



Rawson, 4 de octubre de 2019

## CIRCULAR TÉCNICA N° 1/19

### “Sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Escuela Primaria”

*“En el mundo actual, las personas necesitan poseer ciertas **habilidades científicas**, necesarias para estar informadas y ser capaces de apropiarse de saberes de las diferentes disciplinas de las Ciencias Naturales para comprender mejor la realidad. También deben ser críticas, es decir, capaces de interpretar y sostener opiniones personales fundamentadas sobre cuestiones o problemáticas referidas a su vida y su entorno; poder originar respuestas alternativas adecuadas, tomar decisiones y estar en condiciones de generar propuestas inteligentes y transformadoras de la realidad.”*  
Ministerio de Educación. Provincia del Chubut. 2014 Diseño Curricular Ciencias Naturales

Esta Circular Técnica es un aporte para compartir estrategias, sugerencias de intervenciones didácticas y recursos con el fin de favorecer la alfabetización científica. Esperamos que los mismos sean de utilidad para el trabajo diario, habilitando la adecuación correspondiente a los diferentes contextos y realidades desde una escuela accesible para todos, respetando, valorando y atendiendo las diferencias, considerando los límites y leyéndolos desde la positividad.

La enseñanza de las Ciencias en la Educación Primaria se orienta, a las siguientes intencionalidades formativas mencionadas en el Marco General del Diseño Curricular Jurisdiccional<sup>1</sup>:

- Propiciar actitudes de compromiso, respeto y cuidado del ambiente, para la preservación de la vida de todos los seres que habitan el planeta.
- Propiciar el acceso a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para su uso, mediante la reflexión crítica de los discursos mediáticos.

El propósito de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela según las Recomendaciones Didácticas para la enseñanza Primaria de las Ciencias Naturales del Operativo Aprender 2017<sup>2</sup>, y en palabras de Mateu (2005), es favorecer la alfabetización científica de los ciudadanos desde la escolaridad temprana, procurando que los estudiantes comprendan conceptos, practiquen procedimientos y desarrollen actitudes que les permitan participar de una cultura analítica y crítica ante la información emergente; reconociéndoles el derecho a acceder a una cultura científica, como sujetos sociales plenos, en su presente cotidiano.

#### Capacidades

Los aprendizajes se consolidan sólo en la medida que las propuestas de enseñanza, se sostengan en el tiempo. Los “continuos de aprendizaje” entrecruzan: los Núcleos de Aprendizaje Prioritarios NAP; las seis capacidades del Marco de Organización de los Aprendizajes MOA: trabajo con otros, resolución de problemas, pensamiento crítico, compromiso y responsabilidad, aprender a aprender, competencias digitales y los Indicadores de Progresión de Aprendizajes IPA en relación con el desarrollo de capacidades.

Algunas de las capacidades que las personas necesitan para permanecer vinculados con la naturaleza y actuar, según el Diseño Curricular de la Educación Permanente de Jóvenes y Adultos EPJA, son:

<sup>1</sup>MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Provincia del Chubut. *Diseño Curricular Educación Primaria Ciencias Naturales*. Rawson 2014

<sup>2</sup>MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Presidencia de la Nación. *Recomendaciones Didácticas para la enseñanza Primaria de las Ciencias Naturales*. Operativo APRENDER 2017 págs. 14, 17 y 18



-Para los estudiantes: Emplear estrategias cognitivas y metacognitivas que posibiliten la construcción de conocimientos para analizar, comprender e intervenir en el entorno natural en el que está inserto.

-Para los docentes: Ser mediador/a en los aprendizajes, generando una comunicación basada en el diálogo a través del intercambio protagónico de todos quienes participan en la construcción de conocimiento, en un marco ético y democrático.

