

UNIDAD PEDAGÓGICA

EDUCACIÓN PRIMARIA

GUÍA DE LECTURA

Ambiente natural y tecnológico

Fascículos 1, 5 y 9



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

**SUBSECRETARÍA DE PROMOCIÓN DE
IGUALDAD Y CALIDAD EDUCATIVA**

En el marco de la implementación de la Unidad Pedagógica en la provincia de Córdoba y poniendo énfasis en la **alfabetización inicial**, en la **trayectorias escolares** y en la prioridad pedagógica de **Mejora en los aprendizajes de Lengua, Matemática y Ciencias**, se presenta la siguiente guía de lectura, con el objetivo de acompañar un recorrido posible en torno a **“Enseñar para aprender sobre el ambiente natural y tecnológico”** a partir de los aportes que se ofrecen en **los fascículos 1, 5 y 9**, de la Colección *Unidad Pedagógica*.

A continuación, los links a los fascículos correspondientes:

- ❖ Fascículo 1: *LA UNIDAD PEDAGÓGICA: Cómo posibilitar las trayectorias escolares y los aprendizajes de los niños*, disponible en: <http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPECCBA/publicaciones/UnidadPedagogica/Unidad%20pedagogica%20Fasciculo%201.pdf>
- ❖ Fascículo 5: *LA UNIDAD PEDAGÓGICA: Abriendo ventanas para interpretar el ambiente natural y tecnológico*, disponible en: <http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPECCBA/publicaciones/UnidadPedagogica/Unidad%20Pedag.pdf>
- ❖ Fascículo 9: *LA UNIDAD PEDAGÓGICA: Enseñar para aprender sobre el ambiente natural y tecnológico: La intervención pedagógica del docente y la evaluación*, disponible en: <http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPECCBA/publicaciones/UnidadPedagogica/UP%20Cs%20Nat%20y%20Tecno%202014.pdf>

Alfabetización inicial

- ❖ Para iniciar el recorrido les proponemos detenernos en el siguiente párrafo del fascículo 5 de la Colección *Unidad Pedagógica*:

Dado que la alfabetización inicial comprende un conjunto de saberes vinculados con una diversidad de lenguajes (matemático, tecnológico, científico, artístico, corporal), uno de los desafíos de las nuevas alfabetizaciones es cómo enseñar Ciencias Naturales y Tecnología para lograr más y mejores aprendizajes, en particular en los primeros años de escolaridad. La alfabetización científica y tecnológica constituye un proceso de construcción cognitivo y creativo, asociado directamente a las otras alfabetizaciones (p. 2).

La reflexión en torno a este párrafo nos habilita a preguntarnos:

¿Cómo son las prácticas de alfabetización inicial en nuestra escuela? ¿Qué implica la alfabetización inicial en Ciencias Naturales y Tecnología? y ¿qué acontece en nuestra institución?

Para iniciar el análisis les proponemos leer:

- ✓ **Condiciones necesarias para posibilitar la Unidad pedagógica** del *Fascículo 1* (p. 6).
- ✓ **Alfabetizar científica y tecnológicamente ¿a qué nos referimos?** del *Fascículo 5* (pp. 2-4).
- ❖ A lo largo de este recorrido, el objetivo es poder considerar las condiciones institucionales, pedagógicas y didácticas que posibilitan la apropiación por parte de los estudiantes de aprendizajes vinculados a las Ciencias Naturales y la Tecnología. Existen dos aspectos en este sentido que resultan importantes de analizar a la luz del enfoque que se propone y de las prácticas cotidianas:

-“En el Primer Ciclo de la Educación Primaria, la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Tecnología se aborda desde un espacio curricular que las integra.”

-“La enseñanza de Ciencias Naturales y Tecnología a niños debería tratar de superar la tradición de priorizar en los niveles educativos más bajos los contenidos vinculados con el eje “El mundo de los seres vivos.”

Les proponemos la siguiente lectura:

- ✓ **La enseñanza de *Ciencias Naturales y Tecnología* en el Primer Ciclo de la Educación Primaria: algunos aspectos centrales** del *Fascículo 5* (pp. 5 - 6).

Creación de un ambiente alfabetizador

Las situaciones de enseñanza

La construcción de los saberes sobre el ambiente natural y tecnológico adquiere significado en el ámbito escolar a partir de situaciones de enseñanza deliberadas y contextualizadas, que posibiliten la interacción intencional del sujeto con el medio y con otros, fomentando ver “más allá” de lo que nos rodea (Fascículo 9, p. 5).

