

FaHCE
FACULTAD DE HUMANIDADES
Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Trabajo final de integración

Especialización en escritura y Alfabetización

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Universidad Nacional de la Plata

La lectura de los alumnos por sí mismos para aprender Ciencias Naturales en la escuela primaria.

Entrevista a docentes de tercer nivel de escuelas
APRENDER de Uruguay

Trabajo final para obtener el título de Especialista en
Escritura y Alfabetización

AUTORA: Josefa Sussel Caétano Ramírez

DIRECTORA: Eugenia Heredia

Treinta y Tres, Uruguay

Octubre 2021

CAPÍTULO 1

Introducción

Esta investigación tiene como propósito brindar aportes y reflexiones sobre las condiciones didácticas que posibilitan la construcción de la autonomía del lector en las aulas, específicamente, en las clases de ciencias naturales, considerando aquellas que permiten una aproximación a los conceptos disciplinares y a la lectura de textos científicos. Para ello se indagará las prácticas de lectura que priorizan los docentes en las clases de ciencias naturales en quinto y sexto año y los criterios que utilizan para seleccionar los textos que se leen.

Marco Teórico

Lectura: su concepción desde diferentes perspectivas teóricas

Las investigaciones psicolingüísticas de los años 70 abrieron una nueva perspectiva que permitieron la transformación de la concepción de lectura. En esta década se correspondía a:

un proceso divisible en sus partes componentes; la comprensión es tan solo una de esas partes; el sentido de la lectura está en el texto; el lector es ajeno al texto y su papel se reduce a extraer el sentido de aquel. (Dubois, 1994:99)

Una nueva visión de Goodman (1982), la considera “como proceso de construcción de significado a partir de la interacción entre sujeto que lee y un texto escrito” (Espinoza et al., 2009: 99).

Estos cambios implicaron una nueva mirada en las propuestas de enseñanza favoreciendo la interacción lector-texto, “se lee para o por algo” y por lo tanto, los estudiantes se vuelven partícipes, poniendo en juego estrategias lectoras de anticipación y verificación, sean lectores expertos o no.

Esta nueva perspectiva desde la psicolingüística que tiene a Goodman (1994) como uno de sus principales exponentes, considera que:

[...] lo que los lectores o los oyentes comprenden depende tanto de lo que ellos mismos aportan a la transacción como de lo que el autor aportó a su texto. El significado está en el lector y en el escritor, no en el texto. El escritor construye un texto con un significado posible que será utilizado luego por los lectores para construir sus propios significados. La efectividad de la lectura consiste en extraer el sentido de lo impreso, no en identificar correctamente las palabras. (Goodman,1994 citado en Ministerio de Educación de la Nación, 2015)

Es así que de acuerdo a esta concepción, el rol del lector en el proceso de lectura es activo, reflejando en ella, sus conocimientos previos y su experiencia. Como expresa el autor, “toda lectura es interpretación y lo que el lector es capaz de comprender y aprender a través de la lectura depende fuertemente de lo que conoce y cree antes de la lectura” (Goodman,1994 p.8). Por lo tanto, existe una nueva visión sobre la tríada lector - texto –contexto, ya que esa transacción implica una relación entre los conocimientos previos y la nueva información en una asociación y activación de ideas particular y única. El texto, por lo tanto, cobra sentido según el lector que lo interpreta y este último se enriquece en ese proceso de construcción en el cual participan tanto su acervo cultural, sus intereses personales y su particular visión del mundo.

La función por excelencia de la escuela es formar a los niños para una comunidad de lectores y escritores, lo cual es fundamental, aun sabiendo que su práctica se encuentra llena de obstáculos y desafíos. En este sentido, reconocemos que al momento de trabajar en lectura, y no sólo en ciencias, existen dos tensiones que acompañan siempre a ese objetivo de autonomía que debe asumir el lector: autonomía e independencia, responsabilidad del enseñante o responsabilidad de los aprendices, en palabras de Lerner:

Ante esta disyuntiva la solución es la complementariedad, que posibilita incluir ambos términos y no poner en posiciones contrarias aspectos que no lo son en la práctica, pues nuestro propósito debe ser habilitar espacios y prácticas para que los niños y niñas ejerzan esa autonomía en el aula (Lerner, 2002).

La lectura de Ciencias Naturales

La lectura en ciencias naturales es un aspecto en el cual se viene profundizando en los últimos años en contraposición a la idea positivista del concepto de Ciencia y por lo tanto, de lo que deben ser los textos en esta área. Resulta central definir en esta perspectiva, *qué es leer en ciencias y en especial, para qué leer en ciencias.*

La lectura en ciencias naturales [es] una práctica compleja en la que los lectores comparten textos, interpretaciones, creencias. Una práctica que no se aprende espontáneamente y para cuya enseñanza es necesario caracterizar tanto en la práctica social de referencia -la lectura en el campo de las ciencias y en el de su divulgación-, como los textos que se producen en el área, para luego, junto con los aportes de la psicología del aprendizaje y de la didáctica de la lectura, concebir situaciones didácticas que contribuyan al acercamiento a esa práctica. (Espinoza, Casamajor ,2009: p. 103).

El propósito de generar situaciones de lectura debe guardar relación con ciertas condiciones del conocimiento científico, considerando que es temporal, relativo, modélico, alejado a esa idea positivista de producto terminado. Olson (1998) sostiene que, ser un lector en ciencias, y en todo campo específico del conocimiento, significa aprender a participar de un paradigma, lo cual sólo se logra si además de trabajar sobre aspectos relevantes, como por ejemplo el vocabulario específico de la disciplina, la lectura hace a los estudiantes partícipes de los procesos de producción del conocimiento científico. Si los alumnos pueden interpretar y dialogar con esos procesos, si los pueden poner en duda, si los pueden asociar a su cotidianidad y si, en definitiva, se apropian de los mismos de forma crítica y reflexiva.

Un aspecto muy relevante, es no suponer que las lecturas en el área garantizan en forma espontánea la aprehensión de los conocimientos, sin abrir un necesario espacio de contextualización, profundización y reflexión en base a cada temática en particular. “Se trata de generar condiciones para que al leer se puedan apropiarse de las ideas de la ciencia y que esto les permite explicar fenómenos al mismo tiempo que aprenden a leer textos del área.” (Espinoza et al. 2009).

Condiciones didácticas cuando se lee para aprender

Centrando el análisis en las circunstancias que favorecen la lectura en el proceso de aprendizaje, Lerner (2002) explicita que “las condiciones didácticas capaces de posibilitar la autonomía del alumno deben ser pensadas en relación con cada contenido y al planificar cada secuencia didáctica” (p.5).

En este punto, y acompañando esta idea, no hay condiciones didácticas invariables sino contextualizadas. Las mismas deben contemplar aspectos como el tiempo didáctico, la distribución de funciones y responsabilidades en la clase, las experiencias e intereses, su memoria particular, que marcarán el ámbito para la planificación de secuencias y su puesta en práctica, entendiendo a las mismas como necesarias, fundamentales y complementarias al mismo proceso educativo (lo real y lo pensado por el docente). En esta ecuación de enseñanza y de aprendizaje no se puede omitir la secuencia didáctica, los roles que asumen los docentes en diferentes momentos de las mismas, el tipo de responsabilidades que se asigna a los niños, la organización de clase en tareas grupales, individuales, o en duplas, entre otras variables. Todas estas decisiones forman parte de la contextualización de nuestras prácticas.

Otro desafío, es la implementación de situaciones didácticas potentes, es decir, un ámbito adecuado de acción e implementación de esas prácticas, el cual también debe planificarse de forma contextualizada al área y disciplina que se aborda. No podría aplicarse indistintamente la misma situación didáctica para la lectura de un documento histórico, una novela o un artículo de una enciclopedia. Las mismas tienen que guardar una relación con el texto que se va a abordar y con los propósitos que se den al mismo.

Autores como Espinoza et al. (2009), hacen referencia a “situaciones habituales” de lectura, donde el alumno lee para responder a los requerimientos del docente, siendo éste quien establece el qué, cuánto y cómo leer. Por el contrario, se deben generar condiciones didácticas para favorecer ese propósito lector con la riqueza que el mismo implica y promoviendo su objetivo fundamental: el aprendizaje.

Por lo general, el docente asume el rol de decidir cuándo es correcta o no una interpretación y los alumnos en tales circunstancias pierden su “voz”. Como expresa Lerner (2001) “tienen la obligación de renunciar a sus propias interpretaciones a favor

del docente” (p.10). Es por eso necesario revisar ese “contrato didáctico” (Brousseau, 1978), redistribuir roles y plantear nuevas interrogantes.

¿Qué condiciones didácticas son las que favorecen la formación de los alumnos como lectores autónomos de los textos de ciencias? Espinoza y otros (2009) expresan la necesidad, en la enseñanza de la lectura, de “habilitar en la clase la circulación de los distintos significados que los alumnos van construyendo en interacción con el texto y fundamentalmente que los alumnos comprendan que las interpretaciones pueden o no ser válidas y puedan reflexionar al respecto” (p.132). O sea, las distintas situaciones de lectura que se planteen por el docente en el aula deben, como dice Lerner (2001), “brindar a los niños oportunidades de construir estrategias de autocontrol de la lectura” (p.17).

