que leer, comparado con observar, ostente contacto con el lenguaje, permitió que se presentara los mejores resultados en este primer modo reactivo. Por su parte, ya que en escuchar acontecen los estímulos de forma sonora, se carece tanto del contacto con los objetos de aprendizaje como de la mediación de los estímulos, lo cual, resultó en un peor desempeño.

Este hecho, indicaría que, a pesar de que escuchar tenga al lenguaje como objeto de contacto, debido a que la cualidad del campo suplementario privilegia el contacto con las propiedades fisicoquímicas de los objetos de aprendizaje, entonces, pareciera que observar los referentes tiene un papel más importante en el desempeño que escuchar acerca de las propiedades convencionales de los objetos.

Respecto a los últimos dos arreglos experimentales, selector y sustitutivo referencial, bajo demandas de pertinencia y congruencia, respectivamente, se encontró que observar propició los peores desempeños. Por su parte, en el primero de estos entrenamientos el mejor desempeño lo promovió leer, seguido por escuchar. En cambio, en el segundo entrenamiento el dato fue contrario, escuchar facilitó el mejor desempeño, seguido por leer.

En las investigaciones que se han realizado se encuentran resultados que coinciden parcialmente con los reportados en la presente investigación, pero también datos que no corresponden con lo encontrado.

DISCURSO HABLADO

Respecto a las investigaciones que se contraponen con los datos de la presente investigación, en tareas que se corresponden con el nivel selector, se puede citar la de Tamayo y Martínez (2014) quienes evaluaron el efecto de los modos reactivos sobre los modos activos, por lo que conformaron 9 grupos, uno por cada par, en el aprendizaje de relaciones de condicionalidad mediante la tarea de igualación a la muestra de segundo orden. La fase de evaluación únicamente consistió en exponer a los participantes a la forma correcta de realizar la tarea en uno de los tres modos reactivos, ya fuera escuchando, leyendo u observando. Por su parte, la pre y post evaluación se realizó, presentando los estímulos conforme al modo reactivo del grupo y pidiendo la respuesta en el modo activo de cada grupo. De manera general, observar y leer facilitaron desempeños similares, siendo escuchar el que peores resultados presentó.

Por su parte, en los estudios en los que se encuentran coincidencias parciales se encuentra el realizado por Ibáñez y Ceballos (2018), quienes evaluaron el efecto de los modos reactivos sobre el desempeño en los modos activos en el aprendizaje de la propiedad conmutativa de la suma en relaciones de complejidad del nivel sustitutivo referencial. De esta forma se crearon tres grupos: a) observar, b) observar-escuchar y c) observar-leer los cuales respondieron señalando, hablando y escribiendo. El tratamiento experimental consistió en presentar la forma correcta de realizar los ejercicios, lo cual se realizó con base en el o los modos reactivos de los grupos. Durante las evaluaciones los ejercicios se presentaron en el o los modos reactivos y se respondió con base en uno de los tres modos activos. Los resultados mostraron que en la postprueba el grupo observar tuvo el desempeño más bajo, seguido por observar-escuchar, mientras que observar-leer obtuvo el mejor desempeño.

DISCURSO HABLADO

Las diferencias encontradas en los resultados entre las investigaciones previas y el presente trabajo podrían deberse a diferentes aspectos. Por un lado, el tratamiento experimental que recibieron los participantes se basó únicamente en exposición a las relaciones de complejidad, por lo que sin importar que la relación fuera selectora o sustitutiva referencial los participantes únicamente respondieron reactivamente. En cambio, en este trabajo, los participantes pasaron por un entrenamiento que permitió asegurar la adquisición del comportamiento bajo la relación de complejidad promovida. De esta forma, esta diferencia metodológica, que se ha encontrado sistemáticamente en los diferentes trabajos, introduce una variable, entrenamiento y ausencia de entrenamiento, que puede provocar contrariedad entre los resultados generados en los diversos estudios.

Específicamente en el trabajo efectuado por Tamayo y Martínez (2014), las diferencias en los resultados, con respecto a los del presente trabajo en el entrenamiento selector, también pueden ser atribuidas a que, en dicha investigación, se consideró principalmente el contacto con las propiedades fisicoquímicas de los objetos de estímulo, lo cual, como ya ha sido discutido, podría facilitar el desempeño bajo el modo reactivo observar.

En lo que respecta al estudio realizado por Ibáñez y Ceballos (2018), que se asemeja al entrenamiento sustitutivo referencial de la presente investigación, se observa una coincidencia con el proceder realizado en este trabajo. En ambas investigaciones se consideró el contacto con los objetos referentes independientemente de la condición específica de cada uno de los grupos, a pesar de esta similitud, los resultados difieren entre los estudios. Este hecho hace considerar la posibilidad de que, además de la administración del tratamiento experimental, las diferencias puedan ser atribuidas al dominio disciplinar evaluado. Ya en otras investigaciones se ha

DISCURSO HABLADO

considerado el efecto que tiene el dominio disciplinar respecto a la facilidad o dificultad para el aprendizaje (Hidi & Hildyard, 1983; Mares, 2000; Mares et al., 1990, 1997), por lo que podrían considerarse como un factor que afectó el desempeño en el discurso hablado.

En este mismo estudio, al igual que en la presente investigación, observar es el modo reactivo que posibilita los peores resultados. De acuerdo con el argumento desarrollado a lo largo de esta sección, este resultado es esperado dado que en este nivel de complejidad (sustitutivo referencial), la interacción ocurren en y por medio del lenguaje, por lo que no basta con el contacto físico con los objetos referentes, por el contrario, es indispensable el contacto lingüístico, o en otras palabras, la relación entre el objeto referente y la expresión relacional (Arroyo & Mares, 2009), relación que sí se presenta en escuchar y leer.

Ahora bien, otro dato que resulta interesante de los resultados obtenidos es que el efecto de los modos reactivos (leer y escuchar) variaron dependiendo del tipo de entrenamiento funcional, por ello, es factible considerar que estas diferencias se deben a la cualidad de los campos psicológicos y su relación con la forma en que acontecen los modos reactivos.

El hecho de que en el entrenamiento selector, leer haya presentado mejores desempeños que escuchar podría ser debido a que leer permite control sobre los estímulos con los que se entra en contacto, y dado que es indispensable relacionar los valores de los estímulos, podría ser que esta actividad se facilite cuando se lee, ya que el lector haría contacto con los objetos de estímulo específicos y sus propiedades por relacionar, comparado con escuchar, en el que la presentación de los estímulos no es regulada por el escucha, y por lo tanto, no tiene control sobre estos.

Por su parte, el que se invierta el efecto de escuchar y leer en el entrenamiento sustitutivo referencial, puede ser debido a dos situaciones del entrenamiento: una de ellas corresponde a la

DISCURSO HABLADO

ausencia de los objetos referidos, los cuales, se encontraron presentes en los entrenamientos de menor complejidad; la otra recaería en la propia cualidad de los modos lingüísticos. Mientras que, en escuchar, para entrar en contacto con los objetos de estímulo, los participantes únicamente se ajustaron a su ocurrencia, en leer el contacto con dichos objetos dependió de la actividad de los participantes, lo cual pudo haber fungido como un distractor para el posterior desempeño.

Un dato más que se encontró en el estudio realizado se obtuvo al analizar el efecto del tipo funcional de entrenamiento y modos reactivos en el desempeño de los participantes en las preguntas segmentadas por criterio de ajuste. Los datos mostraron un efecto de interacción entre los dos factores manipulados. El entrenamiento sustitutivo referencial promovió el mejor desempeño en tres de los cinco criterios de ajuste (pertinencia, congruencia y coherencia), variando el efecto de los modos reactivos escuchar y leer, mientras que en el criterio de efectividad y ajustividad, el mejor desempeño lo facilitó el entrenamiento contextual y selector, respectivamente, variando de igual forma el efecto de los modos lingüísticos reactivos escuchar y leer).

Dichos resultados, al igual que los previamente revisados, pueden ser explicados en función tanto de la cualidad del campo funcional, como de su relación con los modos reactivos, los cuales, como también ya se ha visto, pueden facilitar o entorpecer el contacto con los objetos de estímulo, y de esta forma, promover cierto tipo de desempeño. Aunque, específicamente para este análisis, también se observa que este efecto se encuentra relacionado con la complejidad que se demanda en las preguntas, las cuales se segmentan por nivel de complejidad. A pesar de ello, se aprecia que observar no se relacionó con ningún entrenamiento funcional de tal forma que permitiera desempeños altos. Este hecho, aporta evidencia sobre la falta de contacto o contacto

DISCURSO HABLADO

mínimo con el lenguaje que se presenta en este modo reactivo y como consecuencia el bajo desempeño que promueve ante el contacto con propiedades convencionales, como las relacionadas a la de la ley cero de termodinámica.

Factores Alternos al Desempeño en el Discurso Hablado

A lo largo de esta sección, se han presentado los resultados obtenidos en la investigación, así como tentativas explicaciones de los mismos. A pesar de ello, valdría la pena mencionar algunos otros factores que, posiblemente, contribuyen al desempeño del comportamiento en el discurso hablado.

Factores Relacionados a las Condiciones Experimentales

Para empezar, uno de los factores que posiblemente pudo afectar los resultados encontrados es la tarea utilizada, experimento hipotético de la ley cero de termodinámica. En diferentes estudios se ha reportado el efecto que tienen las actividades de experimentación sobre el aprendizaje de los estudiantes (Al-Maktoumi et al., 2016; Alexopoulou & Driver, 1996; Chen et al., 2016; Zohar, 1996), pero además, también se indican posibles diferencias en el aprendizaje cuando se utilizan diferentes actividades (Katchevich et al., 2013; Kind et al., 2011). Estos datos abren la posibilidad de que, al emplear otras de experimentación para el aprendizaje de ciertos fenómenos, en las que también se privilegie el contacto lingüístico, probablemente el efecto de los modos reactivos y su estructuración en los campos psicológicos promuevan desempeños en el discurso hablado diferentes a los observados en el presente estudio.

Otro posible factor que pudo haber afectado los resultados obtenidos es la forma en que se administraron las evaluaciones. Cada reactivo se presentó de forma oral, por lo que los participantes escucharon el contenido de la pregunta, lo cual impidió que regularan el contacto con los estímulos, siendo el aplicador el que controló la presentación de los mismos. Esta situación

DISCURSO HABLADO

pudo generar que los participantes no entraran en contacto con las relaciones presentadas. De hecho, a pesar de que a los participantes se les comentó que podrían escuchar las preguntas las veces que lo requirieran, la mayoría lo hizo una sola vez, por lo que cabría preguntarse si una sola ocurrencia fue suficiente para entrar en contacto con las relaciones demandadas. Probablemente, habría que asegurar el contacto con el evento.

Continuando con la forma en la que se administraron las evaluaciones, otro posible factor que pudo influir en los resultados fue la falta de instigación. En este estudio, se instruyó a los aplicadores a no intervenir en la emisión de las respuestas de los participantes. Si bien esta acción permitió estandarizar la aplicación, es probable que, si el aplicador hubiese instigado las respuestas, se habría incrementado el desempeño en el discurso hablado. De hecho, en algunas investigaciones se ha probado el efecto de la instigación sobre la mejora en el desempeño de los participantes (Chi et al., 1994; Mares, 2000; Meraz, 2016).

Factores Relacionados a los Participantes

Los resultados del presente estudio también pudieron obtenerse debido al propio desarrollo psicológico de los participantes. En este sentido, el que los participantes hayan sido estudiantes de la Licenciatura de Psicología puede arrojar diferencias en el desempeño comparado con estudiantes de otras áreas disciplinares, como de Física, Biología, Artes, entre otras.

Aunado a lo anterior, otro factor que pudo tener un impacto en los resultados sería el nivel de escolaridad de los participantes. Se recordará que en la presente investigación la muestra se constituyó por estudiantes de licenciatura de primer semestre. De acuerdo con la literatura especializada, el nivel educativo funge como un factor que afecta el desempeño de los participantes (Bourdin & Fayol, 1994; Grabowski, 2005; Varela et al., 2002, 2004), ya que la instrucción

DISCURSO HABLADO

educativa promueve diferentes habilidades académicas, como la verbal, matemática, científica, entre otras, (Mares, 2000; Moreno et al., 2016; Ribes et al., 1988) las cuales se van desarrollando durante la trayectoria académica de los estudiantes. De esta forma, podría considerarse que, al emplear una muestra con otro nivel educativo o inclusive de semestres más adelantados, podrían obtenerse resultados discrepantes a lo obtenido en este trabajo.

Como un factor más por considerar se encuentra la habilidad de los participantes para comportarse mediante el discurso hablado. Debido a que en los criterios de inclusión y exclusión no se consideró evaluar la habilidad de los participantes para referir, mediante el modo activo hablar, las propiedades convencionales de los objetos de estímulo, inevitablemente se pudo contar con estudiantes más y menos hábiles. De hecho, en algunos trabajos en los que se ha estudiado este factor, se han encontrado diferencias a favor de los participantes cuando son hábiles comportándose mediante el habla (Carretti et al., 2014; Haley et al., 2017; Hidi & Hildyard, 1983).

Limitaciones de la investigación

Es importante mencionar que en la presente investigación se encontraron ciertos problemas que pudieron haber contribuidos en los resultados obtenidos. Uno de ellos se presentó en la elaboración de la tarea que promovió el nivel funcional sustitutivo referencial en el modo reactivo observar. Debido a las dificultades acontecidas para presentar en su totalidad la tarea bajo dicho modo reactivo, el enunciado de cada uno de los ensayos se presentó bajo el modo reactivo leer. Esto facilitó que los enunciados se expresaran de manera precisa, evitando así ambigüedad en las relaciones expresadas. Si bien este proceder facilitó la presentación de las expresiones lingüísticas, también es posible que se haya generado un efecto de interacción entre los modos reactivos

DISCURSO HABLADO

observar y leer, promoviendo un desempeño mayor al que se obtendría únicamente al presentar la tarea bajo el modo reactivo observar.

En este mismo sentido, otra de las limitaciones surgidas en el presente estudio fue que la Información Teórica se presentó bajo el modo reactivo leer, esto sin considerar el modo reactivo de cada grupo. Esta decisión metodológica sirvió para homogenizar la historia de contacto de los participantes respecto al objeto de aprendizaje, ya que, nuevamente, se encontraron dificultades para presentar el contenido bajo el modo lingüístico reactivo observar. De esta forma, el efecto del modo reactivo leer pudo haber interactuado con cada uno de los modos lingüísticos reactivos del resto de los grupos (observar y leer), propiciando que los participantes se desempeñaran mejor de esta manera comparado con el hecho de haber presentado la información exclusivamente en el modo reactivo observar y leer, respectivamente. Probablemente, el efecto entre los modos reactivos (escuchar, leer y observar) pueda resultar en mayores variaciones si las historias de contacto con el objeto referente se corresponden exclusivamente con el modo reactivo que se pretende evaluar.

Implicaciones de la Investigación

Implicaciones Teóricas

Kantor (1924) postuló dos formas en que el lenguaje como comportamiento puede acontecer: lenguaje receptivo y lenguaje transmisivo. De acuerdo con esta postura, para su ocurrencia, el lenguaje receptivo requiere del equipamiento natural del sistema orgánico, por lo que se emplea la vista, oídos, extremidades y rostro. En cambio, el lenguaje transmisivo, al extenderse más allá del organismo, requiere de aquellos sistemas que permitan este propósito, por lo que se emplea el habla vocal, gestos vocales, gestos no vocales.

DISCURSO HABLADO

Retomando este desarrollo teórico para el estudio del lenguaje, Fuentes y Ribes (2001) propusieron el concepto de modos lingüísticos. Según los autores, bajo esta concepción se albergan todas las formas en que el lenguaje como comportamiento puede acontecer, teniendo de esta manera: modos reactivos y modos activos. De acuerdo con esta postura, la división entre reactivos-activos surge del medio físico y sistemas reactivos que están involucrados en la producción y/o reacción ante los estímulos lingüísticos. De esta forma, se obtienen 6 modos lingüísticos, tres de carácter reactivo (leer, escuchar y observar) y tres de carácter activo (escribir, leer y gesticular/señalar).