Para avanzar en una reflexión en torno a las situaciones de enseñanza, les proponemos las siguientes preguntas como posibles disparadoras del análisis y la lectura de algunos fragmentos de los fascículos involucrados en esta guía:

Desde la enseñanza de las Ciencias Naturales y Tecnología en la Unidad Pedagógica:

¿Qué propósitos tienen las situaciones de enseñanza que se planifican y desarrollan en nuestra escuela? ¿Qué decisiones tomamos/deben tomarse al momento de diseñar situaciones de enseñanza? ¿Qué recortes de la realidad

estamos seleccionando/se deberían seleccionar de manera que sean significativos?

- ✓ **La enseñanza de *Ciencias Naturales y Tecnología* en el Primer Ciclo de la Educación Primaria: algunos aspectos centrales**, del fascículo 5 (pp. 9 - 10).
- ✓ **Acerca de las intervenciones docentes para abordar y promover los aprendizajes vinculados con el ambiente natural y tecnológico en la Unidad Pedagógica**, del fascículo 5 (pp. 5 - 6).
- ✓ **Planificando la enseñanza**, del fascículo 5 (p. 25).

Las intervenciones docentes

En el fascículo 1 se señala:

La unidad pedagógica es una “construcción” en el sentido que debe ser pensada y hecha. Y por ello necesita de la reflexión y la participación de la totalidad de los actores del sistema. Debe permitirnos pensar los procesos propios de todos los niños/as, pero a su vez el singular de cada uno de ellos. Requiere poner en juego los procesos de revisión de las prácticas de intervención pedagógica de cada docente y las decisiones y responsabilidades de cada institución escolar (p.4).

Esa revisión de las prácticas de intervención pedagógica puede realizarse a la luz de lo expresado en el fascículo 9, que se refiere especialmente a las intervenciones desde la especificidad de las Ciencias Naturales y las Tecnologías:

Dado que aprender en la escuela sobre el entorno natural y artificial es un proceso que se desarrolla en el tiempo y que requiere de esfuerzo, pues muchas veces se contraponen al sentido común, es necesario acompañar a los niños con intervenciones docentes planificadas que les ofrezcan situaciones que los desafíen e inviten a involucrarse de diversas maneras y en distintos momentos (Fascículo 9, p. 5).

¿Cuáles son las condiciones pedagógico-didácticas que posibilitan la alfabetización inicial en Ciencias Naturales y Tecnología? ¿A través de qué intervenciones docentes puede lograrse?

En el fascículo 9 se hace hincapié en las intervenciones didácticas y se pone el foco en el desarrollo de las capacidades fundamentales. Se señalan intervenciones para...

- ✓ **...propiciar el intercambio de los conocimientos que ya poseen los niños u otros nuevos que construyan sobre el ambiente natural y/o tecnológico** (pp. 8 -13).
- ✓ **...enseñar la observación, la exploración y avanzar hacia la experimentación sobre aspectos del ambiente natural y tecnológico** (pp. 14 -17).

- ✓ ...enseñar a buscar e interpretar información sobre el ambiente natural y tecnológico para abordar situaciones problemáticas (p.18).
- ✓ ...orientar y organizar el trabajo sobre el ambiente natural y tecnológico (p.19).
- ✓ ...dar direccionalidad respecto del contenido que se aborda sobre el ambiente natural y tecnológico (pp. 20 -21).
- ✓ ...para leer y escribir sobre el ambiente natural y tecnológico (pp.28-27).

A manera de síntesis, en el fascículo 9 se incluyen recuadros (pp. 27-28) con algunos aspectos claves y ejemplos acordes:

Como síntesis, para abordar los contenidos asociados a los aprendizajes presentes en el Diseño curricular en Ciencias Naturales y Tecnología, los maestros podrán, por ejemplo...