Los textos científicos y sus características

Los textos de divulgación son recortes de otros textos, por lo tanto, son pensados con el fin de difundir y no de explicar las condiciones en que se dio ese conocimiento. Muchas veces el lector por sí solo no puede identificar aspectos centrales como el carácter especulativo y transitorio de lo que se afirma en el mismo, como a su vez el contexto en que se dio la investigación y las intenciones iniciales de la misma.

Estos textos pueden ser caracterizados de la siguiente forma,

Una primera cuestión para pensar las características de los textos científicos se vincula con el discurso que se utiliza para comunicar el saber. Dicho de otro modo, ¿qué se transmite en los textos del contexto de producción de saber?, ¿qué lugar ocupa la producción colectiva, lo especulativo, lo provisorio, en los textos que se escriben para dar a conocer los avances en un determinado campo, las nuevas interpretaciones, los hallazgos? (Espinoza et al, 2009:108).

Los textos científicos, tomando como referencia estas autoras, tienen una particularidad, ciertas características generales:

- Discurso fuertemente estructurado.
- Utiliza un lenguaje que procura ser riguroso, preciso y aséptico.
- Términos que resultan monosémicos o monorreferenciales.

- Habitualmente el discurso es denso o cargado de información.
- Utilizan formas de comunicar propias de cada disciplina: gráficos, esquemas, símbolos, expresiones matemáticas.
- En el último tiempo aparecen metáforas y analogías.

La anterior es una síntesis útil, que sin ser completa o exhaustiva, sirve de guía para pensar en las características de las situaciones didácticas que serán necesarias para su enseñanza y aprendizaje, al decir de Lemke, promueve la interpretación de los patrones temáticos de cada tema científico. Estos patrones están estandarizados en cada campo de la ciencia y las Ciencias Naturales poseen particularidades específicas como la gramática y las formas de organización (Espinoza et al., 2009).

Seleccionar textos en el área de Ciencias Naturales es una tarea difícil y compleja, pero lo es más aún si no se tienen claros los objetivos que se quieren lograr, así como las condiciones y situaciones didácticas que se van a implementar a través de las secuencias de enseñanza. En este sentido, Lerner (2002) señala que

...no alcanza con modificar contenidos de enseñanza [...] es necesario además generar un conjunto de condiciones didácticas que autoricen y habiliten al alumno para asumir su responsabilidad de lector (p.1)

Toda lectura es interpretación y lo que el lector es capaz de comprender y de aprender en este proceso depende fuertemente de lo que conoce y cree en forma previa. Sin embargo, los intentos de interpretación que hace el alumnado deben ser apoyados también por la mediación del educador a través de un proceso didáctico. Ahora bien, es aquí donde surgen algunas interrogantes: realmente ¿se enseña a leer en ciencias?, ¿en los objetivos propuestos por los docentes, se explicita la enseñanza de la lectura para aprender o simplemente se especifica el contenido a estudiar en el área? Al abordar los textos de ciencias, ¿se trabaja el texto en forma global incluyendo los gráficos, cuadros de textos y/o cuadros explicativos, o se prioriza el texto lineal?

Retomando los aportes de Lerner (2002) en ciencias, no se trata de seleccionar “buenos textos”, sino de abordar un desafío didáctico. Como señala Espinoza et al. (2009),

concebimos que el problema de la interpretación de un texto tiene una resolución didáctica al tratarse de un objeto complejo, no recortable desde cada una de las didácticas, nos enfrenta con la necesidad de articular saberes producidos desde distintos campos disciplinares (p.133).

Es relevante la idea de interdisciplinariedad como forma de interpretar lo complejo de la lectura de este texto pues está cruzado por esta doble condición didáctica: pertenecer a las ciencias naturales y a la lengua. Por eso es necesario definir la intencionalidad al momento de su abordaje en el aula, desde el qué, cómo, cuándo y para qué enseñar un contenido, considerando lo multifacético de su constitución; esto implica una necesaria jerarquización de contenidos al reconocer sus implicaciones que incluyen frecuentemente un conjunto de conceptualizaciones a nivel de distintas áreas como lengua, matemáticas y ciencias.

La formación de lectores autónomos es uno de los propósitos más importantes de la institución escolar. Entre los obstáculos que se encuentran para esta construcción está el rol de dependencia que ocupan los alumnos en la escuela.

Es vital reconocer la tensión que se presenta entre la autonomía postulada y la dependencia cotidiana. Esta situación se podría resolver a partir de "enseñar a los lectores novatos estrategias utilizadas por los expertos" (Lerner, 2002), sin embargo, es imprescindible generar condiciones didácticas donde los alumnos encuentren espacios para asumir su responsabilidad como lectores.

Una de estas condiciones didácticas se ve materializada en la organización de la clase y la distribución de responsabilidades; ambas son variables que intervienen en relación con la lectura y su enfoque en el aula.

En Ciencias se debe ayudar a monitorear la comprensión de cada niño, buscando que ellos puedan encontrar indicadores, huellas, marcas en el texto para que sean capaces de poner en palabras su propia interpretación tanto para su explicitación como para refutar la de otro compañero en el marco de un proceso comunicativo válido que promueva el intercambio y la argumentación, así como en la elaboración de respuestas transitorias o finales de una investigación o en el proceso de comprensión de un fenómeno, reconociendo las herramientas que brinda la lengua en ese sentido (Espinoza et al., 2009).

Por lo tanto, el abordaje debe organizarse en distintas fases ya que es un texto multifacético y con características particulares; es necesario pensar a nivel docente distintas aproximaciones sin descuidar el sentido del texto, su función comunicativa, el espíritu y quehacer científico que lo inspiraron, promoviendo en el alumno un interés genuino en la comprensión de los fenómenos de la naturaleza, en ese camino en el que se va transformando, en un lector experto.

En síntesis,

Sostenemos que la posibilidad de instalar un propósito lector está favorecida por la problematización de los contenidos de enseñanza porque esa actitud aporta nuevas lentes para mirar el aula, ayuda a instalar un escenario de incertidumbre que sostiene la búsqueda y la indagación, en el que suscitan preguntas, interpretaciones, discusiones, desacuerdos que finalmente cuajan en la lectura del texto expositivo. (Espinoza et al. 2018, p.12)

A partir de lo que afirman las autoras, diseñar y planificar secuencias de enseñanza en este campo disciplinar nos lleva a pensar para qué y cómo presentar los textos, qué formas de apoyo se les deben brindar a los niños y qué intervenciones son necesarias para mediar con el texto.

CAPÍTULO 2

JUSTIFICACIÓN DEL RECORTE

El Sistema de **Evaluación en Línea (SEA)** plantea un conjunto de actividades diseñadas por docentes que, junto con técnicos en evaluación e inspectores, proponen pruebas para obtener información sobre algunos aspectos del aprendizaje y para reflexionar sobre la enseñanza.

Esta plataforma de evaluación, entendida como el conjunto de hardware y software, fue diseñada en Uruguay y tiene funcionalidades para los distintos actores de la educación en la que cada uno tiene un portal para trabajar: alumnos, docentes, directores, inspectores y técnicos.

A nivel docente, estas pruebas están disponibles a nivel nacional y se aplican semestralmente. En la primera de estas instancias, se pretende tener un diagnóstico de los niveles de aprendizaje del grupo de estudiantes en cada área: lenguaje, matemáticas y ciencias, con la idea de realizar una intervención oportuna considerando las debilidades y fortalezas detectadas.

Teniendo esta instancia, un peso tan grande como referente de los niveles de desempeño a nivel país y en particular en este contexto de auge de la educación virtual a causa de la pandemia, es que esta investigación se centrará en el desempeño de los estudiantes en la prueba de Ciencias 2020, que es la última versión creada con fines de esta evaluación.

¿Por qué considerar una evaluación?

El término evaluación (y más aquellas de carácter objetivo con enfoque cuantitativo) frecuentemente se asocia con ciertas connotaciones negativas tanto en el área personal como en el ámbito profesional docente.

Tomando la ejemplificación de Anijovich (2017) es difícil considerar los días en que hemos tenido que rendir una prueba “como los más felices de nuestra vida”; estas instancias están frecuentemente cargadas de tensión, preocupación y miedo.

En el ámbito docente, reflejando una postura tradicional, la vieja concepción pedagógica de la evaluación, la considera como un simple sinónimo de calificar o de cuantificar, como el resultado final de un proceso que determinaba el éxito o el fracaso.

En una nueva perspectiva de la evaluación Narvarte (2011) señala “la evaluación [es] una oportunidad para que los alumnos pongan en juego sus saberes, visibilicen sus logros y aprendan a reconocer sus debilidades y fortalezas como estudiantes” (p. 6).

Anijovich et al. (2017) al respecto aporta que “desde la perspectiva del campo de la evaluación [...] no se trata solo de acreditar saberes de los estudiantes, sino también de tomar conciencia de sus propios procesos de aprendizaje y contribuir al desarrollo de su autonomía” (p. 85).

A nivel docente, considerada en su justa dimensión, conduce a una valiosa instancia de retroalimentación a nivel educativo ya que permite “analizar los métodos y formas en el proceso de aprendizaje, confrontar lo que se ha logrado o a lo que se ha llegado con lo planificado y propuesto, acreditar saberes y la autoevaluación” (Narvarte, 2011: 31)

Por lo tanto, la evaluación es una estrategia que ayuda y apoya permanentemente el proceso de aprendizaje, permite que tanto docentes como alumnos descubran sus aciertos y sus errores, tanto en saberes como en formas. Es una valiosa herramienta de análisis en que interactúan muchos factores que inciden en el proceso educativo: el docente, el alumno, el conocimiento; las técnicas estratégicas, los recursos, los tiempos.

