

Campaña Nacional de Alfabetización Digital

Resumen Ejecutivo

El Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación se propone acercar las tecnologías de la información y la comunicación a todos los actores de la comunidad educativa como parte del proceso de integración de la cultura contemporánea a las instituciones educativas. Su inserción curricular tiene como objetivo estimular el uso de los recursos de las TIC para democratizar su acceso, para mejorar las capacidades expresivas y comunicativas, el desarrollo de la creatividad; el incremento de la autoestima y la exploración de ambientes tecnológicos en los distintos actores, así como favorecer la utilización de dichas herramientas como instrumento para la capacitación docente, el intercambio de experiencias y como fuente de información para enriquecer la tarea pedagógica. Esta será además, una ocasión única para promover el tendido de redes entre el sector público, privado y organizaciones del tercer sector.

Para el desarrollo de la **Campaña Nacional de Alfabetización Digital** participan distintas dependencias del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología así como otros organismos de gobierno, en particular, el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

También acompañarán la propuesta diversos sectores de la sociedad civil, y muy especialmente los docentes y alumnos de muchas jurisdicciones que demandan innovaciones y cambios, a la vez que se ven limitados por las restricciones presupuestarias y por la altísima curva de aprendizaje -especialmente para los docentes- que supone emigrar del paradigma analógico e instalarse en el digital, con la complicación adicional de que esta migración no debe ser integral e irreversible sino gestionando un bilingüismo tecnocultural para que las generaciones futuras sean competentes tanto en los lenguajes analógicos como en los digitales.

Meta

Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para ayudar en la solución de los problemas prioritarios de la educación y de la formación laboral argentina.

Iniciativas clave

1. Adquisición de 50.000 PC para equipamiento de instituciones educativas
2. Reciclado de 5.000 PC para equipamiento de instituciones educativas
3. Replicación de Centros de reciclado en las jurisdicciones provinciales
4. Desarrollo de contenidos educativos argentinos en formato papel, CD e Internet
5. Construcción colaborativa de contenidos a través de Internet
6. Formación docente y en los Institutos de Formación Docente (IFD) incorporando las TIC en las prácticas escolares
7. Formación laboral en competencias digitales básicas y avanzadas
8. Lanzamiento de la Licencia Digital Nacional
9. Provisión de conectividad gratuita o a muy bajo costo a centros educativos
10. Articulación de redes regionales que brinden sustentabilidad a la Campaña

Destinatarios

La Campaña abarcará inicialmente a establecimientos escolares de Educación Básica, EGB3 y Polimodal/Nivel Medio, Escuelas Técnicas e Institutos de Formación Docente. La propuesta está destinada a incluir en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), en primer término al grupo de beneficiarios directos:

- Docentes en formación inicial
- Formadores de formadores
- Docentes y directivos de instituciones educativas
- Alumnos de todos los niveles escolares
- Desempleados, subempleados y jóvenes desescolarizados con baja o nula formación en TIC

En un espectro más amplio, la campaña alcanzará con sus beneficios a las familias de los participantes, a las comunidades cercanas a cada institución educativa, y a la sociedad en su conjunto.

Objetivos Generales

- Reducir la brecha digital en la Argentina, promoviendo el acceso a todos los ciudadanos a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).
- Incorporar en el sistema educativo el uso efectivo de las TIC en el aula.
- Favorecer a través de la alfabetización digital la formación y reinserción laboral de desempleados, subempleados y jóvenes desescolarizados.

Objetivos Específicos

- Construir una cultura de utilización de las TIC que posibilite la adquisición progresiva de hábitos de uso significativo de las mismas por parte de la comunidad educativa de cada escuela.
- Poner a disposición estrategias y metodologías de enseñanza –aprendizaje que involucren el uso de las TIC en el desarrollo de proyectos escolares, aprovechando en forma integral estos recursos.
- Aprovechar eficientemente el equipamiento a entregar así como el preexistente.
- Establecer distintos niveles de conocimiento y competencias de uso de las TIC, de acuerdo a las edades y las modalidades de utilización en cada escuela.
- Profundizar en el trabajo grupal colaborativo y cooperativo como metodología de aprendizaje centrado en el interés y la responsabilidad de docentes y alumnos.
- Articular acciones con otros programas y proyectos nacionales o jurisdiccionales que involucren el uso de las TIC en escuelas, de acuerdo a los objetivos de campaña propuestos.
- Definir estrategias de sostenimiento en el mediano y largo plazo en cada escuela.
- Brindar a desempleados y subempleados herramientas para su reinserción laboral.
- Ofrecer a grupos minoritarios y comunidades aisladas y/o en situación de pobreza oportunidades de comunicación e integración socio económica.