- Determinar la secuencia de actividades: inicio, desarrollo y cierre.
- Seleccionar los materiales a utilizar, analizando sus potencialidades y limitaciones así como diseñar su mediación. Por ejemplo, debe tenerse presente que los textos informativos de los manuales muchas veces son síntesis de otros e involucran gran cantidad de información en párrafos muy acotados, lo que dificulta su comprensión.
- Intervenir durante todo el proceso. Por ejemplo, guiar la tarea en diferentes momentos, con expresiones tales como: *Ahora continuamos con...*, *Seguimos con...*
- Explicitar el sentido de lo que se va a hacer. Por ejemplo: *En las siguientes actividades vamos a revisar las características de los materiales...*, *Ahora tenemos que determinar cuál de los siguientes procesos es...*
- Generar un clima de confianza considerando que todos pueden aprender y que cada uno de sus aportes son útiles, con expresiones tales como: *Todos pueden aportar*, *Qué interesante lo que comenta...*
- Proponer cuestionamientos e incentivar a que se realicen otros.
- Promover la comparación entre respuestas, objetos, situaciones, etc. Por ejemplo: *Este objeto se parece a...*, *¿A que nos hace acordar?*
- Solicitar argumentos y explicaciones, tanto ante las respuestas correctas como ante las que no lo son: Por ejemplo: *¿Cómo te diste cuenta?*, *¿En qué te fijaste...?* *¿Cómo se explica...?*
- Intervenir para "poner en duda" las acciones y respuestas de los niños. Por ejemplo: *¿Estás seguro?* *¿Qué piensan los demás sobre el aporte de Silvia?*
- Instar a los niños a "seguir pensando" para que logren explicaciones cada vez más apropiadas. Por ejemplo: *¿y qué más podemos agregar a partir de lo que leímos?*
- Presentar "pistas" y alternativas tales como: *¿Y si recordamos lo que hicimos ayer? Podríamos consultar a...*
- Ofrecer información adecuada y pertinente.
- Proponer que dibujen, hagan maquetas, tablas, diagramas, escriban relatos, realicen descripciones, etc.
- Mostrar ejemplos.
- Evaluar el proceso y los logros.
- entre otros.

Ejemplos de intervenciones posibles	
Intervención del maestro	Intervención del niño
Motiva, plantea una situación problemática, invita a exponer las ideas previas y experiencias relacionadas.	Saca a la luz sus ideas sobre la situación. Busca vincular la situación con su experiencia.
Hace preguntas.	Demuestra interés contestando o sumando otras preguntas Escucha los aportes de sus compañeros.
Organiza los aportes.	Espera su turno. Escucha.
Crea desequilibrio o duda.	Hace preguntas, incluye aportes.
Asesora.	Identifica problemas por resolver, decisiones, conflictos por resolver.
Hace nuevas preguntas e indaga.	Propone anticipaciones y hace predicciones, discute con otros sus ideas Reflexiona y autoevalúa.
Modela cuando es necesario.	Explora los materiales y recursos. Copia.
Provee recursos.	Los analiza. Construye modelos (físicos y mentales).
Propone situaciones de lectura y escritura.	Lee en forma individual, en parejas o colectiva, dicta, copia, registra con dibujos, completa tablas o diagramas.
...	...

- ❖ Para continuar el recorrido de lectura, les proponemos reflexionar sobre qué intervenciones propician el desarrollo de la capacidad oralidad, lectura y escritura en Ciencias Naturales y Tecnología en la Unidad Pedagógica. Es decir, poner el eje en **algunos ejemplos de intervenciones** presentados en los fascículos 5 y 9 **en torno a “hablar, leer y escribir sobre el ambiente natural y tecnológico”**:

En los fascículos:

- ✓ se incluyen ejemplos de cómo el docente puede intervenir planteando diversos propósitos de lectura: “leer para confeccionar tablas a partir de catálogos de herramientas”, “leer textos informativos para elaborar fichas de trabajo”, entre otros. Fascículo 5 (pp.15- 16).
- ✓ Se presentan posibles materiales de lectura y algunas intervenciones para el momento anterior a la misma:

Para facilitar la apropiación progresiva del vocabulario científico y tecnológico escolar se pueden proponer... lectura de textos simples para introducir un tema, ampliar información, cotejarla con la que se posee hasta ese momento (el docente realiza la selección); comunicación de los criterios usados para realizar clasificaciones o experiencias, a través de palabras y dibujos (por ejemplo, a través de la elaboración de carteles)... (Fascículo 5, p. 16).

Por ejemplo, al proponer el trabajo con una receta para la elaboración de un sandwich de miga, como proceso tecnológico, es necesario abordar el texto de manera conjunta con la guía del docente. La lectura estará orientada al orden en que se deben realizar los pasos (operaciones), diferenciar insumos (materiales y/o energía) y producto final, identificar cuáles serán las herramientas o instrumentos de trabajo. También poder determinar que las operaciones son ordenadas, algunas pueden ser simultáneas, encontrar que pueden realizarse otros productos con las mismas herramientas, etc.