Desde esa perspectiva, tomando a la evaluación como una muestra de la realidad en un punto determinado del proceso educativo, punto desde el cual se inicia una reflexión y como se mencionaba, una necesaria retroalimentación del aprendizaje, es que esta indagación se enfoca a analizar esos desafíos que enfrentan los alumnos a nivel de la lectura en ciencias considerando en esta oportunidad, un formato textual específico: los mapas conceptuales.

Una prueba: comprender mapas conceptuales

De acuerdo a Cañas et al. (2000), los mapas conceptuales, desarrollados por Novak y Gowin (1984), se usan como un medio para la descripción y comunicación de conceptos dentro de la teoría de asimilación - que se fundamenta el aprendizaje significativo de Ausubel (1978) -, y está basada en un modelo constructivista de los procesos cognitivos humanos.

Según este autor, se define como una herramienta de aprendizaje basada en la representación gráfica de un determinado tema o contenido mediante la esquematización de los conceptos que lo componen. Los mismos son escritos en forma jerárquica dentro de figuras geométricas como óvalos y recuadros, que se conectan entre sí a través de líneas y palabras de enlace.

Esta representación de la información se basa en ciertos principios generales:

Jerarquización: Se organiza la información desde lo más general hasta lo más específico.

Simplicidad: reflejan la información más importante de forma breve y concisa.

Uso de preposiciones: sirven para unir varios conceptos mediante palabras de enlace y líneas conectoras.

Responden a una pregunta o desarrollan un concepto de enfoque: a través del mismo el individuo puede resolver una pregunta o ampliar un contenido que se desarrolla en el mapa.

Según Ontoria et al. (1992) y ahondando en aspectos referidos al sustento teórico así como al proceso que realiza el lector para interpretar este tipo de textos, se enfatiza en lo siguiente:

El aprendizaje significativo está relacionado con la comprensión de la estructura de la unidad temática [...], es decir, las ideas fundamentales y sus relaciones. Coincide con el planteamiento de Bruner para quien comprender la estructura significa aprender a relacionar los hechos, ideas y conceptos entre sí. [...]. El aprendizaje significativo, pues, es un aprendizaje comprensivo. (p. 24)

En el marco del aprendizaje de las ciencias y en la temática específica de esta indagación, considerando la perspectiva de “leer para aprender”, la lectura de mapas conceptuales ha resultado un verdadero desafío para los estudiantes de tercer nivel (6º año) en el ámbito de la evaluación de referencia (SEA 2000) y en particular considerando un contenido que es transversal a todo el ciclo escolar, como es el concepto de nutrición.

De este punto, es que surge el objeto de esta indagación: ¿a qué se deben estos resultados? ¿los alumnos están habituados a reconocer y aplicar la jerarquización de conceptos en el estudio de las ciencias? ¿cómo se refleja esto en la planificación docente y específicamente en la lectura en ciencias naturales y en el trabajo con mapas conceptuales? ¿Qué aportes podemos destacar desde la educación presencial y virtual?

Recorte de investigación

La prueba SEA de ciencias 2020, en el grupo objetivo 5º y 6º año, consiste en una serie de ejercicios que consideran competencias distintas según lo especifican sus propios creadores en un marco teórico específico.

Como se mencionaba anteriormente y considerando las propias especificaciones de la prueba se explicita lo siguiente:

“Las evaluaciones formativas son evaluaciones *para* el aprendizaje y no *del* aprendizaje. Permiten tomar decisiones de mejora en el proceso de aprendizaje y enseñanza. [...] Promueve la reflexión docente sobre las respuestas [...] y habilita estrategias de retroalimentación para que los estudiantes reflexionen sobre su propio proceso de aprendizaje” (1)

A nivel programático (CEIP) en este nivel, se enfatiza en la selección de información relevante: el resumen, la síntesis y el mapa conceptual como forma de representar los aspectos más relevantes de un tema.

La prueba de ciencias para esta clase (5º y 6º año) se enfoca en dos ejes: diseño experimental y comunicación. En el primero de ellos se procura determinar la capacidad del alumno en utilizar instrumentos adecuados según el contexto experimental, control de variables y el manejo de hipótesis. En el área de comunicación, que nos remite al área de lenguaje, se considera la interpretación de datos, la información de tablas y de mapas conceptuales.

(1) (sea.anep.edu.uy/evaluaciones)

Quinto año

Macro concepto	Contenido	Perfil de egreso	Objetivo	Habilidad cognitiva	Título	ITEM	
Naturaleza de la Ciencia	Diseño experimental	Utilizar instrumentos y aparatos, atendiendo a las normas de seguridad correspondientes.	Identificar una práctica peligrosa en un laboratorio.	Conocer y reconocer	Seguridad en el laboratorio	CIE 2019	
			Reconocer el instrumento adecuado para la observación astronómica.	Conocer y reconocer	Observando el cielo	CIE 2023	
		Diseñar experimentos sencillos a partir del reconocimiento y control de variables.	Identificar un proceso vinculado a una actividad experimental descripta.	Conocer y reconocer	Mezcla de líquidos	CIE 1946	
			Predecir cuál será el resultado en un experimento.	Solucionar problemas	¿Cuál queda encima?	CIE 2014	
			Inferir el objetivo de un experimento a partir de la interpretación de su procedimiento.	Solucionar problemas	Experimento de Réaumur.	CIE 2036	
			Inferir el objetivo de un experimento.	Solucionar problemas	Experimento con plantas	CIE 2034	
	Formular y poner a prueba hipótesis	Inferir la hipótesis de una investigación a partir de la interpretación de una tabla de datos.	Solucionar problemas	Las pelotas.	CIE 2025		
	Comunicación	Seleccionar información (cuantitativa y cualitativa), registra, organiza e interpreta datos.	Identificar un dato en un gráfico.	Interpretar y aplicar	Tipos de plásticos	CIE 2033	
			Leer y escribir textos descriptivos, explicativos y argumentativos, continuos (estructurados en párrafos) y discontinuos (que incluyen gráficos, tablas, diagramas, infografías, etc.), en diferentes soportes.	Interpretar una tabla para diferenciar dos cuerpos del sistema solar actual.	Interpretar y aplicar	Cuerpo celeste	CIE 2030
			Interpretar un mapa conceptual sobre la temática de nutrición.	Interpretar y aplicar	Mapa conceptual sobre alimentos	CIE 1791	

PREGUNTAS

El problema de indagación se centra en las prácticas de lectura que priorizan los docentes en las clases de ciencias naturales en 5º y 6ª año y los criterios que utilizan para seleccionar los textos que se leen.

¿qué prácticas de lectura priorizan en clases de ciencias naturales los docentes de estos grados?

¿qué criterios utilizan los docentes para seleccionan los textos que se leen con mayor frecuencia en clases de ciencias naturales? ¿Consideran algunos textos más difíciles que otros? ¿Qué lugar ocupa la interpretación de mapas conceptuales, esquemas, gráficos en las clases de ciencias naturales?

¿La interpretación de la información en mapas conceptuales representa una dificultad mayor a otras actividades en clases de ciencias naturales? ¿ocurre lo mismo en el contexto de la prueba SEA?

OBJETIVOS

- Determinar en el área de ciencias y en el contexto de evaluación especificado, qué formatos textuales son los que revisten mayor dificultad en situaciones de lectura por sí mismos en el tercer nivel (5º y 6º año) en las instituciones de referencia.
- Visualizar el origen de estas dificultades desde el quehacer áulico a través del análisis de entrevistas a los docentes de estas clases.
- A través de esta indagación, recoger insumos para la reflexión sobre las prácticas de lectura de los alumnos por si mismos en 3er nivel, tomando como eje el texto científico en general y el trabajo sobre mapas conceptuales en particular.

CAPÍTULO 3

DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación cualitativa

Sautu et al. (2005) refieren a la metodología como un componente necesario para todo diseño. El investigador elabora una serie de procedimientos para generar evidencias, las cuales deben articularse lógicamente y teóricamente con los objetivos de la indagación.

Esta indagación pretende conocer ¿Qué decisiones didácticas a nivel docente promueven una aproximación al texto científico como fuente de información en el área de Ciencias Naturales y qué estrategias contextualizadas (presenciales y virtuales) referidas a aspectos de síntesis y jerarquización de conceptos, se han implementado a nivel de los alumnos de 5º y 6º grado de Educación Primaria?

De acuerdo a las dimensiones del objeto que se pretende indagar, la metodología propuesta es la cualitativa. Como expresa Sirvent (2006) supone un diseño centrado en el estudio de fenómenos y realidades que intenta comprender y descubrir la particularidad de un hecho a partir de los significados que tiene para los actores y el investigador. Es decir, “supone el trabajo a partir de instrumentos tales como las entrevistas abiertas y semiestructuradas -individuales o grupales-, la observación participante, los focus-groups o el análisis de documentos” (INFD: 2015)

En este sentido se presentan varias interrogantes para abordar la indagación ¿quiénes nos proporcionarán información relevante y pertinente? ¿Cuáles instrumentos de investigación serán los apropiados para su recolección? ¿Cómo se analizará e interpretarán la información recogida?