Dentro de la concepción teórica sobre el estudio del lenguaje, se consideró que los modos lingüísticos acontecían de forma complementaria, teniendo un modo activo por cada modo reactivo, así se concibieron 3 pares de modos lingüísticos: 1) leer-escribir, 2) escuchar-hablar y 3) observar-señalar/gesticular. Siendo los modos reactivos condición necesaria para el desarrollo de su par complementario activo.

Además de ello, se contempló la idea de que la sola morfología lingüística fungía como una condición suficiente para que los modos lingüísticos (reactivos y activos) ostentaran propiedades funcionales por sí mismos. Así, las diferencias que se pudiesen encontrar en su estudio, efectos o variables de adquisición y mantenimiento, podrían ser explicadas por la naturaleza funcional de cada modo lingüístico.

Tomando en consideración estos supuestos teóricos, autores como Camacho (2006), Camacho y Gómez (2007), clasificaron a los pares de los modos lingüísticos con base en sus propiedades funcionales y el grado de desligamiento que permiten. Por ello, consideraron que leer-

DISCURSO HABLADO

escribir propiciaban el mayor grado de desligamiento, niveles extrasituacionales, mientras que escuchar-hablar y observar-señalar, únicamente facilitaban niveles situacionales.

A pesar de estos postulados teóricos que se han desarrollado para dar cuenta del fenómeno del lenguaje desde la psicología interconductual, la evidencia provista en el presente trabajo, así como en investigaciones realizadas, dentro de este marco de referencia y al exterior del mismo, hacen difícil de compaginar lo teóricamente estipulado y lo empíricamente encontrado, en otras palabras, los datos no soportan la “realidad” retratada en el esquema teórico.

Tomando en consideración las investigaciones empíricas que se han desarrollado sobre el tema, no se podría establecer una relación de dependencia entre los pares complementarios de los modos lingüísticos (reactivos y activos). De acuerdo con los datos generados en los diferentes trabajos, el efecto de los modos reactivos posibilita desempeños en cualquiera de los modos activos, y no necesariamente el mayor desempeño se encuentra en el supuesto par complementario (Gómez, 2005; Ibáñez & Ceballos, 2018; A. López et al., 2018; Quiroga et al., 2013). De hecho, lo que se observa es que el efecto de los modos reactivos se relaciona con diferentes elementos, como el nivel funcional de entrenamiento, la complejidad de la demanda, la interacción con las propiedades fisicoquímicas o convencionales de los objetos de estímulo, el modo activo, entre otros elementos.

De esta forma, se puede apreciar que, en efecto, existe una relación entre los modos reactivos-activos, pero no de dependencia complementaria, sino funcional, en la que los modos lingüísticos pasan a formar parte de la cualidad funcional de los campos psicológicos, integrándose de manera particular y sincrónica con los elementos que componen a cada uno de los campos

DISCURSO HABLADO

funcionales. Siendo así que, con base en esta arquitectura contingencial, se puede predicar el efecto de los modos reactivos sobre los activos.

Es por eso por lo que no se pueden concebir propiedades funcionales que operan en sí mismas en los modos lingüísticos, ya sean reactivos o activos. Tal y como ya fue expuesto en este trabajo, las propiedades funcionales no son entidades que contiene un objeto en mayor o menor proporción, no son una característica *a priori* de los estímulos, por el contrario, las propiedades funcionales emergen en la historia de interacción de los organismos, humanos y no humanos. De esta forma, las propiedades funcionales son el resultado de un proceso ontogénico en el que participan elementos interdependientes que se configuran como un todo en la interacción entre el organismo y el ambiente.

El hecho de postular propiedades funcionales *per se* va en contra del desarrollo científico de las ciencias y, por supuesto, de los postulados teóricos de la psicología interconductual. Aceptar que los estímulos por sí mismos ostentan propiedades funcionales, es considerar la existencia de una entidad hipotética que opera de tal forma que provoca el despliegue de cierto comportamiento. Dentro de las disciplinas científicas, postular entidades hipotéticas para explicar los fenómenos bajo estudio carece de sentido, ya que esto no permite identificar, y mucho menos estudiar, las variables involucradas en dicho fenómeno. Acudir a interpretaciones mediante entidades hipotéticas hace cuestionar el estatus de cualquier disciplina científica, poniendo en duda su validez, significancia y exhaustividad sobre el conocimiento del propio objeto de estudio (Fryling & Hayes, 2010).

Otro aspecto en el que también se encuentra una implicación teórica es en la propia propuesta de los modos lingüísticos como formas en que se presenta el lenguaje. Con base en los

DISCURSO HABLADO

argumentos desarrollados en este trabajo, así como los elaborados por Ibáñez y Ceballos (2018), probablemente haya que reconsiderar el papel de observar como modo reactivo, ya que, de acuerdo con lo presentado, podría no pertenecer a la categoría de los modos lingüísticos, lo que podría afectar de manera directa a su par complementario, al menos de la forma en que fueron concebidos.

Esta reconceptualización del modo reactivo observar y, probablemente, del modo activo señalar/gesticular, obligaría a replantear los límites de los llamados modos lingüísticos. Por lo que es necesario, trazar los límites de lo que se considera lingüístico y, por supuesto, lo que no puede ser considerado dentro de dicha categoría. Así mismo, reflexionar sobre si las formas en que se presenta el lenguaje como comportamiento son exhaustivas, analizar los elementos que vuelven lingüísticos a las formas de expresión del lenguaje, entre otros elementos.

Como se puede apreciar, es posible considerar al estudio del lenguaje como comportamiento como un tema que necesita ser mayormente investigado, por lo cual, no es posible decir que es un tema terminado, ni que permite un estudio sistemático, ni coherente con lo estipulado teóricamente. Por ello, es necesaria mayor investigación teórica y empírica.

De hecho, una concepción diferente del estudio del lenguaje como comportamiento está a cargo de Varela (2013). El autor menciona que la concepción de los modos lingüísticos entre reactivos y activos es una propuesta limitada, por lo que no contempla todas las formas en que el lenguaje puede acontecer. Así, propone una nueva forma de analizar este fenómeno. En este momento, no se abarcará dicha propuesta, únicamente se pone de manifiesto la necesidad de continuar investigando sobre el fenómeno del lenguaje, así como su análisis con y desde la lógica de la psicología interconductual.

DISCURSO HABLADO

Implicaciones Metodológicas

Tal y como se ha mencionado a lo largo de este trabajo, en la psicología interconductual se considera que el comportamiento acontece dentro de campos funcionales, los cuales se configuran de manera cualitativamente diferente, por lo que es posible diferenciarlos con base a su complejidad funcional (contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencia y sustitutivo no referencial). Así, dentro de la teoría se establece que el comportamiento psicológico, incluido el lenguaje, es producto de las relaciones funcionales que acontecen en cada uno de los campos.

A pesar de estas bases teóricas, en tiempos recientes se desarrolló una propuesta metodológica para analizar el fenómeno de la comprensión, teniendo como eje principal la ocurrencia de los modos lingüísticos (Ribes et al., 2014). Dicha propuesta se basó en investigaciones precedentes sobre el fenómeno del lenguaje, y sirvió como justificación metodológica para trabajos ulteriores relacionados a este tópico, esto es, al análisis del efecto de los modos lingüísticos (reactivos y/o activos) sobre los modos activos.

En la propuesta metodológica elaborada, se consideraron dos momentos fundamentales. En el primero se contempló la respuesta lingüística exclusivamente reactiva (leyendo, escuchando u observando), mientras que en el segundo se consideró evaluar el efecto promovido por los modos reactivos en los modos activos.

Si bien esta propuesta metodológica ha permitido el desarrollo de diferentes trabajos en los que se ha abordado el fenómeno del lenguaje como comportamiento, es importante mencionar que se aleja de la coherencia teórica de la psicología interconductual. En la propuesta de la psicología interconductual, como ya ha sido mencionado, el comportamiento es parte integral de una serie de relaciones sincrónicas, no es solo el producto del contacto con los objetos de estímulo. En la

DISCURSO HABLADO

psicología interconductual no se estudia el efecto de los objetos de estímulo sobre el comportamiento, se estudian las relaciones funcionales que dan pauta al comportamiento. Por lo que la estrategia metodológica por exposición está lejos de abonar al cuerpo teórico del marco interconductual.

Es por ello por lo que un trabajo más acorde a los postulados de la psicología interconductual es el que se presentó en esta investigación. Con base al trabajo desarrollado, se pueden considerar tres momentos esenciales para el estudio del fenómeno del lenguaje como comportamiento: a) exposición, b) entrenamiento funcional y c) evaluación. Como puede apreciarse, se retoman los dos primeros momentos considerados en la propuesta de Ribes et al. (2014), pero se agrega un tercer momento, entrenamiento funcional, el cual sirve como un elemento puente que entrelaza a la fase de exposición y a la de evaluación. De esta forma, puede asegurarse que en las investigaciones enfocadas al fenómeno del lenguaje como comportamiento se consideren los principios teóricos que respaldan a la psicología interconductual y se desarrolle trabajo coherente con esta disciplina científica.

Implicaciones Prácticas

De la forma en que ya ha sido expuesto, el fenómeno del discurso hablado toma relevancia en los escenarios educativos, en los cuales se espera que los estudiantes modifiquen su comportamiento en correspondencia con los objetivos curriculares, esto con base en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ibáñez, 2007). Es por eso por lo que las implicaciones derivadas de la presente investigación se insertan en el campo de la educación.

Una de las problemáticas en el ámbito de la educación escolarizada que dio pauta a esta investigación es que los estudiantes universitarios presentan problemas para desplegar el

DISCURSO HABLADO

comportamiento del discurso hablado, lo que consecuentemente afecta su trayectoria académica. No obstante, a partir de los resultados recabados en el estudio, es factible considerar que se puede intervenir directamente para la solución de esta problemática.

Los datos de la investigación mostraron que el desempeño en el discurso hablado tuvo un incremento considerable una vez administrado el tratamiento experimental, por lo que podría considerarse a las variables tipo funcional de entrenamiento y modos reactivos como factores que promueven este comportamiento. Considerando únicamente el factor tipo funcional de entrenamiento, se constató que, al igual que otros comportamientos, el del discurso hablado también puede entrenarse en niveles que se diferencian por tipo de complejidad funcional (contextual, suplementario, selector y sustitutivo referencial).

El que el comportamiento pueda promoverse a través de relaciones de diferente complejidad funcional es relevante dado que en la literatura especializada se indica que, además de que los docentes exigen la ocurrencia del comportamiento del discurso hablado, esta exigencia tiende a realizarse a través de demandas que implican diferentes niveles de complejidad (Ghalley & Rai, 2019; Tuan & Mai, 2015). Por ello, el hecho de haberse encontrado que el entrenamiento permite desarrollar comportamientos con complejidad específica abona a la mejora de los desempeños académicos de los estudiantes.

Por otro lado, el haberse encontrado evidencia del efecto diferencial que tienen los modos reactivos sobre el aprendizaje, pone de manifiesto que la forma en la que se presenta la información puede fungir como un elemento que facilita o dificulta el contacto con la misma. Aspecto que se relaciona con la mejora de la práctica docente, pero también con la conducta de estudio de los escolares.

DISCURSO HABLADO

A pesar de los datos e impacto que cada una de las variables manipuladas puede tener sobre la práctica educativa, un dato de mayor interés y, por tanto, de mayor relevancia para los escenarios educativos, es que el efecto de los modos reactivos es diferencial respecto a la cualidad de los campos funcionales. En este sentido, no se puede predicar por sí mismo que un modo reactivo promueve mejores desempeños que otro, sino que los modos reactivos se relacionan de manera diferencial con la cualidad de los campos psicológicos, por lo que su efecto está condicionado a cada relación funcional.

De esta forma, en los escenarios educativos en los cuales los docentes busquen promover cierto nivel de comportamiento, se podrá considerar que, en efecto, los modos lingüísticos propician diferencias en el aprendizaje, pero que además, las formas en que se presenta el lenguaje como comportamiento tiene efectos que son relativos a la complejidad del comportamiento por promover (contextual, suplementario, selector, sustitutivo referencial y sustitutivo referencial, aunque en este último nivel habría que desarrollar investigaciones para analizar el tipo de efecto que se presenta).

Inevitablemente, al considerar estas diferencias, las estrategias educativas por emplear tendrán que ser variadas, no únicamente por el tipo de relación funcional que se espera promover, además, por el modo reactivo de presentación de la información con la que se espera que los estudiantes entren en contacto, empleando por supuesto la forma lingüística que permita un mayor desempeño en cada una de las relaciones de complejidad presentadas en los campos psicológicos.

Antes de finalizar esta sección, es importante mencionar un elemento particular de esta investigación que no necesariamente se presenta en la interacción didáctica docente-alumno. A pesar de que en el presente trabajo se analizó el efecto particular de los modos lingüísticos reactivos

DISCURSO HABLADO

sobre el desempeño de los participantes en el discurso hablado, esta artificialidad metodológica no necesariamente acontece en los escenarios educativos o, en otras palabras, la interacción de los estudiantes con los objetos y relaciones de aprendizaje acontece en más de un modo reactivo y activo. No obstante, con los datos presentados en este estudio se insta a los educadores a diseñar ambiente de aprendizaje en los que, probablemente, las actividades elaboradas puedan basarse en los modos reactivos que principalmente promueve el desempeño de cierto tipo de comportamiento. Al parecer, realizar este tipo de diseños podrá abonar a la mejora del comportamiento académico de los estudiantes de los diferentes niveles educativos.

Futuras líneas de investigación

El estudio que se llevó a cabo permitió obtener datos que muestran el efecto de la relación entre los modos reactivos y la cualidad de los campos psicológicos sobre el desempeño en la configuración del discurso hablado, a pesar de ello, aún quedan varias aristas que son factibles de investigar para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este trabajo puede englobarse en una línea de investigación general en la que se estudien los efectos de la conducta lingüística sobre el desempeño académico de los estudiantes, y específicamente el discurso hablado, en los diferentes dominios disciplinares. Para dicho encomienda, es indispensable un análisis funcional, en el que se consideren los factores participantes de forma integral, relacionados con otros factores que presenten un efecto facilitador en el aprendizaje.

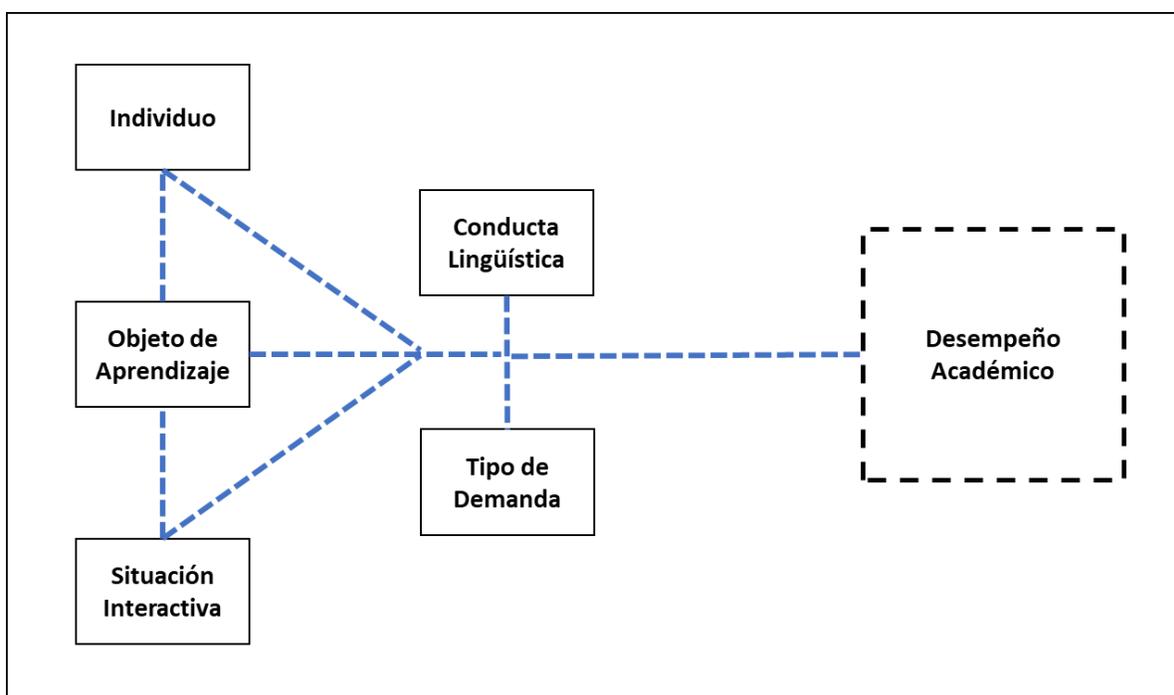
Por lo anteriormente comentado, algunos de los factores podrían ser los siguientes: a) individuo, siendo el organismo que participa en la interacción educativa; b) objeto de aprendizaje, referido al dominio disciplinar y las características particulares de éste; c) situación interactiva,

DISCURSO HABLADO

entendida como aquellos elementos que componen el episodio de aprendizaje; d) conducta lingüística, en la que toma lugar el lenguaje como comportamiento psicológico (modos lingüísticos); e) tipo de demanda, en la que se especifica el criterio conductual por desplegar del organismo. En la Figura 26 se presenta la conjunción de estos elementos.