En el blog "Panadería y pastelería paso a paso" se puede encontrar un texto instructivo –con fotos– para la elaboración de los sandwiches de miga, que puede servir de modelo.



Fascículo 9 (pp. 22- 23)

- ✓ Referido a la oralidad, se propone leer: **La comunicación en el aula de Ciencias Naturales y Tecnología: hablar, leer y escribir...** del fascículo 5 (p. 17).

Por ejemplo: Los niños, al abordar la temática "herramientas para transformar diversos materiales", pueden:

- completar tablas a partir de información que pueden haber obtenido en una visita a una ferretería o en catálogos.

Herramienta	Forma	Sirve para...
-------------	-------	---------------

- pueden utilizar fichas de trabajo para recuperar el contenido de textos informativos.

- ✓ En cuanto a la lectura:

Para la lectura de un texto de Ciencias Naturales y/o Tecnología en la Unidad Pedagógica, es conveniente **que el mismo se aborde junto** al docente para que se vinculen las ideas que se proponen al conocimiento previo que se posee. Al respecto, son los maestros quienes **guían a través de pistas su lectura** con orientaciones como leer el título y preguntar a todos *¿De qué tratará lo que vamos a leer? ¿A que les recuerda esto? ¿Qué saben sobre lo que les leí?*

- ✓ Referido a la escritura, se propone leer: **La comunicación en el aula de Ciencias Naturales y Tecnología: hablar, leer y escribir...** del fascículo 5 (pp. 18-19) e **Intervenciones para leer y escribir sobre el ambiente natural y tecnológico** (pp.24 -25).

Avanzar en la apropiación de aprendizajes y contenidos en el marco de la Unidad Pedagógica

En el Fascículo 1 se señala:

La Unidad pedagógica está pensada para mejorar la calidad de los aprendizajes y requiere un trabajo conjunto y articulado entre los niveles Inicial y Primario. Contempla la complejidad en el tratamiento de los aprendizajes a enseñar, su selección, organización, secuenciación y complejización (p.5).

En este sentido y en referencia a las Ciencias Naturales y Tecnología, en el fascículo 5 se puede leer:

El proceso de alfabetización científica y tecnológica escolar plantea una necesaria articulación entre los diferentes Niveles y Ciclos en diversos aspectos –enfoques, secuenciación de contenidos, etc.-, puesto que debe desarrollarse de un modo continuo, que contemple la trayectoria escolar de los niños, avanzando siempre sobre la base de lo aprendido con anterioridad, favoreciendo el enriquecimiento de los aprendizajes de todos en la diversidad (p 7).

Podemos indagar sobre ¿Cómo ampliar o profundizar el proceso de alfabetización científica tecnológica que se comenzó en el Nivel Inicial?

En el fascículo 5 se presentan ejemplos con el objeto de repensar instancias de diagnóstico:

- ✓ **La enseñanza de las Ciencias Naturales y Tecnología en el Primer Ciclo de la Educación Primaria: algunos aspectos centrales**, del fascículo 5 (p. 7).
- ✓ **Recuperando los aprendizajes de Ciencias Naturales construidos en la Educación Inicial**, del fascículo 5 (pp. 11-12).

...En la Educación Primaria esto se retoma a partir de un recorte que ya contempla las especificidades de las interrelaciones entre lo natural y lo tecnológico, a través de la profundización del estudio de lo común y diverso de ciertos componentes: los seres vivos, los objetos, los fenómenos y procesos de la naturaleza o de lo realizado por el hombre de manera más sistemática, y se fomenta el desarrollo progresivo del pensamiento científico y tecnológico, promoviendo el conocimiento y afianzamiento de hábitos para el cuidado de la salud y del entorno. Es importante tener presente que se debe tender a que los niños, paulatinamente, superen la percepción del entorno predominantemente holística que poseen en el Nivel Inicial, para avanzar hacia una sistémica, en donde se reconocen las partes y su vinculaciones en el todo (Fascículo 5, p. 11).

Esta última cita nos enfrenta al enfoque de la enseñanza de las Ciencias Naturales y Tecnología y a qué aprendizajes se espera que un estudiante que finaliza 2do grado haya apropiado. En este sentido, tanto en el fascículo 5 como en el 9 se presentan

ejemplos de planificaciones en las que se evidencia una posible selección y organización de aprendizajes y contenidos a lo largo del primer y segundo grado de la Unidad Pedagógica.