Población y muestra

Se selecciona como universo de estudio o población, a docentes de 5º y 6º año de la Escuela N° 65 “Juana Elizalde de Urán” ubicada en la ciudad de Treinta y Tres, Uruguay. La Institución es una escuela A.PR.EN.DER (Atención Prioritaria en Entornos con Dificultades Estructurales Relativas).

Para esta indagación son entrevistados los docentes de 5º y 6º año de este centro educativo y se ha determinado como criterio de selección que correspondan a este grado, considerando los objetivos específicos referidos al perfil de egreso escolar del Área del Conocimiento de Lengua - Sector Lectura - del Documento Base de Análisis Curricular de Educación Primaria (CEIP).

La entrevista

Como instrumento de recolección para esta indagación se ha seleccionado la entrevista.

Etimológicamente proviene de la palabra francesa *entrevue* y sus raíces latinas de *inter* y *videre*, o sea, literalmente significa “entre ver”, “verse mutuamente” o “encuentro cara a cara”

En el áreas de las Ciencias Sociales, la entrevista hace mención a una conversación con la que se pretende recoger información en una investigación, o sea, “se trata de la técnica más utilizada en estas disciplinas “ (Fideli y Marradi:1996; 215)

Entonces, la entrevista de investigación social, es una forma particular de conversación profesional “que se desarrolla en el marco de una investigación científica o académica” (Fideli y Marradi,1996)

Estos autores reconocen diferentes tipos de entrevistas según distintos criterios: 1- la presencia (o no) del contacto visual directo entre entrevistador y entrevistado y 2- el margen de libertad que se les concede a los actores, ya sea al interrogar o al responder. Siendo este último criterio el más empleado en la entrevista de acuerdo al grado de estructuración o estandarización que sean consideradas en la guía de preguntas.

Las entrevistas que presentan menos grados de estructuración según Burgess (1984) son aquellas que se realizan en contextos de conversaciones espontáneas como complemento de la observación de campo, es el caso de las llamadas entrevistas en profundidad. Al respecto expresa Rosenblum (1987) “se caracteriza por su estructura paradójica: en un intercambio explícitamente instrumental y muy circunscripto en el tiempo - entre personas que son relativamente extrañas-exige a la vez intimidad e impersonalidad, profesionalismo en un marco de sociabilidad”.

Planificar una entrevista supone la planificación anticipada y la toma de decisiones en cuanto a una serie de cuestiones como la selección de los sujetos a entrevistar, además de elaborar una serie de preguntas guías, con el propósito de circunscribir a los potenciales entrevistados.

Aunque en este caso, se enfocará el análisis a aspectos cualitativos por las características intrínsecas del propio acto educativo, se han considerado también como punto de partida datos estadísticos (de perfil cuantitativo) que muestran una tendencia referida a ciertos formatos textuales que revisten mayor dificultad para los alumnos en el contexto de lectura por sí mismos en el área de Ciencias Naturales (pruebas SEA). Estos datos no serán analizados en este trabajo y constituyen una de las fuentes del recorte de indagación. Por lo cual, aunque se enfocará el análisis a las decisiones didácticas para fomentar el desarrollo de estrategias lectoras en este ámbito en general, también se procura determinar las características de estas dificultades en un formato textual específico –mapas conceptuales- en particular.

Dimensiones

- Concepto de lectura de los docentes.
- Condiciones didácticas: decisiones que toma.
- Papel del docente: estrategias o herramientas que utiliza. Caso particular: síntesis y jerarquización de información.
- Rol del alumno.

Dimensiones	Preguntas para la entrevista
Prácticas de la lectura que priorizan	¿Cómo trabajas en el área de Ciencias Naturales? ¿Qué recursos utilizas con mayor frecuencia? ¿Aparecen textos? ¿De qué formas son utilizados? ¿Los alumnos leen por sí mismos o existe alguna mediación por parte del docente? Si se realiza, ¿en cuáles aspectos consideras deben apoyarse a los alumno/as?

<p>Selección de los textos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -criterios, -textos que se leen con mayor frecuencia, -textos difíciles, -lugar de los mapas conceptuales, esquemas, gráficos, etc. 	<p>¿Qué tipo de textos se utilizan en clase con mayor frecuencia? ¿Cuáles son sus orígenes? (libros de texto del alumno, armados por el docente, internet, etc)</p> <p>¿Cuál te parece son los principales desafíos o dificultades para interpretar textos científicos?</p> <p>En el caso de plantear un texto de estas características ¿qué estrategias lectoras se proponen? ¿cómo se llevan a la práctica?</p> <p>Opinas que la información no lineal como mapas conceptuales o gráficos es más sencilla de comprender para los alumnos? ¿Cómo lo aboradas en clase?</p>
<p>Lectura de mapas conceptuales en las clases y en el contexto de la prueba SEA</p>	<p>Los resultados de las pruebas SEA 2021 ubican a los ejercicios que refieren a la lectura de mapas conceptuales como uno de los de mayor grado de dificultad ¿A qué opinas se debe esto? ¿Piensas que no se aborda lo suficiente en clase?</p>

CAPITULO 4

ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS

A continuación, se plantean aspectos cuantitativos y cualitativos de entrevistas a tres docentes: Karen, Mariana y Rossana, que relatan su experiencia referida a la temática de esta indagación, las cuales serán objeto de análisis en las conclusiones. Para ello, se toma como referencia a Fontich (2015), planteando en primer lugar, un análisis *secuencial* tomando como referencia el desarrollo cronológico de los turnos que consiste en segmentar el transcurso de la entrevista en episodios temáticos, y en segundo lugar, un análisis *conceptual* de la entrevista, orientado a su contenido. (p. 13 -14)

Entrevista a Karen

La maestra Karen trabaja en la Escuela 65 “Juana Elizalde de Urán” tiene 10 años de docencia de los cuales 4 son en tercer nivel. Esta institución trabaja en el sistema de “Áreas Integradas”, programa en el cual cada educador se aboca a la enseñanza de determinada área del conocimiento trabajando en forma coordinada con el equipo docente del nivel, en el marco de un proyecto institucional conjunto.

Actualmente tiene a cargo los grupos de 5º y 6º año en el área de lengua.

Análisis secuencial

La presente entrevista se realiza en la institución donde la maestra se desempeña en un horario conveniente para la entrevistada; se enviaron las preguntas generales con anterioridad para poder favorecer un conocimiento acerca de la temática a tratar y enriquecer la instancia. Tiene una duración de 7,07 minutos y se desarrolló a lo largo de 28 turnos con 5 episodios iniciados por una o más preguntas referidas al tema. El mayor número de palabras corresponde a la docente (entrevistadora: 198; Karen 581) con bastante especificidad en las respuestas por parte de la entrevistada, la cual se observa cómoda e implicada en la temática.

Análisis cualitativo: episodios

1. Enfoque en el trabajo de las ciencias

Karen, destaca el proceso de investigación y la formulación de hipótesis por parte de los alumnos para avanzar en el estudio de los contenidos en Ciencias

Naturales. Se centra en “preguntas investigables” como interrogantes de carácter abierto, “que no sea algo concreto, que el niño enseguida la descubra, sino que lo lleve a investigar, [...] y que les suscite interés”.

2. Lectura en ciencias: dificultades en separar la lectura y conocimiento disciplinar.

En este sentido la docente manifiesta: “siempre estamos con ese dilema, tratar de separarnos... que si estamos en ciencias estamos en ciencias, y no en lengua”. Por lo tanto, considera una dificultad situar este enfoque en su labor educativa ¿análisis del texto o contenido? También menciona el trabajo con la imagen como fuente de información, como introducción a esa lectura que promueve la anticipación de ideas por parte de los alumnos

3. Dificultades vinculadas al léxico y su abordaje

La docente refiere a esto como una de las mayores dificultades: “el niño hoy por hoy, lo que notamos mucho es (la dificultad en) el vocabulario propio de la disciplina científica, [...] muchas palabras te preguntan qué quiere decir, entonces el maestro siempre tiene que estar así, como guía. Ellos por sí solos, por ejemplo (en) la evaluación en línea que están más autónomos, a veces se equivocan”.

Ante esta dificultad, cita algunas estrategias para mejorar el vocabulario: uso del diccionario o la computadora, análisis de la palabra (compuesta, derivada) procurando mejorar estos aspectos desde la lengua.

4. Trabajo desde lo presencial y virtual

Karen se refiere a las dificultades que supuso el trabajo no presencial en el marco de la pandemia Covid 19: “desde la virtualidad fue un poco complejo trabajar desde las ciencias porque se nos desdibujaba mucho y se iba solo a lengua, el niño solo tenía que leer” En lengua se centró el trabajo sobre el texto expositivo, en el abordaje de los mapas conceptuales se enfatizó en los conectores, en el párrafo y en las “palabras clave” referidos a los conceptos científicos principales del tema.

5. Importancia de los mapas

La docente expresa su relevancia como técnica de estudio, a nivel de 5º año en particular, por ser un contenido programático específico del Programa de Primaria

y así también el texto explicativo, cuyo representante principal en las Ciencias Naturales es el de divulgación científica.

Los conceptos claves, su significado desde las ciencias, es fundamental para armar el mapa pero relacionarlos, conectarlos y organizarlos reviste mucha complejidad para el alumno, siempre el docente debe ser un mediador.

Karen recalca nuevamente que, aunque este contenido se abordó en diferentes instancias y con diferentes estrategias desde lo presencial y lo virtual, es “un desafío para nosotros el hecho de dar ciencias y no irnos solo a la comprensión de textos desde la lengua”.

Entrevista a Mariana

La maestra Mariana, es compañera de Karen en el mismo turno, trabaja en la Escuela 65 “Juana Elizalde de Urán” del departamento de Treinta y Tres, Uruguay; tiene 8 años de docencia de los cuales 5 son en tercer nivel. Esta institución trabaja, como se indicaba anteriormente, dentro del programa de “Áreas Integradas” en el cual los docentes de tercer nivel, se abocan al trabajo en un área de conocimiento específica.

Actualmente tiene a cargo los grupos de 5º y 6º año en el área de Ciencias Naturales.

Análisis secuencial

La entrevista (de 11,06 minutos) se desarrolló a lo largo de 13 turnos. La entrevistadora inicia todos los episodios (8). El número total de palabras corresponde en mayor grado a la docente (entrevistadora: 254; Mariana: 1542) mostrándose muy franca e involucrada en la instancia.

Análisis cualitativo: episodios

1. Experiencia formativa vinculada a la “enseñanza por modelos”.

Mariana hace referencia a que esta estrategia didáctica fue recibida en el marco del curso de Formación en servicio destinada a docentes en actividad y que considera tres momentos en el aprendizaje de los alumnos : el modelo inicial - correspondiente a las ideas previas-, el modelo intermedio -cuando ya se hizo el planteamiento de la pregunta investigable y existe una base en el conocimiento-, y finalmente el modelo científico escolarizado, que se asemeja mucho a lo que es el

científico estándar, pero adaptado al proceso de enseñanza- aprendizaje a nivel de primaria.

La docente expresa que este tipo de abordaje “le deja bien claro el recorrido” que han transitado con sus alumnos en la comprensión de ese conocimiento científico y facilita las instancias de resignificación, es decir, la revisión de ese camino de aprendizaje, y un reposicionamiento en las conclusiones preliminares. También señala, que aproxima a los alumnos al texto explicativo tanto desde la lectura como de la escritura por lo cual ha adoptado la modelización como guía para el abordaje del trabajo en el área.

2. Recursos e introducción de los textos en el marco de la modelización

Ella destaca, con respecto a la introducción de los textos, fomentar “la necesidad de leer” para responder las propias preguntas que se ha planteado los alumnos, a modo de ejemplo cita una de esas “preguntas investigables” refiriéndose a una interrogante formulada en clase: “¿cómo respiran las plantas?”, y frente a ella, surgen primero las ideas previas de los alumnos y luego el proceso de investigación con nuevas preguntas sobre el tema, hasta finalmente, llegar al concepto de fotosíntesis.

También hace referencia a los recursos y a los dispositivos utilizados: plataformas virtuales, videos, simuladores, microscopio, videoscopio, entre otros. El último de los cuales, tanto alumnos como docente, aprendieron sobre su funcionamiento aprovechando un recurso disponible en la institución.

3. Ampliación de cómo se incorpora el trabajo con los textos

Se ejemplifica sobre la introducción de textos de acuerdo “al momento adecuado de la modelización, cuando el alumno tiene la necesidad de saber más [...] generando la duda que alienta a buscar textos ya sean materiales o virtuales, que contesten o aclaren el panorama. Así no solo se genera intriga e interés, sino gusto por saber”.

4. Rol del alumno y del docente cuando leen

Mariana reconoce el proceso de mediación pero apunta a la autonomía. “Me parece que los alumnos deben saber que la mediación docente siempre va a estar en el proceso de aprender. En mi clase por ejemplo los alumnos han adquirido cierto camino autoconstruido para aprender Ciencias Naturales lo cual les da cierta

independencia. Yo, como docente brindo herramientas recursos y puntos de vista para la construcción de ese camino, ese es mi apoyo”.

5. Experiencias desde la virtualidad

Se destaca en periodo de enseñanza remota, la utilización de “papelógrafos virtuales” que describe como “foros de discusión en la plataforma CREA”, en la cual se plantea una pregunta, una situación o una imagen y los alumnos empiezan a intervenir en forma de comentarios. Ahí entra en juego también “la lectura del otro” y según la docente, posibilita que aquellos alumnos más introvertidos tengan otro espacio diferente para expresarse. La actividad implica instancias de responder la pregunta planteada, la lectura de las demás intervenciones incluyendo argumentos y contraargumentos, quedando registrado como inicio del estudio del tema.

6. Origen de los textos

La docente cita diversos textos utilizados, los cuadernos para leer y escribir (libros oficiales), enciclopedias presentes en la biblioteca escolar, artículos publicados en páginas de organizaciones conocidas como la NASA, Nacional Geographic, History, entre otros, con el único requisito de su rigor científico.

7. Desafíos y estrategias para el trabajo docente

“En nuestro contexto escolar la terminología es un desafío constante, no solo para estudiar el tema sino para apropiarse de ellos”. Refiere también que las estrategias que se han aplicado, se relacionan con el concepto de hipertexto, desde lo virtual y lo presencial, en lo material y lo digital; el uso del diccionario o “una pestaña libre” para buscar conceptos desconocidos, ha resultado ser una buena estrategia para facilitar este proceso.

8. Jerarquización de mapas

Sobre el porqué del trabajo en mapas conceptuales señala la necesidad de preparar al alumno “para 6º año y para aprender a estudiar para 13 materias en el Liceo” (educación media) y el rol del docente debe enfocarse a que el estudiante sepa “no solo a cómo enfrentarse a un texto para sintetizarlo y así procesarlo y después exponerlo, sino que también buscar la impronta propia”, o sea que se constituya en una herramienta personal.

En la lectura, desde la parte disciplinar de las Ciencias Naturales se jerarquiza la parte de conceptos y desde la lengua “va de lo macro a lo micro” y se refiere a los párrafos, las inferencias organizacionales, textuales y desde ese punto, se inicia la profundización. Destaca como ejemplo, conceptos relacionados al proceso de fotosíntesis: absorción, intercambio, energía, alimento, entre otros, y luego de esa selección de “palabras clave” se inicia el trabajo de elaboración del mapa; a modo de evaluación, cada alumno deberá plantearse “¿logro leer, logro interpretar la idea de este mapa?... lo que resulta muy desafiante para el alumno. Señala que en general no existe tanto problema en jerarquizar, “pero al momento de organizar, de ensamblar y después de unos días leer, resulta muy complicado”.

Un programa que destaca mediante el uso de las TIC, es “Creately” ya que les ha ayudado a incorporar muchos de los elementos propios de un mapa conceptual como por ejemplo los conectores y también brinda variedad de formatos a sus usuarios. En momentos de pandemia, trabajaron desde distintas áreas del conocimiento (ciencias y lengua) en forma coordinada en base a cada contenido seleccionado.



Clase de ciencias en pandemia (Mariana)

Entrevista a Rossana

La maestra Rossana trabaja en la Escuela 57 de “Paso Ancho” ubicada en la ciudad de Treinta y Tres, Uruguay; tiene 15 años de docencia de los cuales 3 son en tercer nivel. En esta institución ella tiene a su cargo el grupo de 6º año.

Análisis secuencial

La presente entrevista se realiza en el domicilio de la maestra en un horario conveniente para ella; se enviaron las preguntas generales con anterioridad para poder favorecer un conocimiento acerca de la temática a tratar y enriquecer la instancia. Tiene una duración de 19,42 minutos y se desarrolló a lo largo de 16 turnos con 4 episodios iniciados por la entrevistadora. El mayor número de palabras corresponde a la docente (entrevistadora: 221; Rossana 1824) con bastante amplitud y

ejemplos en las respuestas por parte de la entrevistada, la cual se observa cómoda e implicada en la temática.

Análisis cualitativo

En el primer episodio, Rosanna hace referencia a su forma de trabajar en el área de Ciencias Naturales, comentando que se apoya en actividad experimental y a veces también favoreciendo instancias lúdicas como introducción a un tema (por ejemplo en el caso de fuerza y movimiento), basándose en “preguntas problematizadoras” con el fin de promover la hipotetización y posterior serie de comprobaciones - que llevan a la búsqueda de información bibliográfica y nueva actividad experimental- destacando el valor de la experiencia en todo ese proceso. De esta forma, señala que “les llega más” las propuestas a sus alumnos dándoles un carácter dinámico y motivador.

Seguidamente, en el segundo episodio, hace referencia a su preocupación por los escasos recursos materiales y humanos de los que dispone. En el primer caso, manifiesta su dificultad para poder disponer de material de laboratorio (microscopios, tubos de ensayo, mecheros, etc) lo que la obliga a buscar otras estrategias para el trabajo y es un desafío para la actividad experimental. En el segundo caso, manifiesta su interés e incluso necesidad por contar con profesores en el área de Ciencias Naturales que apoyaran la labor de docentes y alumnos, por ejemplo a través de charlas u orientaciones didácticas, especialmente considerando el avance de las ciencias en estos últimos tiempos. En ese sentido manifiesta: “nosotros como docentes, en la parte conceptual... vos leés, te informás, pero a veces no sabés como transmitir eso [...] pero los profesores no pueden, no tienen ni el espacio, ni el tiempo necesario”.

