



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
CAMPUS LOS ÁNGELES
ESCUELA DE EDUCACIÓN

COMPRENSIÓN DE TEXTOS EXPOSITIVOS CIENTÍFICOS MULTIMODALES EN ESTUDIANTES DE 6° AÑO BÁSICO

Trabajo de titulación para optar al grado de Licenciada en Educación y al título de Profesora de Educación General Básica con mención en Lenguaje y Ciencias Sociales
(modalidad 1)

Por:

Srta. Claudia Marisol Cea Benavides

Sra. Tamar Beatriz Cifuentes Escobar

Profesora guía:

Sra. Irma Elena Lagos Herrera, Mag. en Educación m. Curriculum.

Comisión Evaluadora:

Sr. Esteban Cárdenas Pérez, Dr. en Educación y Artes Visuales

Sra. Natalia Pérez Cabrera, Mag. en Didáctica de las Matemática

Los Ángeles- Chile, enero de 2024

© Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.

DEDICATORIA

"Dedico este trabajo a todas las personas que han sido parte fundamental de mi camino académico y personal. En especial, a mi hijo Tomás, mi mayor motivación, a mi hermana Elizabeth, quien fue mi inspiración para escoger esta profesión y a mi hermana Lisseth, espero que pronto pueda lograrlo"

Tamar Cifuentes Escobar

Esta tesis está dedicada a mi hijo, quien ha sido mi motor y quien me ha alentado a seguir adelante, sin él nada sería posible "Sí tu no me hubieses ayudado, muy pronto habría perdido la vida, pero te llame al sentir que me caía y tú, con mucho amor me sostuviste. En medio de mis angustia y grandes preocupaciones tú me diste consuelo y alegría".

Claudia Cea Benavides

AGRADECIMIENTOS

"Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a mi familia, por su apoyo incondicional a lo largo de este proceso, por sus palabras de aliento en mis momentos de angustia, por su amor y paciencia que fueron fundamentales para que pudiera completar esta etapa, como también a la profesora Irma Lagos por su orientación, no solo en la guía de esta tesis, sino que también por su preocupación hacía mí a lo largo de la carrera; a los directivos y estudiantes de escuelas y colegios que nos acogieron. Finalmente, lo más importante expreso mi profundo agradecimiento a Dios por darme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para alcanzar esta meta. *"Porque sin Dios nada soy"*

Tamar Cifuentes Escobar

En primer lugar, quisiera agradecer a Dios por su infinito amor y misericordia, a mi hijo, por darme la fuerza necesaria para salir adelante, a mis padres por su amor incondicional, su apoyo moral y su fe en mí, incluso en los momentos más difíciles, su paciencia y sacrificio han sido la luz que ha guiado mi camino en este viaje académico. También quiero agradecer a mis hermanos por brindarme su tiempo y apoyo, y a mis amigos por estar ahí cuando más los necesitaba. Por último, agradecer a mis maestros por entregarme sus conocimientos y valores, en especial al profesor Fabian Cifuentes y profesora guía Irma Lagos, gracias por su apoyo a través de estos años, sin duda han sido los maestros que han marcado mi camino profesional, sin ustedes, nada de esto habría sido posible.

Claudia Cea Benavides

RESUMEN

La comprensión de texto escrito es una macro competencia que representa dificultades para gran parte del estudiantado, pero es la comprensión de texto expositivo científico multimodal la que representa mayor dificultad.

El objetivo de esta tesis es analizar el nivel de comprensión de textos multimodales expositivos científicos en una muestra estratificada intencionada de estudiantes de 6° año básico de la comuna de Los Ángeles y sus percepciones sobre la preeminencia y dificultades de los códigos. Se aplicó una prueba de comprensión y un cuestionario de autopercepción a 186 escolares de seis establecimientos urbanos y uno rural. Del análisis de los datos se concluye que el nivel socioeconómico influye significativamente en los puntajes de la prueba de comprensión, pero no hay diferencias por género. El análisis por código indicó que salvo el establecimiento particular pagado, en los otros seis lograron un dominio marcadamente descendido a nivel inferencial, especialmente en el código verbal, reconocido en la muestra por su mayor carga informativa.

Esta tesis se enmarca en el proyecto que lidera Irma Lagos en comprensión de texto expositivo científico multimodal desde el 2023, en escolares de la provincia de Biobío y las dificultades percibidas, dado su carácter científico y la presencia de los códigos semióticos (literal visual y verbal, inferencial verbal, visual y verbovisual).

Palabras clave: comprensión texto expositivo científico multimodal, códigos semióticos, sexto año básico.

ABSTRAT

The comprehension of written text is a macro competence that represents difficulties for a large part of the students, but it is the comprehension of multimodal scientific expository text that represents the greatest difficulty.

The objective of this thesis is to analyze the level of comprehension of multimodal expository scientific texts in an intentional stratified sample of 6th grade students from the Los Angeles commune and their perceptions about the preeminence and difficulties of the codes. A comprehension test and a self-perception questionnaire were administered to 186 schoolchildren from six urban schools and one rural school. From the analysis of the data, it is concluded that socioeconomic status significantly influences comprehension test scores, but there are no differences by gender. The code analysis indicated that except for the private paid establishment, in the other six they achieved a markedly descended dominance at the inferential level, especially in the verbal code, recognized in the sample for its greater informative load.

This thesis is part of the project led by Irma Lagos in the comprehension of multimodal scientific expository text since 2023, in schoolchildren in the province of Biobío and the perceived difficulties, given its scientific nature and the presence of semiotic codes (literal visual and verbal, inferential verbal, visual and verbovisual).

Keywords: multimodal written text comprehension, semiotic codes, sixth grade

TABLA DE CONTENIDO

6INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1 Planteamiento del Problema.....	12
1.2 Preguntas de investigación.....	17
1.3 Hipótesis.....	17
1.3 Objetivos de investigación	18
CAPÍTULO II: MARCO DE ANTECEDENTES	19
2.1 Comprensión lectora	20
2.2 Niveles de comprensión lectora.....	20
2.2.1 Comprensión nivel literal.....	21
2.2.2 Comprensión nivel inferencial	22
2.2.3 Comprensión a nivel crítico.....	24
2.3 Procesos cognitivos relacionados con la comprensión lectora.....	24
2.5 Factores que influyen en el proceso de comprensión de textos	27
2.5.1 Motivación hacia la lectura.....	27
2.5.2 Capital Cultural.....	28
2.5.3 Variabilidad de escuelas.....	29
2.5.4 Bienestar emocional	30
2.6 Conceptos.....	31
2.6.1 Infografía Gestalt.....	31
2.6.2 Multimodalidad	32

2.7 Textos	32
2.7.1 Texto multimodal	32
2.7.2 Texto expositivo	33
2.7.3 Texto científico	33
2.7.4 Texto expositivo científico multimodal	34
2.7.5 Comprensión de textos científicos multimodales	34
2.7.6 Dificultad en los textos expositivos científicos	35
2.8 Teorías	36
2.8.1 Teoría de la comunicabilidad	36
2.8.2 Modelo integrador de la comprensión de textos e imágenes	37
2.8.3 Teoría cognitiva del aprendizaje multimedia	37
2.8.4 Teoría de la codificación dual	38
2.8.5 Modelo de Construcción e Integración de Kintsch	39
2.8.6 Teoría Mastery Learning	39
2.8.7 Teoría de los Códigos Sociolingüísticos	40
2.9 Formación docente	41
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	43
3.1 Tipo de diseño de investigación	44
3.2 Población	44
3.3 Muestra	45
3.4 Variables	46
3.5 Técnica de recogida de datos	47

3.6 Instrumentos	48
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS	51
4.1 Técnicas de análisis de datos	52
4.2 Análisis de resultados prueba.....	53
4.3 Análisis cuestionario de opinión	59
4.4 Resumen de los resultados.....	62
DISCUSIÓN	64
CONCLUSIÓN	71
LIMITACIONES	73
SUGERENCIAS	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76
ANEXOS	89



INTRODUCCIÓN

Esta investigación se enmarca en la comprensión de textos escritos, que hace unos años desarrolla nuestra profesora guía (Lagos, I. et al., 2013; 2018), últimamente focalizada en los soportes de textos e hipertexto (Flores, Díaz, Lagos, 2017; Espinoza, A., 2018) y desde el 2023, en los textos expositivos científicos multimodales de escolares de Biobío.

El propósito de nuestro trabajo fue analizar el nivel de comprensión lectora de textos expositivos científicos multimodales en una muestra estratificada de estudiantes de sexto año básico de la ciudad de Los Ángeles.

Aunque la comprensión de lectura es esencial en el desarrollo de las personas, puesto que permite la construcción de los aprendizajes de todas las áreas de la cultura, junto con las Matemáticas entraña serios problemas en la educación básica chilena, ya que los resultados obtenidos en pruebas nacionales están por debajo de lo esperado (Agencia de la Calidad, 2019).

Tradicionalmente, la práctica lectora se ha focalizado en textos verbales, y se han omitido otros códigos, como el icónico. En el código verbal, los resultados han sido insuficientes, situación agravada por los efectos de la pandemia que obligó a la suspensión de las clases presenciales; los que probablemente sean más descendidos aún si se evalúa la comprensión multimodal.

Para lograr nuestro objetivo, elegimos siete centros educativos de dependencia municipal, particular pagado, particular subvencionado urbano y rural, de los que se extrajo una muestra intencionada, a la que se aplicó una prueba de comprensión multimodal elaborada por los académicos Alejandra Meneses y Maximiliano Montenegro y que ha sido analizada por Asem (2021); cabe mencionar que nuestra profesora guía solicitó autorización a los autores de la prueba para usarla, y un cuestionario de percepción del grado de dificultad que cada tipo de código del texto multimodal representa para los y las escolares, que es una adaptación del cuestionario creado por el doctor Giovanni Parodi (2016) realizada por Lagos (2023).

Este informe de investigación consta de cuatro capítulos, las referencias bibliográficas y los anexos. En el primero se plantea la problemática de comprensión lectora en país, las limitaciones y la escasa inclusión de textos científicos multimodales en el aula. En el segundo capítulo, presentamos el marco de antecedentes, con conceptos claves, como comprensión de textos, niveles de comprensión lectora, factores que influyen en la comprensión lectora, texto expositivo, texto expositivo científico, texto multimodal y las teorías que los fundamentan. En el tercero, se describe el diseño metodológico, la población y la muestra; los instrumentos, la recogida de datos y los análisis estadísticos necesarios para responder las preguntas de investigación y verificar las hipótesis. El último capítulo incluye los resultados, su discusión, así como también las limitaciones y proyecciones de la investigación.



1.1 Planteamiento del Problema

La importancia de la comprensión lectora en el ámbito educativo, especialmente en los primeros niveles de escolaridad, es un tema ampliamente abordado por su relevancia en el desarrollo cognitivo y social de los estudiantes. (Gallego, Figueroa y Rodríguez, 2019).

El acto de leer involucra una serie de procesos, habilidades y destrezas, dado que es un proceso que evoluciona desde la simple discriminación visual, hasta complejos actos que involucran los más altos procesos mentales (MINEDUC 2012). Es la base la del aprendizaje futuro, y está presente en todas las asignaturas, siendo importante en el crecimiento personal y recreativo de cualquier persona.

En Chile existe un déficit notorio en la comprensión lectora, de acuerdo los últimos resultados del SIMCE (Mineduc, 2023), los puntajes obtenidos reflejan una baja de 4 puntos (267) en comparación al proceso anterior (271), situación altamente preocupante, en la que influyeron factores asociados a las medidas sanitarias para afrontar la pandemia por COVID, cuyas consecuencias se proyectan actualmente en los rezagos escolares, en matemáticas, pero por sobre todo en lenguaje.

De acuerdo con diversas investigaciones, respecto al estudiantado chileno, existen diferentes brechas que marcan diferencias en cuanto a comprensión lectora, una de ellas es la brecha de género.

Históricamente las mujeres han tenido más éxito que los hombres en pruebas estandarizadas de comprensión de texto, con una diferencia de 23 puntos en lenguaje. Sin embargo, son los niños quienes obtienen mejores resultados en matemáticas (OCDE,2014). Para explicar estas diferencias de género, se ha mencionado la influencia del tipo de crianza y del entorno social, los caminos educativos, el contexto social y cultural, las prácticas y políticas educativas, y las actitudes de los estudiantes hacia diferentes áreas. Todo esto estaría relacionado con la cultura de género y la transmisión continua de estereotipos a través de diferentes agentes socializadores (Salinas et al., 2020).

Por otro lado, la brecha más amplia en cuanto a comprensión lectora depende del capital cultural y el nivel socioeconómico alto, medio y bajo (PISA, 2012). Lo que impacta directamente en el ámbito educacional, provocando una desigualdad educativa, que se traduce en la falta de oportunidades y recursos como equipamiento, instalaciones, libros y docentes calificados, etc. Si bien la educación es un derecho inherente a todo ciudadano, no se relaciona directamente, ya que no todas las personas acceden a la misma calidad educativa, pues existe una diferencia entre las que se entregan a instituciones privadas y la realidad en las escuelas públicas (Freixas 2017).

De acuerdo con los datos revisados en el 2017, entre los países que son parte de la OCDE², Chile posee uno de los índices más altos en cuanto a la desigualdad educativa reflejados en el índice GINI con un 0,503. Es decir, los ingresos del 10% más rico del país son 26 veces más altos que los ingresos del

10% más pobre en Chile; una cifra poco alentadora. (*DESIGUALDAD EDUCATIVA*, s. f.)

Los estudiantes que asisten a escuelas de mayor nivel socioeconómico tienden alcanzar un mayor nivel de comprensión, debido principalmente a que tienen mayores oportunidades tanto económicas, sociales y culturales, La experiencia previa, el conocimiento del mundo, el acceso a la tecnología, el nivel de exposición, sumado a que tiene mejor y mayor acceso a la educación, contribuyen a que las clases más acomodadas tengan más habilidades lingüísticas y una comprensión más amplia del mundo, caso contrario a lo que ocurre en las escuelas más empobrecidas. Por tanto, esta disparidad social, perpetúa y condiciona las desigualdades educativas (Valenzuela, Bellei, & De los Ríos, 2016), afectando directamente el rendimiento escolar de los estudiantes, pues no podrán acceder a un proceso de aprendizaje exitoso, ya que los marginados no tendrán las mismas oportunidades (Schmelkes, 2020).

Por su parte, Graesser, León y Otero (2002) sostienen que los factores más influyentes en el rendimiento de la lectura son el conocimiento previo del tema, las características específicas de la estructura de los textos y la necesidad de un amplio conocimiento de vocabulario especializado.

Desde este contexto, se puede deducir que el estudiantado de clase social alta tendrá menos dificultades al enfrentarse también a los textos científicos, ya que son más complejos debido a que incluyen un lenguaje técnico y jerga específicas del campo de estudio, lo que puede dificultar su comprensión por personas que no están familiarizada con estos términos (García Huidobro, 2011).

Sin embargo, a pesar de que las clases más adinerada tienen una mayor comprensión lectora en diferentes tipos campos de estudio, hay un tipo de texto que representa un grado de dificultad para todas las clases sociales, los textos multimodales, ya que el lector debe integrar diferentes modos semióticos para comprender su significado y adquirir conocimiento (Monsalve Upegui, Chaverra Fernández, & Bolívar Buriticá, 2015).

Por su parte, la realidad educativa nacional no contempla la enseñanza en particular de este tipo de textos, debido a que en la actualidad la enseñanza de comprensión lectora se basa mayoritariamente en descifrar los códigos verbales que no propician el desarrollo de los niveles inferencial y crítico; lo que se observa también en las pruebas estandarizadas como el SIMCE, un examen que privilegia la comprensión de textos escritos en lengua. (Olave & Urrejola, 2013)

La falta de conocimiento o capacitación necesaria de los docentes también contribuyen a que no se implementan los textos multimodales de manera efectiva.