- ✓ Del Fascículo 5: **Planificando la enseñanza** (pp.21-24).
- ✓ Del Fascículo 9: **Una propuesta de enseñanza de Ciencias Naturales y Tecnología como ejemplo para abordar en el marco de la Unidad Pedagógica** (pp. 44-46).

EVALUACIÓN en el marco de la Unidad Pedagógica

En este último apartado recuperaremos de los fascículos aspectos vinculados con la evaluación en el marco de la Unidad Pedagógica:

La evaluación debe estar íntimamente relacionada con los fundamentos de la Unidad Pedagógica: los aprendizajes y las trayectorias. Eso es diferente de y mucho más que sólo “pasar de grado”. Por ello, es necesario poner el eje en las evaluaciones, en plural, porque implica tener en cuenta a los diversos actores, a los diversos procesos, a los diversos momentos y propósitos (Fascículo 5, p.7).

La cita anterior nos permite señalar características de la evaluación en la Unidad Pedagógica. Para profundizar en este sentido, es posible leer:

- ✓ **Aportes para la evaluación en la Unidad Pedagógica**, del Fascículo 1 (pp.8-10).

Recuperando algunos interrogantes ya planteados en esta guía pero haciendo en este momento foco en la evaluación, es válido volver a preguntarnos: **¿Qué aprendizajes pretendemos que los niños alcancen en la Unidad Pedagógica?** O –como el fascículo 9 nos plantea–: **¿Qué debería poder demostrar un estudiante que alcanzó los aprendizajes de Ciencias Naturales y Tecnología que se pretenden en el desarrollo de la Unidad Pedagógica?**

- ✓ **“La evaluación como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales y la Tecnología en la Unidad Pedagógica”**, del fascículo 9 (pp. 30-31)

En el Fascículo 9, en el apartado **“La evaluación como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales y la Tecnología en la Unidad Pedagógica”**, los invitamos a leer sobre los siguientes aspectos para ampliar consideraciones en torno a la evaluación:

- ✓ Sobre los **instrumentos de evaluación**, pp. 31-32, 34-35 y 38-41.
- ✓ Sobre **la autoevaluación y la coevaluación**, pp. 32-33.
- ✓ Sobre los **criterios de evaluación**, pp. 35-37.

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE PROMOCIÓN DE IGUALDAD Y CALIDAD EDUCATIVA

Producción de la Guía de Lectura:

Natalia González

Diseño Gráfico:

Fabio Viale

Laura González Gadea



Esta publicación está disponible en acceso abierto bajo la

[LicenciaCreativeCommons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Al utilizar el contenido de la presente publicación, los usuarios podrán reproducir total o parcialmente lo aquí publicado, siempre y cuando no sea alterado, se asignen los créditos correspondientes y no sea utilizado con fines comerciales.

Las publicaciones de la Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa (Secretaría de Educación, Ministerio de Educación, Gobierno de la Provincia de Córdoba) se encuentran disponibles en [http www.igualdadycalidadcba.gov.ar](http://www.igualdadycalidadcba.gov.ar)



AUTORIDADES

Gobernador de la Provincia de Córdoba

Cr. Juan Schiaretti

Vicegobernador de la Provincia de Córdoba

Ab. Martín Llaryora

Ministro de Educación de la Provincia de Córdoba

Prof. Walter Mario Grahovac

Secretaría de Educación

Prof. Delia María Provinciali

Subsecretario de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa

Dr. Horacio Ademar Ferreyra

Directora General de Educación Inicial

Lic. Edith Teresa Flores

Directora General de Educación Primaria

Lic. Stella Maris Adrover

Director General de Educación Secundaria

Prof. Víctor Gómez

Director General de Educación Técnica y Formación Profesional

Ing. Domingo Horacio Aringoli

Director General de Educación Superior

Mgter. Santiago Amadeo Lucero

Director General de Institutos Privados de Enseñanza

Mgter. Hugo Ramón Zanet

Director General de Educación de Jóvenes y Adultos

Prof. Carlos Omar Brene

Directora General de Educación Especial y Hospitalaria

Lic. Alicia Beatriz Bonetto

Director General de Planeamiento, Información y Evaluación Educativa

Lic. Nicolás De Mori

**ENTRE
TODOS**



Gobierno de la Provincia de
CÓRDOBA

**Ministerio de
EDUCACION**

SPI y CE

**Secretaría de Educación
Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa**