

PROYECTO DE ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA

en el marco del

PROGRAMA INTEGRAL PARA LA IGUALDAD EDUCATIVA



Área de Ciencias Naturales
Dirección de Gestión Curricular y Formación Docente
Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
República Argentina



UN PROYECTO CON TRES IDEAS FUERZA

Los principios

- *La ciencia es una forma de hablar sobre el mundo.*
- *La ciencia es una forma de pensar el mundo.*
- *La ciencia es una forma de interactuar con el mundo.*

Los padrinos científicos

- *Los ámbitos de producción de conocimiento científico y didáctico.*
 - Institutos de Formación Docente (IFD) y centros de investigación científica.

Diversas vías de acceso al conocimiento científico

- *Incluyen diversas perspectivas.*
 - Artísticas, históricas, tecnológicas, etc.

UNA ESTRUCTURA DE DOS DIMENSIONES

1ª

Promoción y divulgación de la Ciencia

Como un proceso de enculturación científica que se asienta en acciones de promoción, valoración y divulgación de la ciencia

- Acercamiento de la comunidad educativa a una ciencia más "amigable".



2ª

La ciencia en el aula

Como un proceso de construcción progresiva de las ideas y modelos básicos de la ciencia y las formas de trabajo de la actividad científica escolar, que potencie la curiosidad y el asombro

- Módulos didácticos, laboratorio portátil, padrinos científicos, tópicos desafío, equipos de docentes y formadores, etc.



Inclusión de la Argentina en programas internacionales de enseñanza de ciencias para niños

Acuerdos de cooperación internacional

- MECyT y la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Argentina,
- Academia Francesa de Ciencias, a través del Programa **La main à la pâte**,
- Academia Chilena de Ciencias, a través del Programa **ECBI**.

Acciones conjuntas con programas en marcha

- *Formación de equipos (docentes y referentes),*
- *Traducción y adaptación de módulos didácticos,*
- *Reuniones de intercambio de experiencias,*
- *Laboratorios de mejora, seguimiento y evaluación.*
- *Visitas a escuelas en otros países*



ESQUEMA DE TRABAJO

- **Acuerdo** entre el MECyT y el ME provincial para la inclusión del PAC en escuelas del PIIE.
- Conformación de un **Equipo Ampliado**, con especialistas del MECyT y del ME local.
- Selección y convocatoria a **docentes** de las escuelas seleccionadas para el PAC.
- Confección de un registro de **padrinos científicos**.
 - Convocatoria a **profesores** del área de ciencias naturales y práctica de la enseñanza, de Institutos de Formación Docente (IFD).
 - Convocatoria a la **comunidad científica local** (Universidades, CONICET, Institutos de Investigación Provinciales, etc.).
- Relevamiento de **materiales de laboratorio** en las escuelas.

ESQUEMA DE TRABAJO

(Continuación)

- **Seminarios PAC** para los profesores de los IFD seleccionados junto con los científicos.
- **Seminarios PAC** para maestras y maestros de cada ciclo de EGB, directivos y supervisores.
- **Trabajo en las aulas** de los módulos didácticos sobre temas científicos
 - (Parte de estos módulos han sido adaptados de los respectivos del Programa *La mano a la padre*), con el apoyo del Equipo Ampliado, docentes de IFD y científicos.
- **Acompañamiento a las escuelas** a través de visitas del Equipo Ampliado
 - Observaciones de clase, reuniones con docentes, padrinos científicos, etc.
- Elaboración y puesta en marcha de acciones de **divulgación científica** en las escuelas
 - Con el apoyo y colaboración de los padrinos científicos y el Equipo Ampliado.

Seminarios con profesores de IFD

- IFD de la provincia
- Profesores del área de ciencias naturales
- Profesores de práctica de la enseñanza
- Taller con módulos de ciencias
- Participación de los padrinos científicos



Seminarios con maestras y maestros, directivos y supervisores

- Talleres, conferencias, espectáculos didácticos, cine-debate.
- 3 días y medio, 8 horas por día.
- Maestros y maestras.
- Directivos y supervisores involucrados.



Seminarios con maestros y maestras, directivos y supervisores Talleres propuestos

- Talleres de aplicación de los módulos de ciencias.
- Talleres sobre historia de las ciencias.
- Talleres sobre cuadernos de ciencia.
- Talleres sobre lectura, literatura y ciencia.
- Talleres sobre el registro de experiencias pedagógicas.
- Experiencias didácticas no formales y conferencias de divulgación científica.



Seguimiento de las experiencias

- Docentes del Equipo Ampliado.
- Padrinos Científicos
- Académicos nacionales y extranjeros
- Funcionarios de los ministerios provinciales y nacionales



Sobre el seguimiento de las experiencias (continuación)

- Explicitación y diagnóstico de problemas prácticos y creencias;
- Apoyo en los procesos de reflexión sobre la práctica;
- Ayuda para formular visiones y propósitos;
- Acompañamiento para explorar y diseñar alternativas para la implementación de los módulos y cuadernos de ciencia.



Escuelas y provincias involucradas 2005-2006

- Escuelas **Corrientes, Chaco y Misiones**
- 49 en Corrientes
- 17 en Chaco
- 5 en Misiones
- 3 escuelas bilingües de frontera (español-portugués).



2006: Nueva dimensión del PAC

- 1^a: Promoción y divulgación de la ciencia
- 2^a: La ciencia en el aula

3^a: Ciencia, salud y ciudadanía

Proyecto de Educación Alimentaria y Nutricional (Cooperación Técnica de FAO)

12 escuelas PIIE, niveles EGB 1 y 2

Chubut Salta Misiones Buenos Aires

Características

- Ocho escuelas “de aplicación”
- Cuatro escuelas “testigo”
- **Provincia de Buenos Aires:** Villa Argüello [Berazategui], Don Torcuato [Tigre] e Ing. Allan [Florencio Varela] ⇒ **2022 alumnos**
- **Misiones:** Garupá [Posadas] y Apóstoles [Apóstoles] ⇒ **1967 alumnos**
- **Chubut:** Trelew [Rawson] ⇒ **917 alumnos**
- **Salta:** San Luis [Capital], Salta [Capital] y Campo Quijano [Rosario de Lerma] ⇒ **1135 alumnos**

6041
alumnos

Modalidad

- Es un proyecto que se lleva a cabo con la cooperación técnica y financiera de FAO. El plan de trabajo incluye:
- Selección y contratación de un equipo de consultores especialistas
 - Elaboración de un diagnóstico del estado nutricional de los alumnos de las escuelas involucradas y de las creencias, actitudes y prácticas de la comunidad educativa, sobre temas vinculados con la alimentación y la nutrición.
 - Elaboración, diseño y producción de materiales educativos destinados a docentes y alumnos (versión preliminar).
 - Capacitación de docentes y directivos: El enfoque y las propuestas de enseñanza en los materiales elaborados.
 - Aplicación en el aula de las propuestas y utilización de los materiales
 - Reelaboración e impresión de una versión definitiva de los materiales (textos y CD).
 - Realización de la evaluación final del estado nutricional de los alumnos y de las creencias, actitudes y prácticas de la comunidad educativa, luego de la implementación del proyecto.

Sobre los materiales

- Se van a desarrollar: propuestas de enseñanza y apartados de profundización conceptual para los maestros y materiales específicos para los alumnos en versiones impresas y en formato electrónico.
- Se trata de **ampliaciones curriculares**, que ponen una “lupa” sobre los contenidos vinculados a la alimentación y la salud, que además incluyen un enfoque de trabajo para su implementación en el aula, adecuado a los niveles educativos en los que se trabajará.
- Los materiales tomarán como referencia los **Núcleos de Aprendizajes Prioritarios** [NAP].
- Los materiales estarán en la misma línea de desarrollo curricular de los Cuadernos para el aula (NAP) y los módulos didácticos del **Proyecto de Alfabetización Científica**.

Ejemplo

NAP – 5° año – Seres Vivos

- *La identificación de las funciones de nutrición en el hombre, sus principales estructuras y relaciones, comparándolas con otros seres vivos.*
- *El reconocimiento de la importancia de la alimentación para la salud, en base a la composición de los alimentos y sus funciones en el organismo. El mejoramiento de la dieta atendiendo al contexto socio cultural.*

Cuadernos para el aula – 5° año Seres Vivos

- *Enfoque y secuencia de actividades para la enseñanza de la función de nutrición: la incorporación de materiales y energía (alimentación y digestión), la obtención de energía (respiración), el transporte de las sustancias dentro del organismo (circulación) y la eliminación de desechos del metabolismo celular (excreción). Sistemas y procesos, etc.*
- *Propuesta de actividades para la enseñanza de: los requerimientos nutricionales en distintas etapas de la vida; los distintos grupos de alimentos en función de los nutrientes que contienen, proporciones diarias de alimentos recomendadas, etc.*

Ejemplo

Módulo didáctico del PAC, para el nivel

- *Enfoque y secuencia de actividades para la enseñanza del sistema digestivo, titulado **¿Qué camino siguen y cómo cambian los alimentos que comemos?***

Nuevos materiales sobre educación alimentaria y nutricional

- *Enfoque y secuencia de actividades para la enseñanza...*
- *Materiales de profundización conceptual...*
- *Materiales y recursos para los alumnos...*