Líneas de Acción

La Campaña se basa para el logro de sus objetivos, en cinco líneas de acción:

Equipamiento – Conectividad – Capacitación – Contenidos – Articulación de Redes

1. Equipamiento

Los establecimientos educativos alcanzados por la campaña serán equipados con computadoras, impresoras e infraestructura de red.

- **Adquisición de Equipamiento informático**

Esquema de adquisición: A través de un convenio con la Oficina de Servicios para Proyectos de las Naciones Unidas (UNOPS), y financiado con recursos del Tesoro Nacional. Costo Total Equipamiento: U\$S 30 millones.

Esquema de entrega

- 10.200 computadoras para el segundo semestre de 2004
- 15.000 computadoras para el primer semestre de 2005
- 10.000 computadoras para el segundo semestre de 2005
- 15.000 computadoras para el primer semestre de 2006

Criterio de asignación

Para esta primera etapa, los establecimientos beneficiados serán los siguientes:

- 706 escuelas incluidas en el PIIE, y seleccionadas por el Consejo Federal de Cultura y Educación
- 300 escuelas técnicas, seleccionadas por el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET)
- 200 institutos de formación docente, determinados por la Dirección Nacional de Gestión Curricular y Formación Docente.
- 20 Laboratorios del INET
- 9 Laboratorios del Programa Integral para la Igualdad Educativa
- 20 Laboratorios del Programa de mejoramiento de la educación técnica
- 20 Laboratorios del Programa de mejoramiento de los IFD

El MECyT está analizando actualmente el siguiente esquema de asignación de las aulas informáticas que se adquirirán en las compras previstas para 2005 y 2006:

- Completar el equipamiento de la totalidad de las Escuelas Técnicas (1300)
- 2000 Escuelas Medias (EGB3 / Polimodal)
- 2000 Escuelas Básicas (EGB1 y 2)

La asignación a las diferentes jurisdicciones se efectuará siguiendo la fórmula polinómica de distribución de recursos e inversiones aprobada por el Consejo Federal de Cultura y Educación.

Arquitectura tecnológica

Se trabajó con un esquema modular sobre la base de los componentes básicos descriptos debajo. Esto permite contar con esquemas escalables en función del tamaño del establecimiento educativo.

Módulo independiente (en caso de ser necesario, funciona en forma independiente del resto del equipamiento p.e., para biblioteca)

1 PC de escritorio / 1 impresora de chorro de tinta / 1 estabilizador de tensión

Módulo para aula (podrá integrar en red el módulo independiente y/u otras PC que disponga el establecimiento)

7 PC de escritorio / 2 impresoras de chorro de tinta / 2 estabilizadores de tensión / 1 concentrador de red

En lo relacionado con el hardware requerido, cabe señalar que se optó por la plataforma tecnológica más difundida a nivel mundial (arquitectura Intel compatible), que a su vez es compatible con los dos ambientes operativos más representativos del mercado informático (MS Windows y Linux); paralelamente, y para diversificar las posibilidades de aprendizaje en tecnologías digitales de los alumnos, se decidió incorporar a ambos sistemas operativos citados en dos particiones diferentes del mismo disco, junto a sendos paquetes de oficina para tales entornos. Los equipos contarán además con contenidos educativos provistos por Educ.ar S.E. consistentes en un curso de alfabetización digital básica y una colección de software educativo.

De este modo: a) Microsoft Argentina donó sin cargo los productos Windows XP Professional, Word 2003 y Works, que fueron instalados en una de las particiones del disco; a su vez, b) en la otra partición se instaló una distribución Linux gráfica (para la primera de las etapas fue seleccionada la distribución Mandrake v.10), junto con el paquete de oficina Open Office.

La política del MECyT apunta a dar libertad de opciones a los usuarios y sin exclusividad en ningún sentido. Los destinatarios entonces serán los encargados de decidir con qué operar y con qué continuar sus capacitaciones, tareas en el aula, etc. Esta capacidad de decisión es exclusiva y privativa de los usuarios a quien el estado le brinda opciones para que ejerzan sus derechos.

Especificaciones técnicas del equipamiento entregado:

- Computadora de escritorio:
- Hardware: PC Pentium IV 2,66 Ghz / HD 80 GB / RAM 512 MB / tarjeta de red / MODEM 56kbps / lectora de CD / lectora de DVD 16x / Monitor 15"
- Software: Sistema operativo: Microsoft Windows XP Professional / Linux / Paquete de escritorio: Microsoft Word y Works / Open Office / Curso de Alfabetización Digital de Educ.ar / Colección de Recursos Educativos de Educ.ar
- Impresora de Inyección de tinta color / Resolución: 2880 x 720 / Velocidad de Impresión texto B/N Borrador: 12 ppm / Interfaz: USB o paralela / 4 Juegos de Cartuchos de Tinta
- Concentrador de red (hub) Ethernet/Fast Ethernet
- Estabilizador de tensión con 4 bocas / Potencia: 1 KVA
- Garantía de buen func.y soporte técnico en la escuela durante 36 meses

- Campaña de Reciclado

El Programa de Reciclado de computadoras, articula la acción estatal con el sector privado y de las ONG para permitir una mejor llegada a la comunidad. Se realizará la instalación de laboratorios de computación en distintas escuelas del país previamente seleccionadas en función de sus necesidades y condiciones mínimas requeridas de seguridad, instalaciones, etc.

Una primer fase de 1000 equipos son donados por la empresa Telecom Argentina. Educ.ar, con la colaboración de la empresa iNOW, se ocupa de la reparación, el acondicionamiento y la carga de programas para que puedan ser utilizados por instituciones educativas. En cada equipo se instala el sistema StarOffice, cedido por la empresa Sun, y se incluye contenido educativo del portal educ.ar: más de seiscientos recursos destinados a alumnos y docentes, para todas las áreas y niveles de la educación. Este programa se complementa con talleres de capacitación, integración y seguimiento en varios establecimientos educativos del país (escuelas rurales, institutos de formación docente, etc.).

2. Conectividad

Se trabajará con empresas del sector privado para la provisión de diferentes soluciones de conectividad gratuita o a muy bajo costo con fines educativos.

Actualmente, se está implementando un convenio de cooperación con las cooperativas de servicios telefónicos para la provisión de conectividad gratuita a 300 escuelas de todo el país.

Asimismo, la SECyT – Secretaría de Ciencia y Tecnología se encuentra acbocada al desarrollo de un Mapa Nacional de Conectividad y Accesibilidad, que permita determinar factibilidad y costos de un proyecto de conectividad integral.

3. Capacitación

La propuesta de capacitación presentada se origina en la instalación de equipamiento informático y provisión de conectividad en instituciones de diversos niveles educativos. En este sentido, es importante problematizar la inclusión de este recurso en la vida escolar, ya que la experiencia acumulada en este sentido muestra que los resultados pueden ser diversos, según el encuadre con que esta inclusión tenga lugar. Es a partir de esta problematización que se formulan propuestas para encarar la capacitación de los docentes de las escuelas beneficiarias.

- Dimensiones curriculares

- a. Una primera dimensión es la que corresponde a la **Tecnología Educativa**. En ella se hace referencia al papel de estas tecnologías (medios informáticos, recursos multimediales) como mediadoras en el aprendizaje. Se utiliza a la tecnología para volver más eficaz, más profundo o más sencillo el acceso a determinado tipo de aprendizaje, pero de ninguna manera se considera a la tecnología el centro de análisis. Los docentes de todos los niveles deberían ser capaces de utilizar recursos informáticos en el proceso de enseñanza.
- b. Un segundo punto puede identificarse con el **Aprendizaje Instrumental** para un uso pleno y consciente de herramientas informáticas y sistemas de comunicación tanto en la vida cotidiana como en el desempeño laboral futuro. Es algo que debe saber hacerse (por ejemplo: manejar un procesador de texto o un fax), sin que resulte imprescindible saber además qué otras alternativas podrían haber existido para comunicar estos datos, o qué tipo de consecuencias “más o menos indirectas” provoca su uso. Esta dimensión podría salirse del marco de lo escolar y expandirse a la comunidad toda.
- c. Un tercer punto es el que se relaciona con la **Formación Técnico Profesional** que agrupa a aquellos conocimientos y habilidades de los especialistas en el área de telecomunicaciones y de la informática (dispositivos actuales, normas utilizadas, y otros; así como los modos de operar con ellos). Se relaciona con habilidades necesarias para puestos de trabajo específicos y se evalúa en función de qué tan buen desempeño se

lograría en un puesto de trabajo determinado al poner en juego los conocimientos y habilidades que la escuela brindó. Este aspecto quedaría reservado a una porción de los alumnos de nivel medio que elijan una trayectoria de formación profesional.

- d. Un último punto corresponde a una mirada de las nuevas tecnologías en el marco de la **Educación Tecnológica General**. Esta busca extender el horizonte cultural del alumno volviendo objeto de interés y, por tanto objeto de estudio, a estas tecnologías. Sería razonable pensar que esta dimensión fuese trabajada en los últimos años de la EGB y en el Nivel Polimodal, quedando a cargo de los docentes de Tecnología.

- **Actividades de capacitación previstas**

- **Presenciales**

- Programa de integración de las TIC en las prácticas escolares
- 5 Seminarios regionales de capacitación (NEA – NOA – Cuyo – Centro – Sur) con Directivos de escuelas PIIE y Asistentes Pedagógicos Jurisdiccionales
- Seminario de capacitación con referentes provinciales

- **A Distancia**

- Gestión de recursos tecnológicos en la escuela
- Multimedia educativa
- De la tecnología a la Educación Tecnológica
- Tecnología en el aula

- **Mixtas**

- Oferta de cursos de formación profesional en competencias digitales básicas y avanzadas.
- Generación de sistema de certificación en tres niveles: Licencia Digital Nacional

4. Contenidos

Además de los contenidos que se incluirán en las PC (software de escritorio, programa de alfabetización digital básica y colección de recursos educativos) se producirá una serie de contenidos en diversos formatos (papel, CD e Internet) en función de los objetivos propuestos y bajo los mismos lineamientos curriculares que los establecidos en el punto anterior. El objetivo fundamental es el de ofrecer al docente actividades educativas como recursos para desarrollar en el aula, así como también, en una segunda etapa, fomentar la construcción colectiva de los mismos.

- **Desarrollos programados**

- Publicación de manual en formato papel destinado a la integración de las TIC en las prácticas escolares
- Colección de CD educ.ar: Se continuará el desarrollo de esta colección con la distribución a docentes, el lanzamiento de títulos mensuales y distintas acciones de difusión que aseguren la llegada al público objetivo. Entre otros, los títulos a desarrollar serán
 - Educación en la diversidad
 - Colección Propuestas para el aula
 - Olimpíadas en Internet
 - Software libre educativo
 - Software de gestión escolar



- Integración de la Red de Portales Latinoamericanos, que posibilita un crecimiento en la alfabetización digital y la cantidad de recursos a partir de múltiples instancias de colaboración y la creación de un repositorio común de contenidos
- Producción de 300 Webquests (actividades estructuradas y guiadas que proporcionando a los alumnos una tarea bien definida, así como los recursos y las consignas que les permiten realizarlas)
- Producción de 3000 contenidos educativos en el portal www.educ.ar, para lo cual se digitalizarán y catalogarán recursos disponibles en el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.
- Desarrollo de la Biblioteca Virtual Infantil: La misma abarcará libros clásicos de la literatura infantil así como también obras nuevas, cuyos derechos de autor sean cedidos a educ.ar
- Lanzamiento de propuesta de "Escritura y Sistematización de Experiencias con TIC" desarrolladas en las escuelas, para publicar y difundir a todos los establecimientos escolares del PIIE y colocar los escritos en el Portal de Educ.ar

5. Articulación de Redes

Se buscará lograr el tendido de redes tanto a nivel nacional como regional, de manera que , las acciones que vienen llevando a cabo de manera desintegrada el sector público, el sector privado y las ONG, puedan potenciar su alcance y lograr resultados multiplicables y sostenidos en el tiempo.

- Actividades previstas

- Gestión de redes cooperativas (vinculando Universidades y Escuelas participantes de la campaña)
- Estructuración del vínculo operativo entre los participantes para la gestión de la campaña.
- Viajes de asistencia técnica a todas las provincias, para acompañar la implementación de las TIC en las escuelas
- Organización de encuentros de formación en cada jurisdicción, convocando al menos a un referente escolar por escuela
- Acompañamiento permanente a través de foros, correo electrónico y Web
- Organización de encuentros de intercambio de experiencias entre escuelas
- Trabajo continuo a través de la red Puentes.ar, que permite el intercambio y la colaboración entre escuelas, ONG y Fundaciones orientadas a apoyar el Fortalecimiento del Sistema Educativo
- Intercambio de experiencias entre escuelas innovadoras en el uso de las TIC con aquellas que recién se inician

Impacto previsto sobre el grupo objetivo

- Reducción de la brecha digital
- Apertura e integración de la escuela y la universidad a la comunidad
- Estrechamiento del vínculo escuela – universidad
- Disminución de los índices de analfabetismo digital
- El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas escolares, no como materia especial con horarios rígidos, sino como parte del proceso educativo
- Recalificación de desempleados y subempleados



- Igualdad de oportunidades de formación para un importante sector de la población independientemente de su ubicación geográfica
- Optimización de los recursos asignados en distintos organismos del Estado a la problemática de inclusión digital
- Desarrollo de un ambiente de cooperación entre los distintos actores de la sociedad
- Creación de valor sustentable para la comunidad

Comité Estratégico de Campaña

Impulsa la Campaña desde el MECyT procurando la articulación a nivel nacional con las Redes Regionales que se organicen en todo el país.

Está coordinado por la **Jefatura de Gabinete de MECyT** y sus miembros son:

- Educ.ar S.E.
- INET – Instituto Nacional de Educación Tecnológica
- SPU – Secretaría de Políticas Universitarias
- SECyT – Secretaría de Ciencia y Tecnología
- Dirección de Gestión Curricular y Formación Docente
- Coordinación General de Informática y Telecomunicaciones
- PIIE – Programa Integral para la Igualdad Educativa
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social - Secretaría de Empleo -Dirección de Orientación y Formación profesional

Otras áreas de intervención y organismos invitados a participar

- Consejo Federal de Educación
- Ministerios de Educación Provinciales
- Red Federal de Formación Docente Continua
- Red de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales
- Áreas productoras de contenido del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
- Áreas productoras de contenido del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
- Secretaría de Comunicaciones
- Cooperativas Telefónicas
- ONG, Sociedad Civil y Sector Privado en general

Razones de esta campaña

A pocos días de finalizada la Cumbre Mundial de la Sociedad de Información, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) dio a conocer un informe publicado con la Revista Opciones titulado **Una Sociedad de la Información para todos: ¿Cuán realista es la idea?**¹. La investigación pone el acento en los diferentes niveles de acceso (la llamada brecha) a las tecnologías de la información y la comunicación.

Este informe muestra con claridad como los planes más ambiciosos no han logrado los resultados esperados, contrariamente a aquellos de alcance más inmediato y con un elevado nivel de pragmatismo y eficacia, pero sobre todo, de realismo. Lo que no es un detalle menor, si, como el PNUD entiende, de alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio se trata.

En palabras de Mark Malloch Brown, Administrador del PNUD -Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-: *“Las TIC – Tecnologías de la Información y la Comunicación- están mejorando el acceso y extendiendo los servicios, reduciendo los costos de transacción, mejorando la eficacia gubernamental y posibilitando el desarrollo. La cuestión consiste en ver cómo aprovechar esta revolución tecnológica a favor de una revolución del desarrollo que pueda producir una verdadera diferencia en la vida cotidiana de los pobres del mundo”*.

Es por ello que cualquier proyecto de alfabetización digital masivo corre con graves cuestionamientos o una excesiva desconfianza previa habida cuenta de la multiplicación de promesas incumplidas en la materia en las últimas décadas.

Sin embargo, la introducción de computadoras en la escuela no debe ser considerada un hecho menor. En los casos en que se subestiman las alteraciones que provoca esta intromisión en la dinámica institucional las consecuencias resultan ser muy diferentes a las esperadas. Cuando la llegada de computadoras a la escuela se piensa como equivalente a “la llegada de sólo las cosas”, entonces los efectos suelen ser el rechazo, la no utilización, la subutilización, la sobreutilización, el maltrato, el abandono, y en general el enojo por parte de los actores involucrados (directores, docentes, alumnos, y padres. Está claro que resulta imprescindible que los docentes sepan utilizar las computadoras, pero además es necesario ocuparse de otros problemas didácticos y pedagógicos (cómo utilizarlas para mejorar los aprendizajes y por qué resulta importante que los alumnos las utilicen).

Desde un enfoque más relacional es posible entender que los criterios de medios y fines se interpenetran y cada uno de ellos se reconfigura a la luz del otro. Así las nuevas tecnologías no son simples medios para seguir haciendo (aunque mejor y más rápido) lo que ya se hacía, ni simples innovaciones que permiten hacer cosas antes inimaginables, para pasar a constituirse en artificios que modifican las percepciones que las personas tienen de sí mismas.

Apoyándonos en experiencias exitosas, en ejercicios bien logrados de transferencia de habilidades, y sobretodo en una socialización creciente en las competencias digitales, anhelamos que estas propuestas logren transformar progresiva e irreversiblemente cierto escepticismo justificado y ciertas dudas no fáciles de aplacar en dirección de un rediseño de nuestras habilidades intelectuales y en el fortalecimiento de nuestra capacidad de aprender e innovar.

¹ <http://www.undp.org/dpa/spanish/opciones/2003/diciembre/OpcionesDiciembre03.pdf>