Figura 26

Factores para el Estudio de la Conducta Lingüística sobre el Desempeño Académico



En la Figura 26, se pueden observar los cinco factores previamente mencionados: individuo, objeto de aprendizaje, situación interactiva, conducta lingüística y tipo de demanda, elementos que al interrelacionarse permitirían la configuración del desempeño académico en los estudiantes. Es importante considerar que, en esta representación de interacción educativa, los factores: conducta lingüística y tipo de demanda, se encuentran en el centro del proceso, esto es debido a que se consideran que, independientemente de las características de los individuos, el

DISCURSO HABLADO

objeto de aprendizaje o la situación interactiva, deberá tenerse presente el tipo de demanda por satisfacer y la conducta lingüística, ya que de estos elementos dependerá la forma y complejidad de los objetos de estímulo con los cuales entren en contacto los estudiantes. Además, con base en los datos recabados en el presente trabajo, dichos factores se encuentran plenamente relacionados, por lo que el variar el valor de uno, afectará gruesamente en el valor del otro. Por último, hay que resaltar que los distintos factores presentados se conectan por medio de líneas discontinuas, haciendo alusión a que el efecto de cada factor no es absoluto, sino que depende de las cualidades del resto de los factores. Esto mismo se puede mencionar de las líneas discontinuas que forman al recuadro del desempeño académico, puesto que dicho desempeño podrá variar en función de los elementos mencionados.

Para el estudio de cada factor, es necesario considerar las variables que, debido a su cualidad y relevancia en el proceso de aprendizaje, ostentan un efecto en el comportamiento, algunas de éstas se presentan a continuación:

a) Para el factor individuo, es posible considerar, el desarrollo lingüístico de los participantes, el nivel educativo, así como la historia de contacto con los objetos de estímulo.

b) En cuanto al objeto de aprendizaje, pueden realizarse variaciones respecto al dominio disciplinar, la complejidad del discurso educativo y la forma de presentación, pudiendo ser información actuativa, constativa o definicional.

c) Respecto a la situación interactiva, para este caso, durante la fase de entrenamiento, es posible manipular aspectos como la duración, frecuencia, tiempo de exposición u otras cualidades de los objetos de aprendizaje, las instrucciones o los objetos de estímulo participantes en el evento. Además, se pueden realizar entrenamientos diferenciales en cuanto a la complejidad interactiva de

DISCURSO HABLADO

estímulo-respuesta. Por su parte, durante las fases de evaluación, la manipulación se puede realizar en las particularidades de la prueba, como lo son: la forma lingüística de presentación y la complejidad de la misma.

d) En la conducta lingüística, por medio de la manipulación de los modos lingüísticos reactivos y activos, así como sus combinaciones entre los mismos.

e) Con relación al tipo de demanda, se podrían realizar variaciones respecto a cada uno de los criterios de ajuste, pudiendo contemplarse uno o más de estos en la totalidad de la interacción educativa.

Como se puede apreciar, son varios los factores que pueden ser estudiados para analizar su efecto sobre el comportamiento lingüístico. Además, conforme se desarrollen investigaciones sobre el tema podrán adherirse o eliminarse factores que resulten de mayor o menor relevancia. Este tipo de trabajo permitirá elaborar propuestas educativas con sustento teórico y empírico que logren impactar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Referencias

- Abbeduto, L., & Rosenberg, S. (1985). Children's knowledge of the presuppositions of know and other cognitive verbs. *Journal of Child Language*, 12(3), 621–641. <https://doi.org/10.1017/S0305000900006693>
- Aiken, L. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 131–412. <https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Al-Maktoumi, A., Al-Ismaily, S., & Kacimov, A. (2016). Research-based learning for undergraduate students in soil and water sciences: A case study of hydrogeology in an arid-zone environment. *Journal of Geography in Higher Education*, 40(3), 321–339. <https://doi.org/10.1080/03098265.2016.1140130>
- Alba, L. (2016). Discourse analysis and pragmatics: Their scope and relation. *Russian Journal of Linguistics*, 20(4), 43–55. <https://doi.org/10.22363/2312-9182-2016-20-4-43-55>
- Albergaria, P. (2010). Classroom questioning: Teachers' perceptions and practices. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 305–309. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.015>
- Alexopoulou, E., & Driver, R. (1996). Small-group discussion in physics: Peer interaction modes in pairs and fours. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(10), 1099–1114. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2736\(199612\)33:10<1099::AID-TEA4>3.0.CO;2-N](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2736(199612)33:10<1099::AID-TEA4>3.0.CO;2-N)
- Arroyo, R. (2009). *Efectos del nivel funcional de contacto con los referentes sobre el ajuste lector* [Tesis de Doctorado]. Universidad Nacional Autónoma de México.

DISCURSO HABLADO

- Arroyo, R., & Mares, G. (2009). Efecto del tipo funcional de entrenamiento sobre el ajuste lector. *Revista Mexicana Del Análisis de La Conducta*, 35(1), 19–35. <http://rmac-mx.org/efectos-del-tipo-funcional-de-entrenamiento-sobre-el-ajuste-lector/>
- Au, T. K., & Markman, E. M. (1987). Acquiring word meanings via linguistic contrast. *Cognitive Development*, 2(3), 217–236. [https://doi.org/10.1016/S0885-2014\(87\)90059-1](https://doi.org/10.1016/S0885-2014(87)90059-1)
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Azkarai, A., & García, M. del P. (2017). Task repetition effects on L1 use in EFL child task-based interaction. *Language Teaching Research*, 21(4), 480–495. <https://doi.org/10.1177/1362168816654169>
- Baer, D. M. (1978). On the relation between basic and applied research. In A. C. Catania & T. A. Brigham (Eds.), *Handbook of applied behavior analysis: Social and instructional processes* (pp. 11–16). Irvington.
- Barón, L., & Müller, O. (2014). La teoría lingüística de Noam Chomsky: Del inicio a la actualidad. *Lenguaje*, 42(2), 417–442. https://www.researchgate.net/publication/317501947_La_Teoria_Linguistica_de_Noam_Chomsky_del_Inicio_a_la_Actualidad
- Baron, L. S., Hogan, T. P., Alt, M., Gray, S., Cabbage, K. L., Green, S., & Cowan, N. (2018). Children with dyslexia benefit from orthographic facilitation during spoken word learning. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(8), 2002–2014.

DISCURSO HABLADO

https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-L-17-0336

Bazán, A., & Mares, G. (2002). Influencia del nivel funcional de entrenamiento en la elaboración relacional en tareas de ejecución verbal. *Revista Mexicana de Análisis de La Conducta*, 28(1), 19–40. <https://doi.org/10.5514/rmac.v28.i1.23544>

Bazán, A., Martínez, X. V., & Trejo, M. (2009). Análisis de interacciones en clases de español de primer grado de primaria. *Interamerican Journal of Psychology*, 43(3), 466–478. https://www.researchgate.net/publication/45492467_Analisis_de_Interacciones_en_Clases_de_Espanol_de_Primer_Grado_de Primaria

Bean, J. C., & Peterson, D. (1998). Grading classroom participation. *New Directions for Teaching and Learning*, 1998(74), 33–40. <https://doi.org/10.1002/tl.7403>

Belloso, C., & Pérez, L. A. (2016). Emergence of symmetrical intraverbals facilitated by learning skills with the intraverbal responses. *Psychological Record*, 66(2), 269–281. <https://doi.org/10.1007/s40732-016-0169-0>

Bijou, S. W. (1996). El papel de los factores disposicionales en el análisis conductual del desarrollo humano. In V. M. Alcaráz (Trans.), *El desarrollo del comportamiento* (pp. 243–254). Universidad de Guadalajara.

Blumenthal, A. L., & Boakes, R. (1967). Prompted recall of sentences. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 6(4), 674–676. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(67\)80035-5](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(67)80035-5)

Bourdin, B., & Fayol, M. (1994). Is written language production more difficult than oral language

DISCURSO HABLADO

- production? A Working Memory Approach. *International Journal of Psychology*, 29(5), 591–620. <https://doi.org/10.1080/00207599408248175>
- Bower, G. H., Karlin, M. B., & Dueck, A. (1975). Comprehension and memory for pictures. *Memory & Cognition*, 3(2), 216–220. <https://doi.org/10.3758/BF03212900>
- Brownson, C. D. (2013). Classroom participation and knowledge gain. *Journal of Education and Practice*, 4(18), 78–83. <https://www.semanticscholar.org/paper/Classroom-Participation-and-Knowledge-Gain-Brownson/ff0decc1261fa64a68581ce7b20ac7d4fc03250d>
- Buckley, S. (1993). Developing the speech and language skills of teenagers with Down's syndrome. *Down's Syndrome: Research and Practice*, 1(2), 63–71.
- Bueno, R. (2004). El análisis interconductual del comportamiento lingüístico. *Cultura*, 18(18), 261–279. http://www.revistacultura.com.pe/imagenes/pdf/18_14.pdf
- Camacho, J. A. (2006). Dos aspectos en la interacción educativa: La pc y los modos del lenguaje. *Boletín Electrónico de Investigación de La Asociación Oaxaqueña de Psicología*, 3, 104–108.
https://imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=44878&id_seccion=2848&id_ejemplar=4549&id_revista=166
- Camacho, J. A., & Gómez, A. D. (2007). Variación de los modos del lenguaje en la adquisición y transferencia del conocimiento. In J. J. Irigoyen, M. Y. Jiménez, & K. F. Acuña (Eds.), *Enseñanza, aprendizaje y evaluación: Una aproximación a la pedagogía de las ciencias* (pp. 105–135). Universidad de Sonora.

DISCURSO HABLADO

- Carnerero, J. J., Pérez, L. A., & Osuna, G. (2019). Emergence of naming relations and intraverbals after auditory stimulus pairing: Effects of probing the listening skill first. *Psychological Record*, 69(2), 239–252. <https://doi.org/10.1007/s40732-019-00336-7>
- Carpio, C. (1994). Comportamiento animal y teoría de la conducta. In L. Hayes, E. Ribes, & F. López (Eds.), *Psicología interconductual: Contribuciones en honor a J.R Kantor* (pp. 45–68). Doble Luna.
- Carretti, B., Motta, E., & Re, A. (2014). Oral and written expression in children with reading comprehension difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 49(1), 65–76. <https://doi.org/10.1177/0022219414528539>
- Celik, S. (2014). Chemical literacy levels of science and mathematics teacher candidates. *Australian Journal of Teacher Education*, 39(1), 1–16. <https://doi.org/10.14221/ajte.2014v39n1.5>
- Chen, Y. C., Park, S., & Hand, B. (2016). Examining the use of talk and writing for students' development of scientific conceptual knowledge through constructing and critiquing arguments. *Cognition and Instruction*, 34(2), 100–147. <https://doi.org/10.1080/07370008.2016.1145120>
- Chi, M., De Leeuw, N., Chiu, M. H., & Lavancher, C. (1994). Eliciting self-explanations improves understanding. *Cognitive Science*, 18(3), 439–477. [https://doi.org/10.1016/0364-0213\(94\)90016-7](https://doi.org/10.1016/0364-0213(94)90016-7)
- Childers, J. B., & Tomasello, M. (2002). Two-year-olds learn novel nouns, verbs, and conventional

DISCURSO HABLADO

- actions from massed or distributed exposures. *Developmental Psychology*, 38(6), 967–978.
<https://doi.org/10.1037/0012-1649.38.6.967>
- Chin, C., & Brown, D. E. (2000). Learning in science: A comparison of deep and surface approaches. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(2), 109–138.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2736\(200002\)37:2<109::AID-TEA3>3.0.CO;2-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2736(200002)37:2<109::AID-TEA3>3.0.CO;2-7)
- Chomsky, N. (1999). *El conocimiento del lenguaje: Su naturaleza, origen y uso* (E. Bustos (trans.); 1st ed.). Altaya. (Trabajo original publicado en 1986)
- Cihon, T. M., White, R., Zimmerman, V. L., Gesick, J., Stordahl, S., & Eshleman, J. (2017). The effects of precision teaching with textual or tact relations on intraverbal relations. *Behavioral Development Bulletin*, 22(1), 129–146. <https://doi.org/10.1037/bdb0000056>
- Coll, C. (1999). Psicología y educación: aproximación a los objetivos y contenidos de la psicología de la educación. In J. Palacios & A. Marchesi (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación* (pp. 15–30). Alianza.
- Coolican, H. (1997). *Métodos de investigación y estadística en psicología* (M. García (trans.); 2nd ed.). El Manual Moderno. (Trabajo original publicado en 1986)
- Crawford, M., & MacLeod, M. (1990). Gender in the college classroom: An assessment of the “chilly climate” for women. *Sex Roles*, 23(3–4), 101–122.
<https://doi.org/10.1007/BF00289859>

DISCURSO HABLADO

- Critchfield, T. S. (2011). Translational contributions of the experimental analysis of behavior. *The Behavior Analyst*, 34(1), 3–17.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3089409/pdf/bhan-34-01-3.pdf>
- Czekanski, K. E., & Wolf, Z. R. (2013). Encouraging and evaluating class participation. In *Journal of University Teaching & Learning Practice* (Vol. 10, Issue 1).
<http://ro.uow.edu.au/jutlp><http://ro.uow.edu.au/jutlp/vol10/iss1/7>
- Dawadi, S. (2019). Effects of task repetition on EFL oral performance. *ITL - International Journal of Applied Linguistics*, 170(1), 3–23. <https://doi.org/10.1075/itl.16025.daw>
- Dennis, M., Lazenby, A. L., & Lockyer, L. (2001). Inferential language in high-function children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(1), 47–54.
<https://doi.org/10.1023/A:1005661613288>
- Doruk, M., & Doruk, G. (2020). Students' ability to determine the truth value of mathematical propositions in the context of operation meanings. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 1–34.
<https://doi.org/10.1080/0020739X.2020.1782494>
- Dubois, M., & Vial, I. (2000). Multimedia design: The effects of relating multimodal information. *Journal of Computer Assisted Learning*, 16(2), 157–165. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2729.2000.00127.x>
- Durkin, K., & Rittle, B. (2012). The effectiveness of using incorrect examples to support learning about decimal magnitude. *Learning and Instruction*, 22(3), 206–214.