### **Alfabetización científica**

Para lograr el cumplimiento de estas intencionalidades formativas, es necesario considerar el propósito de la enseñanza de la alfabetización científica. La escuela primaria es fundamental para sentar las bases de la misma, iniciando y promoviendo el pensamiento científico. Para lograrlo es necesario que los estudiantes desarrollen, no solo conocimiento de conceptos, sino también competencias relacionadas con el modo de hacer y pensar de la ciencia. Ello les permitirá incorporar las dimensiones de las ciencias naturales, como producto y como proceso para lograr la comprensión de las bases del mundo natural y el desarrollo de competencias de pensamiento científico.

Son múltiples los medios a través de los cuales podemos informarnos sobre los conocimientos y los nuevos aportes que hace la ciencia día a día, pero informarse no implica comprender. Por ello el Diseño Curricular de la Educación Primaria para Jóvenes y Adultos EPJA expresa que la enseñanza de la ciencia, debe orientarse fundamentalmente a la construcción de un modo de analizar y explicar la realidad.

En el proceso de adquisición de la alfabetización científica se promueve el planteo de preguntas y anticipaciones, la realización de observaciones y exploraciones sistemáticas, la contrastación de las propias explicaciones con las de los otros, la comunicación de los aprendizajes logrados, y la aproximación a las propuestas por los modelos científicos. Ello pondrá en juego una dinámica de habilidades cognitivas y manipulativas, actitudes, valores y conceptos, modelos e ideas acerca de los fenómenos naturales y la manera de indagar sobre los mismos<sup>3</sup>.

### **Habilidades científicas**

En el Diseño Curricular Jurisdiccional de Ciencias Naturales, se enumeran las siguientes habilidades científicas, entre otras:

- Utilizar conceptos científicos e integrar valores y saberes para adoptar decisiones responsables en la vida corriente.
- Comprender que la sociedad ejerce un control sobre las ciencias y las tecnologías, y asimismo que las ciencias y las tecnologías imprimen su sello a la sociedad.
- Comprender que la producción de saberes científicos depende a la vez de procesos de investigación y de conceptos teóricos.
- Saber reconocer la diferencia entre resultados científicos y opiniones personales.
- Reconocer el origen de la Ciencia y comprender que el saber científico es provisorio y sujeto al cambio según el grado de acumulación de los resultados.
- Conocer las fuentes válidas de información científica y tecnológica y recurrir a ellas cuando hay que tomar decisiones.

### **Modelos de enseñanza**

Las intervenciones didácticas que favorecen la alfabetización científica son diversas y superadoras del modelo de enseñanza tradicional transmisor de las Ciencias Naturales, que sólo apela a la reproducción memorística de hechos y

<sup>3</sup>MINISTERIO DE EDUCACIÓN. *Núcleos de Aprendizaje Prioritarios*. 2004



conceptos; o del modelo por descubrimiento espontáneo en el cual el estudiante en interacción directa con la realidad, en condiciones producidas por el docente, es generador del conocimiento sin ayuda.

La **enseñanza por indagación**, por el contrario, es “un modelo de enseñanza que propone que los estudiantes recorran, guiados de cerca por el docente, el camino de construir conceptos y estrategias de pensamiento científico a partir de la exploración sistemática de fenómenos naturales, el trabajo con problemas, el análisis crítico de experiencias históricas y de otras fuentes de información, así como la confrontación de puntos de vista y la argumentación basada en evidencias en analogía con el hacer científico.”<sup>4</sup>

Este modelo de enseñanza implica que el aprendizaje de conceptos científicos esté enmarcado en situaciones de enseñanza, en las que los estudiantes tengan oportunidades de desarrollar ciertas competencias e ideas relacionadas con el proceso de apropiarse del conocimiento científico.

La enseñanza basada en la indagación, según el Diseño Curricular Jurisdiccional de Primaria, permite a los estudiantes:

- Observar los fenómenos
- Formular explicaciones basadas en las observaciones
- Evaluar las explicaciones
- Comunicar y justificar sus explicaciones
- Construir sus propios aprendizajes
- Practicar la observación como una forma de favorecer el aprendizaje
- Formular y responder preguntas
- Desarrollar habilidades expositivas
- Confrontar y argumentar sobre sus observaciones
- Debatir, discutir, y respetar las opiniones de otros
- Reconocer al maestro como una guía permanente
- Acercarse a una modalidad de trabajo propia de la actividad científica.

### **Rol del docente en el modelo de enseñanza por indagación**

El enfoque por indagación se suele llamar “indagación guiada”. El docente se constituye en un facilitador del aprendizaje de los estudiantes, un guía. En la indagación guiada, el docente acompaña de cerca cada una de las etapas de las exploraciones que ellos realizan.

El rol del docente acorde a este modelo supone según Veglia, Silvia<sup>5</sup>:

- Conocer la estructura conceptual de la asignatura que enseña, como así también los metaconceptos que permiten una mirada más general y los conceptos “puente” que permiten establecer relaciones con otras áreas.
- Indagar e interpretar las preconcepciones de los alumnos para poder orientarlos en sus aprendizajes
- Considerar el carácter histórico y social de la ciencia
- Promover el aprendizaje de procedimientos y actitudes científicas
- Formular preguntas y plantear problemas relevantes
- Ayudar en la construcción de ideas básicas a modo de hipótesis de progresión
- Diseñar secuencias de actividades que favorezcan la apropiación del conocimiento por parte de los estudiantes.

<sup>4</sup> FURMAN, PODESTÁ. *La aventura de enseñar Ciencias Naturales* Ed. Aique. 2010

<sup>5</sup>VEGLIA. *Ciencias Naturales y aprendizaje significativo*. Novedades Educativas. 2007 Pág. 30, 31



### **Prácticas de la enseñanza por indagación<sup>6</sup>**

El enfoque de la enseñanza por indagación incluye las siguientes prácticas básicas de indagación (NAEYC, 2001):

- Proponer preguntas sobre objetos y situaciones que los rodean.
- Explorar materiales, objetos y situaciones, actuar sobre ellos y observar qué sucede.
- Hacer observaciones cuidadosas de objetos, organismos y situaciones usando todos sus sentidos.
- Describir, comparar, clasificar y ordenar en función de características y propiedades observables
  - Usar una variedad de herramientas simples para extender sus observaciones (lupas, instrumentos de medición sencillos).
- Participar en investigaciones sencillas, que incluyan la posibilidad de formular predicciones, recolectar e interpretar datos, reconocer patrones simples y elaborar conclusiones.
- Registrar sus observaciones, explicaciones e ideas por medio de múltiples formas de representación.
- Trabajar de manera colaborativa con otros, discutir y compartir ideas, y escuchar nuevas perspectivas.
  - Elaborar conclusiones en base al análisis de los registros y observaciones

En este modelo de enseñanza algunos de los supuestos didácticos que orientan la toma de decisiones en torno al currículo y que se concretan en secuencias organizadas de actividades de aprendizaje son:

- Una concepción constructivista del aprendizaje
- Una metodología activa centrada en el alumno
- Una actitud indagadora de la realidad
- La importancia de usar didácticamente las ideas de los alumnos
- La revalorización de la creatividad y la autonomía en la construcción del conocimiento
- La necesidad de enfatizar los procesos comunicativos en el aula

### **Estrategias y recomendaciones didácticas para el desarrollo de la oralidad, la lectura comprensiva y la escritura en ciencias**

Como bien lo expresan Navarro y Revel Chion, (2013), "pensamiento y lenguaje están tan estrechamente relacionados que son interdependientes: el lenguaje posibilita construir modelos teóricos y éstos ayudan a establecer un lenguaje más adecuado."

Para el desarrollo de competencias comunicacionales y para el desarrollo de competencias relacionadas con las metodologías inherentes al quehacer científico en el informe APRENDER 2017, consta que hacer ciencia implica: analizar, observar, razonar, argumentar de una forma determinada. Pero también supone hablar y escribir de una forma determinada que permita la representación de modelos y la comunicación y socialización de los mismos. Enseñar ciencias es entonces, y quizás por sobre todo, enseñar a hablar ciencia. Hablar ciencia no significa simplemente hablar acerca de la ciencia; significa **hacer ciencia a través del lenguaje "observar, describir, comparar, clasificar, analizar, discutir, hipotetizar, teorizar, cuestionar, desafiar, argumentar, diseñar experimentos, seguir procedimientos, juzgar, evaluar, decidir, concluir, generalizar, informar**

<sup>6</sup> FURMAN, Melina. *Educar mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia* XI Foro Latinoamericano de Educación. La construcción del pensamiento científico y tecnológico en los niños de 3 a 8 años. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Fundación Santillana. 2016



**(escribir, leer) y enseñar en y a través del lenguaje de la ciencia” (Lemke ,1997. P. 17.)**

Para el desarrollo de competencias comunicacionales se destacan las actividades de lectura, de escritura y de comunicación oral<sup>7</sup>

#### Actividades de comunicación oral

Son aquellas que permiten desarrollar las competencias de comunicación oral, por lo tanto es necesario que los estudiantes participen en debates argumentativos, puestas en común, entrevisten a especialistas, etc.

La enseñanza del “método científico” como forma única, garante de conocimientos acabados e infalibles fue característica de la enseñanza escolar de las Ciencias Naturales durante un largo periodo. Hoy en día y reconociendo la naturaleza humana, creativa, diversa y provisional del conocimiento científico, se entiende que el saber científico es una construcción que emerge de un conjunto de metodologías y se nutre de la imaginación y la capacidad creadora.

Si bien la escuela no enseña a hacer ciencia erudita sino ciencia escolar, es posible trabajar en las aulas las formas de pensar y de hacer características de las disciplinas científicas. Contrariamente a lo que se pueda pensar, no es requisito poseer sofisticadas instalaciones o materiales de laboratorio: el primer paso puede ser tan solo plantear una buena pregunta. En palabras de Marquez Bargalló y Roca Tort (2005, P.63), “La capacidad de plantearse preguntas ha sido y es uno de los principales desencadenantes de los aportes científicos relevantes. De la misma manera que las preguntas son fundamentales en el desarrollo científico, también lo son en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias. No se puede pretender que los alumnos entren en la cultura científica sin enseñarles a plantearse problemas, a hacerse preguntas y, sobre todo, a distinguir cuáles son las interesantes” e investigables.

Para incorporar de forma gradual esta estrategia en el aula, se pueden emplear distintos tipos de actividades:

- El análisis de experimentos históricos relevantes
- El planteo de experiencias en contextos problematizadores cotidianos, que den respuesta a interrogantes genuinos de los estudiantes
- La formulación de diseños experimentales y la anticipación de resultados

#### Actividades de lectura

La lectura tiene un propósito, una intencionalidad que es necesario compartir con los estudiantes. Es indispensable haber pre-establecido los objetivos de aprendizaje que se espera alcanzar y explicitar el propósito lector a través de consignas de trabajo claras y precisas.

La lectura en Ciencias Naturales no debería reducirse al trabajo con el manual de texto, con textos expositivos y a la subsiguiente resolución de preguntas, en su mayoría literales. También puede proponerse la lectura de textos de revistas de divulgación científica, textos científicos, textos descriptivos, noticias periodísticas, etc.

Un texto puede contribuir a contrastar las concepciones de los estudiantes si se utiliza luego de una actividad en la que éstas se hayan explicitado mediante la indagación de los conocimientos previos, o permitir su explicitación si se utiliza al comienzo de una secuencia para presentar un contexto problematizador. Puede ser generador de un debate de opinión o argumentativo y puede ser un excelente instrumento de evaluación si permite la realización de inferencias o críticas.

<sup>7</sup> MINISTERIO DE EDUCACION. Presidencia de la Nación. *Recomendaciones Didácticas para la Enseñanza Primaria de las Ciencias Naturales del Operativo APRENDER 2017* págs. 14, 17 y 18



Para favorecer la lectura comprensiva es conveniente trabajar tanto la lectura comprensiva literal e inferencial, como la traducción de información de un formato a otro por ejemplo de un texto a un esquema, de una infografía a un texto, de una tabla a un texto, de un texto un cuadro, etc., además de hacer lectura y descripción de las imágenes y los paratextos que acompañan al texto.

#### Actividades de escritura

Explicar, describir y definir son acciones habituales en las actividades y en las evaluaciones y esto no se restringe al área de Ciencias Naturales. Se sugiere implementar estrategias de escritura progresiva que incluyan la realización de organizadores de ideas, plan de escritura, producción de borradores y de meta escritura, entre otras. Resulta importante recordar que el aprendizaje de las Ciencias Naturales involucra la adquisición de la terminología específica del área, que los estudiantes sean capaces de aplicar adecuadamente. Para favorecer las situaciones de enseñanza en relación con la escritura se propone:

- La reelaboración del contenido de un texto en: cuadros, esquemas de contenido, resúmenes, etc.
- La escritura de textos de ciencias: elaboración de hipótesis, de conclusiones, redacción de conceptos, descripciones, ideas y teorías, informes de actividades experimentales, etc.
- La comunicación de los aprendizajes logrados en: afiches, videos, láminas, infografías, presentaciones Power Point, etc.

#### **Orientaciones para la enseñanza**

Los aspectos del enfoque de la enseñanza de las Ciencias Naturales acorde al Diseño Curricular que apuntan al desarrollo de habilidades científicas son:

- La contextualización de la enseñanza
- El planteo de problemas didácticos significativos
- La realización de experiencias directas
- El abordaje de todos los ejes del área
- El uso de la tecnología
- La secuenciación de actividades
- La incorporación del juego
- Indagación de las ideas previas
- El intercambio oral
- La confrontación y argumentación de ideas
- Las puestas en común
- Realización de actividades experimentales
- El registro y análisis de datos
- La búsqueda y organización de la información
- La elaboración de conclusiones
- La selección de textos y videos adecuados
- La producción y comprensión de textos orales y escritos
- Comunicación de los aprendizajes logrados
- La propuesta de situaciones de enseñanza de:
  - debate e intercambio de conocimientos y puntos de vista
  - formulación de problemas, preguntas e hipótesis
  - búsqueda de información
  - observación y experimentación
  - lectura y escritura en ciencias
  - sistematización de conocimientos
- La enseñanza de los Modos de conocer de las Ciencias Naturales



Los Modos de conocer para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Primaria son:

#### **Modos de conocer para 1° ciclo de Primaria**

- Formulación de anticipaciones, hipótesis y preguntas.
- Comunicación oral, gráfica y escrita de la información obtenida.
- Búsqueda de información mediante la lectura de textos, la observación directa, la observación de imágenes y videos, la realización de entrevistas.
- Realización de exploraciones sistemáticas.
- El juego y la exploración articulados con sentido
- Observación y descripción de objetos.
- Observación sistemática utilizando diversos instrumentos (lupas, pinzas).
- Lectura e interpretación de la información sistematizada en cuadros, tablas, o dibujos.
- Construcción de instrumentos sencillos.
- Registro y organización de la información en cuadros de simple o de doble entrada, en fichas, a través de dibujos naturalistas con referencias.
- Organización de la información en folletos, en secuencias de imágenes acompañadas de producciones escritas.
- Sistematización de la información en fichas y cuadros.
- Uso del cuaderno agenda o cuaderno científico
- Análisis de la información sistematizada y comunicación de resultados.
- Producción de textos sencillos de tipo descriptivos.
- Producción de textos sencillos dictados al adulto
- Elaboración de conclusiones y generalizaciones.

#### **Modos de conocer para 2° ciclo**

- Formulación de anticipaciones, conjeturas y preguntas.
- Intercambio y argumentación de ideas.
- Participación en debates e intercambios.
- Formulación de explicaciones orales utilizando esquemas, modelizaciones y/o maquetas.
- Búsqueda de información mediante la lectura de textos y otras fuentes.
- Búsqueda de información mediante la lectura e interpretación de textos.
- Diseño, realización y/o análisis de situaciones experimentales.
- Realización de exploraciones y observaciones sistemáticas.
- Clasificación según criterios establecidos.
- Construcción de modelos o esquemas.
- Elaboración de instrumentos de registro de datos: cuadros, tablas comparativas, esquemas y dibujos.
- Diseño y construcción de instrumentos y herramientas.
- Análisis y organización de información en redes conceptuales y cuadros.
- Análisis y organización de información para comunicarla por escrito.
- Discusión e interpretación de resultados.
- Interpretación de modelizaciones.
- Interpretación de datos tabulados.
- Interpretación de imágenes y esquemas.
- Interpretación de representaciones de escalas de tiempo y mapas filogenéticos.
- Interpretación de textos de divulgación científica y artículos periodísticos de actualidad.
- Lectura e interpretación de tablas y gráficos comparativos de datos cuantitativos.
- Valoración de distancias utilizando magnitudes características.
- Valoración de tiempos y procesos utilizando magnitudes características.
- Elaboración de conclusiones y generalizaciones.
- Elaboración de informes escritos.
- Sistematización de la información para comunicarla a otros.

Aquellos ambientes que promueven la exploración, que animan a anticipar las consecuencias de una acción futura y a verificar los resultados, que brindan esfuerzos positivos, que propician la reformulación de las ideas mediante el planteo



de preguntas y problemas son facilitadores del aprendizaje y de los procesos de autorregulación

Ante lo expuesto y recuperando lo planteado en la **Circular Técnica N° 05/16 - D.G.E.P - M.E.** esperamos que la presente sea un insumo para favorecer las intervenciones didácticas docentes en el área de Ciencias Naturales y facilite la implementación de actividades experimentales que incluyan el uso del equipamiento de laboratorio y/o "Laboratorio Móvil" disponible en las escuelas.

## BIBLIOGRAFÍA

- DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA (2018) Documento de "Trayectorias Integradas Interniveles".
- FURMAN, Melina. (2016) *Educación mentes curiosas: La formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia.* Documento básico. XI Foro Latinoamericano de Educación La construcción del pensamiento científico y tecnológico en los niños de 3 a 8 años. 1° ed compendiada. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Fundación Santillana.
- FURMAN, Melina, PODESTÁ, María Eugenia G. T de. (2010) *La aventura de enseñar Ciencias Naturales* Buenos Aires. Editorial Aique.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES DE LA NACIÓN. MOA – Marco de Organización de los Aprendizajes. Aprendizaje 2030. Anexo Resolución CFE N° 330/17
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN PRESIDENCIA DE LA NACIÓN. (2017) *Recomendaciones Didácticas para la enseñanza de las Ciencias Naturales.* Primaria. Operativo APRENDER
- Ministerio de Educación Presidencia de la Nación. (2010) *Todos los mundos en la escuela Entre docentes de Escuelas Primaria Ciencias Naturales.* Buenos Aires
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. PROVINCIA DEL CHUBUT (2014) *Diseño Curricular Educación Primaria* Rawson
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. PROVINCIA DEL CHUBUT. (2015) *Diseño Curricular Educación Permanente para Jóvenes y Adultos. Nivel Primario.* Rawson
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Presidencia de la Nación. (2004) *Núcleos de Aprendizaje Prioritarios.* Buenos Aires..
- VEGLIA, Silvia. *Ciencias Naturales y aprendizaje significativo.* 1° Edición (2007).. Buenos Aires. Ediciones Novedades Educativas