Según estudios, relacionados a la formación docente, el factor generacional parece ser el gravitante en la inclusión de los textos multimodales en los procesos de enseñanza aprendizaje de la comprensión de lectura. Los estudiantes de pedagogía están siendo instruidos, mayoritariamente, por profesores que construyeron sus carreras y desempeño profesional sobre la base del trabajo con textos lingüísticos tradicionales y ese mismo aspecto formativo ha orientado también el camino pedagógico de los estudiantes. Si bien éstos acceden y en alguna medida tienen conciencia de los textos multimodales y su configuración semiótica, no lo hacen desde la inducción didáctica y pedagógica,

sino por el influjo del contexto sociocultural marcado por nuevas plataformas (Farías & Araya, 2015).

Ya que vivimos en un mundo digitalizado lleno de imágenes, videos y otros elementos visuales que también transmiten información. Es importante que la educación se adapte a estos cambios y proporcione a los estudiantes las herramientas necesarias para comprender y analizar este tipo de textos.

Es por ello que debemos asumir como docentes de Educación, el desarrollo de la competencia de comprensión lectora en textos científicos multimodales, ya que permite el desarrollo de nuevas capacidades de construcción de sentido, que además enriquecen los procesos de aprendizaje y establecen procesos de interacción y comprensión. Es importante analizar cuál es el rol de lector, cuando afronta a un texto multimodal, que nivel es el que alcanza y cuáles son las nuevas competencias que se requiere para desarrollar los procesos de comprensión que debe integrar símbolos y contenidos de diferentes tipos de recursos.

También resulta necesario investigar estos temas en diferentes grupos sociales con el propósito de conocer y reflexionar en qué aspectos debemos centrarnos y mejorar como agentes activos de la educación, además de indagar en regiones para conocer la realidad en distintas partes del país pues según Espinoza Vargas, (2018) en Chile, gran parte de las investigaciones educacionales se realiza en la capital o en las ciudades capitales de provincias más pobladas y de mayor desarrollo existiendo un abandono en cuanto a investigaciones de este tipo, ya que no considera una muestra descentralizada.

1.2 Preguntas de investigación

- ¿Qué nivel de comprensión de textos multimodales expositivos científicos tienen los y las estudiantes de 6° básico de diversos establecimientos educativos de la comuna de Los Ángeles?
- ¿Cómo influye el nivel socioeconómico, el género y el tipo de código (verbal, icónico, verbo icónico) en la comprensión lectora de textos expositivos científicos multimodales?
- ¿En qué código: verbal, visual, verbal- visual, ¿logran mayor comprensión lectora de los textos expositivos científicos multimodales los y las escolares de sexto básico de los colegios de Los Ángeles?

1.3 Hipótesis

1. Hay diferencia entre el nivel de comprensión de texto expositivo científico multimodal de los escolares y los escolares según grupo social, género y código o sistema semiótico (Verbal/icónico, ambos).
2. Hay diferencia de rendimiento en las preguntas de acuerdo con el grado de complejidad del procesamiento cognitivo que demanda su resolución.

1.3 Objetivos de investigación

Objetivo General

- Analizar el nivel de comprensión de textos multimodales expositivos científicos en estudiantes de 6° básico de Los Ángeles y las percepciones del estudiantado de la acerca del proceso de leer y comprender un texto expositivo científico multimodal considerando primacía, relevancia, tiempo y dificultad de los códigos semióticos inherentes al texto multimodal.

Objetivos específicos

- Analizar la comprensión del texto multimodal en sus componentes verbal y visual.
- Analizar la comprensión de las preguntas según la complejidad cognitiva del proceso implicado.
- Caracterizar los desempeños obtenidos por los estudiantes en la prueba comprensión de textos científicos multimodales con las puntuaciones validadas en estudiantes de 6° básico según género y nivel socio económico.
- Comparar la influencia en cuanto a aspectos socioeconómicos en el nivel de comprensión de textos multimodales de los estudiantes de 6°básico de distintos establecimientos de la ciudad de Los Ángeles.

The image shows the coat of arms of Uruguay, which is a shield with a blue background. At the top, there are five white stars. In the center, there is a yellow shield containing a red and white torch. Below the torch is a blue exclamation point. The shield is surrounded by a white laurel wreath. The entire emblem is set against a light blue background with a yellow border.

CAPÍTULO II: MARCO DE ANTECEDENTES

En este capítulo, se revisan los fundamentos que guían esta investigación. En primer lugar, se desarrolla la idea de comprensión de textos, niveles de comprensión lectora, factores que influyen en la comprensión lectora, algunos tipos de textos y conceptos, las dificultades de cada uno, y las distintas teorías que sustentan esta investigación en cuanto a textos multimodales.

2.1 Comprensión lectora

Según el Diccionario de términos clave de ELE (s.f.), la comprensión lectora es la capacidad que tenemos para entender y dar sentido a lo que leemos. Para lograrlo, no solo necesitamos conocer el lenguaje y las reglas gramaticales, sino también tener habilidades cognitivas como la atención, la memoria y la capacidad de inferir significados a partir del contexto.

Es importante también mencionar que nuestra propia experiencia, conocimientos previos y actitudes influyen en cómo interpretamos lo que leemos y en cómo valoramos la información que se nos presenta. Por lo tanto, la comprensión lectora es un proceso complejo que involucra tantos factores lingüísticos como psicológicos y sociales. En ella encontramos distintos niveles de comprensión lectora.

2.2 Niveles de comprensión lectora

La lectura es una habilidad esencial en nuestra vida diaria y en el ámbito educativo. A través de ella, accedemos a una amplia gama de conocimientos e ideas que enriquecen nuestra percepción del mundo que nos rodea. Sin embargo, no es un proceso uniforme y directo; va mucho más allá de la simple

interpretación de las palabras en una página. Para comprender verdaderamente un texto, es necesario adentrarse en diferentes niveles de comprensión que nos permiten extraer significado, analizar críticamente la información y generar nuevas perspectivas. Es importante tener en cuenta que el simple acto de leer un texto no garantiza su comprensión, ya que la lectura es un proceso complejo que requiere el uso de habilidades cognitivas (Macay y Véliz, 2019).

Por ello existen diferentes niveles de comprensión lectora, referidos a la habilidad que un lector alcanza al obtener, procesar, evaluar y aplicar la información presente en un texto. Además, estos niveles abarcan la capacidad del lector para evaluar la información de manera independiente, original y creativa, lo que demuestra un dominio más profundo de la comprensión lectora. Esta capacidad va más allá de simplemente entender las palabras escritas y permite al lector analizar críticamente el contenido, hacer conexiones con conocimientos previos y generar nuevas ideas a partir de lo que se ha leído (Cervantes et al., 2017) estos niveles son nivel literal, nivel inferencial y nivel crítico.

2.2.1 Comprensión a nivel literal

En el nivel de comprensión literal, él lector debe demostrar dos capacidades, correspondientes a reconocer y recordar. Para verificar la adquisición de estas capacidades, se hacen preguntas sobre el reconocimiento de ideas principales, relaciones de causa y efecto, detalles como nombres, personajes, rasgos y lugar de los hechos, todo esto debe recordarse (Pérez, 2005). En este nivel de comprensión lectora según señalan Cervantes et al. (2017)

es la competencia básica con la que deben trabajar estudiantes, debido a que se lograra deducir los aprendizajes a niveles superiores.

2.2.2 Comprensión a nivel inferencial

En la vida diaria realizamos deducciones o conclusiones a partir de información que no está claramente indicada ya sea, a través de pistas, indicios o conocimientos previos, a estos procesos le llamamos inferencias. Para León (2009) las inferencias se asocian con las representaciones mentales que el lector construye al intentar comprender el mensaje que lee u oye, esto implica sustituir, añadir, integrar u omitir información del texto, y son fundamentales debido a su gran valor adaptativo para predecir conductas, comprender la realidad y entender mensajes abstractos. Parodi (2005) define la inferencia como procesos mentales que nos permiten conocer a partir de la información textual disponible, al enfrentarnos a la comprensión de un texto.

En resumen, las inferencias nos permiten ir más allá de la información explícita y comprender el significado más amplio y profundo de lo que leemos u escuchamos.

Es, así como el objetivo que busca alcanzar el nivel inferencial o pragmático es que el lector pueda elaborar sus propias conclusiones, y así conseguir un aprendizaje

significativo de lo que está leyendo. Para ello se incluyen las siguientes acciones: inferir detalles adicionales, ideas principales que no se encuentran explícitas en el texto, secuencias sobre acciones que pudieran ocurrir en el texto y que puedan

terminar de otra manera. Inferir relaciones de causa y efecto, predecir lo que puede pasar en una lectura no terminada, Interpretar un lenguaje figurativo.

Inferencias y conocimiento previo

La comprensión lectora de un texto implica crear una representación coherente en la mente del lector. Esta representación se basa en las relaciones semánticas entre los elementos del texto y también entre esos elementos y el conocimiento previo del lector. Establecer estas conexiones representa un desafío para el sistema cognitivo del lector, ya que requiere mantener activos simultáneamente los diferentes elementos e información del texto (Martínez, 2016).

En síntesis, los conocimientos previos ayudan a los lectores a comprender el contexto general del texto, mientras que las inferencias les permiten profundizar en el significado y extraer conclusiones más allá de lo explícito en el texto. Ambos elementos son esenciales para una comprensión profunda y significativa al leer.

. Tipos de inferencias

De acuerdo con León y Escudero (2007) existen tres tipos de inferencias estas son predictivas, elaborativas y de asociación las cuales define como:

Inferencias predictivas: es la capacidad que tiene nuestro cerebro para anticipar o predecir eventos futuros y procesar esa información de manera detallada y compleja. Esto significa que, en lugar de simplemente prever lo que sucederá, también elaboramos activamente esa predicción, considerando múltiples factores, contextos y posibles resultados.

Inferencias elaborativas: se refieren al proceso mental mediante el cual generamos significado y comprendemos la información de manera más profunda y detallada. Este tipo de inferencias van más allá de la simple comprensión literal de la información, ya que implican conectar la nueva información con nuestro conocimiento previo, analizarla en profundidad, buscar relaciones y generar conclusiones más complejas.

Inferencias asociativas: son aquellas que están relacionadas con la conexión de ideas o conceptos en nuestra mente, estas conexiones se basan en nuestra experiencia aprendizaje y las relaciones previas que hemos establecido entre los distintos elementos.

2.2.3 Comprensión a nivel crítico

La comprensión a nivel crítico involucra una instrucción de valoración y un juicio propio de parte del lector acerca del texto y los conocimientos previos que posea, es decir el lector puede dar una opinión fundamentada sobre el texto leído y de esta manera poder aceptar o rechazar el texto y así adquirir un aprendizaje significativo (Pérez 2005).

2.3 Procesos cognitivos relacionados con la comprensión lectora

La comprensión lectora involucra la coordinación de varios procesos cognitivos, como la percepción y conocimiento, la atención, la conciencia fonológica, y la memoria (Canet-Juric y otros, 2009)

Para las autoras Torres & Granados, (2014) la percepción se encuentra relacionada con la interpretación y organización de aquellos elementos físicos

presentes en los estímulos, que permiten la producción de comportamientos discriminatorios, tanto auditivas como visuales a partir de las informaciones textuales; es decir, la percepción implica comprender la información sensorial a través de la decodificación cerebral, mientras que el conocimiento surge de la relación entre el sujeto que conoce y el objeto conocido. Los procesos de percepción y conocimiento se explican asumiendo que el cerebro recibe información externa a través de los sentidos, la organiza y luego planifica diversas acciones (Vargas, Logacho, Medina, 2019).

Por su parte, la atención se describe como una habilidad cognitiva que nos permite regular la cantidad de información que recibimos (Ballesteros, 2000). En otras palabras, se trata de la capacidad de enfocarnos en la información importante, filtrar las distracciones y mantener la concentración durante la lectura (Vargas, Logacho, Medina, 2019).

La conciencia fonológica definida según Bermeosolo Beltrán, J. (1994) como la capacidad de reflexionar y manipular los sonidos del lenguaje hablado, lo que incluye segmentos fonémicos.

Por último, la memoria es un proceso cognitivo significativo que facilita la adquisición de información valiosa. El ser humano tiene la capacidad de almacenar, recuperar, retener, información y recuerdos cuando es necesario, lo que le permite adquirir conocimientos útiles (Vargas, Carguaytongo, & García, 2019). La memoria (tanto visual como auditiva) cumple con la función de controlar, regular y permitir la manipulación temporal de la información capaz de dar significado a un texto, siendo crucial para la adquisición de otras habilidades cognitivas, incluso autores como Carrión et al. (1993) comparan la memoria con

el aprendizaje, destacando que la memoria es la consecuencia y la exigencia del aprendizaje, lo que muestra la estrecha relación entre ambos procesos.

La memoria y su relación con el aprendizaje y la neurociencia

El aprendizaje y la memoria han sido mecanismos a través de los cuales las especies, especialmente los seres humanos, se han adaptado a cambios impredecibles en su entorno. Se plantea que el aprendizaje se deriva de las experiencias individuales, las cuales pueden ser de larga o corta duración. Según diversos estudios, se ha establecido que la memoria se forma a partir de cambios que operan mediante la codificación y evocación de información (Londoño, 2020). Es imposible estudiar la memoria sin considerar su relación con el aprendizaje. Desde la perspectiva de la neurociencia, se observa que las experiencias vividas por un individuo y que son aprendidas se utilizan en el futuro como respuestas a diversas incógnitas. Posteriormente, se fortalecen las conexiones sinápticas, lo que permite la generación de nuevas conexiones. Gracias a las interconexiones cerebrales, es posible registrar, almacenar y recuperar información al experimentar situaciones similares a las ya obtenidas (Fernández & Flórez s/f).

2.4 Metacognición

Según Flavell (1971, cit. en Peronard, 2009) es el conocimiento de un individuo sobre sus propios procesos y contenidos mentales, es decir la capacidad de una persona para monitorear, controlar y regular sus propios

procesos de pensamiento. Esto incluye saber lo que uno sabe, saber cómo aprendemos y ser capaz de planificar, evaluar y coordinar estrategias cognitivas.

2.5 Factores que influyen en el proceso de comprensión de textos

2.5.1 Motivación hacia la lectura

El primer factor importante para la comprensión de textos es la motivación, que desde el punto de vista de Santrock (2002), la menciona como un conjunto de razones que impulsan a las personas a comportarse de ciertas formas. El comportamiento motivado se caracteriza por ser vigoroso, dirigido y sostenido.

La motivación es de gran importancia en áreas como la educativa y la laboral, ya que orienta las acciones y es un elemento central que guía lo que una persona hace y hacia qué objetivos se dirige.

Algunos estudiantes muestran interés por el estudio, cuando ven en éste la oportunidad de obtener algún beneficio, es decir, una calificación que se traduce en una ayuda directa y concreta. Mientras que muestran menos interés, y como consecuencia se encuentran menos motivados, al realizar actividades que guarden relación con metas dirigidas al aprendizaje, es decir, por actividades que pueden reflejarse los resultados a largo plazo (Flores y Gómez, 2008).

Las expectativas que se entiende como la aspiración a cumplir un determinado propósito u objetivo, resultan ser un factor motivacional clave en el proceso de aprendizaje de los estudiantes (García, 2008). Si los estudiantes

tienen expectativas positivas sobre sí mismos, esto puede influir en su capacidad para lograr sus metas. Por otro lado, Botero, Cuartas y Torres (2007) indican que un estudiante motivado busca activamente conocimiento y el profesor actúa como un facilitador en este proceso. En resumen, es importante fomentar expectativas positivas en los estudiantes para motivarlos y ayudarlos a alcanzar sus objetivos, mientras que el papel del profesor es guiarlos en su proceso de aprendizaje.

2.5.2 Capital Cultural

También influyen los hábitos culturales de la familia, que es el agente socializador más importante para niños y niñas, encargándose de transmitir la cultura primaria, (Bourdieu, 1998), que incluye normas, valores y pautas de comportamiento para interactuar en la sociedad. Las características asociadas a la familia, como raza, etnia, religión, nivel socioeconómico y forma de hablar se incorporan a lo largo de la vida y tienen influencia en las oportunidades de acceso o los obstáculos en ámbitos presentes y futuros de poder. El éxito y la posición social tienden a ser heredados, relacionándose con la distribución desigual del capital cultural. Otro autor como Maass (2006) señala que “El capital cultural está formado por el capital escolar, medido en años acumulados de estudio, sumado al conocimiento, habilidades y destrezas adquiridas en la vida y/o heredadas de la familia”. La definición anterior guarda relación con los grados y años de estudio de las generaciones anteriores al estudiante, el nivel académico de los padres o abuelos.

Albor, Dau y Ruíz (2014) refieren que estudiantes pertenecientes a niveles socioeconómicos más altos tienen un mejor rendimiento académico, debido a que tienen más posibilidades de heredar los saberes, habilidades, comportamiento, competencias y actitudes, de generaciones anteriores (abuelos o padres). Además de contar con un mayor poder adquisitivo reflejándose en la presencia de libros en el hogar, conocimiento de otras culturas etc. Esta herencia les posibilita una integración en el mundo escolar mucho más efectiva en comparación a los estudiantes que no la tienen.

En cambio, el bajo rendimiento académico en los niveles socioeconómicos bajos se debe a que provienen de familias con menos años de escolaridad que tienen recursos limitados lo que impide a los estudiantes el acceso a fuentes y recursos de aprendizaje como tecnología, libros etc.

2.5.3 Variabilidad de escuelas

En Chile el 70% de los alumnos vulnerables asisten a escuelas municipalizadas, mientras que sólo el 30% va a escuelas particulares subvencionadas.

Los establecimientos municipales y particulares subvencionado obtienen su financiamiento del estado, pero estos últimos pueden complementarlo con las cuotas pagadas por los padres, lo que puede influir en la calidad de los recursos y programas disponibles (Darwille & Rodríguez, 2007).

Estas disparidades en el financiamiento pueden tener un impacto significativo en la calidad de la educación y contribuir a la perpetuación de la desigualdad en el sistema educativo. Un estudio de Puga (2011) indica que el

sistema educativo chileno está fuertemente influenciado por la posición social de las personas, lo que afecta su éxito académico y laboral. La diferenciación en la educación, especialmente en la financiada públicamente, contribuye a la rigidez en la estratificación social y a la perpetuación de las desigualdades en el país. La segregación social en la educación también conlleva otros mecanismos que generan desventajas para los estudiantes de la educación pública, como la reducción de expectativas y la estratificación del acceso a redes y capital social (Puga, 2011).

La segregación por tipo de establecimiento no es la única forma de discriminación en el sistema escolar, ya que el análisis de la diversidad comunal revela diferencias significativas entre municipios en cuanto a población y proporción, afectando las oportunidades y el acceso a una educación equitativa para todos los estudiantes, independientemente de su lugar de residencia o condición socioeconómica (Cancino, Donoso et al. 2011).

Lo mencionado anteriormente claramente favorece la creciente brecha entre estudiantes de centros educativos públicos y privados. Estos desafíos reflejan la complejidad del sistema educativo chileno y la necesidad de abordar la equidad en la educación.

2.5.4 Bienestar emocional

Por último, el factor del bienestar emocional es crucial para enfrentar las presiones de la vida y contribuir a la comunidad (OMS, 2022). En el caso de los niños, su bienestar emocional se relaciona con recibir atención adecuada, tener rutinas diarias y diversas experiencias para un desarrollo satisfactorio. Además,

estudios como el de Scandar & Irrazabal (2020) sugieren que las emociones afectan los procesos lectores y que una visión dimensional de las emociones permite comprender mejor la relación entre emoción y cognición. Con relación a la memoria, se evidencio que el impacto de las emociones en la recuperación de la información está directamente vinculada a la intensidad del estado de ánimo y no solo de su valencia, hecho que denominó bajo el nombre de «principio de intensidad» (Bower ,1981; citado en Scandar y Irrazabala et al., 2020).

2.6. Infografía Gestalt

2.6.1. Principios de la Gestalt

Los principios Gestalt son teorías de la percepción visual que se refieren a cómo los seres humanos organizan y perciben la información visual. Los seres humanos tienden a ver el todo antes que las partes individuales y buscan patrones y relaciones en lo que ven.

Principios como la figura y fondo, la ley de la proximidad, la ley de la similitud, entre otros, son aplicados para crear una percepción coherente y significativa de los elementos visuales (Pabón, J.C, 2016).

Los principios Gestalt pueden relacionarse con los textos multimodales al considerar cómo se perciben y se integran diferentes modalidades de comunicación, como imágenes, texto, sonido, etc. Al aplicar los principios Gestalt en la composición de textos multimodales, se busca crear una experiencia coherente y significativa para el receptor, teniendo en cuenta la forma en que percibimos y organizamos la información visualmente.

2.6.2 Multimodalidad

Según el estudio de Gladic Miralles & Cautín-Epifani (2016), el concepto de multimodalidad, basándose en los planteamientos de Kress y van Leeuwen (2001) “se entiende por multimodalidad el uso de variados sistemas semióticos para la construcción de significado y el diseño de productos o eventos semióticos en contextos específicos.”

Es decir, la multimodalidad se refiere al uso de diferentes sistemas semióticos, como el lenguaje verbal, imágenes, sonidos y gestos, para construir significado y diseñar productos o eventos semióticos en contextos específicos.

La multimodalidad es cada vez más relevante en la comunicación contemporánea ya que nos permite acceder a la información de diferentes maneras y desde distintas perspectivas. Por ejemplo, una presentación multimedia puede incluir texto, imágenes y sonidos para explicar un concepto de manera más efectiva.

2.7 Textos

2.7.1 Texto multimodal

Los textos de naturaleza multimodal, según lo que explica Parodi (2014) son los que emplean distintos modos de representación, teniendo un vínculo entre sí, estos se organizan en: lingüístico, visual, auditivo, gestual y espacial, todos al ser combinados permiten una lectura más completa e interactiva.

La capacidad de utilizar diferentes sistemas semióticos para construir significado puede ayudar a las personas a comprender mejor los conceptos y a comunicarse de manera más efectiva. En general, la multimodalidad es una herramienta útil para mejorar la comunicación y la comprensión en diferentes contextos.

2.7.2 Texto expositivo

Es un tipo de texto que se utiliza para informar sobre un tema específico de manera organizada y clara. Este tipo de texto se utiliza a menudo en libros de texto, enciclopedias, conferencias y otros medios para transmitir conocimientos (CVC Diccionario de términos ELE s. f.)

El objetivo principal del texto expositivo es comunicar información de manera efectiva y comprensible. En resumen, es un tipo de texto que se enfoca en la transmisión de conocimientos tiene una estructura clara y ordenada.

2.7.3 Texto científico

González (2022) define un texto científico como “una producción escrita que aborda teorías, conceptos o cualquier otro tema con base a conocimiento científico a través de un lenguaje especializado” es decir comunican información precisa y verificable donde se desarrollan habilidades como capacidad de análisis crítico, comprensión de información técnica, y habilidades de investigación.

Los textos científicos a menudo se relacionan con los textos multimodales porque pueden incluir gráficos, tablas, diagramas y otros elementos visuales para complementar la información textual.

Además, fomentan la comprensión lectora al requerir una comprensión profunda de la información técnica y la capacidad de interpretar y analizar datos complejos.

2.7.4 Texto expositivo científico multimodal

Es un género textual que combina diferentes tipos de modalidades para presentar información de manera más efectiva y atractiva para el lector. La inclusión de elementos multimodales en los textos científicos puede mejorar su calidad y accesibilidad, lo que facilita su comprensión y retención (López, 2018).

Por lo tanto, el uso de elementos multimodales en los textos expositivos científicos puede ser una estrategia efectiva para mejorar su impacto y difusión.

Respeto a la estructura Álvarez y Ramírez (2010) exponen que se ajusta a parámetros estructurales discursivos fundamentales: definición, descripción, clasificación, tipología, comparación, contraste. Pregunta- respuesta, problema- solución, causa-consecuencia e ilustraciones graficas de un fenómeno en particular. caracterizándose por la permanente inclusión de información nueva, por la búsqueda de la objetividad y la precisión conceptual.

2.7.5 Comprensión de textos científicos multimodales

La comprensión de textos científicos multimodales se refiere a la capacidad de los lectores para interpretar y entender significados en textos científicos que utilizan múltiples formas de comunicación, como el lenguaje escrito u oral, junto con elementos visuales como gráficos, diagramas, fotografías e ilustraciones. Esta forma de presentación permite ilustrar fenómenos y

procesos que no pueden ser observados directamente, así como relaciones que son difíciles de describir solo con palabras (Krajcik y Sutherland, 2010 cit. en Asem 2021)

La comprensión de estos implica la habilidad de integrar la información presentada en diferentes formas de comunicación (verbal y visual) con el conocimiento previo del lector para construir una representación mental coherente del texto. La inclusión de elementos visuales en los textos científicos facilita la comprensión de conceptos científicos complejos al proporcionar una representación más clara y accesible.

Cabe mencionar que el enfoque multimodal no solo beneficia a los estudiantes, sino que también es útil para cualquier persona que esté interesada en comprender y comunicar información científica de manera más efectiva.

2.7.6 Dificultad en los textos expositivos científicos

Los textos científicos generalmente representan mayor dificultad para un lector escolar, por el uso de un lenguaje especializado de la disciplina, frecuentemente no son muy leídos en las aulas, donde predomina el trabajo con texto narrativo. Al respecto se plantea que los textos científicos pueden ser difíciles de entender debido al lenguaje técnico y a la falta de contexto, por estudiantes no familiarizados (García-Madruga et al. 2010); junto con lo anterior, requieren de conocimientos científicos previos sobre el tema del texto (Carrel, 2010).

La estructura de los textos es específica (Moreno, 2010) e incluye datos cuya lectura requiere entrenamiento. Es importante tener en cuenta que el conocimiento previo requerido para entenderlos puede ser un factor clave.

2.8 Teorías

2.8.1 Teoría de la comunicabilidad

Como señala Parodi (2011), la teoría de la comunicabilidad sostiene que la comprensión de un texto escrito es un proceso constructivo e intencionado a través del cual el lector construye una interpretación de los significados intentados por el escritor, basándose tanto en la información del texto escrito como en sus conocimientos previos, de acuerdo con un objetivo de lectura y a las posibles demandas del medio social. La teoría se basa en tres supuestos centrales distintivos: el supuesto de la cognición situada, el principio de la interactividad y el principio de la socioconstructividad. La teoría destaca que la comprensión de textos escritos es una tarea controlada por el propio lector, basada en sus conocimientos previos y acordados con los contextos sociales y culturales en que se produce.

La teoría de la comunicabilidad presenta un enfoque interesante y útil para entender cómo los lectores procesan y comprenden los textos escritos. Además, destaca la importancia de los conocimientos previos del lector, así como del contexto social y cultural en el que se produce la lectura. Por otro lado, ofrece principios como la cognición situada, la interactividad y la socioconstructividad que pueden ayudar a mejorar el proceso de comprensión de textos escritos.

2.8.2 Modelo integrador de la comprensión de textos e imágenes

El modelo integrador de la comprensión de textos e imágenes sugiere que los sujetos procesan y comprenden las representaciones externas de textos e imágenes construyendo representaciones mentales internas de ellas. Los sujetos utilizan procesos ascendentes y descendentes para activar esquemas cognitivos que les permitan comprender la información del texto o imagen. La coherencia y contigüidad entre el texto y las imágenes son importantes para un aprendizaje efectivo.

Se señala que los textos se representan descriptivamente por su carácter simbólico, y por el contrario las imágenes sean representadas pictóricamente debido a su naturaleza icónica (Schnotz y Banner 2003, citado por Gladic y Cautín 2018).

El modelo integrador de la comprensión de textos e imágenes ofrece una perspectiva interesante sobre cómo los sujetos procesan y comprenden las representaciones externas de textos e imágenes.

2.8.3 Teoría cognitiva del aprendizaje multimedia

Surge a raíz del modelo propuesto por Mayer y seguidamente formulado por distintos investigadores (Mayer 1997, citado en Andrade-Lotero, 2012).

Esta teoría se enfoca en el uso de diferentes canales sensoriales, como lo visual y auditivo, para promover el aprendizaje. Los investigadores buscan entender la expansión y limitaciones del modelo multimedia y fomentar principios para el diseño instruccional de materiales de aprendizaje. La teoría también incorpora hipótesis de la carga cognitiva y principios constructivistas del

aprendizaje. En resumen, los estudiantes se involucran en tres procesos cognitivos al percibir información verbal y visual: seleccionar una base textual y pictórica, organizar la información en modelos y edificar estructuras conceptuales recientes a partir de las conexiones entre estos modelos.

Aplicar esta teoría es muy importante para el diseño de materiales de aprendizaje efectivos. Debido a que, al utilizar diferentes canales sensoriales, se puede mejorar el proceso de aprendizaje y la retención de información. También es valioso incorporar principios como la teoría de la carga cognitiva y el constructivismo para mejorar aún más el diseño instruccional. En general, esta teoría puede ayudar a los educadores a crear materiales de aprendizaje más eficaces y a los estudiantes a comprender mejor la información presentada.

2.8.4 Teoría de la codificación dual

La teoría de la codificación dual propuesta por Alan Paivio en 1971, sugiere que la formación de los procesos mentales tanto verbal como visual ayuda en el proceso de aprendizaje, es decir la información visual y verbal se procesa de distinta forma y en diferentes canales de la mente humana.

De acuerdo con el autor, la información tanto verbal y visual se procesa de manera diferente y en distintos canales de la mente humana. Los códigos mentales utilizados en estos procesos se usan para coordinar la información entrante que se puede guardar y recuperar posteriormente. Al utilizar ambos códigos, se aumenta la posibilidad de recordar el elemento memorizado. La teoría identifica tres tipos distintos de procesamiento: referencial, asociativo y

representacional, que se necesitan subconscientemente para realizar una tarea específica (Rodríguez,2018).

2.8.5 Modelo de Construcción e Integración de Kintsch

La teoría de construcción e integración de Kintsch (1998) es un modelo mixto que explica el proceso de comprensión del discurso. Propone una descripción completa del procesamiento cognitivo y de las representaciones mentales involucradas en la comprensión lectora. Este modelo explica la comprensión de acuerdo con dos procesos principales: uno de construcción y otro de integración. Los niveles propuestos por este modelo son el nivel lingüístico, el nivel semántico y el modelo de situación. Este último es un modelo mental que requiere la integración entre la información entregada por el texto, los conocimientos previos del lector y sus metas para comprender, lo que permite lograr una comprensión profunda del texto. En general, esta teoría tiene un gran potencial para mejorar nuestra comprensión del proceso de lectura y la interpretación del discurso.

2.8.6 Teoría Mastery Learning

La teoría de dominio de aprendizaje de Benjamín Bloom creada en el año 1968 es un enfoque que propone que los estudiantes deben alcanzar un nivel de dominio del aprendizaje, antes de avanzar hacia otra etapa superior. El docente puede establecer metas, de las cuales se debe medir su dominio (mediante una prueba de conocimiento) si el estudiante alcanza un nivel menor,

se debe brindar apoyo adicional para que el alumno logre un dominio óptimo (López, 2006).

2.8.7 Teoría de los Códigos Sociolingüísticos

La teoría de Basil Bernstein, nace de la premisa que las estructuras sociales influyen en la forma en que interactúan sus elementos, y a su vez, estas interacciones configuran el uso del lenguaje. De esta manera, el lenguaje se vuelve fundamental para la comprensión cultural, ya que las relaciones sociales influyen en el lenguaje utilizado, adaptándose a procesos comunicativos desiguales. En su teoría, Bernstein estudia cómo los individuos se expresan en diferentes clases sociales, y a partir de estas diferencias surgen los llamados códigos lingüísticos (Rivera, 2022). Según su enfoque teórico, el lenguaje puede ser la causa principal de los altos índices de fracaso escolar observados en los grupos sociales menos privilegiados. Al ser uno de los principales medios de socialización, la escuela ejerce un importante control sobre los estudiantes, transmitiéndoles valores y usos lingüísticos predominantes. Por lo tanto, aquellos que provienen de un trasfondo sociocultural y lingüístico diferente tienen altas probabilidades de enfrentar algún tipo de conflicto en la escuela (Maldonado-Díaz, 2022).

Bernstein considera que el código es un principio regulador que se utiliza para seleccionar, integrar significados y analizar las relaciones entre ellos y con el contexto. En su teoría, se dedica a examinar cómo los individuos se expresan en distintas clases sociales, y a partir de estas diferencias surgen los códigos lingüísticos que él denomina código restringido y código elaborado.

El "código restringido" se asocia con contextos más estrechos y familiares, mientras que el "código elaborado" se asocia con contextos formales y académicos. La capacidad de utilizar ambos códigos lingüísticos influye en la forma en que las personas interactúan en diferentes entornos sociales y profesionales.

Esta teoría sugiere que las diferencias en el acceso y dominio de estos códigos lingüísticos pueden contribuir a la reproducción de desigualdades sociales (Gómez, 2001).

En resumen, esta teoría destaca el papel crucial que desempeña el lenguaje en la construcción y reproducción de relaciones sociales, así como en la transmisión y mantenimiento de estructuras sociales preexistentes.

2.9 Formación docente

En el pasado, el enfoque educativo se centraba en gran medida en el texto lingüístico en papel, lo que llevó a descuidar otros modos de comunicación visual y auditiva. La alfabetización digital y la comprensión de imágenes y sonidos no eran consideradas prioridades en la formación docente, lo que resultó en un desconocimiento de los textos multimodales y su potencial educativo (Farías & Araya, 2015).

Por esta razón, la formación docente no incluye la enseñanza y comprensión de textos multimodales. Según los autores Farías & Araya (2015), los profesores en formación valoran principalmente el texto lingüístico en papel, al igual que sus propios profesores, lo que resulta en una enseñanza centrada en el código verbal, como hace referencia Parodi (2016).

Es fundamental resaltar la inclusión de textos multimodales en la educación se presenta como una solución para preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado y visual, al mismo tiempo que promueve el desarrollo de habilidades de lectura. (Franco, 2018).

Además, es importante actualizar los métodos de enseñanza para reflejar las necesidades y realidades actuales de los estudiantes, así como el papel crucial que juega la formación docente en este proceso.

En este capítulo, se presentó una revisión de la literatura académica relacionada con el tema de investigación. Se analizaron las diferentes perspectivas teóricas que ayudan a comprender cómo los lectores interactúan con estos textos complejos, considerando tanto los aspectos lingüísticos como los visuales. Además, se exploraron conceptos clave que respaldan el estudio, brindando una base sólida para el análisis y comprensión del problema planteado. Con esta base teórica, se sientan las bases para el desarrollo de la metodología y el análisis de los resultados en los capítulos posteriores.

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO



3.1 Tipo de diseño de investigación

Esta investigación es de carácter mixto, definida como “metodología que combina elementos cuantitativos y cualitativos en una misma indagación para recopilar y analizar datos, con el fin de obtener una comprensión más completa del fenómeno bajo estudio” (Fernández y Baptista, 2014 p.19).

El análisis cuantitativo implica el uso de un instrumento estandarizado, en este caso, una prueba de comprensión de textos expositivos científicos multimodales, para recopilar datos numéricos que luego se analizan estadísticamente. Por otro lado, se utilizó una encuesta para recopilar las percepciones de la muestra sobre la lectura de textos multimodales. Al combinar los enfoques cuantitativo y cualitativo, podemos obtener una comprensión más completa y profunda del tema de investigación.

Cabe mencionar que la muestra escogida corresponde a un estudio de caso, ya que no es representativa para toda la comuna de Los Ángeles, se considera representativa una muestra sobre 1000 participantes.

3.2 Población

La Población, es definida por Macmillan y Schumacher (2005) como “un grupo de elementos o casos, ya sean individuos, objetos o acontecimientos, que se ajustan a criterios específicos y para los que pretendemos generalizar los resultados de la investigación” (p.143). En este caso, la población se centró en

los y las estudiantes de 6° año básico de centros educativos urbanos de la comuna de Los Ángeles.

3.3 Muestra

Para Hernández, Fernández y Baptista, la muestra es “un subgrupo de la población” (2006, p. 240), lo que equivale a alumnos de 6° año básico de diferentes centros educativos de la comuna de Los Ángeles. Nuestra muestra fue escogida intencionalmente, cautelando que fuera estratificada según nivel socioeconómico.

Al inicio, teóricamente la muestra estaba constituida por 209 escolares, pero al momento de concurrir a los establecimientos, hubo menos asistencia, por diversas razones. Finalmente, 186 escolares integraron la muestra: 107 hombres y 79 mujeres. Es importante mencionar que solo participaron estudiantes lectores.

Respecto al capital cultural de la muestra, los estudiantes pertenecientes a un nivel socioeconómico alto poseen un mayor capital cultural, ya que se observó que el nivel educativo de los padres era ampliamente desarrollo además que tienen acceso a recursos que les permiten adquirir conocimientos (libros, visitas a otros países) y habilidades en diferentes áreas. Caso contrario al estudiantado de nivel socioeconómico bajo perteneciente a los establecimientos municipales y rural subvencionado, en el cual era evidenciado que el nivel de escolaridad de los padres era menor, lo que puede limitar su acumulación de capital cultural en comparación con las personas de clases sociales más altas.

Tabla 1: Constitución de la muestra

Centros educativos	Porcentaje de vulnerabilidad	Niñas	Niños	Total
Particular Pagado	No presenta	11	11	22
Particular subvencionado	81%	11	13	24
Particular Subvencionado	90%	11	17	28
Municipal	81%	14	23	37
Municipal	83%	8	18	26
Municipal	94%	11	14	25
Particular rural Subvencionado	96%	13	11	24
Total		79	107	186

3.4 Variables

En la investigación se consideran algunas variables que intervienen en el proceso de comprensión lectora de texto expositivo científico multimodal, aunque se reconoce que intervienen varias otras más. En la parte cuantitativa, se asumen variables dependientes, interviniente e independientes.

Variable se entiende como "una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse" (Hernández, Fernández & Baptista 2006).

- La variable dependiente en este caso sería la "comprensión de textos multimodales expositivos científicos", operacionalmente, es el puntaje que cada integrante de la muestra obtiene en la prueba de comprensión que tiene un puntaje máximo de 30 puntos.
- Variable independiente en este caso sería el "nivel sociocultural", es decir, el grupo sociocultural: alto, medio bajo al que pertenece cada estudiante

de la muestra, de acuerdo también al nivel de vulnerabilidad social que presenta cada escuela o colegio de la muestra.

- Variables intervinientes: las variables intervinientes son aquellas que pueden actuar como factores de confusión en un estudio y deben ser controladas o al menos identificadas para poder interpretar adecuadamente los resultados obtenidos. (González & Wainerman, 2010)

En este proyecto son dos:

a) El género, entendido como el determinante sexual biológico, es decir, si la persona es biológicamente hombre o mujer.

Tradicionalmente en Chile, las niñas y mujeres logran puntajes superiores a los hombres en comprensión de lectura. El promedio nacional del SIMCE 2022 los resultados obtenidos por las niñas son de 276 y los niños es de 270 puntos (Mineduc, 2023).

b) La percepción del grado de dificultad que tienen los y las estudiantes de la muestra de los códigos verbal, icónico o combinados.

Esto se podría mantener en la comprensión en este tipo de texto, aunque también se ha demostrado que en los signos icónicos las personas de sexo masculino logran más aciertos significativos (Radovic, 2018).

3.5 Técnica de recogida de datos

La primera etapa, se eligió intencionadamente el curso de sexto año básico, de 7 establecimientos educativos de la comuna de Los Ángeles, 6 urbanos y uno rural.

Seguidamente, se solicitó la autorización a los(as) directores de los establecimientos educativos respectivos para poder aplicar los instrumentos.

Tercera etapa, en un máximo de 1 hora pedagógica, se aplicaron los instrumentos de investigación, tarea frecuentemente a cargo de la tesista Tamar Cifuentes y la docente guía de esta tesis de título.

3.6 Instrumentos

Se utilizó una prueba de Comprensión de textos expositivos científicos multimodales, creada por los doctores Alejandra Meneses y Maximiliano Montenegro.

El instrumento se construyó a partir de una versión pilotada en el marco del proyecto VRI Interdisciplinario en el año 2013, cuyo objetivo era determinar la efectividad de pruebas de alta facilitación multimodal en comparación con las de baja facilitación. El contenido de la prueba fue validado por dos lingüistas y tres expertos en Ciencias del equipo de Meneses y Montenegro. La evaluación fue tomada de la investigación y análisis de Asem (2021) que está incluida en su proyecto de Magíster presentado a la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile y que se había aplicado en dos establecimientos particulares subvencionados de la comuna de Puente Alto, Chile. Nuestra profesora guía pidió autorización al Dr. Montenegro para aplicar la prueba en la tesis que desarrollamos.

En cuanto a la estructura, la prueba consta de un texto multimodal de ciencias, “Transferencia de energía entre seres vivos”, que tiene 15 preguntas de selección múltiple, con una sola alternativa correcta.

Para calcular el puntaje de la evaluación, se otorgó 1 punto por cada respuesta correcta y 0 puntos por cada respuesta incorrecta. Las respuestas que fueron omitidas no se incluyeron en el cálculo, esto con el fin de obtener resultados más precisos sobre las respuestas contestadas.

Asem (2021) calculó la confiabilidad del instrumento con el fin de determinar si los resultados obtenidos son válidos para diagnosticar la comprensión de texto multimodal.

Índice de confiabilidad para el instrumento Comprensión de textos científicos multimodales

Escalas	Nº Ítem	Alfa de Cronbach
Forma A	15	.89

Nota: Hogan (2015) propone los siguientes criterios: $\alpha > .90$ es “excelente”, $.08 < \alpha > .89$ es “bueno”, $.70 < \alpha > .79$ es “adecuado”, $.60 < \alpha > .69$ es “cuestionable”.

De acuerdo con Hogan (2015, cit. en Asem (2021)), el instrumento es confiable: los valores de α de 0,89 y 0,88 indican una consistencia interna sólida y confiable en las respuestas de los estudiantes. Esto significa que el instrumento utilizado es consistente y confiable para medir la comprensión de textos científicos multimodales en investigaciones.

Ante la imposibilidad de resumir la siguiente tabla, nos vimos en la obligación de presentarla de igual forma que lo hizo la académica Asem, (2021, p 27)

Dimensionamiento de la prueba Comprensión de textos científicos multimodales

Modo semiótico	Nivel de comprensión	Ejemplos de ítems
Verbal Las respuestas se obtienen solo a partir del modo verbal, aun si acompaña al modo verbal (Unsworth, Cope & Nicholls, 2019)	Literal: requiere localizar información explícita para responder a una determinada tarea o pregunta (Mullis & Martin, 2015).	T101: <i>¿Qué organismos obtienen directamente la energía del Sol para producir nutrientes?</i> T204: <i>¿En qué estado la materia tiene una forma y volumen constantes?</i>
	Inferencial: se construye el significado a partir de la interacción entre los conocimientos previos y los datos proporcionados por el texto (Graesser, Singer & Trabasso, 1994; León, 2010).	T111: <i>¿Por qué la cadena alimentaria permite dar cuenta de las relaciones entre los seres vivos?</i> T207: <i>¿Qué ocurre si un objeto A con mayor temperatura entra en contacto con un cuerpo B a menor temperatura?</i>
Visual La respuesta al ítem se obtiene desde las imágenes del texto (Unsworth, Cope & Nicholls, 2019).	Literal: involucra una percepción inmediata del objeto representado sin la intervención de relaciones semánticas o simbólicas entre sus elementos (Schnotz & Bannert, 2003).	T105: <i>¿Cuál de los siguientes organismos es un consumidor primario?</i> T210: <i>En las imágenes del texto, ¿de dónde obtiene calor el agua que está hirviendo?</i>
	Inferencial: requiere la percepción de la imagen y también la interacción de sus elementos a nivel simbólico para construir significados más abstractos (Schnotz & Bannert, 2003).	T102: <i>¿Cuál de los siguientes organismos es un consumidor primario?</i> T208: <i>¿Qué ocurre en el proceso llamado fusión?</i>
Verbal-visual Un modo semiótico contribuye a la comprensión del otro (Unsworth, Cope & Nicholls, 2019).	Inferencial: el lector construye significado a partir de la relación entre ambos modos. Esta relación puede ser <i>concurrente</i> o <i>constructiva</i> (Daly & Unsworth, 2011; Ainsworth, 2006), <i>complementaria</i> (Daly & Unsworth, 2011; Ainsworth, 2006) o <i>restrictiva</i> (Ainsworth, 2006).	T108: <i>¿Cuál es la primera fuente de energía en una cadena alimentaria?</i> T211: <i>En la figura de la página 2, ¿qué representan las flechas azules?</i>

El segundo instrumento que se aplicó fue un Cuestionario de percepción de primacía, relevancia, tiempo y dificultades, que consta de 6 preguntas de desarrollo de respuesta guiada y que está basado en el cuestionario de 3 preguntas, diseñado por el equipo liderado por el doctor Giovanni Parodi (Parodi 2016), a las que Lagos (2023) agregó 3 preguntas.

1. Primacía: Al enfrentar el texto de lectura, ¿qué leíste primero: las palabras o las imágenes?
2. Relevancia: “En tu opinión, ¿dónde se encontraba más información relevante en el texto que leíste: en las palabras o en las imágenes?”
3. Tiempo: “Durante la lectura de los textos, ¿a qué dedicaste más tiempo: a las palabras o a las imágenes?”

The logo of the National Electoral Commission of Uruguay is a shield-shaped emblem. It features a light blue background with a yellow border. At the top, there are five white stars. In the center, there is a yellow shield containing a torch with a red and orange flame. Below the torch, there is a white laurel wreath. The text "CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS" is overlaid on the logo.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Técnicas de análisis de datos

Luego de aplicar los instrumentos a la muestra, se analizó de acuerdo con la naturaleza de cada instrumento:

1) Prueba de comprensión de textos expositivos científicos multimodales:

Se consignaron los puntajes obtenidos por cada escolar de cada escuela en una planilla Excel, lo que permitió hacer las comparaciones entre los diferentes grupos de nivel socioeconómico, entre niñas y niños. Se compararon los grupos con la prueba de t de Student.

Para usar la prueba t de Student, existen requerimientos básicos de esta prueba (Siegel, 1978):

1. Los datos de cada población deben tener distribución normal.
2. Las poblaciones deben tener la misma varianza.
3. Las variables deben haberse medido por lo menos en una escala de intervalo, donde sea posible usar operaciones aritméticas con los puntajes, como suma, división, obtención de medias, desviación, etc.

Estas condiciones son importantes para asegurar la validez y precisión de los resultados obtenidos mediante la prueba t.

2) Cuestionario de percepción de los y las estudiantes de la muestra:

Se analizaron las respuestas de los y las estudiantes de cada nivel socioeconómico y por género, por frecuencia de respuesta y se hizo un análisis de contenido, considerando frecuencia de respuestas (Bardin, 1991).

4.2 Análisis de resultados prueba

A continuación, se expone el análisis de los resultados siguiendo el orden de los objetivos propuestos en este proyecto:

Tabla 2: Promedio, desviación estándar, puntajes mínimos y máximos en los puntajes de la Prueba de comprensión de texto multimodal en cada colegio según IVE.

Establecimiento	Promedio	Desviación estándar	Mínimo - Máximo
Particular	12,1	2,0	7 - 15
Particular subvencionado 81%	10,8	1,8	8 - 14
Municipal 81%	8,7	2,3	4 - 14
Municipal 83%	9,3	2,9	3 - 13
Subvencionado 90%	9,5	2,3	5 - 14
Municipal 95%	9,3	2,0	6 - 13
Particular subvencionado rural 96%	9,2	2,7	3 - 13

Según grupo social, se observó que el establecimiento particular pagado tuvo un mayor dominio en la prueba de texto expositivo científico multimodal, con un promedio de 12,1; los otros colegios lograron un promedio de 9,5 puntos; hay diferencia significativa entre el colegio particular pagado y cada uno de los otros colegios, los demás establecimientos no difieren entre sí. Paradojalmente, el colegio con menor puntaje es una escuela urbana con 81% de vulnerabilidad socioeconómica.

Como se incluyó en la muestra a escolares de distintos niveles de vulnerabilidad social, desde 81% a 96%, se comparó el rendimiento en la prueba de comprensión entre los niveles de vulnerabilidad.

Tabla 4: Valores observados al comparar los grupos con la prueba t de Student

Código	Tipo de establecimiento	Ind. Vulner.	Prom	Escs. que se comparan	Valor observado de t	Decisión
1	Particular pagado	0	12,4	1 y 2	2,32	Dif. significat
2	Particular subvenc	81	10,2	1 y 3	5,77	Dif. Significat.
3	Municipal	81	8,7	1 y 4	3,8	Dif. Significat.
4	Municipal	84	9,34	1 y 5	4,95	Dif. Significat.
5	Part Subvenc.	90	9,33	1 y 6	4,56	Dif. Significat
6	Municipal	95	9,28	1 y 7	4,57	Dif. Significat
7	Particular Subvencionado Rural	96	9,12	1 y 7	4,50	Dif. Significat.

Estos datos muestran en general que los resultados están relacionados con el capital cultural de las familias del estudiantado; sin embargo, en los casos de escuelas de mayor vulnerabilidad (90 a 96%), no hay diferencia significativa con las escuelas municipales de menor vulnerabilidad (81 a 84%); al contrario de lo esperado, lograron un promedio menor en el establecimiento con 81% de vulnerabilidad.

Respecto a la hipótesis, que indica que habría diferencias entre hombre y mujeres, el análisis permite concluir que las diferencias entre el género femenino y masculino son leves, en cada uno de los establecimientos de la muestra y analizando la totalidad de hombres y totalidad de mujeres, el valor observado de t es 0,857; lo que ratifica que no hay diferencia en la comprensión de este tipo de

texto entre las y los escolares, siempre que se considere el puntaje total obtenido por cada participante de la muestra. Los puntajes relativamente más altos están en el colegio particular pagado y en el particular subvencionado con menor vulnerabilidad (81%). En los tres colegios, las escolares superaron levemente a los escolares (ennegrecidos): particular pagado, esc. municipal con 81% de vulnerabilidad y en la particular rural con 96% de vulnerabilidad; los escolares superan levemente a las escolares en dos colegios: el particular subvencionado con 81% de vulnerabilidad y en la esc. municipal con 83% de vulnerabilidad, lo que se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla N°5: Comparación de los/las escolares en la Prueba de Comprensión de texto expositivo científico multimodal en cada colegio, considerando nivel de vulnerabilidad

Establecimiento	Datos de las escolares			Datos de los escolares		
	Prom	DE	Mín-Máx	Prom	DE	Mín-Máx
Particular pagado	12,4	1,7	9-14	11,8	2,4	7-15
Particular Subvencionado 81%	10,8	2	8-14	11,4	1,4	9-13
Municipal 81%	9,4	2,3	7-12	8,2	2,4	5-14
Municipal 83%	8,4	3	3-12	9,8	2,6	3-13
Particular Subvencionado 90%	9,5	2,4	6-14	9,4	2,2	5-13
Municipal 95%	9,5	2,6	7-13	9,1	1,5	6-11
Particular Subvencionado. rural 96%	9,7	2	6-13	8,5	2,5	3-13
Promedio	10,2	2,2		11,8	2,1	

Respecto al rendimiento en los códigos incluidos en la prueba de comprensión de texto multimodal, toda la muestra evidencia dominio en el literal verbal (promedio:73%), no hay dominio en el código literal visual (promedio: 63%). Es el colegio particular pagado en el cual se evidenció dominio de los códigos analizados; le sigue el colegio particular subvencionado con 81% de vulnerabilidad SE, pero no hay diferencia significativa entre los diferentes colegios, entre los con más y menos vulnerabilidad si consideramos los promedios de los códigos; sin embargo, al mirar las columnas de las inferencias, los porcentajes descienden y más enfáticamente en los colegios de mayor vulnerabilidad social. Paradojalmente, es en las inferencias verbales donde el rendimiento baja mucho, con un promedio de 42%.

Tabla N° 6 Porcentaje de rendimiento de las escolares por colegio en los códigos de la prueba

Establecimiento	Literal Verbal	Literal Visual	Inferen. Verbal	Inferen. Visual	Inferen. Verbal-Visual	Promedio
Particular Pagado	88%	90%	81%	68%	77%	81%
Particular subvencionado 81%	68%	70%	63%	72%	66%	68%
Municipal 81%	72%	19%	39%	55%	66%	50%
Municipal 83%	66%	70%	25%	43%	56%	52%
Particular subvencionado 90%	65%	70%	40%	63%	68%	61%
Municipal 94%	75%	75%	13%	63%	65%	58%
Particular subvencionado rural 96%	76%	63%	35%	73%	62%	62%
Prom.	73%	65%	42%	62%	66%	62%

En este análisis se descubre cómo el nivel social está asociado a diferentes resultados en las inferencias, especialmente en el código verbal, tradicionalmente trabajado en las escuelas.

Tabla N° 7: Resultados en el colegio particular pagado en los diferentes códigos de la prueba de comprensión de texto multimodal

Establecimiento	Literal Verbal	Literal Visual	Inferencial Verbal	Inferencial Visual	Inferencial Verbal-Visual	Promedio dominio
Particular Pagado	88%	90%	81%	68%	77%	81%

Ya en las instituciones educativas con vulnerabilidad de 81 a 83%, los porcentajes descienden notoriamente y si focalizamos en las escuelas municipales, descienden mucho más, como se observa en la tabla que está a continuación:

Tabla N°8: Resultados en los colegios con menor vulnerabilidad en los diferentes códigos de la prueba de comprensión de texto multimodal

Establecimiento	Literal Verbal	Literal Visual	Inferencia Verbal	Inferencia Visual	Inferencia Verb-Vis.	Prom. Gral.	Prom inf.	Prom Lit
Particular Subv. Vuln. 81%	68%	70%	63%	72%	66%	68%	67%	69%
Municipal Vuln. 81%	72%	19%	39%	55%	66%	50%	53%	45%
Municipal Vuln 83%	66%	70%	25%	43%	56%	52%	41%	68%
Promedio	69%	53%	42%	57%	63%	57%	54%	61%

Y en los colegios de mayor vulnerabilidad, los porcentajes fueron aún más descendidos, como se observa a continuación:

Tabla N°9: Resultados en los colegios con mayor vulnerabilidad en los diferentes códigos de la prueba de comprensión de texto multimodal

Establecimiento	Literal Verbal	Literal Visual	Infer. Verbal	Infer. Visual	Infer. Verbal-Visual	m.gral por	Prom. en Inferencia I	Promedio literal
Particular Subv. 90%	65%	70%	40%	63%	68%	61%	57%	68%
Municipal 94%	75%	75%	13%	63%	65%	58%	47%	75%
Particular Subv. rural 96%	76%	63%	35%	73%	62%	62%	57%	70%
X col vuln 90-96	72%	69%	29%	66%	65%	60%	53%	71%

Con relación a los códigos con menor rendimiento en la muestra, los puntajes más descendidos están en los códigos inferenciales verbal, (visual verbal- visual); sin embargo, sobresale el bajo puntaje obtenido en la mayoría de los establecimientos en el código inferencial verbal.

Respecto a la comparación de género en el rendimiento por código, las mujeres lograron un rendimiento de un 57% en las preguntas inferenciales y los hombres 59%; en ambos géneros el puntaje más descendido es en la inferencia verbal, con un promedio de 44% tanto en hombres como mujeres. En el género femenino va entre 13% y 81, en varones va entre 14% a 68%.

Las preguntas con menor porcentaje de asertividad se concentraron en las interrogantes de tipo inferencial verbal correspondiente a la pregunta 11 y 13 en

el cual solo el 41% de la muestra respondió correctamente, según lo manifestado por el alumnado no comprendían algunas palabras es decir tuvieron inconvenientes con el vocabulario.

Tabla 10: Preguntas con menor porcentaje de aprobación

Pregunta		11	13
Porcentaje aprobación.	de	41%	41%

4.3 Análisis cuestionario de opinión

De acuerdo con la información, se observó que el 67% del estudiantado lo primero que leen son las palabras mientras que el 32,8% lee primero las imágenes.

Respecto a que código les entregó más información, el 65% declaró que son las palabras, mientras que el 34% manifestó que la mayor información está en las imágenes.

Siguiendo con el código en el que se le dedica mayor tiempo, la mayoría de los estudiantes equivalente al 71% afirmó que dedicó más tiempo a la comprensión de las palabras, mientras que solo el 29% dedicó más tiempo a las imágenes.

Tabla 12: Percepción de códigos según primacía, relevancia y tiempo.

Establecimiento	1. ¿Qué leíste primero?		2. ¿Dónde encontraste más información?		3. ¿A que dedicaste más tiempo?	
	Palabras	imágenes	Palabra	imágenes	Palabra	imágenes
Particular	17	5	16	6	16	6
Particular Subvencionado 81%	12	12	18	6	16	8
Municipal 81%	23	14	25	12	33	4
Municipal 83%	20	6	16	10	17	9
Particular subvencionado 90%	16	12	15	13	20	8
Municipal 94%	19	6	13	12	16	9
Particular subvencionado rural 96%	18	6	19	5	15	9
Total	125	61	122	64	133	53

El 56% del estudiantado no percibió dificultades para entender el código verbal, pero el 16% indicó que su dificultad está en el vocabulario especializado del texto; otros consideraron que el tamaño de la letra era muy pequeño (Arial 12); el 10% consideró que el orden de código verbal y código visual (diagramación) dificultó la comprensión. Llama la atención que los alumnos más conscientes de las dificultades léxicas sean los de establecimiento de dependencia particular.

Tabla 13: Apreciación de la dificultad de la comprensión del código verbal

Establecimiento	¿Qué dificultades tienes para comprender el código verbal?				
	Significado	Letra	Orden	Muchas palabras	Ninguna
Particular	7	0	4	1	10
Particular sub. 81%	5	2	2	3	12
Municipal 81%	4	2	3	3	25
Municipal 83%	2	4	3	1	16
Particular subvencionado 90%	3	4	4	1	16
Municipal 94%	5	5	3	1	11
Particular sub. rural 96%	4	5	0	1	14
Total	30	22	19	11	104

En cuanto a la dificultad del código visual, la mayoría equivalente al 68% manifestó que no presentaron dificultad para comprender las imágenes, en cambio un 20% indicó que les resulto confuso debido, a él orden de las flechas para comprender las imágenes, finalmente un 9,7% indicó que la calidad de las imágenes no eran la mejor.

Tabla 14: apreciación de la dificultad del código visual.

Establecimiento	¿Qué dificultades tienes para comprender las imágenes?		
	Confusa	Calidad	Ninguna
Particular	5	2	15
Particular subvencionado 81%	6	3	15
Municipal 81%	7	4	26
Municipal 83%	4	2	20
Particular subvencionado 90%	7	2	19
Municipal 94%	5	4	16
Particular subvencionado rural 96%	5	1	18
Total	39	18	127

Gran parte de la muestra no percibió dificultades para comprender el texto multimodal, el 60% indicó que no tuvieron dificultad, ya que fue materia estudiada en un curso anterior. En cambio, el 23% manifestó que les resultó confusa la comprensión del texto por la interacción de ambos códigos. El 7,5% indicó que era mucha información y que por esto tenían que leer más veces.

La mayoría de los alumnos no es consciente de sus dificultades en el código verbal ni en las inferencias, salvo el colegio particular pagado donde sí estuvieron al tanto de sus dificultades.

Tabla 15: Apreciación dificultad del texto

Establecimiento	¿Qué dificultades tienes para comprender el texto “Transferencia de energía entre seres vivos”?			
	Confuso	Mucho texto	No responde	Ninguna
Particular	6	2	2	12
Particular subvencionado 81%	7	4	2	11
Municipal 81%	4	2	1	30
Municipal 83%	5	2	1	18
Particular subvencionado 90%	9	1	1	17
Municipal 94%	7	1	4	13
Particular subvencionado rural 96%	6	2	4	12
Total	44	14	15	113

4.4 Resumen de los resultados

A continuación, se presenta una tabla resumen con los resultados obtenidos de los análisis.

Hipótesis	Decisión
1. Hay diferencia entre el nivel de comprensión de texto expositivo científico multimodal de los escolares y los escolares según grupo social, género y código o sistema semiótico (Verbal/icónico, ambos).	Si hubo diferencia, ya que el establecimiento particular obtuvo mejores puntajes, pero sorpresivamente el establecimiento municipal de menor vulnerabilidad social obtuvo las puntuaciones más bajas, siendo incluso superado por el establecimiento rural, que era el con mayor porcentaje de vulnerabilidad de

	<p>la muestra, se observó que con el análisis de la prueba t de Student existió diferencia significativa.</p> <p>Según diferencia por género teniendo en cuenta el puntaje total de acuerdo con el análisis de la prueba t de Student la diferencia son leves por lo que no se consideró significativo.</p>
<p>2. Hay diferencia de rendimiento en las preguntas de acuerdo con el grado de complejidad del procesamiento cognitivo que demanda su resolución.</p>	<p>Si hubo diferencia ya que, las preguntas de mayor complejidad cognitiva como lo son las inferenciales (verbal, visual, verbal-visual) fueron las que en comparación con las literales obtuvieron menor rendimiento.</p>



DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo con los resultados obtenidos y en función del propósito de esta investigación, es posible realizar los siguientes análisis, discusiones y comentarios.

Al investigar los textos científicos multimodales, era indispensable considerar una serie de variables que influyeron en la concisión de este proceso.

Los resultados de esta investigación indican que la comprensión de textos expositivos científicos multimodal de estudiantes de 6° año, presentaron diferencias significativas en cuanto a lo expuesto en nuestra hipótesis.

Se incluyó en la muestra a escolares de distintos niveles de vulnerabilidad socio económica, desde estudiantes que no presentaban vulnerabilidad (colegio particular pagado) a los que poseían desde un 81% a 96%. Efectivamente, se pudo observar que el estudiantado del colegio particular pagado tuvo un mayor dominio en la prueba de texto científico multimodal, con un promedio de 12,1 aciertos de una prueba de 15 puntos; mientras que el estudiantado con 81 a 83% de vulnerabilidad lograron un promedio de 9,3 puntos; finalmente, los grupos de establecimientos municipales y particulares subvencionados con vulnerabilidad de 90 a 94% lograron menor puntaje.

Por lo tanto, los resultados de esta investigación indican que la comprensión de textos científicos multimodales varía significativamente entre estudiantes de distintos niveles de vulnerabilidad socioeconómica.

Lo que comprueba lo dicho por autores como Bellei (2013) lo cual afirma que el nivel socioeconómico está directamente relacionado con el rendimiento académico de los estudiantes de distintos grupos sociales. Los estudiantes de familias con bajos ingresos tienden a tener un rendimiento académico inferior a las familias más acomodadas. Esto se debe a que los estudiantes de familias con bajos ingresos tienen menos acceso a recursos educativos, apoyo familiar, tecnología y otras oportunidades de enriquecimiento.

Respecto a los resultados globales, se pudo evidenciar que existen diferencias significativas en colegios particulares subvencionados con un promedio de aciertos de 10,8 mientras que los colegios municipales promediaron un 8,3% lo que reafirma en su investigación lo dicho por Puga (2011) quien señala que las personas que asisten a colegios subvencionados consistentemente obtienen mejores resultados en comparación con aquellos que estudiaron en escuelas municipales. Considerando además que los particulares subvencionados tienen ventajas para su desempeño, como la capacidad de seleccionar estudiantes y agregar recursos a través de financiamiento adicional.

Aunque Chile ha logrado construir un sistema accesible para todos, el proceso es desregulado, privatizado y socialmente segregado dando lugar a un sistema ineficiente e inequitativo, que, si bien proporciona a la mayoría de los estudiantes aprendizajes fundamentales, no ha logrado impulsar procesos sostenidos y a gran escala para el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales e intrapersonales más complejas (Bellei & Muñoz, 2021).

-Nuestra segunda hipótesis sostenía que hay diferencias entre mujeres y hombres en cuanto a comprensión lectora de textos científicos multimodales,

pues distintas investigaciones entre ellas la Salinas et al. (2020). apuntan que, existe una brecha de género en pruebas estandarizadas con las mujeres destacándose en lenguaje y los hombres en matemáticas.

Sin embargo, se refuta esta hipótesis, pues se concluyó que las diferencias entre hombres y mujeres en la comprensión de este tipo de texto son mínimas, tanto en los establecimientos individuales como al considerar la muestra completa de hombres y mujeres. El valor de t observado es 0,857, lo que confirmo que no hay una diferencia considerable en la comprensión entre los estudiantes, siempre y cuando se tenga en cuenta el puntaje total obtenido por cada participante, concordando con la investigación de Asem (2021) ya que, cuando implemento los instrumentos en sus análisis se demostró que no existe una diferencia entre el género femenino y masculino en cuanto a la comprensión de textos científicos multimodales.

Previamente a la aplicación de la prueba de texto científico multimodal, se recogieron algunos antecedentes que nos ayudaron a establecer que los alumnos que no presentaban índice de vulnerabilidad eran quienes tenían mayor capital cultural, esto por el nivel de escolaridad alcanzado por los padres, las habilidades que poseían, el conocimiento de mundo, y la adquisición de bienes materiales como por ejemplo la cantidad de libros y recursos educativos que tenían en sus hogares. Caso contrario a lo que ocurría en las escuelas que poseían un alto índice de vulnerabilidad, donde existía escaso capital cultural.

Por lo tanto, estos datos nos ayudaron a inferir en nuestra hipótesis que habría diferencias notables en rendimiento de acuerdo con el capital cultural y su

relación con el nivel socioeconómico, esto se evidencio en los resultados de nuestro proyecto, pues los alumnos de clases social alta, obtuvieron un mejor rendimiento y dominio de la prueba de comprensión de texto expositivo científico multimodal, en comparación a las escuelas que poseían vulnerabilidad económica

Los puntajes observados en esta investigación también coinciden con los resultados de las pruebas SIMCE del 2022, los cuales indicaron que la institución particular pagado obtuvo 293 puntos, los establecimientos municipales promediaron 268 mientras que los subvencionados 258 puntos, obteniendo una brecha de 26 puntos.

Esta hipótesis también la sustentan autores como Mayol (2012) quien señala que el capital económico y cultural, afecta el rendimiento educativo desde una edad temprana, ya que influye en el apoyo material y cultural que las familias pueden brindar para mejorar el desempeño educativo de los niños. En entornos con un alto capital cultural, es más probable que los estudiantes estén expuestos a modelos a seguir exitosos, lo que puede aumentar su motivación para alcanzar logros similares. Además, es posible que en estos entornos se fomente una actitud positiva hacia el aprendizaje y se promueva la valoración de la educación como un medio para el éxito. Por otro lado, en entornos con menor capital cultural, es posible que los estudiantes enfrenten desafíos adicionales en términos de motivación y expectativas académicas. La falta de modelos a seguir, la escasez de recursos educativos y las limitadas oportunidades de desarrollo pueden influir en la autoconfianza y la motivación de los estudiantes (Donoso, 2011).

-Respecto a los resultados los alumnos y alumnas indicaron que la información más relevante fue proporcionada por el código verbal. En la investigación realizada por Parodi (2016), se aplicó un cuestionario de opinión a estudiantes universitarios donde los participantes tendieron a prestar más atención al contenido verbal que leyeron primero. Este patrón también se repitió al evaluar la opinión de los estudiantes de sexto básico, quienes en su mayoría afirmaron lo mismo, esto ocurre dado que se nos enseña a centrarnos en lo verbal, sin tomar en cuenta lo importante que puede llegar a ser el componente visual, para la construcción de la comprensión del texto.

-En cuanto al rendimiento en los códigos de comprensión de texto multimodal, toda la muestra evidencia dominio en el código literal verbal con un 73% caso contrario ocurre en el código literal visual con un promedio de un 63%.

Con relación a los códigos con menor rendimiento en la muestra los puntajes más descendidos están en los códigos inferenciales verbal, visual y verbo visual.

Tal y como señala Parodi (2016) los lectores suelen enfocarse más en las palabras que en los elementos visuales al leer, lo que indica que dividen su atención entre ambos sistemas y procesan principalmente basándose en las palabras, además de mencionar que esto se debe a que una imagen debe contener el contexto para su comprensión sino queda sujeto a interpretación y si el individuo no posee los conocimientos previos adecuado no dará una correcta interpretación, por eso Parodi sostiene la importancia del contexto, pero esto se contradice teniendo en cuenta que las imágenes y la habla rudimentaria, como la

pintura rupestre, fueron algunas de las primeras formas de expresión de la humanidad (Falchi, 2022) siendo la escritura verbal posterior.

Además de estar inmersos en una educación logo céntrica que prioriza la lectura de un único sistema semiótico.

-De acuerdo a los resultados de la prueba de comprensión de texto expositivo científico multimodal respecto al rendimiento en los códigos verbales e inferenciales, dieron cuenta que la mayoría de los establecimientos tiene dominio solo en el código verbal, a excepción del colegio particular pagado quienes tuvieron un dominio en ambos códigos, lo sigue el colegio particular subvencionado de 81 % de vulnerabilidad socioeconómica, quedando más atrás los colegios con mayor vulnerabilidad social, con un escaso dominio en los códigos inferenciales por lo tanto, quedó demostrado que la teoría que sostiene Basil Bernstein respecto a los códigos lingüísticos y su influencia en las relaciones sociales si están vinculados.

En este caso los resultados están reflejando las diferencias en la adquisición y uso de los códigos verbales e inferenciales según el contexto socioeconómico de los estudiantes, es decir, los alumnos y alumnas pertenecientes a escuelas de bajo nivel social, solo tuvieron dominio en "código restringido" lenguaje más cercano a su entorno familiar, mientras que los alumnos y alumnas pertenecientes a colegios más adinerados tuvieron control de ambos códigos, tanto el restringido como el "código elaborado" lenguaje más formal y técnico (Maldonado-Díaz, 2022).

Estos resultados demostraron nuevamente una brecha en el rendimiento académico entre estudiantes con diferentes trasfondos lingüísticos y culturales.

-Finalmente, de acuerdo con los resultados de cuestionario de percepción se logró evidenciar que existe una escasa reflexión de los estudiantes al momento de responder cuáles eran sus dificultades al enfrentarse al texto, pues, un 67 % de los estudiantes manifestó no tener dificultades a la hora de enfrentarse a este tipo de texto, lo que contrasta a los resultados obtenidos.

Por lo tanto, es necesario que exista una metacognición en los alumnos entendida como “la supervisión activa y consecuente regulación y organización de estos procesos, en relación con los objetos o datos cognitivos sobre los que actúan, normalmente en aras de alguna meta u objetivo concreto”. Flavell (1976: 232)

Es decir, la educación debe centrarse en promover habilidades de pensamiento en los estudiantes, en lugar de simplemente acumular conocimientos. En cuanto a la madurez intelectual, los estudiantes pueden recurrir a métodos inmaduros que resultan ineficaces a largo plazo, pero en Chile los esfuerzos investigativos por incorporar la dimensión metacognitiva en el proceso educativo son incipientes, especialmente al aplicarlo. (Osses, Jaramillo 2008).

Por ello es importante que se enfatice a estos procesos, ya que afectan diversas áreas del saber cómo la comprensión lectora, lo cual se entiende un proceso dinámico e interactivo donde el rol del lector es fundamental, pues debe controlar y evaluar constantemente su proceso de comprensión. Desde esta

perspectiva resulta relevante el desarrollo de actividades destinadas a evaluar cómo se desarrolló el proceso o qué tan efectiva fue la estrategia empleada.

CONCLUSIONES

Sobre la base de lo expuesto, se concluyó lo siguiente:

- 1) De acuerdo con la teoría del Mastery Learning de Benjamin Bloom, solo el establecimiento particular pagado logro una óptima comprensión del texto científico expositivo multimodal promediando un 81% de dominio, mientras que los demás colegios de la muestra obtuvieron un desempeño deficiente, el particular subvencionado con promedio de 68%; siguiendo otro grupo que logra un promedio de 57% y finalmente los colegios de mayor vulnerabilidad logran un promedio menor.
- 2) Las diferencias en los puntajes de la prueba de comprensión demuestran que existen diferencias significativas, ya que el particular pagado posee un mayor dominio en la comprensión, sin embargo, no se verifican diferencias por género; el análisis de puntaje por código indica que salvo el colegio sin vulnerabilidad social (part. pagado), en los otros seis logran un dominio marcadamente descendido en el código verbal (44%), especialmente en las inferencias, lo que ratifica la desigual preparación

que tiene el estudiantado de 6° año básico de Los Ángeles para resolver preguntas de mayor complejidad cognitiva.

- 3) Los conocimientos previos influyeron en el resultado obtenido por los establecimientos, sin estos los puntajes hubieran sido más descendidos.
- 4) En cuanto a la percepción de relevancia la mayoría señala el código verbal, que le aporta más información que el visual y que el verbo visual o integrado.
- 5) Respecto a la percepción sobre las dificultades vivenciadas mientras leían el texto de la prueba de texto multimodal, dicen no tener dificultades para comprenderlo, pero también algunos señalan el vocabulario, la confusión entre los códigos y la extensión del texto y la letra; pero no es consciente de sus dificultades. Además, durante la aplicación de prueba, se veían dificultados por el vocabulario científico especializado del texto, el orden de la lectura, las flechas o sentían que las imágenes no eran claras, pero eran precisas a todo color.
- 6) Tanto los como las escolares evidencian profundas dificultades en las preguntas inferenciales, especialmente en las inferencias verbales, donde sí hay diferencias significativas entre el grupo del colegio particular pagado y los colegios de mayor vulnerabilidad socioeconómica. En las inferenciales visuales los resultados son descendidos, pero no hay diferencia entre los diferentes tipos de colegios.

LIMITACIONES

Un primer aspecto para considerar es que nuestra investigación es un estudio de caso, ya que la muestra se considera pequeña, lo que implica falta de representatividad, por lo tanto, dificulta la generalización de los resultados a una población más amplia, por lo que los resultados no deben considerarse significativos a la realidad comunal.

-Otro aspecto para considerar de la muestra solo se tomó una escuela rural, por lo tanto no se puede hacer un análisis comparativo con un colegio de estas mismas características.

-Por otra parte, es importante mencionar que no teníamos preparación previa acerca los textos multimodales, debido a que como estudiantes de pedagogía no estamos siendo instruidos en base a este tipo de textos, ya que, nuestra formación se ha centrado mayormente en textos lingüísticos tradicionales. Y aunque tenemos conciencia de los textos multimodales, nuestro conocimiento proviene más del contexto sociocultural y nuevas plataformas textuales que de la enseñanza pedagógica recibida.

SUGERENCIAS

Se propone que esta prueba se aplique en otro curso, en cuarto u séptimo básico, con el propósito de que los conocimientos previos no sean un factor determinante al realizar esta prueba.

Además, se sugiere que, para futuras investigaciones, se utilice o se realice otro instrumento que midan conocimientos previos para confirmar la validez del instrumento y determinar si los resultados obtenidos se deben a los factores propuestos o a razones externas.

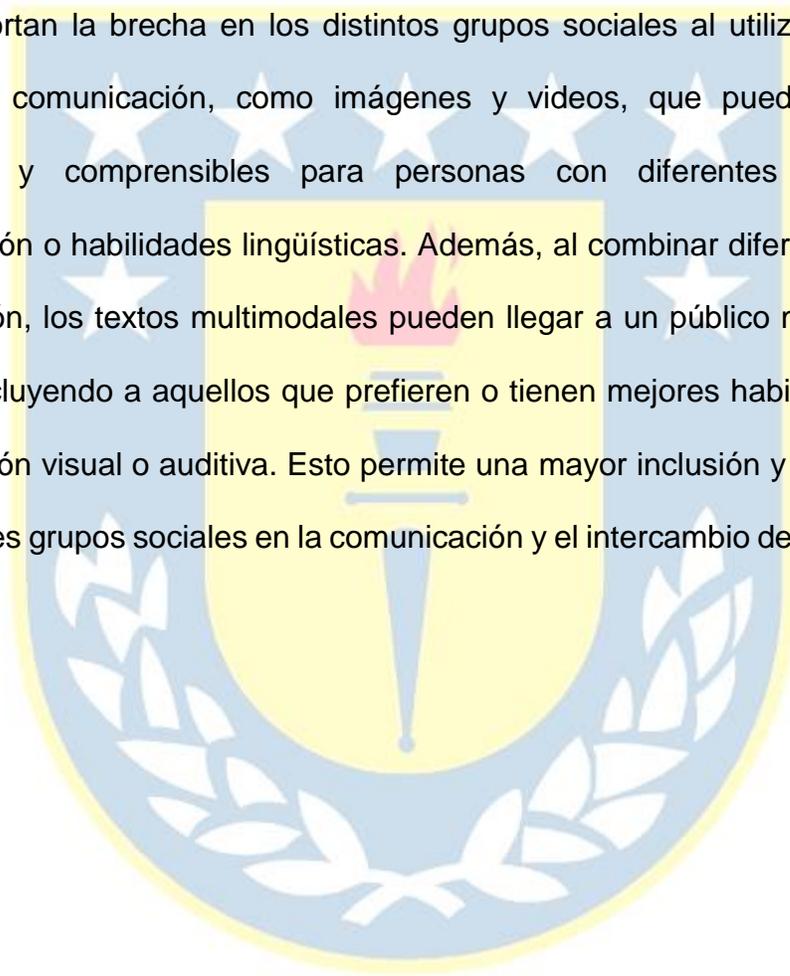
- De acuerdo con los resultados, es evidente que existe una falta de preparación en el uso de habilidades de razonamiento inferencial y la carencia de conocimientos prácticos sobre la comprensión de textos escritos. Por lo que es importante intervenir y facilitar a los estudiantes estrategias que se desarrollen con la práctica y el tiempo.

-Sin duda también es importante incorporar los textos científicos multimodales, ya sea a través de creación de proyectos, utilización de recursos digitales, análisis de textos científicos, y fomentando la colaboración, la creatividad y el intercambio de habilidades.

-Por último, se sugiere tomar medidas que incluyan el fomento de un entorno inclusivo y equitativo, el acceso a recursos educativos adecuados, la promoción de la diversidad cultural y la sensibilización sobre las desigualdades existentes. Además, es importante brindar apoyo adicional a los estudiantes que

proviene de entornos desfavorecidos y garantizar que todos los niños tengan igualdad de oportunidades para desarrollar su potencial.

Con esta investigación se ha logrado una visión más amplia acerca de la comprensión de los textos multimodales, pues al aplicar pruebas en los distintos sectores sociales, se pudo comprobar la importancia de incluir este tipo de textos ya que acortan la brecha en los distintos grupos sociales al utilizar diferentes formas de comunicación, como imágenes y videos, que pueden ser más accesibles y comprensibles para personas con diferentes niveles de alfabetización o habilidades lingüísticas. Además, al combinar diferentes modos de expresión, los textos multimodales pueden llegar a un público más amplio y diverso, incluyendo a aquellos que prefieren o tienen mejores habilidades en la interpretación visual o auditiva. Esto permite una mayor inclusión y participación de diferentes grupos sociales en la comunicación y el intercambio de información.





REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia de Calidad de la Educación. (2019). Calidad de la educación - formación ciudadana. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12365/4551>

Álvarez T., Ramírez R (2010) El texto expositivo y su escritura. Folios- Segunda Época n° 32: pág. 73 a 78. <https://www.redalyc.org/pdf/3459/345932035005.pdf>

Albor, Dau, Ruíz, (2014). Calidad institucional y rendimiento académico. *Perfiles educativos*, 36(143), 10–29. [https://doi.org/10.1016/s0185-2698\(14\)70607-5](https://doi.org/10.1016/s0185-2698(14)70607-5)

Andrade-Lotero, Luis Alejandro (2012). "Teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje: un estado del arte". Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación, 5(10), 75-92.

Asem, K. (2021). Validación de un instrumento para medir comprensión lectora de textos científicos multimodales en estudiantes chilenos de 4° a 6° básico [Tesis de Magister inédita]. Pontificia Universidad Católica de Chile. https://repositorio.uc.cl/xmlui/bitstream/handle/11534/60988/Proyecto%20de%20Magister_Compresion%20de%20textos%20cientificos%20multimodales.%20Asem%2c%20K.%202021.pdf

Ballesteros, S. (2000). *Psicología General. Un enfoque cognitivo para el siglo XXI*. Madrid: Universitas.

Bellei C, Cristián. (2013). El estudio de la segregación socioeconómica y académica de la educación chilena. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 39(1), 325-345. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052013000100019>

Bermeosolo, J. (1994). Conciencia metalingüística y descodificación lectora. Análisis desde el plano de las claves de nivel inferior. *Pensamiento educativo*. Vol. 15 - 1994.

Bardin, L. (1991). *Análisis de contenido* (C. Suarez, Trad.; 89ª ed.). Akal.

Botero, v., Cuartas, a. y Torres, V. (2007). La motivación para el aprendizaje de la lectura: una reconceptualización. Tesis para optar al título de Licenciado en Pedagogía Infantil, Universidad de la Sabana, Chía, Colombia.

Bower, G. H. (1981). Mood and Memory. *American Psychologist*, 36(2), 129-148. doi: 10.1037/0003-066X.36.2.129

Canet-Juric, L., Urquijo, S., Richard's, M.M., & Burin, D. (2009). Predictores cognitivos de niveles de comprensión lectora mediante análisis discriminante. *International Journal of Psychological Research*, 2(2), 99-111.

Camacho, j., & Vásquez, M. (2022). Multimodalidad en tres tipos de textos de divulgación de la ciencia para niños. *Revista Estudio de lingüística aplicada*, (75), recuperado <https://ela.enallt.unam.mx/index.php/ela/article/view/1004/1091%7D>

Cancino, Víctor & Arias-Rojas, Oscar & Donoso-Díaz, Sebastián & Moyra, Castro & Davis, Giselle & Moreno, Nivaldo. (2011). Acceso a la educación escolar y discriminación social y territorial en Chile: Análisis del problema. *Revista Chilena de Estudios Regionales*. 2. 6-22.

P. L. (2010). La comprensión de textos científicos: ¿Qué necesitan saber los estudiantes? *Revista de Investigación en Educación*, 8(1), 63-74.

Cárcamo Morales, B. (2018). El análisis del discurso multimodal: una comparación de propuestas metodológicas. *Forma y Función*, 31(2), 145-174. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/formayfuncion/article/view/70908/64372>

Carrell, S., & West, J. (2010). Does Professor Quality Matter? Evidence from Random Assignment of Students to Professors. *Journal of Political Economy*, 118(3), 409-432. Doi: <https://doi.org/10.1086/653808>

CVC. Diccionario de términos clave de ELE. (s.f.). CVC. Centro virtual Cervantes https://cvc.cervantes.es/ENSEÑANZA/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/com_prensionlectora.htm

Carrión, José, Barroso, J., & Hernández, salvador. (1993). examen de la memoria y procesos de aprendizajes para niños (curva de luria). *revista del colegio oficial de psicólogos Andalucía occidental*, 37(1993), 71,90. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/71643/Examen%20de%20la%20memoria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Castillo, M.; Triana, N.; Duarte, P.; Pérez, M. y Lemus, E. (2007). Sobre las pruebas SABER y de Estado. Bogotá: ICFES.

Cervantes Castro, r. d., Pérez Salas, j. a., & Alanís Cortina, m. d. (2017). niveles de comprensión lectora. sistema Conalep: caso específico del plantel n° 172, de ciudad victoria, Tamaulipas, en alumnos del quinto semestre. *revista internacional de ciencias sociales y humanidades, sociotam*, xxvii(2),73-114.[fecha de consulta 4 de enero de 2024]. issn: 1405-3543. recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65456039005>

Contreras, E. (2017). Comprensión lectora de textos de diferente soporte en escolares de quinto año básico. (Seminario de Título para optar al grado de Licenciada en Educación y al Título de Profesora de Educación General Básica especialista en Primer ciclo). Universidad de Concepción, Campus Los Ángeles.

Darville, P., & Rodríguez, A. J. (2007). Institucionalidad, Financiamiento y Rendición de Cuentas en Educación. https://www.dipres.gob.cl/598/articles-21658_doc_pdf.pdf

Desigualdad educativa. (s. f.). Good Neighbors Chile. Recuperado 15 de mayo de 2023, de <https://goodneighbors.cl/desigualdad-educativa/>

Donoso Gamboa, J. (2011). Relación del capital cultural de los estudiantes y su puntaje en la PSU en el área de lenguaje. Disponible en <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/105874>

Espinoza, A. (2018). Comprensión de textos escritos de diferente soporte. relación con la disponibilidad léxica en escolares de tercer año básico [Tesis de pregrado]. Universidad de Concepción. <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/3281> Profesora guía: Irma Lagos H.

Escudero, Inmaculada, & León, José Antonio. (2007). Procesos inferenciales en la comprensión del discurso escrito: Influencia de la estructura del texto en los procesos de comprensión. *Revista signos*, 40(64), 311-336. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342007000200003>

Farías, M., & Araya, C. (2015). Hacia una caracterización de los textos multimodales usados en formación inicial docente en lenguaje y comunicación. *Literatura y Lingüística*, (32), 283–304. <https://doi.org/10.4067/s0716-58112015000200015>

Falchi, M.P. (2022) *El arte rupestre, un Sistema de Comunicación*, Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-arte-rupestre-un-sistema-de-comunicación>

Fernández, R., & Flórez, J. (s.f.). La memoria: bases fundamentales. Fundación Iberoamericana Down21. Obtenido de <https://www.downciclopedia.org/images/neurobiologia/Memoria-basesfundamentales.pdf>

Flores, P., Díaz, A., Lagos, I. (2017). Comprensión de textos en soporte digital e impreso y autorregulación del aprendizaje en grupos universitarios de estudiantes de educación. *Revista Electrónica Educare*, ISSN-e 1409-4258, Vol. 21, Nº. 1,

<http://www.una.ac.cr/educare>

Flores, R. y Gómez, J. (2008, 17 de julio) Un estudio sobre la motivación hacia la escuela secundaria en estudiantes. REDIE Revista electrónica de investigación educativa. 12. Recuperado 01 de junio de 2023 <http://redie.uabc.mx/vol12no1/contenido-floresgomez.html>

Freiras, Meritxell. (2017, 11 noviembre). Desigualdad y segregación marcan el sistema educativo chileno. *El diario de la Educación*

Gallego Ortega, J. L., Figueroa Sepúlveda, S., & Rodríguez Fuentes, A. (2019). La comprensión lectora de escolares de educación básica. *Literatura y Lingüística*, (40), 187-208. ISSN 0716-5811. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.29344/0717621x.40.2066>.

García, F. (2008). Motivar para el aprendizaje desde la actividad orientadora. Ministerio de educación y ciencia.

García Huidobro, J. (2011). La Política Docente Hoy y la Formación de Profesores. *Política Educativa*, recuperado el 16 de junio 2023 [file:///C:/Users/clauidi/Downloads/Garcia%20Huidobro%202011\(1\).pdf](file:///C:/Users/clauidi/Downloads/Garcia%20Huidobro%202011(1).pdf)

García-Madruga, J.A., Gómez-Veiga, I., Luque, J.L., Vidal-Abarca, E., & Gilabert, R. (2010). La comprensión lectora en textos científicos: ¿Qué nos dice la investigación? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(1), 53-62.

Gladic Miralles, J., & Cautín-Epifani, V. (2016). Una mirada a los modelos multimodales de comprensión y aprendizaje a partir del texto. *Literatura Y Lingüística*, 34, 357–380. <https://doi.org/10.4067/S0716-58112016000200017>

Gladic-Miralles, J., & Cautín-Epifani, V. (2018). Niveles de comprensión y su relación con la predominancia de sistemas semióticos: una aproximación a la comprensión multimodal desde el discurso académico. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(1), 293–313. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052018000100293>

Gómez, L. (2001, noviembre). Privilegio, reconocimiento y evaluación de lenguaje: una mirada a los códigos sociolingüísticos en la cultura escolar. Recuperado 5 de diciembre de 2023, de <https://www.um.es/tonosdigital/znum2/estudios/LuisFGomeztonos2.htm>

González, C. (2022). Qué es el Texto científico. *Revistas De Investigacion Sobre Ciencias De La Tierra Y El Espacio*, 62(2), 23–32. Recuperado a partir de <http://aplicaciones.bibliolatino.com:81/index.php/rida/article/view/226>

Graesser, A. C., Olde, B., Pomeroy, V., Whitten, S., Lu, S., & Craig, S. (2017). Inferencias y preguntas en la comprensión de textos científicos. *Tarbiya, Revista De Investigación E Innovación Educativa*, (36). Recuperado a partir de <https://revistas.uam.es/tarbiya/article/view/7235>.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación (4ª ed.). México, D. F McGraw Hill.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2020). Metodología de la investigación (6ta ed.). McGraw Hill Education.

Informe Nacional Resultados Chile PISA 2012. (2014). *Agencia de Calidad de la Educación División de Estudios, Departamento de Estudios Internacionales*.

Jiménez., Baridon., & Manzanal Martínez, A. I. (2014). Análisis del control de la comprensión lectora en textos científicos en alumnos de Secundaria Obligatoria y Bachillerato. *Revista de Investigación en Educación*, 12(2), 37-47.

Kintsch, Walter (1988), "The Role of Knowledge in Discourse Comprehension: A construction integration model", *Psychological Review*, vol. 95, núm. 2, pp. 163-183.

Lagos, I., Yaikin, J., Espinoza, C., Alveal, N., Jara, D., Rivera, S. y Torres, C. (2013). El taller de comprensión de texto de divulgación científica, facilitador de procesamiento profundo en educación secundaria. *REXE*, 12(23), 103-122. Recuperado de: <http://www.rexe.cl/23/pdf/237.pdf>

Lagos, I., Flores, P., Rifo, E., Garcés, J., Vargas, L., Abello, R., Martínez, S., Cid, J. (2018). El modelo interactivo en la comprensión lectora, resolución de problemas aritméticos y algunos factores socioafectivos, *Revista Paideia* N°62 (17-41)

León, J. A. (2010). Neuroimagen de los procesos de comprensión en la lectura y el lenguaje (2009). *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada* (2010) .

Lévy, P. (2007). *Cibercultura. Informe al Consejo de Europa*. México: Anthro
Maass, M. (2006). *Gestión cultural, comunicación y desarrollo*. México D.F.: [s.n.]

Llanga Vargas, E. F., Logacho, G., & Molina, L. (2019). La memoria y su importancia en los procesos cognitivos en el estudiante. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, agosto. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/memoria-importancia-estudiante.html>.

Londoño, L. (2020). ¿Es lo mismo aprendizaje que memoria? Hacia una amplia conceptualización. *Pensando psicología*, 88. Obtenido de <https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150728/555785.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

López, E. L. (2006). El mastery learning a la luz de la investigación educativa. *Revista de Educación*, 625–665

Maass, M. (2006). *Gestión cultural, comunicación y desarrollo*. México D.F.: [s.n. Macmillan, J. H., & Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa* (J. Sánchez Baidés, Trad.; 5ª ed.). PEARSON Addison Wesley.

Makuc, M. (2006). Parodi, Giovanni (2005). *Comprensión de textos escritos*. *Revista Signos*, 39(62). <https://doi.org/10.4067/s0718-09342006000300009>

Macay, M., & Veliz, F. (2019). Niveles en la comprensión lectora de los estudiantes universitarios. *polo del conocimiento*, 4(31)

Martínez, M. (2002). *Estrategias de lectura y escritura de textos. Perspectivas teóricas y talleres*. Cali, Colombia: Universidad del Valle.

Maldonado-Díaz, C. (2022). Estudio del discurso pedagógico: Enfoque bernsteniano clásico y revisiones actuales sobre un modelo de análisis para la investigación de la pedagogía puesta en acto. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 21(45), 409-431. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.021>

Mineduc (2012). *Bases curriculares Lenguaje y Comunicación*. Recuperado 24 de mayo 2023, de http://curriculumlinea.mineduc.cl/descargar.php?id_doc=201306051002550

Mineduc (2023). *Resultados del Simce 2022*. Ministerio de educación. <https://www.mineduc.cl/resultados-del-simce-2022/>

Miranda, C. (2016). *Investigación acción para 7° básico: estrategias de inferencias para mejorar la comprensión en lírica* (Trabajo de Titulación para optar al Grado de licenciado en Educación y al Título de Profesor Castellano y Comunicación). PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO.

Monsalve Upegui, M. E., Chaverra Fernández, D. I., & Bolívar Buriticá, W. (2015). Caracterización y evaluación de la habilidad razonabilidad en la producción escrita de textos multimodales. *Forma y Función*, 28(2), 111-133.

Moreno, A.I. (2010). El conocimiento previo en la comprensión de textos científicos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13(1), 93-103.

OCDE (2014), *PISA 2012 Results: What students know and can do - student performance in mathematics, reading, and science*, París, OECD Publishing.

Olave, A. y Urrejola, M. (2013) *Caracterización del texto multimodal* (Tesis de pregrado). Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile

Olivares, V. (2018). Desarrollo de la inferencia léxica para el incremento y dominio de vocabulario en la comprensión escrita: propuesta didáctica para 6º básico (Licenciado en Educación y Profesor en castellano y Comunicación). Pontificia universidad católica de Valparaíso.

Osses, S. y Jaramillo, S. (2008), Metacognición: Un camino para aprender a aprender. *Estudios Pedagógicos*, vol. 24 (1), 187-198.

Pandiella, S, Macías, a. (s/f). Comprensión literal vs. comprensión inferencial de un texto de ciencias. Instituto de Investigaciones en Educación en las Ciencias Experimentales Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes Universidad Nacional de San Juan.

Parodi, G. (2011). La Teoría de la Comunicabilidad: Notas para una concepción integral de la comprensión de textos escritos. *Revista Signos*, 44 (76). https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09342011000200004#:~:text=En%20esta%20teoría%20de%20la,si%20efectivamente%20comprendió%20o%20no

Parodi, G. (2014). El texto multimodal: un nuevo objeto de estudio para la lingüística del siglo XXI. *Revista Signos*, 47(84), 227-251.

Parodi, Giovanni, y Julio, Cristóbal. (2016). ¿Dónde se posan los ojos al leer textos multisemióticos disciplinares? Procesamiento de palabras y gráficos en un estudio experimental con eye tracker. *Revista Signos. Estudios de Lingüística*, 49(S.1), 149-183

Parodi, G., Moreno-de-León, T., y Julio, C. (2020). Comprensión de textos escritos: reconceptualizaciones en torno a las demandas del siglo XXI. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 25(3), 775-795.
<https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v25n03a10>

Pabón, J.C. (2016). Teoría de la Gestalt y diseños visuales. Editorial universidad del rosario.

Pérez, M. (07 de julio de 2005). Evaluación de la comprensión lectora: dificultades y limitaciones, *Revista de educación*. Recuperado 24 de junio 2023
http://www.oei.es/evaluacioneducativa/evaluacion_compreension_lectora_perez_zorrilla.pdf

Peronard, M. (2007). Lectura en papel y en pantalla de computador. *Revista Signos*, 40(63), 179-195.

Puga, I. (2011). Escuela y estratificación social en Chile: ¿Cuál es el rol de la municipalización y la educación particular subvencionada en la reproducción de la desigualdad social? *Estudios pedagógicos*, 37(2), 213-232.
<https://doi.org/10.4067/s0718-07052011000200013>

Radovic Sendra, D. (2017). Diferencias de género en rendimiento matemático en Chile. *Revista colombiana de educación*, 74, 221.
<https://doi.org/10.17227/rce.num74-6907>

Rodríguez, E. M. (2018, 11 diciembre). La teoría de la codificación dual de Allan Paivio. La Mente es Maravillosa. Recuperado de <https://lamenteesmaravillosa.com>

Rivera, A. (2022, 14 diciembre). Teoría de los códigos lingüísticos de Bernstein. Recuperado 7 de noviembre de 2023, de <https://www.lucaedu.com/teoria-de-los-codigos-linguisticos-de-bernstein/>

Salinas, S. C., Aranguren, J. O., Bulnes, R. C., & Gutiérrez, R. M. (2020). Factores asociados a la brecha de género en lectura entre estudiantes de establecimientos de enseñanza secundaria en Chile. *Perfiles Educativos*, 42(170). <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.170.59013>

Salinas, J., & Oller, M. (2020). Formar ciudadanos a través de la acción sobre los problemas sociales de la comunidad. *Praxis Educativa*, 24(1), 1-14. Recuperado de: <https://cerac.Unlpam.edu.ar/index.php/praxis/article/view/3540>

Santrock, J. (2002). *Psicología de la educación*. México: Mc Graw-Hill.

Scandar, M., & Irrazabal, N. (2020). Emoción, memoria y comprensión lectora en alumnos de escuelas secundarias. *Liberabit*, 26(2), e386. <https://doi.org/10.24265/liberabit.2020.v26n2.02>

Schnotz, W. & Bannert, M. (2003). Construction and interference in learning from multiple representations. *Learning and Instruction*, 13, 141-156.

Schmelkes, S. (2020, 22 enero). Reconocer y superar las desigualdades en la educación. Naciones Unidas. Recuperado 19 de mayo de 2023, de <https://www.un.org/es/cr%C3%B3nica-onu/reconocer-y-superar-la-desigualdad-en-la-educaci%C3%B3n>

Siegel, S (1978). *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta*. México, Ed. Trillas

Torres, P. y Granados, D. (2014). Procesos cognitivos implicados en la comprensión lectora en tercer grado de educación primaria. *Psicogente*, 17(32), 452-459. <http://www.scielo.org.co/pdf/psico/v17n32/v17n32a16.pdf>

Valenzuela, J.P., Bellei, C., & De los Ríos, D. (2016). Desigualdades educativas en Chile: ¿qué hemos aprendido y qué podemos hacer? *Estudios Pedagógicos*, 42(2), 331-350.

Vargas, E. F., Carguaytongo, J. I., & García, M. A. (2019). La relación entre memoria e inteligencia. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlanter/2019/01/relacion-memoria-inteligencia.html>





Anexo 1. Texto “Transferencia de energía entre seres vivos”

Transferencia de energía entre seres vivos

Todos los seres vivos necesitan energía para realizar sus procesos vitales tales como respirar, reproducirse y moverse. Cada día la energía del Sol llega a la Tierra a través de luz y calor y es captada directamente por algunos organismos como las plantas para producir sus nutrientes. Sin embargo, otros organismos como los animales no pueden obtener, o sea, sacar la energía del Sol directamente para utilizarla en sus procesos vitales.

Si solo las plantas pueden transformar la energía del Sol y utilizarla para la producción de nutrientes,

¿cómo obtienen la energía los animales?

Las plantas utilizan la energía del Sol para fabricar su propio alimento.

Hay animales que se alimentan de plantas y otros pequeños animales. Son llamados **omnívoros** y obtienen su energía tanto de plantas como de animales.

Los avestruces obtienen su energía comiendo plantas y animales.

Existen animales que se alimentan solo de otros animales, por lo que obtienen su energía de la carne de estos. Son llamados **carnívoros**. Ellos obtienen su energía indirectamente desde el Sol, pues comen animales que han comido plantas, las que sí obtienen su energía directamente del Sol.

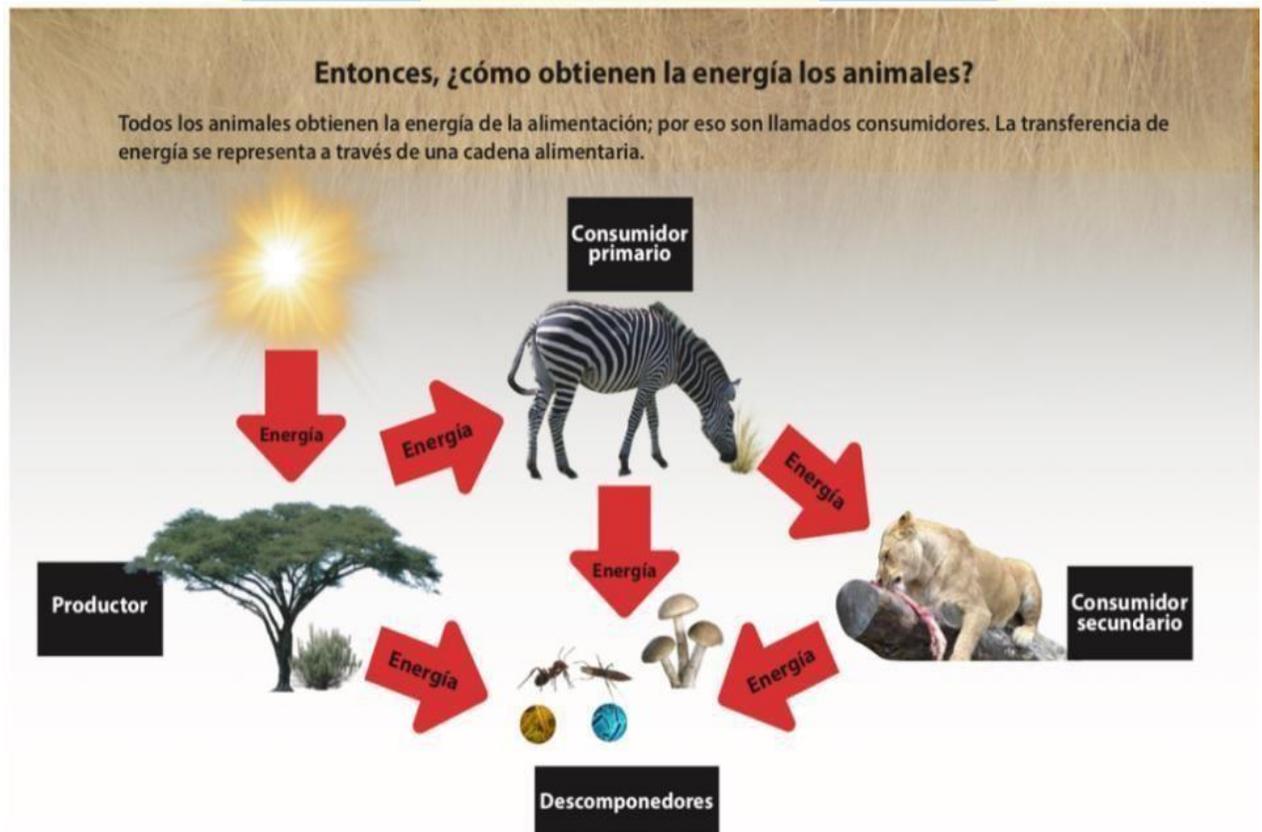
Cuando los seres vivos mueren unos organismos obtienen su energía descomponiendo, es decir, separando sus restos. Suelen ser hongos y bacterias y se llaman **descomponedores**.

Cuando las plantas son comidas por los animales, la energía almacenada en ellas es transferida (traspasada) a los animales. Algunos animales comen solo plantas, por lo que obtienen su energía desde ellas. Estos son los llamados **herbívoros**.

Insectos, hongos y bacterias obtienen su energía degradando animales y/o plantas que han muerto.

Las cebras obtienen su energía comiendo plantas.

Las leonas obtienen su energía comiendo otros animales.



La cadena alimentaria nos permite darnos cuenta de que los organismos están relacionados unos con otros, porque muestra la transferencia de energía entre ellos. Por lo tanto, los organismos dentro de una comunidad dependen unos de otros. En algunas ocasiones puede haber cambios en el medio ambiente que generan aumento o disminución de un organismo. Por ejemplo, en la cadena alimentaria anterior, si disminuye la población de plantas debido a una sequía, disminuye el alimento de las cebras; así se reduce la población de estas.

Anexo 2. Prueba de comprensión de textos expositivos científicos multimodales



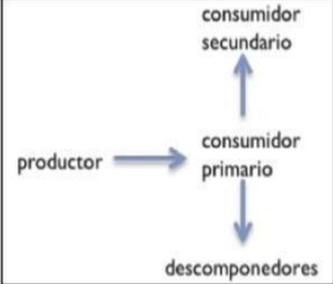
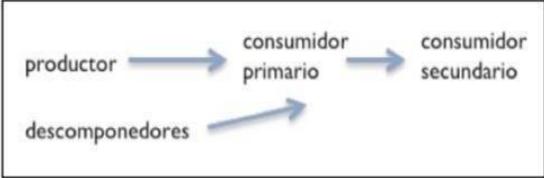
Utiliza el texto titulado “Transferencia de energía entre seres vivos” para responder las siguientes preguntas.

1. ¿Qué organismos obtienen directamente la energía del Sol para producir nutrientes?
 - A) Plantas.
 - B) Animales.
 - C) Hongos.
 - D) Bacterias.
2. ¿Cuál de los siguientes organismos es un consumidor primario?
 - A) Plantas.
 - B) Bacterias.
 - C) Herbívoros.
 - D) Carnívoros.
3. ¿Cómo obtienen la energía los animales si no pueden captarla directamente desde el Sol?
 - A) Todos los animales obtienen la energía a través de los procesos nutricionales.
 - B) Todos los animales obtienen la energía directamente de las plantas al alimentarse.
 - C) Todos los animales obtienen la energía alimentándose de otros animales.
 - D) Todos los animales obtienen la energía al alimentarse de los cuerpos en descomposición de otros seres muertos.
4. ¿De dónde obtiene su energía un consumidor secundario?
 - A) De manera directa desde el Sol.
 - B) Alimentándose de los productores.
 - C) Alimentándose de consumidores primarios.
 - D) Alimentándose de organismos muertos.

11. ¿Por qué la cadena alimentaria permite dar cuenta de las relaciones entre los seres vivos?

- A) Porque permite visualizar cómo conviven los seres vivos de una comunidad.
- B) Porque permite visualizar la acumulación de energía en los seres vivos de una comunidad.
- C) Porque muestra cómo el crecimiento o la disminución de una población afecta a las otras poblaciones de una comunidad.
- D) Porque es una representación de la transferencia de energía entre distintos seres vivos en una comunidad.

12. ¿En cuál de las siguientes tramas alimentarias los descomponedores están ubicados correctamente?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

Anexo 3

Cuestionario de percepción de primacía, relevancia, tiempo y dificultades

NOMBRE _____ CURSO _____

ESTABLECIMIENTO _____

1. Al enfrentar el texto de lectura, ¿qué leíste primero: las palabras o las imágenes?

____ Imágenes

____ Palabras

2. En tu opinión, ¿dónde se encontraba más información relevante en el texto que leíste: en las palabras o en las imágenes?

____ Imágenes

____ Palabras

3. Durante la lectura de los textos, ¿a qué dedicaste más tiempo: a las palabras o a las imágenes?

____ Imágenes

____ Palabras

4. ¿Qué dificultades tuviste para comprender el código verbal (palabras)?

5. ¿Qué dificultades tuviste para comprender las imágenes?

6. ¿Qué dificultades tuviste para comprender el texto “Transferencia de energía entre seres vivos”?

Anexo 4: Tablas de los datos analizados

Tabla 1: Porcentaje de aciertos en cada escuela y colegio urbanos en cada código de mujeres y hombres de la muestra

Esc. o colegio	Esc. Mun . 81% vul		ColPart subv 81% vul		ColPart subv 90% vul		Esc Mun 94% vul		Esc. Mun 83%vul		Promedio
Códigos	Mujer	Hom bre	Muj er	Hombr e	Mujer	Homb re	Mujer	Hom bre	Mujer	Homb re	Esc. urbanas
L. Verbal	72%	74%	68%	72%	65%	65%	75%	67%	66%	79%	70%
L. Visual	19%	59%	70%	80%	70%	60%	75%	71%	70%	67%	64%
I. Verbal	39%	21%	63%	57%	40%	58%	13%	14%	25%	45%	38%
I. Visual	55%	63%	72%	80%	63%	65%	63%	71%	43%	55%	63%
I. Ver-Vis	66%	47%	66%	82%	68%	63%	65%	62%	56%	65%	64%
Promedio	50%	53%	68%	74%	61%	62%	58%	57%	52%	62%	

Tabla 2: Porcentaje de aciertos en escuela Part. Subv. Rural en los códigos de mujeres y hombres

Esc.P.Suv.rural	96% vul		
Códigos	Mujer	Hombre	Prom
L. Verbal	76%	65%	71%
L. Visual	63%	66%	65%
I. Verbal	35%	45%	40%
I. Visual	73%	45%	59%
I. Ver-Vis	62%	52%	57%
Promedio	62%	55%	58%

Tabla 3: Porcentaje de aciertos en Colegio Particular Pagado en los códigos semióticos de mujeres y hombres

Códigos	Colegio Part.Pagado		
	Mujer	Hombre	Prom
L. Verbal	88%	77%	83%
L. Visual	90%	85%	88%
I. Verbal	81%	68%	75%
I. Visual	68%	70%	69%
I. Ver-Vis	77%	84%	81%
Promedio	81%	77%	79%



Anexo 5: Cuestionario de autorreporte de contribución a los ODS U. de C.

Cuestionario de auto reporte sobre contribuciones primarias y secundarias a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, organizados por categorías.

En caso de que aplique, marque con una "X" un único Objetivo de Desarrollo Sostenible como aporte principal y otro objetivo como aporte secundario.

Bloques	Objetivos	1°	2°
Personas	1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en el mundo.		
	2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible		
	3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos y todas las edades.		
	4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.	X	
	5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas.		
Planeta	6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.		
	12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenible.		
	13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.		
	14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.		
	15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.		
Prosperidad	7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.		
	8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.		
	9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.		
	10. Reducir la desigualdad en los países y entre ellos.		
	11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.		
Paz	16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles institucionales eficaces e inclusivas que rindan cuentas.		
Asociaciones	17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible		