

Capacitación en Alfabetización Inicial

CIENCIAS NATURALES

En el último encuentro de Capacitación en Alfabetización Inicial, realizamos una pequeña disertación en la que intentamos dar algunas pautas relacionadas con posibles preguntas que el docente podría hacerse al incorporar a su diagnóstico, aspectos relacionados con el área de Ciencias Naturales.

Debido a que en esta área no hay muchos autores que hayan escrito sobre los aportes a la alfabetización ("alfabetización" en el sentido amplio que trabajamos en los talleres, y que se refiere al acceso a la cultura y no sólo a la lectoescritura), se analizó el significado de enseñar ciencias, y a partir de allí, fueron surgiendo aquellas preguntas que podrían ser significativas para el diagnóstico.

A continuación aportaremos una transcripción del material de Nora Bahamonde en el que se basó la charla en el encuentro, y finalizando el presente documento anexamos algunas cuestiones que podrían formar parte del diagnóstico en esta importante etapa de la escolaridad.

Un desafío de la alfabetización científica: hacer ciencia a través del lenguaje **Por Nora Bahamonde***

Enseñar ciencias significa abrir una nueva perspectiva para mirar el mundo. Una perspectiva que permite identificar regularidades, hacer generalizaciones e interpretar cómo funciona la naturaleza.

Significa también promover cambios en los modelos de pensamiento iniciales de los alumnos, para acercarlos progresivamente a pensar por medio de teorías a fin de dar sentido al mundo.

Para lograrlo, los chicos deberían comprender que el mundo natural presenta cierta estructura interna que puede ser modelizada, aunque los hechos elegidos y los aspectos del modelo científico que los explican deben adecuarse a sus edades y a los saberes que se prioricen en cada etapa.

Enseñar ciencias, entonces, es tender puentes que conecten los objetos y los hechos familiares o conocidos por los alumnos con las entidades conceptuales o modelos construidos por la ciencia para explicarlos. Estos modelos son potentes y generalizadores porque pueden ser aplicados a nuevas situaciones y comprobar que también funcionan; y porque son útiles para predecir y tomar decisiones.

Todas las chicas y los chicos pueden iniciar el proceso de alfabetización científica desde los primeros años de escolaridad, si entendemos que esto significa proponer situaciones de

enseñanza que recuperen sus experiencias con los fenómenos naturales, para volver a preguntarse sobre ellos y elaborar nuevas explicaciones que tengan como referencia los modelos de la ciencia.

El aula se constituye así en un espacio de diálogo e intercambio entre diversas formas de ver, de hablar y de pensar, en el que los participantes, alumnos y maestros ponen en juego las distintas representaciones que han construido sobre la realidad, para contrastarlas a través de exploraciones e interacciones directas con los objetos, los materiales y los seres vivos. Así, los hechos elegidos se plantean como problemas, preguntas o desafíos porque interpelan a niños y niñas acerca del funcionamiento del mundo, poniéndolos en la situación de buscar respuestas y elaborar explicaciones.

Se trata de ambientes de aprendizaje ricos, estimulantes y potentes que conecten con la curiosidad y el asombro, y que favorezcan distintas vías de acceso al conocimiento.

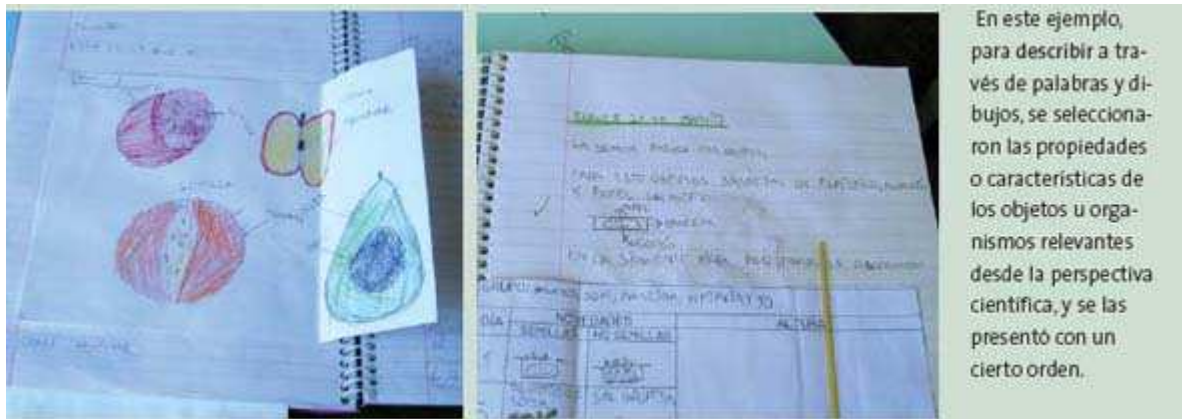
En ese marco son tan importantes las preguntas y los "experimentos" escolares como las discusiones acerca de los resultados y sus interpretaciones, y los textos que se escriben para comunicar y estructurar las nuevas ideas.



La ciencia escolar y su aporte a la alfabetización

Partimos de un concepto amplio de alfabetización que incluye aprendizajes básicos de distintos campos del conocimiento que se articulan entre sí, y no restringe su alcance solo al conocimiento de la lengua. La alfabetización científica se concibe hoy como una combinación dinámica de actitudes y valores, habilidades, conceptos, modelos e ideas acerca del mundo natural y la manera de investigarlo.

Esta visión incluye la construcción de una imagen actualizada de la ciencia, de la actividad científica, de los conocimientos científicos y su historicidad, que sea -a la vez- funcional para los destinatarios.



Como todos sabemos, los chicos construyen desde épocas tempranas muchos saberes acerca de los objetos, los seres vivos y su propio cuerpo. Además, es probable que se hayan acercado a algunas nociones científicas en el Nivel Inicial, aun sin saber leer ni escribir.

En la escuela primaria lo seguirán haciendo de un modo más sistemático, con la ayuda del docente. Por esa razón, es necesario instalar la enseñanza de la ciencia desde el inicio mismo de la escolaridad ya que proporciona aportes específicos al proceso alfabetizador, tanto por las cosas de las que se piensa y se habla, como por las formas de interactuar con ellas y de nombrarlas.

En este proceso de aprender a ver de otra manera, de articular la "mirada científica", el lenguaje juega un rol irremplazable. Permite darles nombre a las relaciones observadas, conectándolas con las entidades conceptuales que las justifican, y favorece la emergencia de nuevos significados y nuevos argumentos; convirtiéndose así, en la herramienta para cambiar la forma de pensar acerca del mundo.



Veamos un ejemplo (adaptación de Pujol, 2003) en el que se genera una discusión en la clase por la muerte inesperada de los bichos bolita en el terrario:

Maestra: ¿Qué creen que les sucedió?

Alumno 1: No tenían pasto para comer...

Maestra: Y si hubiésemos puesto pasto ¿no se habrían muerto?

Alumno 2: Para mí, les faltaba agua.

Alumno 3: Yo creo que en el lugar donde los capturamos había tierra húmeda y acá en el terrario, no.

Alumno 4: Tendríamos que salir al patio y volver a mirar con más atención.
(Nueva salida al patio para observar a los bichos bolita en su hábitat).

En este caso, la pregunta del docente conduce a los alumnos a imaginarse una situación hipotética en la que cambian las condiciones ambientales de partida y los "obliga" a pensar qué hubiera sucedido en un escenario diferente, y a buscar nuevas hipótesis que deberán corroborar. Es un ejercicio intelectual que otorga significado científico a las observaciones que se llevan a cabo en el marco del experimento escolar.

Se necesitarán nuevas observaciones y nuevas acciones para encontrar respuestas a las hipótesis planteadas, pero también nuevas preguntas y nuevas orientaciones por parte del docente.



Hacer ciencia a través del lenguaje

Como vimos en el ejemplo anterior, la introducción de vocabulario científico va asociada a la comprensión ideas y conceptos que representan las palabras, alejándose de un lenguaje formal pero vacío de contenido; no se trata de aprender definiciones sino de poder explicar.