## MATERIAL DIDÁCTICO PARA CIENCIAS NATURALES DE INTERNET

### Rescate de recursos didácticos para Ciencias Naturales

Recopilación de material didáctico del Ministerio de Educación de la Nación (2003/2015) con recursos (PDF, videos, actividades, etc.) en el siguiente link:

<http://rescatederecursos.blogspot.com.ar/search/label/ciencias%20naturales>

### Elementos de laboratorio

**Catálogo del Equipamiento, Fichas de trabajo y Videos Tutoriales** en el siguiente link:

<https://drive.google.com/drive/folders/0B18NdWFmORX8S19MNDdSeHcyaEE>

- a) Un catálogo de todos los materiales que contiene el equipamiento
- b) 7 videos tutoriales para el uso de algunos materiales de laboratorio:
  - Decantación.
  - Indicadores Químicos.
  - Cortado y Doblado.
  - Dinamómetro.
  - Ebullición.
  - Microscopio.





- Instructivo- Carrito.
- c) Un documento sobre el equipamiento, con **fichas de trabajo** que orientan el uso de algunos materiales de laboratorio

### **Secuencia de enseñanza: Termómetros**

<https://drive.google.com/drive/folders/OB18NdWFm0RX8OC16VmYzRktCTG8>

### **Videos: Zamba - Hágalo Usted Mismo (Experimentos caseros) / PakaPaka**

<http://rescatederecursos.blogspot.com/2016/07/zamba-hagalo-usted-mismo-experimentos.html>

### **Biblioteca científica**

#### **Colección: La ciencia, una forma de leer el mundo (PAC)**

[http://rescatederecursos.blogspot.com/2015/12/coleccion-la-ciencia-una-forma-de-leer\\_24.html](http://rescatederecursos.blogspot.com/2015/12/coleccion-la-ciencia-una-forma-de-leer_24.html)

### **Serie Piedra Libre Ciencias Naturales**

<https://www.educ.ar/recursos/118471/serie-piedra-libre?categoria=16538>

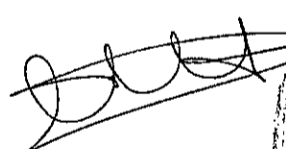
### **Material didáctico para docentes de Nivel Primario**

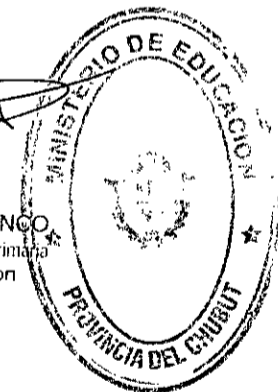
Cuadernillos con material del área de Ciencias Naturales con secuencias de enseñanza para docentes de todos los grados (de 1° a 6°), "que parte de la necesidad fundamental de acercar la cultura científica al aula incorporando los modos de conocer de las Ciencias Naturales como objetivos centrales de la enseñanza, de la mano de los saberes conceptuales"

<https://portaldelas escuelas.org/recursos/acompanar-al-docente/material-didactico-para-acompanar-a-los-docentes/>

### **Material didáctico para directivos**

[http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/programa\\_para\\_el\\_acompanamiento\\_y\\_la\\_mejora\\_escolar/materiales\\_de\\_trabajo/directores/ciencias\\_naturales.pdf](http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/programa_para_el_acompanamiento_y_la_mejora_escolar/materiales_de_trabajo/directores/ciencias_naturales.pdf)

  
Prof. PATRICIA B. FRANCO  
Directora Gral. de Educación Primaria  
Ministerio de Educación  
Rawson - Chubut



Dirección General de Educación Primaria  
**CIRCULAR N° 1 /19 - D.G.E.P - M.E.**