DISCURSO HABLADO

<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2011.11.001>

Farías, M., Obilinovic, K., Orrego, R., & Gregersen, T. (2014). Evaluating types and combinations of multimodal presentations in the retention and transfer of concrete vocabulary in EFL learning. *Revista Signos*, 47(84), 21–39. <https://doi.org/10.4067/S0718-09342014000100002>

Fermi, E. (1985). *Termodinámica* (E. Rosenblatt (trans.); 5th ed.). Universitaria de Buenos Aires. (Trabajo original publicado en 1937)

Fisher, W. W., & Mazur, J. E. (1997). Basic and applied research on choice responding. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30(3), 387–410. <https://doi.org/10.1901/jaba.1997.30-387>

Fritschner, L. M. (2000). Inside the undergraduate college classroom: Faculty and students differ on the meaning of student participation. *The Journal of Higher Education*, 71(3), 342–362. <https://doi.org/10.2307/2649294>

Fryling, M. J., & Hayes, L. J. (2010). An interbehavioral analysis of memory. *European Journal of Behavior Analysis*, 11(1), 53–68. <https://doi.org/10.1080/15021149.2010.11434334>

Frymier, A. B., & Houser, M. L. (2016). The role of oral participation in student engagement. *Communication Education*, 65(1), 83–104. <https://doi.org/10.1080/03634523.2015.1066019>

Fuentes, M. T., & Ribes, E. (2001). Un análisis funcional de la comprensión lectora como interacción conductual. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 9(2), 181–212. https://www.academia.edu/7184834/Un_análisis_funcional_de_la_comprensión_lectora_como_interacción_conductual_2001_

DISCURSO HABLADO

- Fukuta, J. (2016). Effects of task repetition on learners' attention orientation in L2 oral production. *Language Teaching Research*, 20(3), 321–340. <https://doi.org/10.1177/1362168815570142>
- García, L. (1990). *Introducción a la termodinámica clásica* (4th ed.). Trillas. (Trabajo original publicado en 1970)
- Gelman, S. A., & Coley, J. D. (1990). The importance of knowing a dodo is a bird: Categories and inferences in 2-year-old children. *Developmental Psychology*, 26(5), 796–804. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.26.5.796>
- Gelman, S. A., Collman, P., & Maccoby, E. E. (1986). Inferring properties from categories versus inferring categories from properties : The case of Gender. *Child Development*, 57(2), 396–404. <https://doi.org/10.2307/1130595>
- Ghalley, L. R., & Rai, B. M. (2019). Factors influencing classroom participation: A case study of bhutanese higher secondary student. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 4(3), 1–14. <https://doi.org/10.9734/ajess/2019/v4i330118>
- Gillam, S. L., Olszewski, A., Squires, K., Wolfe, K., Slocum, T., & Gillam, R. B. (2018). Improving narrative production in children with language disorders: An early-stage efficacy study of a narrative intervention program. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 49(2), 197–212. https://doi.org/10.1044/2017_LSHSS-17-0047
- Girault, M. C., & Rivera, D. A. (2019). Developing pedagogical discourse analysis through project-based tasks. *Forum on Public Policy: A Journal of the Oxford Round Table*, 2019(1), 1–19. <https://forumonpublicpolicy.com/wp-content/uploads/2020/02/Girault-Paper.pdf>

DISCURSO HABLADO

- Gómez, A. D. (2005). *El aprendizaje y la solución de problemas en distintos modos de lenguaje* [Tesis de Doctorado]. Universidad de Guadalajara.
- Gómez, A. D., Zepeda, E., García, Z. J., & Molina, C. M. (2015). Habilidad de los modos activos del lenguaje a partir del modo reactivo observar. *Acta Colombiana de Psicología*, 18(1), 13–24. <https://doi.org/10.14718/ACP.2015.18.1.2>
- Grabowski, J. (2005). Speaking, writing, and memory span performance: Replicating the Bourdin and Fayol results on cognitive load in german children and adults. In L. Allal & J. Dolz (Eds.), *Proceedings writing*. http://wrconf08.writing.ucsb.edu/Pdf_Articles/Grabowski_SamplePaper.pdf
- Guevara, C. Y. (2006). Análisis interconductual de algunos elementos que constituyen la enseñanza básica. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(30), 1037–1064. <http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v11/n030/pdf/rmiev11n30scC00n05es.pdf>
- Hake, D. F. (1982). The basic-applied continuum and the possible evolution of human operant social and verbal research. *The Behavior Analyst*, 5(1), 21–28. <https://doi.org/10.1007/bf03393137>
- Haley, A., Hulme, C., Bowyer, C., Snowling, M. J., & Fricke, S. (2017). Oral language skills intervention in pre-school—a cautionary tale. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 52(1), 71–79. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12257>
- Hall, D. (2011). Debate : Innovative teaching to enhance critical thinking and communication skills in healthcare professionals. *The Internet Journal of Allied Health Sciences and*

DISCURSO HABLADO

Practice, 9(3), 1–8. <https://nsuworks.nova.edu/ijahsp/vol9/iss3/7/>

Heibeck, T. H., & Markman, E. M. (1987). Word learning in children: An examination of fast mapping. *Society for Research in Child Development*, 58(4), 1021–1034. <https://doi.org/10.2307/1130543>

Hernández, F. (1998). Conceptualización del proceso de la investigación educativa. In L. Buendía, P. Colás, & F. Hernández (Eds.), *Métodos de investigación en psicopedagogía* (pp. 2–60). McGraw-Hill.

Hidi, S. E., & Hildyard, A. (1983). The comparison of oral and written productions in two discourse types. *Discourse Processes*, 6(2), 91–105. <https://doi.org/10.1080/01638538309544557>

Hofstein, A., Navon, O., Kipnis, M., & Mamlok, R. (2005). Developing student's ability to ask more and better questions: Resulting from inquiry-type chemistry laboratories. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(7), 791–806. <https://doi.org/10.1002/tea.20072>

Holland, J. G. (1960). Teaching machines: an application of principles from the laboratory. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 3(4), 275–287. <https://doi.org/10.1901/jeab.1960.3-275>

Holman, J. P. (1980). *Termodinámica* (I. García, A. Ospina, & H. Riveros (trans.); 2nd ed.). McGraw-Hill. (Trabajo original publicado en 1974)

Howard, J. R., & Henney, A. L. (1998). Student participation and instructor gender in the mixed-

DISCURSO HABLADO

- age college classroom. *The Journal of Higher Education*, 69(4), 384–405.
<https://doi.org/10.2307/2649271>
- Hung, Y. H., Chen, C. H., & Huang, S. W. (2017). Applying augmented reality to enhance learning: A study of different teaching materials. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(3), 252–266. <https://doi.org/10.1111/jcal.12173>
- Ibáñez, C. (2007). *Metodología para la planeación de la educación superior: Una aproximación desde la psicología interconductual*. Universidad de Sonora.
- Ibáñez, C., & Ceballos, B. (2018). Aprendizaje comprensivo: Habilitación lingüística con modos reactivos no redundantes. *Acta Comportamentalia*, 26(2), 167–185.
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/65033>
- Ibáñez, C., Cortés, A., Reyes, M. A., & Ortiz, A. M. (2013). Modos de lenguaje reactivos y productivos en el aprendizaje de identificación nominal. *Acta Comportamentalia*, 21(4), 445–457. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/43609>
- Ibáñez, C., Reyes, M. A., & Mendoza, G. (2009). Modalidad lingüística del discurso didáctico y aprendizaje de competencias contextuales. *Acta Comportamentalia*, 17(3), 333–350.
<https://www.redalyc.org/pdf/2745/274519448004.pdf>
- Irigoyen, J. J., Jiménez, M. Y., & Acuña, K. F. (2006). Evaluación de los modos lingüísticos en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación En Psicología*, 11(1), 81–95.
https://www.researchgate.net/publication/26483532_Evaluacion_de_modos_linguisticos_en_estudiantes_universitarios

DISCURSO HABLADO

- Istomina, Z. M. (1963). Perception and naming of color in early childhood. *Soviet Psychology and Psychiatry*, 1(2), 37–45. <https://doi.org/10.2753/rpo1061-0405010237>
- Jennings, A. M., & Miguel, C. F. (2017). Training intraverbal bidirectional naming to establish generalized equivalence class performances. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 108(2), 269–289. <https://doi.org/10.1002/jeab.277>
- Jimenez, M. P., & Diaz, J. (1997). Analysing classroom discourse: Practical work in the biology laboratory. *Trabajo Presentado En La Annual Meeting of the American Educational Research Association*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED407262.pdf>
- Jones, R. (2008). The “Why” of class participation: A question worth asking. *College Teaching*, 56(1), 59–63. <https://doi.org/10.3200/CTCH.56.1.59-64>
- Kadayifci, H., & Yalcin, A. (2016). Implementation of argument-driven inquiry as an instructional model in a general chemistry laboratory course. *Science Education International*, 27(3), 369–390. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1118430>
- Kantor, J. R. (1924). *Principles of psychology*. A. Knopf.
- Kantor, J. R. (1977). *Psychological linguistics*. Principia Press.
- Kantor, J. R. (1980a). Manifiesto de la psicología interconductual. *Revista Mexicana Del Análisis de La Conducta*, 6(2), 117–128. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5514/rmac.v6.i2.23685>
- Kantor, J. R. (1980b). *Psicología interconductual: Un ejemplo de construcción científica sistemática*. Trillas.

DISCURSO HABLADO

- Karp, D. A., & Yoels, W. C. (1976). The college classroom: Some observations on the meanings of student participation. *Sociology & Social Research*, 60(4), 421–439. <https://psycnet.apa.org/record/1977-30474-001>
- Katchevich, D., Hofstein, A., & Mamlok, R. (2013). Argumentation in the chemistry laboratory: Inquiry and confirmatory experiments. *Research in Science Education*, 43(1), 317–345. <https://doi.org/10.1007/s11165-011-9267-9>
- Kellogg, R. T. (2008). Training writing skills: A cognitive developmental perspective. *Journal of Writing Research*, 1(1), 1–26. <https://doi.org/10.17239/jowr-2008.01.01.1>
- Keppel, G., & Wickens, T. D. (2004). *Design and analysis: A researcher's handbook* (4th ed.). Pearson.
- Khishfe, R. (2019). The transfer of nature of science understandings: A question of similarity and familiarity of contexts. *International Journal of Science Education*, 41(9), 1159–1180. <https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1596329>
- Kind, P. M., Kind, V., Hofstein, A., & Wilson, J. (2011). Peer argumentation in the school science laboratory-exploring effects of task features. *International Journal of Science Education*, 33(18), 2527–2558. <https://doi.org/10.1080/09500693.2010.550952>
- Knight, A. M., & McNeill, K. L. (2015). Comparing students' individual written and collaborative oral socioscientific arguments. *International Journal of Environmental & Science Education*, 10(5), 623–647. <https://doi.org/10.12973/ijese.2015.258a>

DISCURSO HABLADO

- Krystyniak, R. A., & Heikkinen, H. W. (2007). Analysis of verbal interactions during an extended, open-inquiry general chemistry laboratory investigation. *Journal of Research in Science Teaching, 44*(8), 1160–1186. <https://doi.org/10.1002/tea.20218>
- Kuforiji, J. O., & Kuforiji, P. O. (2016). Scientific method of research in social and human sciences: The practical steps. *National Social Science Journal, 49*(1), 17–23. https://www.nssa.us/journals/pdf/NSS_Journal_49_1.pdf#page=20
- Kuhn, D., & Udell, W. (2003). The development of argument skills. *Child Development, 74*(5), 1245–1260. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00605>
- Kuhn, T. S. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica.
- Lambert, C., Kormos, J., & Minn, D. (2017). Task repetition and second language speech processing. *Studies in Second Language Acquisition, 39*(1), 167–196. <https://doi.org/10.1017/S0272263116000085>
- Lee, A. H., & Lyster, R. (2017). Can corrective feedback on second language speech perception errors affect production accuracy? *Applied Psycholinguistics, 38*(2), 371–393. <https://doi.org/10.1017/S0142716416000254>
- Lee, G. (2009). Speaking up: Six Korean students' oral participation in class discussions in US graduate seminars. *English for Specific Purposes, 28*(3), 142–156. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2009.01.007>
- Leinonen, R., Asikainen, M. A., & Hirvonen, P. E. (2017). Peer discussions in lecture-based

DISCURSO HABLADO

- tutorials in introductory physics. *Physical Review Physics Education Research*, 13(1), 1–13.
<https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.13.010114>
- Li, S., Zhu, Y., & Ellis, R. (2016). The effects of the timing of corrective feedback on the acquisition of a new linguistic structure. *The Modern Language Journal*, 100(1), 276–295.
<https://doi.org/10.1111/modl.12315>
- Li, Z., & Hamuddin, B. (2019). Reviewing critical discourse analysis (CDA) studies: Ideas from chinese scholars. *REiLA: Journal of Research and Innovation in Language*, 1(1), 23–28.
<https://doi.org/10.31849/reila.v1i1.2767>
- López, A., Acuña, K. F., Irigoyen, J. J., & Jiménez, M, Y. (2020). Habilidad lingüística en universitarios. *Enseñanza e Investigación En Psicología*, 2(1), 60–72.
<https://revistacneip.org/index.php/cneip/article/view/90/70>
- López, A., Flores, C., & Irigoyen, J. J. (2018). Habilidad lingüística de la escritura y explicitación de instrucciones. *Enseñanza e Investigación En Psicología*, 23(3), 341–350.
<https://www.uv.mx/rmipe/files/2018/10/Habilitacion-linguistica-de-la-escritura.pdf>
- López, M., Salvo, B., & García, G. (1989). Consideraciones en torno a la titulación en las instituciones de educación superior. *Revista de La Educación Superior*, 18(1), 1–13.
http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista69_S2A2ES.pdf
- Luria, A. R. (1984). *Conciencia y lenguaje* (M. Shuare (trans.); 2nd ed.). Visor Libros. (Trabajo original publicado en 1979)

DISCURSO HABLADO

Ma, M. L., Miguel, C. F., & Jennings, A. M. (2016). Training intraverbal naming to establish equivalence class performances. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *105*(3), 409–426. <https://doi.org/10.1002/jeab.203>

Mares, G. (2000). *La transferencia desde una perspectiva interconductual: Desarrollo de competencias substitutivas* [Tesis de Doctorado]. Universidad Nacional Autónoma de México.

Mares, G., González, L. F., Rivas, O., Rocha, H., Rueda, E., Rojas, L. E., Cruz, D., & López, R. (2013). Trayectorias discontinuas en educación superior: El caso de alumnos de la carrera de psicología de Iztacala, México. *Revista Mexicana de Investigación En Psicología*, *5*(1), 71–81.
<http://www.revistamexicanadeinvestigacionenpsicologia.com/index.php/RMIP/article/view/169>

Mares, G., Rueda, E., & Luna, S. (1990). Transferencia de los estilos lingüísticos en tareas referenciales. *Revista Sonorense de Psicología*, *4*(1).
https://www.researchgate.net/publication/282613786_Transferencia_de_los_estilos_linguisticos_en_tareas_referenciales

Mares, G., Rueda, E., Plancarte, P., & Guevara, C. Y. (1997). Conducta referencial no entrenada: El papel que juega el nivel funcional de entrenamiento en la generalización. *Acta Comportamental*, *5*(2), 199–219.
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/18271>

DISCURSO HABLADO

- Mares, G., Rueda, E., Rivas, O., Rocha, H., González, L. F., & Carrascoza, C. E. (2018). Complejidad de las interacciones maestro-alumnos-objetos educativos en primaria en México. *Revista Mexicana de Análisis de La Conducta*, 44(1), 46–70. <https://doi.org/10.5514/rmac.v44.i1.65351>
- Matsuoka, R. (2003). An analysis of the oral academic discourse in discussions. *Proceedings of the 8th Conference of Pan-Pacific Association of Applied Linguistics*, 235–246. <http://www.paaljapan.org/resources/proceedings/PAAL8/pdf/pdf023.pdf>
- May, R. J., Downs, R., Marchant, A., & Dymond, S. (2016). Emergent verbal behavior in preschool children learning a second language. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49(3), 711–716. <https://doi.org/10.1002/jaba.301>
- Meraz, E. (2016). *Análisis teórico y experimental de la función selectora lingüística* [Tesis de Doctorado]. Universidad Veracruzana.
- Morales, E. (2019). Discourse analysis: The constructivist perspective and transdisciplinarity. In A. Massip, E. Bel, & A. Bastardas (Eds.), *Complexity Applications in Language and Communication Sciences* (pp. 187–205). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-04598-2>
- Morales, G., Canales, C., Arroyo, R., Pichardo, A., Silva, H. O., & Carpio, C. (2005). Efecto del entrenamiento en la identificación de criterios de ajuste lector en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación En Psicología*, 10(2), 239–252. https://www.researchgate.net/publication/26483508_Efectos_del_entrenamiento_en_la_ide

DISCURSO HABLADO

ntificacion_de_criterios_de_ajuste_lector_en_estudiantes_universitarios

Moreno, D., Plancarte, P., Arroyo, R., Cepeda, M. L., Hickman, H., & Bautista, L. (2016). El análisis de protocolo y la Torre de Londres como estrategia para el estudio de la conducta humana. In *Comportamiento humano complejo: Perspectivas conductuales* (pp. 69–103). FESI-UNAM.

Morett, L. M. (2019). The Power of an image: Images, not glosses, enhance learning of concrete L2 words in beginning learners. *Journal of Psycholinguistic Research*, 48(3), 643–664. <https://doi.org/10.1007/s10936-018-9623-2>

Murillo, L. R., & Montanero, M. (2017). Oral presentations in higher education: A comparison of the impact of peer and teacher feedback. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 43(1), 138–150. <https://doi.org/10.1080/02602938.2017.1303032>

Navas, C. A. (2005). Analyzing an oral narrative using discourse analysis tools: Observing how spoken language works. *Actualidades Investigativas En Educación*, 5(1), 1–19. <https://doi.org/10.15517/aie.v5i1.9119>

Nussbaum, E. M., Dove, I. J., Slife, N., Kardash, C. M., Turgut, R., & Vallett, D. (2019). Using critical questions to evaluate written and oral arguments in an undergraduate general education seminar: A quasi-experimental study. *Reading and Writing*, 32(6), 1531–1552. <https://doi.org/10.1007/s11145-018-9848-3>

Osborne, J., Erduran, S., & Simon, S. (2004). Enhancing the quality of argumentation in school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(10), 994–1020.

DISCURSO HABLADO

<https://doi.org/10.1002/tea.20035>

Otto, W. (1962). The differential effects of verbal and pictorial representations of stimuli upon responses evoked. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 1(3), 192–196. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(62\)80029-2](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(62)80029-2)

Paivio, A., Robers, T. B., & Smythe, P. C. (1968). Why are pictures easier to recall than words? *Psychonomic Science*, 11(4), 137–138. <https://doi.org/10.3758/BF03331011>

Parrot, L. J. (1983). On the differences between Skinner's radical behaviorism and Kantor's interbehaviorism. *Revista Mexicana de Analisis de La Conducta*, 9(2), 95–115. <http://rmac-mx.org/wp-content/uploads/2013/05/VOL-9-N-2-95-115.pdf>

Pedroza, F. J., & Martínez, K. I. (2012). Investigación traslacional y transferencia del conocimiento en psicología. *Revista Mexicana de Investigación En Psicología*, 4(2), 130–135. <http://www.revistamexicanadeinvestigacionenpsicologia.com/article/view/161/74>

Pepperberg, I. M. (2017). Animal language studies: What happened? *Psychonomic Bulletin and Review*, 24(1), 181–185. <https://doi.org/10.3758/s13423-016-1101-y>

Pérez, L. A., & García, L. (2016). Emergence of intraverbals with antonyms derived from relations with verbal and nonverbal stimuli. *Psychological Record*, 66(3), 351–368. <https://doi.org/10.1007/s40732-016-0177-0>

Pérez, R. (2001). Ciencia básica y ciencia aplicada. *Salud Pública de México*, 43(4), 368–372. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342001000400013

DISCURSO HABLADO

- Petursdottir, A. I. (2018). The current status of the experimental analysis of verbal behavior. *Behavior Analysis: Research and Practice, 18*(2), 151–168. <https://doi.org/10.1037/bar0000109>
- Plass, J. L., Chun, D. M., Mayer, R. E., & Leutner, D. (1998). Supporting visual and verbal learning preferences in a second-language multimedia learning environment. *Journal of Educational Psychology, 90*(1), 25–36. <https://pdfs.semanticscholar.org/0850/ba45431b48291e19fe0ec9aef351c404ac9a.pdf>
- Prayogi, S., Muhali, M., Yuliyanti, S., Asy'ari, M., Azmi, I., & Verawati, N. N. S. P. (2019). The Effect of presenting anomalous data on improving student's critical thinking ability. *International Journal of Emerging Technologies in Learning, 14*(06), 133–137. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i06.9717>
- Prayogi, S., & Verawati, N. N. S. P. (2020). The effect of conflict cognitive strategy in inquiry-based learning on preservice teachers' critical thinking ability. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies, 21*, 27–41. <https://doi.org/10.7358/ecps-2020-021-pray>
- Pulido, L., & Tamayo, J. (2015). Aprendizaje comprensivo: Evaluación de la habilitación lingüística en modos no complementarios. *Revista Mexicana de Investigación En Psicología, 7*(1), 52–66. <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexinvpsi/mip-2015/mip151e.pdf>
- 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*(1), 9–22. <https://doi.org/10.5460/jbhsi.v6.1.47599>

DISCURSO HABLADO

- Quiroga, L. A., Peña, T. E., & Padilla, M. A. (2013). Efectos del tipo de entrenamiento y del modo lingüístico sobre el ajuste a contingencias convencionales. *Acta Comportamentalia*, 21(1), 68–82. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/36630>
- Qutbi, A., & Ayesha, B. U. (2013). Improving english oral communication skills of pakistani public schools students. *International Journal of English Language Teaching*, 1(2), 17–36. <http://www.eajournals.org/wp-content/uploads/Improving-English-Oral-Communication-Skills-Of-Pakistani-Public-Schools-Students.pdf>
- Reigosa, C. E., & Jiménez, M. P. (2011). Formas de actuar de los estudiantes en el laboratorio para la fundamentación de afirmaciones y propuestas de acción. *Enseñanza de Las Ciencias. Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 29(1), 23–34. <https://doi.org/10.5565/rev/ec/v29n1.128>
- Reyes, M. A., Mendoza, G., & Ibáñez, C. (2007). Aprendizaje de competencias contextuales: Efectos de la presencia/ausencia del objetivo instruccional y del objeto referente. *Revista Mexicana de Analisis de La Conducta*, 33(1), 79–98. <http://rmac-mx.org/wp-content/uploads/2013/04/Vol-33-n-1-79-98.pdf>
- Reynoso, M. F., Glusko, C. A., & Dima, N. D. (2017). Análisis y resultados de la implementación de una guía de laboratorio basada en el aprendizaje activo de la física: Estática de fluidos–tensión superficial. *Revista de Enseñanza de La Física*, 29(1), 269–277. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/18473>
- Ribes, E. (1982). *El conductismo: Reflexiones críticas*. Fontanella.

DISCURSO HABLADO

- Ribes, E. (1985). ¿Qué es, desde el punto de vista psicológico, el lenguaje? *Rev. Logop. Fonoaud*, 5(3), 139–144. [https://doi.org/10.1016/S0214-4603\(85\)75342-9](https://doi.org/10.1016/S0214-4603(85)75342-9)
- Ribes, E. (1990). *Psicología general*. Trillas.
- Ribes, E. (1993). La práctica de la investigación científica y la noción de juego de lenguaje. *Acta Comportamentalia*, 1(1), 63–82. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/18207>
- Ribes, E. (1994). El análisis de la conducta humana: La morfología como enemigo público número uno. In L. Hayes, E. Ribes, & F. López (Eds.), *Psicología interconductual: Contribuciones en honor a J.R Kantor* (pp. 143–157). Doble Luna.
- Ribes, E. (1999). *Teoría del condicionamiento y lenguaje: Un análisis histórico y conceptual*. Taurus.
- Ribes, E. (2000). Las psicologías y la definición de sus objetos de conocimiento. *Revista Mexicana de Análisis de La Conducta*, 26(3), 367–383. <https://doi.org/10.5514/rmac.v26.i3.23502>
- Ribes, E. (2007). Lenguaje, aprendizaje y conocimiento. *Revista Mexicana de Psicología*, 24(1), 7–14. https://www.uv.mx/rmipe/files/2014/05/rii_2007.pdf
- Ribes, E. (2008). Educación básica, desarrollo psicológico y planeación de competencias. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 193–207. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/Educacion-basica-desarrollo-psicologico-y-planeacion-de-competencias.pdf>

DISCURSO HABLADO

Ribes, E. (2010). *Teoría de la conducta 2: Avances y extensiones*. Trillas.

Ribes, E. (2015). En busca de una teoría de la conducta radicalmente psicológica: Respuesta a Mario Pérez. *Acta Comportamentalia*, 23(1), 23–31.
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/49606>

Ribes, E. (2018). *El estudio científico de la conducta individual: Una introducción a la teoría de la psicología*. Manual Moderno.

Ribes, E., Cortés, A., & Romero, P. (1992). Quizá el lenguaje no es un proceso o tipo especial de comportamiento: Algunas reflexiones basadas en Wittgenstein. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 1(1), 58–73.
https://www.academia.edu/7174322/Quizá_el_lenguaje_no_es_un_proceso_o_tipo_especial_de_comportamiento_algunas_reflexiones_basadas_en_Wittgenstein_1992_

Ribes, E., Hickman, H., Peñalosa, E., Martínez, H., Hermosillo, A., & Ibáñez, C. (1988). Efectos del entrenamiento secuencial en discriminación condicional de primer orden: Un estudio comparativo en humanos. *Revista Mexicana de Analisis de La Conducta*, 14, 149–167.

Ribes, E., Ibáñez, C., & Pérez, R. (2014). Una propuesta metodológica para el análisis experimental del aprendizaje comprensivo. *Revista Mexicana de Psicología*, 31(2), 100–110.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243033031003>

Ribes, E., & López, F. (1985). *Teoría de la conducta: Un análisis de campo y paramétrico*. Trillas.

Ribes, E., & Pérez, R. (2011). La función lógica del concepto de medio de contacto. *Acta*

DISCURSO HABLADO

Comportamentalia, 20(2), 235–249.

<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/33409>

Ribes, E., Rangel, N. E., & López, F. (2008). Análisis teórico de las dimensiones funcionales del comportamiento social. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(1), 45–57.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243016300003&idp=1&cid=43071>

Rickheit, G., Strohner, H., Müsseler, J., & Nattkemper, D. (1987). Recalling oral and written discourse. *Journal of Educational Psychology*, 79(4), 438–444. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.79.4.438>

Ristau, C. A., & Robbins, D. (1982). Advance in the study of behavior. In J. S. Rosenblatt, R. A. Hinde, C. Beer, & M. Busnel (Eds.), *Language in the great apes: A critical review* (Rosenblatt, Vol. 12, pp. 141–255). New York: Academic Press.

Rivard, L. P., & Straw, S. B. (2000). The effect of talk and writing on learning science: An exploratory study. *Science Education*, 84(5), 566–593. [https://doi.org/10.1002/1098-237X\(200009\)84:5<566::AID-SCE2>3.0.CO;2-U](https://doi.org/10.1002/1098-237X(200009)84:5<566::AID-SCE2>3.0.CO;2-U)

Riveros, H. G., & Rosas, L. (1997). *El método científico aplicado a las ciencias experimentales*. Trillas.

Roca, J. (1993). Lenguaje y ciencia psicológica. *Acta Comportamentalia*, 1(1), 27–38.
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/viewFile/18202/17304>

Roca, J. (1997). Movimientos y causas: Manifiesto para una psicología natural. *Acta*

DISCURSO HABLADO

Comportamentalia, 5(1), 5–16.
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/18261/17358>

Rocca, K. A. (2010). Student participation in the college classroom: An extended multidisciplinary literature review. *Communication Education*, 59(2), 185–213.
<https://doi.org/10.1080/03634520903505936>

Rocha, E., Silva, H. O., Serrano, V. Y., Galindo, L., Vargas, A. F., & Galguera, R. (2016). Enseñanza de términos científicos: Estudio experimental de la transferencia entre modalidades lingüísticas. *Conductual, International Journal of Interbehaviorism and Behavior Analysis*, 4(2), 136–147.
https://www.researchgate.net/publication/307413681_Ensenanza_de_terminos_cientificos_estudio_experimental_de_la_transferencia_entre_modalidades_linguisticas

Rojas, L. E. (2015). *Análisis interconductual de la participación en estudiantes universitarios* [Tesis de Licenciatura]. Universidad Nacional Autónoma de México.

Rueda, E., Mares, G., González, L. F., Rivas, O., & Rocha, H. (2017). La participación en clase en alumnos universitarios: Factores disposicionales y situacionales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 74(1), 149–162. <https://doi.org/10.35362/rie741632>

Santoyo, C. (2012). Investigación traslacional: Una misión prospectiva para la ciencia del desarrollo y la ciencia del comportamiento. *Revista Mexicana de Investigación En Psicología*, 4(2), 84–110. www.revistamexicanadeinvestigacionenpsicologia.com

Sari, R., Putri, S. E., Herdi, H., & Hamuddin, B. (2018). Bridging critical discourse analysis in

DISCURSO HABLADO

- media discourse studies. *Indonesian EFL Journal*, 4(2), 80–89.
<https://doi.org/10.25134/ieflj.v4i2.1379>
- Schaff, A. (1973). *Ensayos sobre filosofía del lenguaje* (F. Formosa (trans.); 1st ed.). Ariel.
(Trabajo original publicado en 1968)
- Sekerci, A. R., & Canpolat, N. (2017). Argumentation skills of Turkish freshman university students in chemistry laboratory. *Journal of Educational Sciences and Psychology*, 7(1), 26–39.
https://www.researchgate.net/publication/316740653_Argumentation_skills_of_Turkish_freshman_university_students_in_chemistry_laboratory
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech & Hearing Research*, 14(1), 5–13. <https://doi.org/10.1044/jshr.1401.05>
- Silva, J. R. R. T., & Lyra, M. C. D. P. (2020). Learning the Concept of Chemical Substance: The Role of Reconstructive Memory. *Human Arenas*, 3(1), 99–118.
<https://doi.org/10.1007/s42087-019-00072-y>
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. Appleton-Century.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Appleton Century Crofts.
- Smith, D. G. (1977). College classroom interactions and critical thinking. *Journal of Educational Psychology*, 69(2), 180–190. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.69.2.180>
- Song, B. (2017). Effects of task repetition and self-reflection on EFL learners' attentional

DISCURSO HABLADO

allocation and speaking. *English Teaching*, 72(4), 81–103.
<https://doi.org/10.15858/engtea.72.4.201712.81>

Soriano, T. (2008). *Prácticas de termodinámica*. Instituto Tecnológico de Toluca.

Soto, G., & Clarke, M. T. (2017). Effects of a conversation-based intervention on the linguistic skills of children with motor speech disorders who use augmentative and alternative communication. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(7), 1980–1998.
https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-L-15-0246

Syam, A. T. (2018). A discourse analysis of german fairy tale “Rapunzel” written by the brothers Grimm. *Journal of Language and Literature*, 13(1), 219.
<https://doi.org/10.15294/lc.v13i1.14943>

Sydorenko, T. (2010). Modality of input and vocabulary acquisition. *Language Learning & Technology*, 14(2), 50–73.
https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/44214/1/14_02_sydorenko.pdf

Tamayo, J., & Martínez, D. R. (2014). Efecto de habilitación en un procedimiento de igualación de la muestra de segundo orden. *Revista Mexicana de Investigación En Psicología*, 6(1), 97–108. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexinvpsi/mip-2014/mip141h.pdf>

Tamayo, J., Ribes, E., & Padilla, M. A. (2010). Análisis de la escritura como modalidad lingüística. *Acta Comportamental*, 18(1), 87–106.
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/18164>

DISCURSO HABLADO

Tashiro, T., & Mortensen, L. (2006). Translational research: How social psychology can improve psychotherapy. *The American Psychologist*, *61*(9), 959–966. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.61.9.959>

Tomasini, A. (2002). *Enigmas filosóficos y filosofía wittgensteiniana*. Edere.