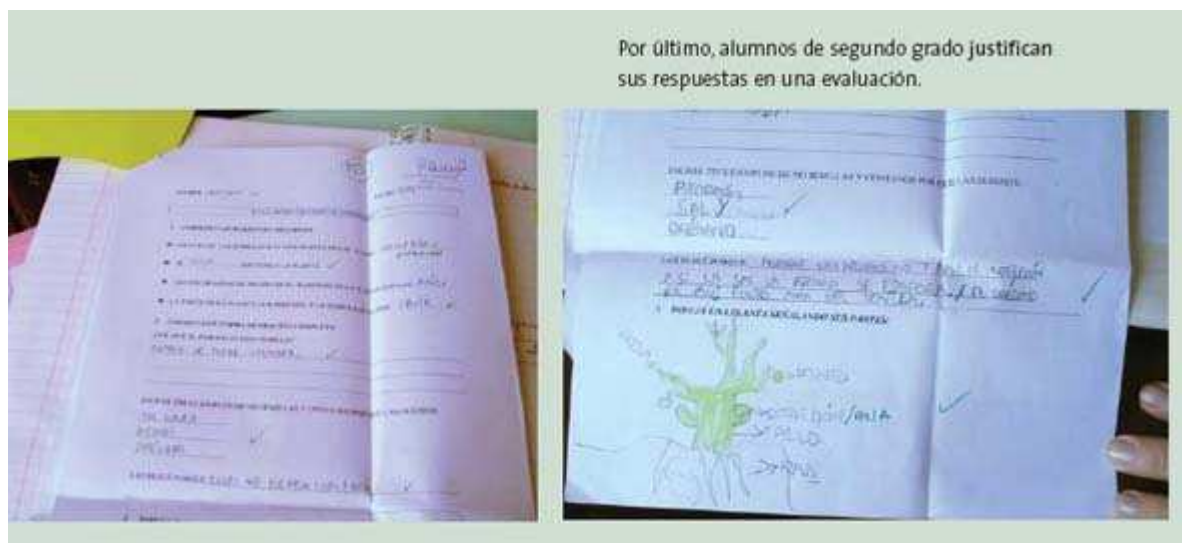
En ese contexto, modelizar fenómenos científicos en la escuela implica también aprender una combinación de géneros lingüísticos para dar a conocer el pensamiento y la acción. Por ejemplo: plantear buenas preguntas es el punto de partida para mirar, ver y explicar con sentido. Describir implica establecer la manera de mirar los hechos e incluye el dibujo que amplía el campo comunicativo. Comparar es establecer hechos y relaciones. Justificar es explicar el porqué del porqué; es decir, interpretar un conjunto de hechos basándose en una teoría y usar el vocabulario científico en contexto. Por último, argumentar permite proponer y validar explicaciones usando razones teóricas y retóricas adecuadas a la audiencia y la finalidad.

Ofrecemos una serie de ejemplos tomados de situaciones reales de clase y registros de cuadernos de alumnos de escuela primaria, en las que se muestra la forma en que los chicos hacen ciencia al mismo tiempo que desarrollan competencias cognitivas lingüísticas en

contexto.

Y chicos de cuarto grado proponen explicaciones a compañeros de segundo usando razones teóricas, basadas en los modelos científicos escolares trabajados, y recursos retóricos adecuados a la audiencia, cuando les dicen: "Para que haya una sombra se necesita luz y un cuerpo opaco como el mío".

Los ejemplos presentados muestran a la ciencia escolar como una forma de pensar sobre el mundo, que se corresponde con una forma de hablar, de escribir y de intervenir en él. Y es aquí donde la ciencia escolar encuentra puntos de contacto con la ciencia de los científicos, aunque ambas son construcciones sociales de orden diferente que responden a propósitos específicos.



* Coordinadora Proyecto de Alfabetización Científica, Área Curricular de Ciencias Naturales, Ministerio de Educación de la Nación.

EXPERIENCIA

Las cuestiones que incorporamos a continuación, no pretenden ser exhaustivas, sólo quieren ser un aporte a la reflexión de los docentes acerca de cuáles aspectos y saberes de los niños sería interesante tener en cuenta para agregar a un diagnóstico que posibilite un acceso integral del niño y la niña a la cultura:

- Interés y capacidad para observar objetos y/o fenómenos.
- Interés y capacidad para registrar lo observado.

- Posibilidad para describir objetos y compartir experiencias* a través del lenguaje.
- Posibilidad de recurrir a su imaginación para encontrar formas de resolver problemas sencillos.
- Capacidad de generar explicaciones de fenómenos de la vida diaria.
- Racionalización de los hábitos saludables: higiene, cuidado de su cuerpo, cuidado y respeto por el cuerpo del otro/a. En este ítem deberíamos agregar sus conocimientos acerca de la salud y la enfermedad.
- Con respecto a temáticas ambientales se pueden identificar en el/la niño/a su interés por los animales (mascotas, animales favoritos, etc) y por las plantas. Si sabe cómo cuidarlos, de qué se alimentan, qué hago cuando se enferma, etc.

Prof. Alejandro Antokoletz

* Cuando mencionamos el término “experiencias” nos referimos específicamente a todo lo que forma parte del bagaje de vivencias, hábitos, costumbres; en resumen, todo lo que forma parte de la historia personal del alumnado.