En el tercer episodio, Rossana explica de qué forma introduce los textos en el área. Retoma con su clase los insumos y la temática de la actividad experimental, para luego enfocarse en el área de lengua; menciona aspectos como la estructura, organización, el uso de conectores, que serán objeto de análisis con los alumnos “para luego llevarlos a la parte científica” en forma particular, al lenguaje disciplinar. Menciona como “muy complicado” la aprehensión de estos conceptos por lo cual procura seleccionar textos adaptados priorizando material oficial: ProLee, plataforma Ceibal, libros de los alumnos, con el fin de sea “entendible” y no se convierta en un gran “obstáculo” para facilitar así su abordaje. Menciona por otra parte, que en el área de escritura es muy difícil para el alumno explicar un tema, desde las etapas iniciales

del trabajo, plantea en su clase llevar un registro experimental, un informe preliminar del contenido que se está estudiando, para luego llegar a un informe final con la posterior presentación del tema o sea, la comunicación a los demás. Con respecto a esto, ejemplifica sobre una actividad en la cual los alumnos de sexto comparten una investigación con sus pares de tercer año, describiendo esta instancia como muy enriquecedora y atractiva para todos los participantes.

Rossana, en el cuarto episodio, menciona los desafíos que enfrenta para enfocar el tema de la lectura en ciencias y que estos hacen referencia a la “lectura en sí”, explicando algunas de sus estrategias como docente y las dificultades que enfrentan sus alumnos. Menciona al texto explicativo o de divulgación científica como los más complejos por el vocabulario empleado; su primera orientación con respecto a la interrogante: “¿y esto que quiere decir?”, es orientar la deducción del significado por contexto y en segundo término, el uso del diccionario.

La docente reconoce “el peso” del contenido programático en este nivel, “deben aprender a estudiar, resumir, hacer esquemas”, en contraposición “a la falta de concentración” que manifiestan en esta tarea. Plantea como base de análisis el párrafo y la idea principal en el inicio de esa actividad de síntesis para luego llegar al mapa conceptual, lo que define como un proceso muy complejo ya que conceptualizar, jerarquizar y organizar ideas es un tema de dificultad para los alumnos y la mediación del docente se hace fundamental. Siguiendo con el tema de la lectura, le preocupa la “dependencia”, en sus propias palabras: “le proponés leer y como que se desaniman, no se sienten motivados... ¿qué tenemos que leer y hasta cuándo?” – le responden. Ella insiste tanto en la lectura de textos seleccionados por la docente, como en instancias de búsqueda de información sobre un tema por parte de los estudiantes, en el poder expresar “con sus propias palabras” la información principal, los alumnos no son capaces en general de hacerlo y se remiten a la información explícita del texto (“¿de eso que leíste, qué entendiste?”). Rossana plantea finalmente una reflexión y justificación sobre estos aspectos, por un lado, relacionado a la inmediatez de la tecnología, que está influenciando a los estudiantes, “ellos quieren todo ya”, y por otro lado, al propio rol docente: “no sé qué está pasando, qué está fallando, si somos nosotros los docentes... porque abordarse, siempre se está abordando el tema de la lectura”.

En lo que refiere a la lectura de mapas conceptuales en particular, hace referencia que el conocimiento del vocabulario y la organización de las ideas, se

constituyen en los principales obstáculos para la comprensión de los alumnos, recalcando la importancia de su trabajo en clase también desde la escritura, como el final de un proceso de estudio.

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Considerando las dimensiones planteadas en esta indagación, se abordarán a continuación diversos aspectos, con el fin de propiciar una reflexión sobre las prácticas de lectura que priorizan las entrevistadas a la luz del marco teórico de referencia.

El propósito lector

Todas las docentes coinciden en situar al alumno en una postura activa, basada en la experimentación e incluso en propuestas lúdicas, vinculadas a la enseñanza de un contenido específico de las Ciencias Naturales.

“Me gusta trabajar mucho con experimentos [...] trabajamos mucho en base a los juegos [...] relacionado a fuerza y movimiento. (Rossana)

¿Cómo creen ustedes..., (ahí sería el modelo inicial), que respiran las plantas? Ahí empieza el proceso, incorporamos lo que son herramientas, lo que son dispositivos: microscopio, videoscopio, descubrimos un videoscopio , investigamos qué era, cómo se usaba...” (Mariana)

Trato de trabajar en base a hipótesis, que los niños [...] vayan adquiriendo los conocimientos en base a investigación, es decir que sean ellos mismos... y que les suscite interés, con las preguntas investigables que se trabaja mucho...” (Karen)

Como vemos, Rossana cita por ejemplo, actividades en el patio como introducción al tema fuerza y movimiento; Karen y Mariana, fomentan la problematización sobre consignas o temas de interés con sucesivas instancias de profundización.

El propósito lector en todos los casos se enfoca a la lectura de los alumnos por sí mismos de los contenidos científicos comprendidos en esas actividades así como el intercambio entre pares, la lectura también es un medio para comprender la visión del otro y compartir opiniones.

“Se potencia la necesidad de saber más, sin poder contestar del todo, generando la duda que alienta a buscar textos ya sean materiales o virtuales que contrasten o aclaren el panorama” (Mariana).

Las docentes manifiestan que, luego de esa instancia inicial en que se despierta la curiosidad o motivación y en la cual surgen esas “preguntas investigables” (Karen), se plantea avanzar en la búsqueda de información sobre el tema, promoviendo el sentido de esa lectura con una intencionalidad docente que subyace a la labor pedagógica: la genuina aspiración de “fomentar la necesidad de leer” (Mariana)

(La pregunta investigable) ...Que sea amplia, que no sea algo concreto, que el niño enseguida la descubra, no, sino que le lleve a investigar, a saber, a tratar de investigar bastante para poderla contestar [...] que sean abiertas, esas son unas buenas preguntas...(Karen)

“Partimos de una hipótesis o una pregunta problematizadora y a partir de esa pregunta empezás a indagar a ver que se les ocurre a ellos y bueno, que la comprueben, entonces ahí surgen otras preguntas y a seguir, seguir avanzando...” (Rossana)

Sin embargo, también queda evidente que en algunos casos ese objetivo no llega a concretarse del todo en la práctica. Karen ve desdibujado el propósito lector y lo plantea como un “dilema”, “que si estamos en ciencias, estamos en ciencias, y no en lengua”, mientras que Rossana manifiesta: “porque les decís que tienen que leer y ya como que se desaniman... ¿y qué tenemos que leer y hasta cuándo?”

Con respecto a esto, Espinoza (2009) aborda esta problemática en que los alumnos leen porque “hay que leer” sin saber para qué lo hacen, por lo cual tradicionalmente la escuela distorsiona el vínculo con la lectura limitándola a responder un cuestionario o aprender algunas definiciones de memoria sin considerar su potencialidad. Si no hay un involucramiento real del lector, tampoco hay un interés de recordar, ni de integrar conceptos, así la lectura se convierte en un acto tedioso y sin sentido para los estudiantes (solo para responder las preguntas del docente).

Con respecto al desafío que plantea Karen, las autoras señalan que, por la misma naturaleza del texto, no puede tener independencia de los contenidos involucrados y que tampoco a nivel didáctico se corresponde solo a una instancia de análisis puntual. Así que ese “dilema” permanece, en cuanto no puede dissociarse la terminología de su significado, o sea el texto científico de su sentido, por el contrario, implica necesariamente instancias de profundización, es decir, una intencionalidad

didáctica que permita su abordaje desde diferentes perspectivas y en diversas instancias.

“Los textos científicos, el lenguaje que se utiliza a veces no es el cotidiano de los chiquilines, como que les cuesta... La parte del lenguaje que se utiliza es complicado.” (Rossana)

El niño hoy por hoy, lo que notamos mucho es el vocabulario propio de la disciplina científica, les cuesta horrible porque muchas palabras te preguntan qué quiere decir, no manejan como un vocabulario, pero palabras a veces científicas como “características” por ejemplo, algunas cosas así que ellos dudan, no saben lo que quiere decir...” (Karen)

“Por lo general se usa el diccionario, también tienen la computadora, o sino analizar la misma palabra por ejemplo cuando es compuesta o derivada, trabajamos en lengua [...] qué quiere decir, como el prefijo “bio” (Karen)

En este sentido, el texto científico presenta dificultades para los alumnos ya que “un texto de Ciencias Naturales es difícil porque el contenido que comunica es difícil. No existen textos sencillos cuando los contenidos involucrados son nuevos para el lector” [...] implica un “conjunto de ideas auxiliares con las que ese conocimiento está íntimamente relacionado” (Espinoza et al., 2002: 18).

Con respecto a esto, debe destacarse ese camino de construcción que transita el estudiante, aproximándose al proceso de lectura del texto científico por sí mismo y asumiendo un proyecto de enseñanza compartido. Lograr ese grado de autonomía y superar “la tensión entre la autonomía postulada y la dependencia cotidiana” (Lerner, 2002) es de absoluta vigencia, ya que en los hechos, los alumnos parecen seguir en situación de dependencia del docente. Rossana sobre esto menciona “ellos por sí solos, por ejemplo, la evaluación en línea que están más autónomos [...] se equivocan”. Como afirma Lerner (2002),

Desde nuestra perspectiva, está claro que **los alumnos sólo se formarán como lectores autónomos si pueden ejercer como tales en el aula**. Dos condiciones son necesarias para que este ejercicio sea posible: operar sobre la relación tiempo-saber de tal modo que los alumnos puedan anticipar lo que sucederá y conservar la memoria de la clase para que ellos puedan retomar lo ya aprendido y relacionarlo con lo que se está aprendiendo.
(p. 3)

“El papelógrafo virtual [es] otra estrategia que hacemos en Ciencias Naturales Yo considero que en el papelógrafo virtual no se te escapa nada, ni siquiera aquel niño que es un poco introvertido y quizás no se anima a hablar, pero si se anima a escribir y después lo hacemos en varias instancias, primero todos contestamos la pregunta planteada o la situación planteada y después vamos a los comentarios.” (Mariana)

Estas dos condiciones que señala Lerner, se conjugan en la clase de esta docente: los alumnos están conscientes que están transitando un proceso de investigación y que el dinamismo forma parte de todo ese camino; ellos no solo plantean sus hipótesis, sino que leen los argumentos de los demás surgiendo a su vez, nuevas ideas. De ese camino queda un registro, (“papelógrafo virtual”) *conservando la memoria de la clase*, y desde ese punto, se posibilita el avance en nuevos contenidos. De tal forma, los alumnos crecen en autonomía: *“han adquirido cierto camino autoconstruido para aprender Ciencias Naturales lo cual les da cierta independencia” (Mariana).*

Con respecto al enfoque sobre la selección de las ideas principales del texto a través de la lectura manifiestan:

“El niño tenía que leer, [...]... ahí estuvo un poco complejo [...] en base a un texto trabajamos todas las partes, los conectores y todo, desde la lengua. Extraer de ese texto, que era un artículo de divulgación científica, todos los conceptos claves, que son desde ciencias... ellos tenían que manejar también conceptos” (Karen)

... “Empezamos el párrafo, la idea más importante, la idea secundaria, como que les cuesta, y leer... por más que lean tanto en forma digital como en texto (formato papel) les cuesta... yo no sé si es un tema de la concentración o que se dispersan, o que les cuesta sacar la idea principal, encontrar la idea principal, como estrategias de estudio, el resumen, el esquema, les cuesta eso. Y el mapa conceptual, jerarquizar contenidos, ellos cuando le decís que subrayen la idea principal por párrafo los tenés siempre que ir guiando”. (Rossana)

Karen y Rossana son muy metódicas en su enfoque de la enseñanza: párrafo, idea principal, concepto, pero aunque tiene su validez como estrategia lectora de síntesis, si el alumno no encuentra un sentido en esa actividad podría convertirse en una simple técnica que el docente le ordena aplicar y ahí se llega nuevamente al “¿para qué?” y “¿hasta cuándo?” que preguntan (retomando las expresiones que manifiestan los alumnos de Rossana frente a la propuesta de lectura). Y el problema

es que están “concebidas como si estuvieran dirigidas a un alumno solitario, que se agotan en la relación sujeto-tarea” (Lerner, 2002)

La autora formula otro aporte como superación de ese círculo vicioso que se agota en sí mismo: la responsabilidad del lector. Es decir, que cada uno de los alumnos asuma la responsabilidad de su propia comprensión frente a otros, cuando por ejemplo, en distintas situaciones, son los encargados de sintetizar o presentar la información de un determinado texto a otros (a los más chicos o a sus pares), y a nivel individual, interrogarse sobre la veracidad de los textos, sobre las intenciones del enunciador, entre otros. De esa forma, el propósito lector no se pierde, y lo que es más importante, los estudiantes van ejerciendo prácticas que caracterizan a un lector experto.

En ese sentido, la importancia de ese propósito lector se verifica al propiciar la búsqueda de respuestas a preguntas genuinas y, por lo tanto, la revisión de las propias ideas de los alumnos, la resignificación y relación entre los conceptos (Espinoza, 2009).

Los textos

Con respecto al origen y formato textual seleccionados para la lectura en la clase de Ciencias, la diversificación es la norma en todas las entrevistadas

Es indudable, - y es un gran tema para investigaciones en futuras décadas-, considerar las consecuencias de la pandemia de COVID 19 del 2020/ 21 a nivel de la educación. Un aspecto muy claro de la misma se ha referido a la inclusión en mucho mayor grado de plataformas virtuales, Portal Ceibal y CREA, como las más destacadas en Uruguay, para el acceso de estudiantes y educadores.

A nivel docente, ha implicado una gran diversificación en la presentación y creación de formatos textuales, en el marco de un tiempo sin clases presenciales, en las cuales cada maestra entrevistada debió elaborar estrategias para asegurar la continuidad educativa de sus alumnos desde sus hogares.

Los textos oficiales en formato papel también fueron un recurso disponible para los alumnos en ese tiempo, por lo cual los textos virtuales enviados como link desde la plataforma CREA a los estudiantes y los textos oficiales del DGEIP fueron los más utilizados.

“Utilizamos los cuadernos para leer y escribir (textos oficiales), enciclopedias presentes en la biblioteca escolar, artículos publicados en páginas de organizaciones conocidas por su rigor científico como la NASA, información en National Geographic, History, etc. Siempre corroboro la fuente y la confiabilidad.” (Mariana)

En cuanto a las entrevistadas, esta docente no parece limitarse demasiado en la selección de textos, su único criterio es el rigor científico enfatizando con ellos la importancia de la fuente de origen; Rossana por su parte, se asegura “que no sean “muy difíciles” como criterio de selección.:

“Que sea entendible para el alumno, porque si no entienden, encuentran un obstáculo, ahí no pueden avanzar, [...] y les cuesta mucho más”.

Aunque en el caso de las entrevistadas, Mariana no explica en profundidad sus estrategias para el abordaje de textos científicos y solo menciona que enfatiza en los conceptos, en el caso de Karen y Rossana coinciden en la deducción del significado de palabras por contexto y el uso del diccionario. Señalan, sin embargo, que es frecuente que “se olviden” de una instancia a la siguiente, por lo cual lo catalogan de un gran problema didáctico. Con respecto a este desafío y a la dificultad que implica para los alumnos, Espinoza (2009) enfatiza en la diferenciación entre el lenguaje cotidiano y el lenguaje científico; el primero de ellos es de carácter perceptivo, contextual o intuitivo, el segundo implica una integración de ese conocimiento científico en un sistema de conceptos mayor que tienen su marco dentro del propio ámbito de las ciencias. Según Vigotski (1991), ese lenguaje científico no es cercano a las experiencias cotidianas del niño sino implica establecer relaciones entre los conceptos denotados por los términos en un marco referencial específico (que incluye un sustento teórico o modelo en el cual se apoya y un consenso entre la comunidad científica en un contexto determinado).

Enfrentar a un alumno en forma individual a un texto de estas características y que le parece incomprensible (“un texto difícil”) con estrategias tan limitadas, plantea la necesidad de encontrar un nuevo enfoque para su abordaje. Una práctica solitaria e individual del alumno tratando de desentramar esa complejidad, puede resultar demasiado frustrante y agobiante para un lector inexperto si no cuenta con herramientas suficientes para ello. La mediación en la interpretación de los textos está presente como señala Mariana,

“Me parece que los alumnos deben saber que la mediación docente siempre va a estar en el proceso de aprender. En mi clase por ejemplo los alumnos han adquirido cierto camino autoconstruido para aprender Ciencias Naturales lo cual les da cierta independencia” (Mariana)

En ese sentido, tanto Espinoza (2009) como Lerner (2002) expresan la conveniencia de ubicar ese tipo de textos en el marco de una secuencia didáctica mediada por el docente, en la cual deben propiciarse diferentes momentos de aproximación y profundización en los conceptos, instancias de reflexión colectiva e individual, espacio para nuevas preguntas que posiblemente darán origen a otra etapa de experimentación. Como vemos, el texto científico no se “cierra en sí mismo” y siempre habrá mucho más por comprender sobre los conceptos que abarca y que remite a la propia naturaleza epistemológica de las Ciencias.

Así como señala Mariana, esta mediación, reconocida y valorada por los alumnos, surge desde el punto que el docente debe organizar, seleccionar, posibilitar el intercambio, observar los intereses, las interrogantes y delinear una estrategia de intervención. En tal sentido, la entrevistada lo ratifica:

“yo, como docente brindo herramientas recursos y puntos de vista para la construcción de ese camino, ese es mi apoyo” (Mariana)

Con respecto a las función del texto en la enseñanza y el aprendizaje en las Ciencias, Espinoza (2009) apunta a trascender aspectos referidos solamente a la búsqueda de información, contrastación de hipótesis o modificación de las concepciones de los alumnos, sino que los invita a conocer y participar del discurso que se elabora en ciencias, destacando tres aspectos fundamentales: presentar un problema, -que posibilita ingresar a un nuevo enfoque del tema- , aproximar al alumno a las características del discurso científico, - distinguir datos de conclusiones, por ejemplo - y comunicar conocimiento científico – que le coloca en una posición de articulador de situaciones para facilitar su representación (experimentales, de escritura, gráficas).

Mapas conceptuales

Como se señalaba anteriormente, la lectura de mapas conceptuales fue uno de los ejercicios de más dificultad en el contexto de la prueba SEA 2020 y esto es un indicador del cual se pudo tomar ciertos insumos a través de las entrevistas. Anijovich (2017)) se refiere a la evaluación como una oportunidad para mejorar los aprendizajes

y la concreción, o no, de los objetivos educativos también tiene una interpretación a nivel de las prácticas pedagógicas de los docentes. Por esta razón, es interesante relevar los sentidos que atribuyen las docentes entrevistadas a esta dificultad en la lectura de mapas conceptuales.

Los mapas conceptuales son un contenido programático específico del tercer nivel (5° y 6° años) como una técnica para resumir y sintetizar información relevante sobre un tema. Las entrevistadas manifiestan la importancia de promover en los alumnos esa capacidad de síntesis basada en la interpretación y jerarquización de conceptos como herramientas fundamentales para el éxito en Educación Media;

“tenemos que preparar a los chicos de 5° año para 6° y para el Liceo y para saber cómo estudiar para 13 materias” (Mariana).

Todas las docentes, desde la lectura del texto y hasta su práctica desde la escritura por parte de los alumnos, coinciden en establecer la dificultad de conocer, jerarquizar, integrar y organizar conceptos científicos, por lo cual resulta un formato textual de gran dificultad para los estudiantes.

“Es sumamente difícil [...] porque ellos no tienen problemas en jerarquizarte, ellos por ejemplo te toman un texto y te dicen las palabras claves.... pero al momento de organizar, al momento de ensamblar y después de unos días leer, es bastante complicado” (Mariana).

Karen al respecto agrega:

“lo que notamos mucho es el vocabulario propio de la disciplina científica... les cuesta horrible, porque muchas palabras te preguntan qué quieren decir”.

Rossana en ese sentido, menciona:

“Les cuesta sacar la idea principal, [...], jerarquizar contenidos, a ellos cuando le decís que subrayen la idea principal por párrafo lo tenés siempre que ir guiando, o sea, para ellos todo es importante”

En particular Mariana, promoviendo un enfoque individual y creativo en esta tarea, utiliza una estrategia innovadora que integró la virtualidad, proponiendo la exploración de diversas formas de diseño utilizando la tecnología, aspecto que motivó mucho a sus alumnos en el proceso (CREATELY). Fueron múltiples las instancias de creación de mapas y sus diseños; desde la lectura, su propuesta se refirió a “¿puedes

entender el mapa conceptual de tu compañero/a?”, como forma de reconocer mejor el uso de conectores, el orden de lectura y los conceptos fundamentales. Aunque es claro que deben tener un criterio de selección y ordenamiento en base al tema, reconoce que debe ser principalmente una herramienta de síntesis personal para el propio individuo que lo elabora.

Aunque esta indagación está enfocada en el proceso de lectura, todas las entrevistadas coinciden en promover su abordaje también desde la escritura para que los alumnos comprendan cómo se construye. Mariana expresa que la elaboración desde la escritura *“les ayuda mucho a incorporar los elementos propios de un mapa conceptual, lo que son los nombres, los conceptos, las conexiones”*

Karen también señala que, en forma paralela a su interpretación, facilita la práctica de *“relacionar esos conceptos que a veces resultan complejos, trasladarlos al mapa y ver todos los conectores”*

Rossana, por su parte, menciona al respecto: *“les cuesta escribir [...] primero hay que organizar las ideas y después pasarlo al papel”*.

Por lo tanto, vemos reflejada una doble práctica, de lectura y escritura como parte de la secuencia de enseñanza. Es que, indudablemente, no podemos dissociar el proceso de lectura y escritura en ese aprendizaje.

La realización del resumen escrito involucra, como otras prácticas sociales con la cultura escrita, una interfase entre actividades de lectura y escritura (Ferreiro, 2001). No es posible dissociar lectura y escritura, ya que se lee para jerarquizar y seleccionar teniendo en cuenta el texto, resumen que será producido en un contexto determinado y se escribe guiado por las interpretaciones realizadas en el acto de lectura. (Perelman, 2005).

Conclusiones finales

Es necesario reconocer en el caso de las entrevistadas que, aunque la formación docente en el área que recibió Mariana parece haberla acercado en mayor grado a prácticas educativas exitosas con referencia al avance de sus alumnos en la práctica de lectura por sí mismos, sin embargo, todas las entrevistadas refieren a prácticas que han suscitado el interés y la motivación, en particular en instancias de comunicación. Por ejemplo, el producto del trabajo experimental y análisis textual, ha

sido muy valorado por los estudiantes en momentos de compartir ese conocimiento científico con los demás.

Por lo tanto, y a modo de conclusión final, debemos destacar los aportes teóricos que nos regresan a la importancia del sentido del texto, la reflexión pedagógica, la necesaria problematización del conocimiento, y en particular en Ciencias Naturales reconocer que la lectura es un proceso que debe estar mediado por el docente a través de una secuencia didáctica que posibilite gradualmente la autonomía del lector.

Tampoco se puede afirmar que esa labor docente siempre estará cimentada en el éxito, en esas instancias de evaluación y autoevaluación se obtendrán insumos para reconocer las prácticas acertadas y aquellas que deben mejorarse para obtener otros resultados. Todas las docentes manifiestan a través de las entrevistas una genuina inquietud por mejorar sus prácticas, reconociendo a su vez, sus desafíos y limitaciones, por lo tanto, puede afirmarse que se encuentran en un verdadero camino de reflexión. Así como menciona Rossana considerando los problemas en la lectura de los alumnos de su escuela: *“no sé que está fallando... si somos nosotros los docentes, tenemos que pensar en eso...”*

En tal sentido, docentes y alumnos, en un tiempo vertiginoso de innovación tecnológicos, constantes cambios y frente a los continuos avances del conocimiento científico nos encontramos en un mismo camino de aprendizaje.

Finalmente, es necesario destacar en el marco de esta indagación, los aportes teóricos tan significativos para el avance de la lectura de los alumnos por sí mismos de Lerner (2002) apuntando a que la institución educativa construya efectivamente la autonomía del lector, de Espinoza et al. (2009) rescatando el sentido del texto científico desde su potencialidad para el aprendizaje, y Anijovich (2017) poniendo sobre la mesa la necesaria evaluación y autoevaluación del proceso de enseñanza y de aprendizaje, como base para la reflexión y el mejoramiento de las prácticas educativas en el ámbito de la lectura en las Ciencias Naturales.

BIBLIOGRAFÍA

- ANEP (2020) Aportes para el análisis Evaluación formativa en línea Área Ciencias Naturales recuperado de:
https://s3.amazonaws.com/sea-produccion/images/20200813124551827-pruebas_formativas_con_perfiles_5to_CIENCIAS.pdf
https://s3.amazonaws.com/sea-produccion/images/20200813124551827-pruebas_formativas_con_perfiles_5to_CIENCIAS.pdf
- Anijovich R. y Cappelletti, G. (2017) *La evaluación como oportunidad*. Paidós Voces de la Educación.
- Ausubel D., Novak D., Hanesian H. (1978) *Educational Psychology: a cognitive view*. 1986 Warbel y Peck New York
- Castedo, M. (1999) ¿Dónde dice, ¿qué dice, ¿cómo dice? En Castedo, M, Siro, A. y Molinari, C. Enseñar y aprender a leer. Novedades Educativas. Buenos Aires.
- Espinoza, A. M. y Casamajor, A. (2018) “Leer para aprender Ciencias Naturales: un escenario poblado de imágenes, creencias y ocurrencias”, en *Espacios en Blanco. Revista de Educación*, núm. 28, junio 2018, pp. 107-129. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- Espinoza, A., Casamojo, A., Pitton, Egle (2009) “Enseñar a leer textos de Ciencias” Ed. Paidós. Capítulos 1-2-3 y 4.
- INFD (2015) “Introducción al Diseño de Proyectos de Investigación” Compilación de clases de Seminario virtual. Área de Investigación Educativa.
- Kaufman, A.M y Lerner, D., Castedo, M. (colab) (2014): “Documento transversal N° 2. Leer y aprender a leer. Material producido para el Postítulo de Alfabetización de la Unidad Pedagógica de Buenos Aires, Dirección de Educación Primaria del Ministerio de Educación, Presidencia de la Nación.
- Lerner, D (2002) “La autonomía del lector. Un análisis didáctico” en *Revista Lectura y Vida*, año 23 (3), pp. 1-16.
- Marradi, A- Archenti,N Piovani,J (2002) “Metodología de las Ciencias Sociales” Editorial emecé. Editores S.A cap.12
- Narvarte M. (2011) *Evaluación Soluciones pedagógicas*. LESA Quilmes Argentina

Novak, J. y Gowin D. (1984) *Learning how to learn*. Cambridge University Press New York

Ontoria Peña A. (1992) *Mapas conceptuales: una técnica para aprender*. Ed Narcea , España

INDICE

CAPITULO 1 Marco Teórico

Lectura: su concepción desde diferentes perspectivas teóricas	2
La lectura en las Ciencias Naturales	4
Condiciones didácticas cuando se lee para aprender	5
Los textos científicos y sus características	6

CAPITULO 2 Justificación, preguntas, objetivos

a) Justificación del recorte	
¿Por qué considerar una evaluación?	10
Recorte de investigación	11
b) Preguntas.... ..	14
c) Objetivos	15

CAPITULO 3 Diseño metodológico

La investigación cualitativa	16
Población y muestra	16
La entrevista	17
Dimensiones	18

CAPITULO 4 Análisis las entrevistas

Entrevista a Karen	20
Entrevista a Mariana	22
Entrevista a Rossana	25

CAPITULO 5 Conclusiones

Análisis de los resultados	28
Mapas conceptuales	34
Conclusiones finales	36