Tsou, W. (2005). Improving speaking skills through instruction in oral classroom participation. *Foreign Language Annals*, *38*(1), 46–55. <https://doi.org/10.1111/j.1944-9720.2005.tb02452.x>

Tuan, N. H., & Mai, T. N. (2015). Factors affecting students' speaking performance at le thanh high school. *Asian Journal of Educational Research*, *3*(2), 8–23. https://pdfs.semanticscholar.org/8583/0daf9c634f99e638e8d628db05573cb92866.pdf?_ga=2.263523978.748748863.1589325959-1775690272.1576871341

Varela, J. (2013). Acerca de los modos lingüísticos: Su definición, clasificación y relación con las nociones de espacio y tiempo. *Conductual, International Journal of Interbehaviorism and Behavior Analysis*, *1*(3), 4–21. <http://conductual.com/content/acerca-de-los-modos-lingüísticos%0D>

Varela, J., Martínez, C., Padilla, M. A., Avalos, M. L., Quevedo, M. del C., Lepe, A., Zepeda, I., & Jiménez, B. (2002). Primacía visual II: Transferencia ante el cambio de la modalidad del estímulo y el modo lingüístico. *Acta Comportamentalia*, *10*(2), 199–219. <https://doi.org/http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/14629>

Varela, J., Martínez, C., Padilla, M. A., Ríos, A., & Jiménez, B. (2004). ¿Primacía visual? Estudio

DISCURSO HABLADO

- sobre la transferencia basada en la modalidad de estímulo y en el modo lingüístico. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 4(1), 67–91.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=890836>
- Vernon, M. D. (1953). The value of pictorial illustration. *British Journal of Educational Psychology*, 23(3), 180–187. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1953.tb02861.x>
- Vygotsky, L. S. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (S. Furió (trans.)). Grijalbo. (Trabajo original publicado en 1978)
- Vygotsky, L. S. (2015). *Pensamiento y lenguaje* (J. P. Abadía (trans.); 1st ed.). Booket. (Trabajo original publicado en 1934)
- Wacker, D. P. (2003). Bridge studies in behavior analysis: Evolution and challenges in JABA. *The Behavior Analyst Today*, 3(4), 405–411. <https://doi.org/10.1037/h0099998>
- Welch, M. (2009). Cognitive transfer of a reading strategy: From oral participation to silent reading. *Journal of Inquiry and Action in Education*, 3(1), 58–69.
<https://eric.ed.gov/?id=EJ1134699>
- Wittgenstein, L. (1999). *Investigaciones filosóficas* (A. García & U. Moulines (trans.)). Alyata. (Trabajo original publicado en 1953)
- Wobbrock, J., Findlater, L., Gergle, D., & Higgins, J. J. (2011). *The aligned rank transform for nonparametric factorial analyses using only ANOVA procedures*. 143–146.
<https://doi.org/10.1145/1978942.1978963>

DISCURSO HABLADO

Zohar, A. (1996). Transfer and retention of reasoning strategies taught in biological contexts.

Research in Science & Technological Education, 14(2), 205–219.

<https://doi.org/10.1080/0263514960140207>

Anexo A

Información Teórica del Experimento Hipotético de la Ley Cero de Termodinámica

Ley cero de termodinámica

Introducción

La termodinámica se encarga del estudio de los sistemas que se encuentran en equilibrio térmico o muy cerca de él, este análisis se realiza mediante la descripción de las propiedades macroscópicas y las relaciones que existen entre ellas. Como la palabra macroscópica sugiere, se tratan efectos globales o promedios de conjuntos de moléculas, y no así, el comportamiento de moléculas individuales, propiedades microscópicas.

El punto de partida para adentrarse en la disciplina es el conocimiento de sus leyes: la ley cero o del equilibrio térmico, la primera ley o principio de conservación de la energía, la segunda ley relativa al aumento de la entropía y la tercera ley acerca de la imposibilidad de llegar al cero absoluto.

Conceptos clave en las leyes de termodinámica

Para entender las leyes de termodinámica es importante conocer los conceptos que a continuación se describen:

Sistema térmico, un sistema térmico es una cantidad de materia que se delimita para su estudio, por ejemplo: un gas, un líquido, un vapor, una reacción química, entre otras cosas. Los sistemas térmicos pueden ser de tres tipos: aislados, cerrados o abiertos.

Sistema térmico aislado, un sistema térmico aislado es aquel que no tiene ninguna interacción con sus alrededores, la pared es impermeable a la materia y a la energía.

Sistema térmico cerrado, un sistema térmico cerrado, también conocido como masa de control, es un sistema en el que la masa no atraviesa la frontera, pero la energía en forma de calor o trabajo puede traspasarla.

DISCURSO HABLADO

Sistema térmico abierto, un sistema térmico abierto, también llamado volumen de control, es un sistema en el que tanto la masa como la energía pueden atravesar la frontera, en otras palabras, puede intercambiar energía y materia con los alrededores.

Frontera, la frontera es una barrera que separa al sistema de los alrededores, puede ser real (física) o imaginaria (hipotética), estar en reposo o en movimiento, y puede variar de tamaño o forma. La frontera se constituye por dos tipos de barreras o paredes: pared adiabática y pared diatérmica.

Pared adiabática, una pared adiabática es aquella que no permite interacción térmica (intercambio de calor) a través de ella. El intercambio de calor resulta imposible debido a que el material con el que está hecha es aislante de calor (mal conductor de calor).

Pared diatérmica, una pared diatérmica es aquella que sí permite la interacción térmica (intercambio de calor) a través de ella. El intercambio de calor resulta posible debido a que el material con el que está hecha es buen conductor de calor (mal aislante de calor).

Alrededores, los alrededores es la región del espacio físico que queda fuera de la frontera. También se conoce como entorno o medio ambiente.

Conceptos clave en la ley cero de termodinámica

Temperatura, la temperatura es una magnitud física-escalar porque es medible y cuantificable, asimismo, se determina con un solo valor numérico. La temperatura se relaciona con la energía cinética de los sistemas térmicos y determina el sentido en que se produce el flujo de calor cuando dos o más cuerpos están en contacto.

Energía, la energía es el potencial o capacidad para mover la materia.

Calor, el calor (Q) es energía que se transfiere de un sistema a otro o a sus alrededores debido a la diferencia de temperatura entre ambos. La transferencia de energía acontece del sistema de mayor temperatura al de menor. Cuando el sistema térmico cede energía, la transferencia es negativa y su temperatura disminuye, cuando el sistema térmico gana energía, la transferencia es positiva y su temperatura incrementa.

DISCURSO HABLADO

Hasta este punto se han revisado diferentes conceptos clave para la termodinámica y para la ley cero, no obstante, aún falta expresar lo que indica el enunciado de la ley cero de termodinámica.

Ley cero de termodinámica

La ley cero de termodinámica define el equilibrio térmico entre diferentes sistemas cuando se encuentran en contacto.

Equilibrio térmico, el equilibrio térmico es el estado en el que la temperatura de los sistemas térmicos que se encuentran en contacto se iguala en un mismo valor, por lo que no se genera calor, esto es, no hay transferencia de energía.

Expresión de la ley cero de termodinámica

Dado un sistema C que se encuentra separadamente y en equilibrio térmico con otros dos sistemas, A y B, entonces, A y B están en equilibrio térmico entre sí.

$$C = A$$

$$C = B$$

Por tanto:

$$A = B$$

DISCURSO HABLADO

Anexo B**Información Práctica del Experimento Hipotético de la Ley Cero de Termodinámica****Fase 1: Selección de instrumentos y sustancias**

Para realizar el experimento, se necesitan los siguientes instrumentos y sustancias:

1 contenedor rectangular: largo 25 cm, ancho 20 cm, alto 15 cm

3 termómetros de bulbo de mercurio: A, B y C

1 cronómetro

1 mechero

3 matraces de 350 mL cada uno: A, B y C

1.5 kg de hielo

1 frontera con pared diatérmica: largo 25 cm, ancho 2 cm, alto 10 cm

1 frontera con pared adiabática: largo 10 cm, ancho 2 cm, alto 10 cm

3 sistemas térmicos, agua, de 250 mL cada uno: A, B y C

Fase 2: Preparación de instrumentos y sustancias 1

Continúa con el experimento realizando el siguiente procedimiento:

Paso uno, coloca el sistema térmico A, agua, en el matraz A, después, introduce el termómetro A.

Paso dos, coloca el sistema térmico B, agua, en el matraz B, después, introduce el termómetro B.

Paso tres, coloca el sistema térmico C, agua, en el matraz C, después, introduce el termómetro C.

DISCURSO HABLADO

Paso cuatro, activa el cronómetro y al término de 20 segundos observa que la temperatura de cada uno de los sistemas térmicos es de 16°C .

Paso cinco, coloca el hielo, 1.5 kg, debajo del sistema térmico B, activa el cronómetro y durante 20 segundos observa que se intercambia calor entre el sistema térmico y sus alrededores, hielo, transfiriendo energía el sistema térmico al hielo debido a que el sistema térmico tiene mayor temperatura que el hielo, por ende, la temperatura inicial del sistema térmico, 16°C , pasa a una temperatura final de 4°C .

Paso seis, coloca el mechero debajo del sistema térmico C, activa el mechero, activa el cronómetro y durante 20 segundos observa que se intercambia calor entre el sistema térmico y sus alrededores, fuego del mechero, transfiriendo energía el fuego del mechero al sistema térmico debido a que el fuego del mechero tiene mayor temperatura que el sistema térmico, por ende, la temperatura inicial del sistema térmico, 16°C , pasa a una temperatura final de 42°C .

Fase 3: Preparación de instrumentos y sustancias 2

Continúa con el experimento realizando el siguiente procedimiento:

Paso uno, ubica el contenedor en el centro del espacio de trabajo.

Paso dos, ubica la frontera con pared diatérmica de forma horizontal en el centro del contenedor de tal forma que el interior quede dividido en dos, segmento superior y segmento inferior. El empleo de esta frontera es para que a través de ella se intercambie calor.

DISCURSO HABLADO

Paso tres, posiciona la frontera con pared adiabática de forma vertical en el centro de la división superior, de esta forma el interior del contenedor queda dividido en tres. El empleo de esta frontera es para evitar que a través de ella se intercambie calor.

Paso cuatro, vacía el sistema térmico C con temperatura inicial de 42°C en el espacio superior izquierdo.

Paso cinco, vacía el sistema térmico B con temperatura inicial de 4°C en el espacio superior derecho. Observa que los sistemas térmicos C y B no podrían intercambiar energía, calor, debido a que los separa una frontera con pared adiabática.

Paso seis, vacía el sistema térmico A con temperatura inicial de 16°C en el espacio inferior. Observa que el sistema térmico A al estar separado de los sistemas térmicos C y B por una frontera con pared diatérmica podría intercambiar calor con cada uno de ellos.

Fase 4: Preparación de instrumentos y sustancias 3

Continúa con el experimento observando lo siguiente:

Paso uno, a pesar de la diferencia de temperatura, no se genera calor entre los sistemas térmicos C, 42°C , y B, 4°C , debido a que los separa una frontera con pared adiabática.

Paso dos, la diferencia de temperatura y la frontera con pared diatérmica que separa a los sistemas térmicos C, 42°C , y A, 16°C , permite que se genere calor entre ambos.

Paso tres, la diferencia de temperatura y la frontera con pared diatérmica que separa a los sistemas térmicos A, 16°C , y B, 4°C , permite que se genere calor entre ambos.

Paso cuatro, debido a la forma en que están colocadas las fronteras con pared adiabática y diatérmica, así como la diferencia de temperatura entre los sistemas térmicos, la

DISCURSO HABLADO

transferencia de energía, calor, es del sistema térmico C, 42°C , hacia el A, 16°C , y del sistema térmico A hacia el B, 4°C .

Paso cinco, tras intercambiar energía, calor, los tres sistemas térmicos llegan al equilibrio térmico con una temperatura final de 22°C , modificando cada sistema su temperatura inicial.

Fase 5: Conclusión

Continúa con el experimento observando lo siguiente:

Paso uno, los tres sistemas térmicos se encuentran en equilibrio térmico, a una temperatura final de 22°C cada uno, por lo que no se genera calor entre ellos.

Paso dos, los sistemas térmicos A y C llegaron al equilibrio térmico de manera directa, esto es, generando calor uno con otro a través de la frontera con pared diatérmica.

Paso tres, los sistemas térmicos A y B llegaron al equilibrio térmico de manera directa, esto es, generando calor uno con otro a través de la frontera con pared diatérmica.

Paso cuatro, los sistemas térmicos C y B están separados por una frontera con pared adiabática, por lo que llegaron al equilibrio térmico de forma indirecta, esto es, generando calor cada uno con un tercer sistema, sistema térmico A, tal y como lo expresa la ley cero de termodinámica.

DISCURSO HABLADO

Anexo C**Cuestionario de Conocimiento General Sobre la Termodinámica y la Ley Cero****Instrucciones**

El siguiente cuestionario está diseñado para evaluar tu conocimiento de termodinámica y la ley cero de termodinámica, consta de 12 preguntas con cuatro opciones de respuesta cada una. Lee cuidadosamente las preguntas y respuestas, tacha (X) la opción que consideres correcta. Te pedimos que si no conoces la respuesta a una pregunta elijas la opción **“D) No sé”**. Por favor, no intentes adivinar el contenido dado que la información recabada será empleada únicamente con fines investigativos, no evaluativos.

1. ¿Qué es una frontera con pared diatérmica?
 - A) Es una barrera que permite interacción de trabajo con los alrededores
 - B) Es una barrera que permite interacción térmica con los alrededores**
 - C) Es una barrera que permite interacción de entropía con los alrededores
 - D) No sé

2. ¿Cuál es la dirección que toma el flujo de calor entre dos sistemas térmicos a diferente temperatura?
 - A) La dirección del flujo de calor es unidireccional, esto es, del sistema de mayor temperatura hacia el sistema de menor temperatura**
 - B) La dirección del flujo de calor es unidireccional, esto es, del sistema de menor temperatura hacia el sistema de mayor temperatura

DISCURSO HABLADO

- C) La dirección del flujo de calor es bidireccional, esto es, del sistema de mayor temperatura hacia el sistema de menor temperatura, y del sistema de menor temperatura hacia el sistema de mayor temperatura
- D) No sé
3. ¿Qué es la termodinámica?
- A) Es la rama de la física que estudia a nivel microscópico las transformaciones de la energía
- B) Es la rama de la física que estudia a nivel molecular las transformaciones de la energía
- C) Es la rama de la física que estudia a nivel macroscópico las transformaciones de la energía**
- D) No sé
4. ¿Cuál de las siguientes características se determina mediante la temperatura?
- A) La dirección de flujo de calor**
- B) La velocidad de flujo de calor
- C) La cantidad de flujo de calor
- D) No sé
5. ¿Qué enuncia la ley cero de termodinámica?
- A) La suma de energía en forma de calor y energía en forma de trabajo son iguales a la variación de energía interna del sistema
- B) La entropía de una sustancia pura se acerca a cero conforme la temperatura de la sustancia se aproxima a la temperatura de cero absoluto

DISCURSO HABLADO

- C) Dos sistemas que se encuentran separados y en equilibrio térmico con un tercer sistema, se encuentran en equilibrio térmico entre sí**
- D) No sé
6. Qué concepto expresa lo siguiente: “Es el potencial o capacidad para mover la materia”
- A) Calor
- B) Energía**
- C) Trabajo
- D) No sé
7. ¿Qué es una frontera con pared adiabática?
- A) Es una barrera que no permite interacción de trabajo con los alrededores
- B) Es una barrera que no permite interacción térmica con los alrededores**
- C) Es una barrera que no permite interacción de entropía con los alrededores
- D) No sé
8. ¿A qué hace referencia el concepto de calor?
- A) A los grados de temperatura que tiene un sistema expuesto al ambiente
- B) Al movimiento constante de las partículas de un sistema, producto de la energía
- C) A la energía transferida de un sistema a otro sistema o a sus alrededores**
- D) No sé
9. Qué tipo de sistema térmico recibe el nombre de: “Masa de control”
- A) Sistema térmico cerrado**
- B) Sistema térmico aislado

DISCURSO HABLADO

C) Sistema térmico abierto

D) No sé

10. ¿Cuál es una de las características del equilibrio térmico?

A) Aproximación al cero absoluto de los sistemas térmicos en contacto

B) Ausencia de calor entre los sistemas térmicos en contacto

C) Aumento de la entropía de los sistemas térmicos en contacto

D) No sé

11. ¿Qué es un sistema térmico?

A) Es la parte del universo que interactúa con la energía

B) Es la parte del universo que produce reacciones térmicas

C) Es la parte del universo que se delimita para ser estudiada

D) No sé

12. Qué concepto define lo siguiente: “La masa no atraviesa la frontera, pero la energía en forma de calor o trabajo puede traspasarla”

A) Sistema térmico cerrado

B) Sistema térmico abierto

C) Sistema térmico aislado

D) No sé

Fin de la prueba

¡Gracias por tu colaboración!

DISCURSO HABLADO

Anexo D**Cuestionario de Conocimiento Específico Sobre la Termodinámica y la Ley Cero: Pretest****Instrucciones (No se menciona)**

Gracias por participar en esta investigación. Para comenzar, te haré una serie de 25 preguntas relacionadas con la ley cero de termodinámica, todas las preguntas las realizaré de manera verbal, por lo que tu respuesta también será verbal.

Si necesitas escuchar nuevamente el contenido de una pregunta, indícamelo para que pueda repetírtelo. De igual forma, si no conoces la respuesta a una pregunta, solo menciona “No sé” y pasaremos a la siguiente pregunta.

Datos del participante (No se menciona)

Iniciamos con tu nombre completo por favor...

Preguntas	Contenido
	Ajustividad
Pregunta 1	¿Qué concepto describe la transferencia de energía entre sistemas térmicos?
Pregunta 2	¿Cuándo decimos que una transferencia de energía es positiva?
Pregunta 3	¿Qué nombre recibe la pared que separa a los sistemas térmicos y que no permite interacción térmica entre los sistemas y/o alrededores?
Pregunta 4	¿Cómo se define el calor?
Pregunta 5	¿Cuál es el nombre que recibe el estado en el que dos o más sistemas térmicos igualan su temperatura en un mismo valor numérico?
	Efectividad
Pregunta 6	Puntualiza dos palabras clave que caractericen a una frontera con pared diatérmica.
Pregunta 7	Menciona dos palabras clave que caractericen a la ley cero de termodinámica.
Pregunta 8	Menciona dos palabras clave que caractericen a un sistema térmico.
Pregunta 9	Menciona dos palabras clave que caractericen a los sistemas térmicos abiertos.
Pregunta 10	Enuncia dos palabras clave que caractericen el estudio de la termodinámica.
	Pertinencia
Pregunta 11	Dos sistemas térmicos, G y H, se encuentran a diferente temperatura. El sistema térmico G está a 17°C y el sistema H a 61°C. Cuando los sistemas alcancen el equilibrio térmico, ¿cómo se modificará la temperatura del sistema térmico H?
Pregunta 12	Se tienen tres sistemas térmicos: A, B y C. Los sistemas A y B están en equilibrio térmico, el sistema C está a temperatura mayor que A y B. A continuación, ¿cuál es la dirección del flujo de calor entre los sistemas térmicos?
Pregunta 13	Un sistema térmico, con temperatura inicial de 25°C estuvo en contacto durante 15 minutos con el ambiente, que se encontraba a 57°C. Al cabo de los 15 minutos, ¿cómo fue la temperatura final del sistema térmico, mayor o menor a su temperatura inicial?

DISCURSO HABLADO

Preguntas	Contenido
Pregunta 14	En un contenedor se tuvieron durante 20 minutos a dos sistemas térmicos con diferente temperatura. Si entre los sistemas térmicos no se transfirió energía a través de la frontera que los separaba, ¿qué tipo de pared componía a la frontera?
Pregunta 15	Dos sistemas térmicos, P y Q, están separados por una frontera. Para que entre los sistemas térmicos se transfiriera energía, ¿qué tipo de pared deberá componer a la frontera?
Congruencia	
Pregunta 16	Una bebida azucarada, refresco, con una temperatura inicial de 65°C se encuentra en contacto con el medio ambiente, al cabo de 60 minutos el refresco pasa a una temperatura final de 13°C. Con base en la ley cero de termodinámica, ¿cómo se puede explicar este fenómeno?
Pregunta 17	Con base en la ley cero de termodinámica, ¿por qué dos sistemas térmicos que están a diferente temperatura pueden transferir calor uno con otro por medio de la frontera que los separa?
Pregunta 18	En un experimento hay tres sistemas térmicos transfiriendo calor uno con otro, después de una hora los sistemas dejan de transferir calor. Con base en la ley cero de termodinámica, ¿qué explicaría que se haya dejado de transferir calor entre los sistemas?
Pregunta 19	Tienes dos sistemas térmicos, F y S, separados por una frontera con pared adiabática, y un tercer sistema térmico, W, separado de los sistemas F y S por medio de una frontera con pared diatérmica. Con base en la ley cero de termodinámica, ¿cuál es la importancia del sistema térmico W en el proceso de equilibrio térmico entre los tres sistemas?
Pregunta 20	Con base en la ley cero de termodinámica, ¿qué explicaría que entre dos malteadas de chocolate al estar en contacto transfirieran, una con otra, calor?
Coherencia	
Pregunta 21	El calor es energía que se aplica a un cuerpo para producir desplazamiento. Con base en la ley cero de termodinámica, argumenta, ¿es correcto el enunciado descrito, sí, no, por qué?
Pregunta 22	Con base en la ley cero de termodinámica, argumenta, ¿cuál es la principal función de una frontera con pared adiabática que separa a distintos sistemas térmicos con temperaturas diferentes?
Pregunta 23	Con base en la ley cero de termodinámica, argumenta, ¿es posible enunciar la ley cero de termodinámica con base en la siguiente expresión matemática, sí, no, por qué? $B = E$ $E = M$ Por tanto $B = M$
Pregunta 24	Los sistemas que se encuentran en equilibrio térmico pueden intercambiar energía uno con otro, lo que hace que algunos sistemas disminuyan su temperatura, mientras que otros la incrementen. Con base en la ley cero de termodinámica, argumenta, ¿es correcto el enunciado descrito, sí, no, por qué?
Pregunta 25	Los sistemas térmicos que tienen una misma temperatura, independientemente del lugar en el que se encuentren, su energía cinética es la misma. Con base en la ley cero de termodinámica, argumenta, ¿es correcto o incorrecto el enunciado descrito, sí, no, por qué?

Hemos finalizado las preguntas, a continuación, realizarás una actividad en una computadora. Pasa con mi compañero para que te brinde las instrucciones.

DISCURSO HABLADO

Anexo E**Cuestionario de Conocimiento Específico Sobre la Termodinámica y la Ley Cero: Postest****Instrucciones (No se menciona)**

Vamos a realizar la misma dinámica que la vez anterior, te haré una serie de 25 preguntas relacionadas con la ley cero de termodinámica, todas las preguntas las realizaré de manera verbal, por lo que tu respuesta también será verbal.

Recuerda, si necesitas escuchar nuevamente el contenido de una pregunta, indícamelo para que pueda repetírtelo. De igual forma, si no conoces la respuesta a una pregunta, solo menciona “No sé” y pasaremos a la siguiente pregunta.

Datos del participante (No se menciona)

Nuevamente, iniciamos con tu nombre completo por favor...

DISCURSO HABLADO

Preguntas	Contenido
	Ajustividad
Pregunta 1	¿Cuál es el nombre que recibe la cantidad de materia del universo que se delimita para su estudio?
Pregunta 2	¿Cuál es el enunciado que se expresa en la ley cero de termodinámica?
Pregunta 3	¿Es el nombre de la barrera, real o imaginaria, que ayuda a separar al sistema térmico de los alrededores?
Pregunta 4	¿Qué nombre recibe la pared que separa a los sistemas térmicos y que permite interacción térmica entre los sistemas y/o alrededores?
Pregunta 5	¿Qué es el equilibrio térmico?
	Efectividad
Pregunta 6	Enuncia dos palabras clave que caractericen a una frontera.
Pregunta 7	Especifica dos palabras clave que caracterizan a una frontera con pared adiabática.
Pregunta 8	Menciona dos palabras clave que caractericen al calor.
Pregunta 9	Enuncia dos palabras clave que caractericen a la temperatura.
Pregunta 10	Puntualiza dos palabras clave que caractericen al equilibrio térmico.
	Pertinencia
Pregunta 11	En un experimento se tienen dos sistemas térmicos, G y H. El sistema G está a temperatura de 17°C, el sistema H a 40°C. A continuación, ¿cuál es la dirección del flujo de calor entre los dos sistemas?
Pregunta 12	En un experimento, por medio de una frontera, se tienen separados a dos sistemas térmicos, S y T, que están a diferente temperatura. Si se desea que no se transfiera energía entre los sistemas, ¿qué tipo de pared deberá componer a la frontera que los separa?
Pregunta 13	Un sistema térmico, con temperatura inicial de 56°C, estuvo en contacto durante 10 minutos con el ambiente, que se encontraba a 7°C. Al cabo de los 10 minutos, ¿cómo fue la temperatura final del sistema térmico, mayor o menor a su temperatura inicial?
Pregunta 14	Dos sistemas térmicos, J y K, se encuentran a diferente temperatura. El sistema térmico J está a una temperatura de 5°C, mientras que el sistema K está a 44°C. A continuación, ¿cómo se modificará la temperatura de cada uno de los sistemas cuando alcancen el equilibrio térmico?
Pregunta 15	En un contenedor se tienen tres sistemas térmicos con diferente temperatura cada uno, si cada sistema térmico se encuentra en un espacio del contenedor, ¿qué tipo de pared deberá componer a las fronteras que separan a los sistemas térmicos para que entre los tres sistemas haya transferencia de energía?
	Congruencia
Pregunta 16	Un vaso de jugo de naranja con temperatura de 11°C se encuentra en contacto con el medio ambiente, al cabo de 45 minutos, la temperatura del jugo de naranja pasa a 24°C. A continuación, con base en la ley cero de termodinámica, ¿cómo se puede explicar este fenómeno?
Pregunta 17	Con base en la ley cero de termodinámica, ¿qué explicaría que una persona se queme con un objeto al sostenerlo entre sus manos?
Pregunta 18	Con base en la ley cero de termodinámica, ¿cómo podría explicarse que a pesar de que dos sistemas térmicos no se encuentren en contacto directo hayan igualado su temperatura?
Pregunta 19	En un experimento, dos sistemas térmicos, por medio de la frontera que los separa, están transfiriendo calor uno con otro. Con base en la ley cero de termodinámica, para detener la transferencia de calor entre ambos sistemas térmicos ¿qué podrías agregar en el experimento?

DISCURSO HABLADO

Preguntas	Contenido
Pregunta 20	Con base en la ley cero de termodinámica, ¿qué explicaría que, entre un objeto metálico, que se encuentra a una temperatura de 45°C, y una persona que sostiene directamente en sus manos al objeto, no se transfiera calor?
	Coherencia
Pregunta 21	Todas las fronteras son barreras que separan a los sistemas térmicos de los alrededores, por ello, con el empleo de la frontera se imposibilita que los sistemas interactúen térmicamente con sus alrededores. Con base en la ley cero de termodinámica, argumenta, ¿es correcto el enunciado descrito, sí, no, por qué?
Pregunta 22	Para que la transferencia de calor ocurra entre diferentes sistemas térmicos se necesita que al menos uno de los sistemas tenga una temperatura diferente al resto de los sistemas. Con base en la ley cero de termodinámica, argumenta, ¿es incorrecto el enunciado descrito, sí, no, por qué?
Pregunta 23	La temperatura es la cantidad de calor que tiene un sistema térmico. Con base en la ley cero de termodinámica, argumenta, ¿es incorrecto el enunciado descrito, sí, no, por qué?
Pregunta 24	Con base en la ley cero de termodinámica, argumenta, ¿cuál es la principal función de una frontera con pared diatérmica que separa a distintos sistemas térmicos que tienen diferente temperatura?
Pregunta 25	Con base en la ley cero de termodinámica, argumenta, ¿es posible enunciar la ley cero de termodinámica con base en la siguiente expresión matemática, sí, no, por qué?
	$X = Z$ $Z \neq Y$ Por tanto $X \neq Y$

Hemos finalizado las preguntas y con ello las fases de la investigación. Agradecemos tu participación. Y aquí está tu recompensa por haber ayudado a llevar a cabo el estudio. ¡Muchas gracias!

DISCURSO HABLADO

Anexo G

Comparación entre la Primera y Segunda Administración del Tratamiento Experimental

Tabla G1

Duración del Contacto con la Información Práctica

Factores		Sesión 1		Sesión 2		<i>t</i> (4)	<i>p</i>	<i>d</i>
		M	D.E	M	D.E			
Contextual	Escuchar	9.54	3.964	5.69	2.700	2.563	.062	1.146
	Leer	5.96	1.731	2.88	1.499	2.460	.070	1.100
	Observar	7.88	3.917	4.90	4.156	2.595	.060	1.161
Suplementario	Escuchar	12.99	5.895	9.62	3.369	1.120	.325	.501
	Leer	5.00	1.084	3.15	.551	3.541	.024	1.583
	Observar	8.61	2.910	7.16	1.492	1.146	.316	.512
Selector	Escuchar	12.33	6.031	8.13	6.034	2.716	.053	1.215
	Leer	8.37	6.125	4.89	2.259	1.887	.132	.844
	Observar	12.89	2.212	7.32	3.048	2.626	.058	1.174
Sustitutivo Referencial	Escuchar	8.68	3.419	5.16	2.811	3.059	.038	1.368
	Leer	4.48	1.582	3.08	1.960	1.017	.366	.455
	Observar	8.31	1.545	6.81	1.142	4.034	.016*	1.804

Nota: *se muestra el valor estadísticamente significativo posteriormente a la corrección de Bonferroni, calculada por cada familia de datos.

Tabla G2

Porcentaje de Ensayos Correctos

Factores		Sesión 1		Sesión 2		<i>t</i> (4)	<i>p</i>	<i>d</i>
		M	D.E	M	D.E			
Contextual	Escuchar	13.00	0.00	13.60	.548	-2.449	.070	-1.095
	Leer	13.40	.894	13.60	.548	-0.408	.704	-.183
	Observar	13.00	2.236	13.80	.447	-1.00	.374	-.447
Suplementario	Escuchar	8.80	3.493	10.00	3.937	-1.238	.284	-.554
	Leer	9.60	2.510	12.00	1.414	-1.472	.215	-.658
	Observar	8.60	4.450	11.80	2.683	-2.240	.089	-1.002
Selector	Escuchar	4.80	1.483	7.60	1.949	-3.255	.031	-1.456
	Leer	6.60	1.673	9.00	4.062	-1.472	.215	-.658
	Observar	6.20	1.304	6.80	1.789	-.647	.553	-.289
Sustitutivo Referencial	Escuchar	8.00	3.606	10.00	3.162	-1.195	.298	-.535
	Leer	8.20	2.049	10.80	1.789	-6.500	.003*	-2.907
	Observar	8.60	3.647	8.60	2.608	0.00	1.00	0

Nota: *se muestra el valor estadísticamente significativo posteriormente a la corrección de Bonferroni, calculada por cada familia de datos.

DISCURSO HABLADO

Anexo H**Pruebas Post Hoc**

Entrenamiento Funcional	N	Rango Promedio	U	p
Selector	15	14.90	-9.633	.760
Sustitutivo Referencial	15	24.53		
Selector	15	14.90	18.167	.024
Suplementario	15	33.07		
Selector	15	14.90	34.600	.000
Contextual	15	49.50		
Sustitutivo Referencial	15	24.53	8.533	1.000
Suplementario	15	33.07		
Sustitutivo Referencial	15	24.53	24.967	.000
Contextual	15	49.50		
Suplementario	15	33.07	16.433	.055
Contextual	15	49.50		

DISCURSO HABLADO

Anexo I

Comparación Pretest-Postes por Factores Manipulados

Tabla I1

Efecto por Tipo Funcional de Entrenamiento

Factor		Pretest		Postest		<i>t</i> (15)	<i>p</i>	<i>d</i>
		M	D.E	M	D.E			
Tipo Funcional de Entrenamiento	Contextual	9.07	6.497	16.53	6.186	-5.426	.001*	1.401
	Suplementario	10.07	6.386	15.60	6.445	-4.429	.001*	1.144
	Selector	8.27	6.029	14.07	6.713	-6.258	.001*	1.616
	Sustitutivo Referencial	7.53	5.083	15.13	5.878	-5.469	.001*	1.412

Nota: *se muestra el valor estadísticamente significativo posteriormente a la corrección de Bonferroni, calculada por cada familia de datos.

Tabla I2

Efecto por Modos Lingüísticos Reactivos

Factor		Pretest		Postest		<i>t</i> (19)	<i>p</i>	<i>d</i>
		M	D.E	M	D.E			
Modos Lingüísticos Reactivos	Escuchar	10.30	5.381	17.30	4.555	-6.550	.001*	1.465
	Leer	8.15	6.002	16.25	6.112	-8.278	.001*	1.851
	Observar	7.75	6.390	12.45	6.939	-4.337	.001*	0.970

Nota: *se muestra el valor estadísticamente significativo posteriormente a la corrección de Bonferroni, calculada por cada familia de datos.

Anexo J

Comparación Pretest-Postest por Modos Lingüísticos Reactivos

Tabla J1

Efecto de los Modos Lingüísticos Reactivos por Preguntas Situacionales

Factor		Pretest		Postest		<i>t</i> (19)	<i>p</i>	<i>d</i>
		M	D.E	M	D.E			
Modos	Escuchar	6.00	3.325	11.05	2.665	-8.121	.001*	1.816
Lingüísticos	Leer	5.20	3.548	9.65	3.422	-8.235	.001*	1.842
Reactivos	Observar	5.00	3.479	7.60	3.912	-3.901	.001*	1.382

Nota: *se muestra el valor estadísticamente significativo posteriormente a la corrección de Bonferroni, calculada por cada familia de datos.

Tabla J2

Efecto de los Modos Lingüísticos Reactivos por Preguntas Extrasituacionales

Factor		Pretest		Postest		<i>t</i> (19)	<i>p</i>	<i>d</i>
		M	D.E	M	D.E			
Modos	Escuchar	4.30	2.577	6.30	2.273	-3.272	.004*	0.732
Lingüísticos	Leer	2.95	2.685	6.60	3.033	-6.276	.001*	1.403
Reactivos	Observar	2.75	3.275	4.85	3.376	-3.804	.001*	0.851

Nota: *se muestra el valor estadísticamente significativo posteriormente a la corrección de Bonferroni, calculada por cada familia de datos.

DISCURSO HABLADO

Anexo K

**Grupo Situacional y Extrasituacional y Modos Lingüísticos Reactivos por Tipo de
Pregunta**

Tabla K1

Tipo de Contacto y Modos Lingüísticos Reactivos por Preguntas Situacionales

Entrenamiento		Pre	Post	Z	p	r
		Mdn(Rango)	Mdn(Rango)			
Situacional	Escuchar	2.87(6)	5.60(10)	-3.312	.001*	-.6047
	Leer	2.13(8)	5.27(9)	-3.420	.001*	-.6244
	Observar	2.40(8)	4.53(10)	-2.586	.010*	-.4721
Extrasituacional	Escuchar	2.00(4)	6.20(6)	-2.060	.013	-.6514
	Leer	2.00(2)	5.60(9)	-1.761	.078	-.5569
	Observar	2.20(6)	4.80(7)	-2.070	.012	-.6546

Nota: *se muestra el valor estadísticamente significativo posteriormente a la corrección de Bonferroni, calculada por cada familia de datos.

Tabla K2

Tipo de Contacto y Modos Lingüísticos Reactivos por Preguntas Extrasituacionales

Entrenamiento		Pre	Post	Z	p	r
		Mdn(Rango)	Mdn(Rango)			
Situacional	Escuchar	0.67(2)	1.67(5)	-2.434	.015*	-.4444
	Leer	0.60(3)	1.47(4)	-2.412	.016*	-.4404
	Observar	0.47(4)	1.27(5)	-2.585	.010*	-.4720
Extrasituacional	Escuchar	0.00(0)	2.40(2)	-2.441	.011*	-.6454
	Leer	0.40(1)	2.00(4)	-1.512	.131	-.4781
	Observar	0.80(2)	1.60(4)	-0.921	.357	-.2912

Nota: *se muestra el valor estadísticamente significativo posteriormente a la corrección de Bonferroni, calculada por cada familia de datos.

DISCURSO HABLADO

Tabla K3*Tipo de Contacto y Modos Lingüísticos Reactivos por Preguntas Transituacionales*

Entrenamiento		Pre	Post	Z	p	r
		Mdn(Rango)	Mdn(Rango)			
Situacional	Escuchar	2.47(5)	2.47(4)	0.000	1	.0000
	Leer	1.40(5)	2.53(5)	-2.850	.004*	-.5203
	Observar	0.87(3)	1.87(4)	-2.724	.006*	-.4973
Extrasituacional	Escuchar	1.20(3)	1.80(1)	-1.134	.257	-.3586
	Leer	0.40(1)	2.40(2)	-2.460	.016*	-.6514
	Observar	1.80(4)	2.20(4)	-0.707	.480	-.2236

Nota: *se muestra el valor estadísticamente significativo posteriormente a la corrección de Bonferroni, calculada por cada familia de datos.

Anexo L

Entrenamiento Funcional y Modos Lingüísticos Reactivos por Criterio de Ajuste:

Comparación entre Pre-Post

Tabla L1

Entrenamiento Funcional Contextual y Modos Lingüísticos Reactivos por Criterios de Ajuste

Entrenamiento		Pre	Post	Z	p	r
		Mdn(Rango)	Mdn(Rango)			
Escuchar	Ajustividad	0(1)	1(4)	-1.342	.180	-0.4244
	Efectividad	2(2)	4(2)	-2.760	.009*	-0.6514
	Pertinencia	1(2)	2(1)	-1.518	.129	-0.4800
	Congruencia	1(2)	2(2)	-1.473	.141	-0.4658
	Coherencia	0(1)	1(4)	-1.342	.180	-0.4244
Leer	Ajustividad	0(0)	0(2)	-1.342	.180	-0.4244
	Efectividad	0(1)	2(2)	-2.970	.008*	-0.6546
	Pertinencia	1(2)	1(3)	-1.732	.083	-0.5477
	Congruencia	0(1)	1(4)	-1.841	.066	-0.5822
	Coherencia	0(1)	0(4)	1.342	.180	0.4244
Observar	Ajustividad	0(2)	1(2)	-1.633	.102	-0.5164
	Efectividad	1(2)	3(4)	-1.857	.063	-0.5872
	Pertinencia	1(4)	2(4)	-0.577	.564	-0.1825
	Congruencia	0(4)	0(5)	-1.342	.180	-0.4244
	Coherencia	0(2)	1(2)	-1.342	.180	-0.4244

Nota: *se muestra el valor estadísticamente significativo posteriormente a la corrección de Bonferroni, calculada por cada familia de datos.

DISCURSO HABLADO

Tabla L2*Entrenamiento Funcional Suplementario y Modos Lingüísticos Reactivos por Criterio de Ajuste*

Entrenamiento		Pre	Post	Z	p	r
		Mdn(Rango)	Mdn(Rango)			
Escuchar	Ajustividad	0(2)	1(4)	-1.414	.157	-0.4471
	Efectividad	2(2)	3(3)	-0.828	.408	-0.2618
	Pertinencia	1(1)	1(2)	-0.577	.564	-0.1825
	Congruencia	0(1)	1(1)	-1	.317	-0.3162
	Coherencia	0(0)	0(4)	-1	.317	-0.3162
Leer	Ajustividad	0(2)	0(3)	-1.414	.157	-0.4471
	Efectividad	2(3)	3(2)	-2.760	.009*	-0.6514
	Pertinencia	1(4)	3(2)	-1.289	.197	-0.4076
	Congruencia	0(3)	2(3)	-1.633	.102	-0.5164
	Coherencia	0(1)	1(3)	-1.342	.180	-0.4244
Observar	Ajustividad	0(1)	1(2)	-0.816	.414	-0.2580
	Efectividad	1(0)	2(5)	-1.511	.131	-0.4778
	Pertinencia	1(1)	2(3)	-1.134	.257	-0.3586
	Congruencia	0(1)	1(2)	-1.633	.102	-0.5164
	Coherencia	0(0)	0(1)	1	.317	0.3162

Nota: *se muestra el valor estadísticamente significativo posteriormente a la corrección de Bonferroni, calculada por cada familia de datos.

DISCURSO HABLADO

Tabla L3*Entrenamiento Funcional Selector y Modos Lingüísticos Reactivos por Criterio de Ajuste*

Entrenamiento		Pre	Post	Z	p	r
		Mdn(Rango)	Mdn(Rango)			
Escuchar	Ajustividad	0(1)	1(1)	-1.414	.157	-0.4471
	Efectividad	0(3)	3(4)	-1.841	.066	-0.5822
	Pertinencia	1(2)	2(4)	-1.633	.102	-0.5164
	Congruencia	0(2)	1(5)	-1.890	.059	-0.5977
	Coherencia	0(2)	0(3)	-1	.317	-0.3162
Leer	Ajustividad	0(1)	2(2)	-2.060	.039	-0.6514
	Efectividad	0(2)	2(3)	-1.633	.102	-0.5164
	Pertinencia	1(1)	2(2)	-1.857	.063	-0.5872
	Congruencia	0(2)	1(2)	-0.447	.655	-0.1414
	Coherencia	0(1)	1(2)	-1.089	.276	-0.3444
Observar	Ajustividad	0(3)	1(2)	-1	.317	-0.3162
	Efectividad	0(2)	1(2)	-0.816	.414	-0.2580
	Pertinencia	0(1)	1(1)	-3.013	.005*	-0.7071
	Congruencia	0(1)	1(3)	-1.633	.102	-0.5164
	Coherencia	0(2)	0(2)	0	1	0.0000

Nota: *se muestra el valor estadísticamente significativo posteriormente a la corrección de Bonferroni, calculada por cada familia de datos.

DISCURSO HABLADO

Tabla L4

Entrenamiento Funcional Sustitutivo Referencial y Modos Lingüísticos Reactivos por Criterio de Ajuste

Entrenamiento		Pre	Post	Z	p	r
		Mdn(Rango)	Mdn(Rango)			
Escuchar	Ajustividad	0(1)	1(2)	-0.816	.414	-0.2580
	Efectividad	1(3)	3(2)	-1.841	.066	-0.5822
	Pertinencia	1(1)	2(4)	-2.760	.009*	-0.6514
	Congruencia	0(0)	2(2)	-2.041	.041	-0.6454
	Coherencia	0(1)	1(2)	-1.342	.180	-0.4244
Leer	Ajustividad	0(1)	1(2)	1	.317	0.3162
	Efectividad	1(1)	2(4)	-1.857	.063	-0.5872
	Pertinencia	1(1)	2(4)	-1.857	.063	-0.5872
	Congruencia	0(1)	3(4)	-1.512	.131	-0.4781
	Coherencia	0(1)	1(4)	-1.633	.102	-0.5164
Observar	Ajustividad	0(1)	1(2)	-1.342	.180	-0.4244
	Efectividad	1(3)	2(2)	-2.970	.008*	-0.6546
	Pertinencia	1(3)	1(3)	-1.414	.157	-0.4471
	Congruencia	1(2)	2(4)	-0.921	.357	-0.2912
	Coherencia	0(1)	1(2)	-1.633	.102	-0.5164

Nota: *se muestra el valor estadísticamente significativo posteriormente a la corrección de Bonferroni, calculada por cada familia de datos.

DISCURSO HABLADO

Anexo M

Entrenamiento Funcional y Modos Lingüísticos Reactivos por Criterio de Ajuste:

Comparación entre Grupos

Tabla M1

Entrenamiento Funcional Contextual y Modos Lingüísticos Reactivos por Criterio de Ajuste

	Escuchar		Leer		Observar		ANOVA			
	M	ED	M	ED	M	ED	F ratio	df	p	η^2
Pre-Ajustividad	29.100	18.62	40.00	0	29.40	16.54	0.571	2	.579	0.087
Post-Ajustividad	25.20	22.85	34.20	15.91	31.70	18.19				
Pre-Efectividad	39.10	17.17	25.20	13.96	26.30	21.07	1.239	2	.324	0.171
Post-Efectividad	39.00	11.31	25.80	14.88	27.10	21.38				
Pre-Pertinencia	25.80	19.68	33.60	18.41	26.90	29.33	0.074	2	.929	0.012
Post-Pertinencia	29.40	9.16	33.60	18.76	26.60	23.20				
Pre-Congruencia	29.50	26.38	34.70	9.39	18.80	23.03	0.683	2	.523	0.102
Post-Congruencia	32.00	13.50	32.00	18.23	24.80	23.57				
Pre-Coherencia	28.60	19.99	30.60	13.64	25.10	25.88	0.044	2	.958	0.007
Post-Coherencia	26.00	22.75	29.60	22.95	28.80	17.14				

Tabla M2

Entrenamiento Funcional Suplementario y Modos Lingüísticos Reactivos por Criterio de Ajuste

	Escuchar		Leer		Observar		ANOVA			
	M	ED	M	ED	M	ED	F ratio	df	p	η^2
Pre-Ajustividad	25.40	24.26	23.20	25.34	34.20	16.70	0.164	2	.851	0.027
Post-Ajustividad	26.60	25.92	26.60	25.58	29.40	17.17				
Pre-Efectividad	39.10	17.17	28.70	25.34	29.50	0	0.815	2	.466	0.120
Post-Efectividad	37.20	18.40	28.20	13.69	25.80	22.21				
Pre-Pertinencia	30.70	14.78	25.20	20.95	36.10	12.04	0.969	2	.407	0.139
Post-Pertinencia	28.80	16.09	35.80	17.17	29.10	22.58				
Pre-Congruencia	29.60	14.51	25.20	29.06	34.70	9.39	0.092	2	.913	0.015
Post-Congruencia	35.20	7.37	31.60	19.08	27.60	15.52				
Pre-Coherencia	37.00	0	28.60	19.99	42.00	0	0.358	2	.707	0.056
Post-Coherencia	27.20	18.33	36.30	18.26	31.40	6.48				

DISCURSO HABLADO

Tabla M3*Entrenamiento Funcional Selector y Modos Lingüísticos Reactivos por Criterio de Ajuste*

	Escuchar		Leer		Observar		ANOVA			
	M	ED	M	ED	M	ED	F ratio	df	p	η^2
Pre-Ajustividad	36.20	10.50	32.80	11.85	21.80	27.77	0.418	2	.668	.065
Post-Ajustividad	34.00	12.32	33.90	16.33	31.70	18.19				
Pre-Efectividad	35.50	19.91	25.10	18.47	24.80	21.63	0.562	2	.584	0.086
Post-Efectividad	37.20	25.48	28.80	22.57	24.30	11.71				
Pre-Pertinencia	28.00	24.30	36.10	12.07	30.60	12.52	0.384	2	.689	0.060
Post-Pertinencia	30.60	24.13	36.20	13.31	26.00	10.06				
Pre-Congruencia	27.80	20.86	30.00	19.79	33.50	13.69	0.037	2	.964	0.006
Post-Congruencia	29.80	24.05	32.40	14.21	29.20	17.91				
Pre-Coherencia	21.80	27.49	28.60	19.99	25.10	25.88	0.366	2	.701	0.058
Post-Coherencia	27.00	23.40	39.40	14.52	29.50	15.04				

Tabla M4*Entrenamiento Funcional Sustitutivo Referencial y Modos Lingüísticos Reactivos por Criterio de Ajuste*

	Escuchar		Leer		Observar		ANOVA			
	M	ED	M	ED	M	ED	F ratio	df	p	η^2
Pre-Ajustividad	29.10	18.62	25.20	19.44	39.60	9.16	0.324	2	.729	.051
Post-Ajustividad	29.40	17.17	33.90	16.33	29.40	17.17				
Pre-Efectividad	37.70	16.58	29.80	12.74	25.20	22.19	0.995	2	.398	0.142
Post-Efectividad	39.20	12.66	29.20	22.43	24.20	15.20				
Pre-Pertinencia	30.70	14.78	36.10	12.07	26.20	20.43	0.330	2	.725	0.052
Post-Pertinencia	29.40	21.56	34.00	23.34	26.50	20.00				
Pre-Congruencia	37.50	0	33.50	13.69	31.20	21.55	0.328	2	.727	0.052
Post-Congruencia	33.80	17.77	31.40	27.01	26.20	21.87				
Pre-Coherencia	30.60	13.64	30.60	13.64	37.40	10.95	0.011	2	.989	0.002
Post-Coherencia	33.50	14.18	31.10	23.33	26.20	21.34				