

Política de incorporación de TIC al Sistema Educativo Paraguayo

versión en español

*Construyendo juntos
la Nueva Escuela Pública Paraguaya*

FICHA TÉCNICA

Presidente de la República

Fernando Armino Lugo Méndez

Ministerio de Educación y Cultura

Autoridades

Ministro de Educación y Cultura

Luis Alberto Riart Montaner

Viceministra de Educación para la Gestión Educativa

Diana Carolina Serafini Fernández

Viceministro de Educación para el Desarrollo Educativo

Héctor Salvador Valdez Alé

Viceministra de la Juventud

Diana Beatriz García Galeano

Viceministro de Culto

Hugo Antonio Brítez Ibarra

Directora General de Ciencias e Innovación Educativa

Lilia Beatriz Peña Galeano

Publicación año 2010

PRESENTACIÓN

La Nueva Escuela Pública Paraguaya es concebida como un espacio comunitario de aprendizaje, donde la persona humana se presenta como sujeto original y actor protagónico en la construcción social de un mundo que se renueva gracias al aporte original de cada individuo y amplía sus horizontes de humanidad con la interacción crítica, cooperativa y solidaria de los colectivos sociales, con un planeta cada vez más interconectado. Desde esta perspectiva, el Sistema Educativo Nacional se encuentra ante una nueva oportunidad de aprender y renovarse, mediante la incorporación pedagógica de una herramienta de aún insospechadas implicancias educativas y antropológicas: las TIC.

El abordaje de las TIC como herramienta pedagógica y medio para disminuir la brecha digital ha llevado al Ministerio de Educación y Cultura (MEC) a realizar, en los dos últimos años, un estudio serio, técnico, sistémico y pormenorizado sobre las implicancias antropológicas, éticas, sociales, educativas y operativas de la llegada de las TIC al aula, a las manos de los docentes, de los alumnos/as y de sus familias; esto se ha hecho en diálogo constante con las experiencias internacionales más exitosas, como el Plan Ceibal de Uruguay, y, al mismo tiempo, con los actores nacionales que se han comprometido con esta temática desde el enfoque específico del sector educativo. Este proceso permite que hoy el MEC pueda socializar un documento reflexionado, serio y realista, donde presenta los fundamentos que sustentan el diseño, desarrollo e implementación de una Política de



Incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación –TIC en el Sistema Educativo Paraguayo, así como los desafíos que enfrenta el Estado Paraguayo para la concreción de la misma.

El Ministerio de Educación y Cultura está construyendo con la gente una Nueva Escuela Pública que asume como un hecho empírica y científicamente comprobado que el cambio de paradigma que se está produciendo con la introducción y uso de las TIC en la cotidianeidad educativa y social debe involucrar necesariamente al Estado y por ende, se hace necesaria la implementación de unas Políticas Públicas que garanticen resultados socialmente deseables, en un marco de equidad, pertinencia y respeto a los procesos de apropiación cultural de una nación que rechaza todo tipo de dependencia y subyugación, ya sea ideológica o tecnológica. ¿Por qué el Estado asume esta postura? Por un lado, el sector público se presenta como un actor importante en la transformación de la sociedad hacia un nuevo modelo de organización social y productiva que permita reducir las nuevas formas de desigualdad y así lograr una mayor inclusión social que implica el desarrollo, la implementación y la evaluación de estrategias de intervención pública que complementen el accionar de las instituciones, sobre todo aquellas involucradas con el sector educativo. Por otro lado, al automatizar los procesos, el sector público promueve en la sociedad la adopción de nuevas formas de interacción, cuidando que éstas no signifiquen masificación o alienación de la persona, los colectivos sociales o los espacios/iniciativas populares. De esta forma, el Estado puede utilizar las TIC como herramienta de transformación eficiente y transparente para promover el desarrollo sostenible, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas del país, así como para ampliar las posibilidades de participación en la construcción de una democracia multidireccional, donde tanto el servidor público como el ciudadano trabajador, empresario o estudiante puedan interactuar proactivamente en tiempo real, sobre problemáticas reales.

Tanto los caminos hacia la sociedad justa como los senderos que conducen a las sociedades de la información y la comunicación son diversos y dependen de los objetivos que como país se ha trazado el Paraguay, en concordancia con los compromisos internacionales asumidos en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, Túnez 2005, en la cual los Representantes de las naciones han reafirmado el compromiso y la voluntad de construir una Sociedad de la Información centrada en la persona, abierta a todos y orientada al desarrollo, teniendo como puntos comunes de referencia los objetivos y los principios de la Carta de las Naciones Unidas, el derecho internacional y el multilateralismo, y respetando plenamente la Declaración Universal de los Derechos humanos, a fin de que todos los pueblos del mundo puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento para alcanzar su pleno potencial y lograr las metas y los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, incluidos los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

El Paraguay ya se encuentra en este proceso de transición hacia la sociedad de la información y la comunicación mediante la utilización de las herramientas TIC que generan oportunidades, pero, que al mismo tiempo plantean desafíos para fortalecer la inclusión y cohesión social o atender preventivamente a los riesgos de las TIC como uno de los nuevos medios de acceso a una red virtual que no sólo ofrece conocimientos sino que también puede ser utilizada para la propagación de la pornografía, la pedofilia o la extorsión. El Gobierno Nacional no tiene una visión idílica ni ingenua sobre la incorporación de las TIC a la sociedad paraguaya; pero, tampoco cree en un abordaje de las TIC desde el prejuicio o la descalificación ideologizada. El Estado, a través del Ministerio de Educación y Cultura, está comprometido en la implementación de las políticas TIC en el Sistema Educativo Nacional, como una de las acciones concretas que garantizará el logro de los objetivos delineados en el Plan de Educación Paraguay 2024, por medio de las líneas de acción que comprenden ejes estratégicos como la capacitación de los docentes en la utilización didáctica de las herramientas de tecnologías de la información y la comunicación en el Sistema Educati-



vo, la integración curricular con apoyo de herramientas TIC para garantizar el desarrollo de las áreas de estudio prioritarias en el ámbito académico.

Asimismo, la provisión de recursos digitales que será cubierta por el Portal Educativo del Ministerio de Educación y Cultura y la Infraestructura a ser entregada en las instituciones educativas de áreas urbanas y rurales, centros de formación de docentes, Coordinaciones Departamentales de Supervisiones Educativas, acompañadas de una Red de Soporte Técnico y Pedagógico son componentes que asegurarán la sostenibilidad de todos los proyectos emprendidos, seguidos de un monitoreo y evaluación permanente que permitirá contar con resultados de la implementación de forma sistemática para así adoptar las medidas de ajustes que fueren necesarias.

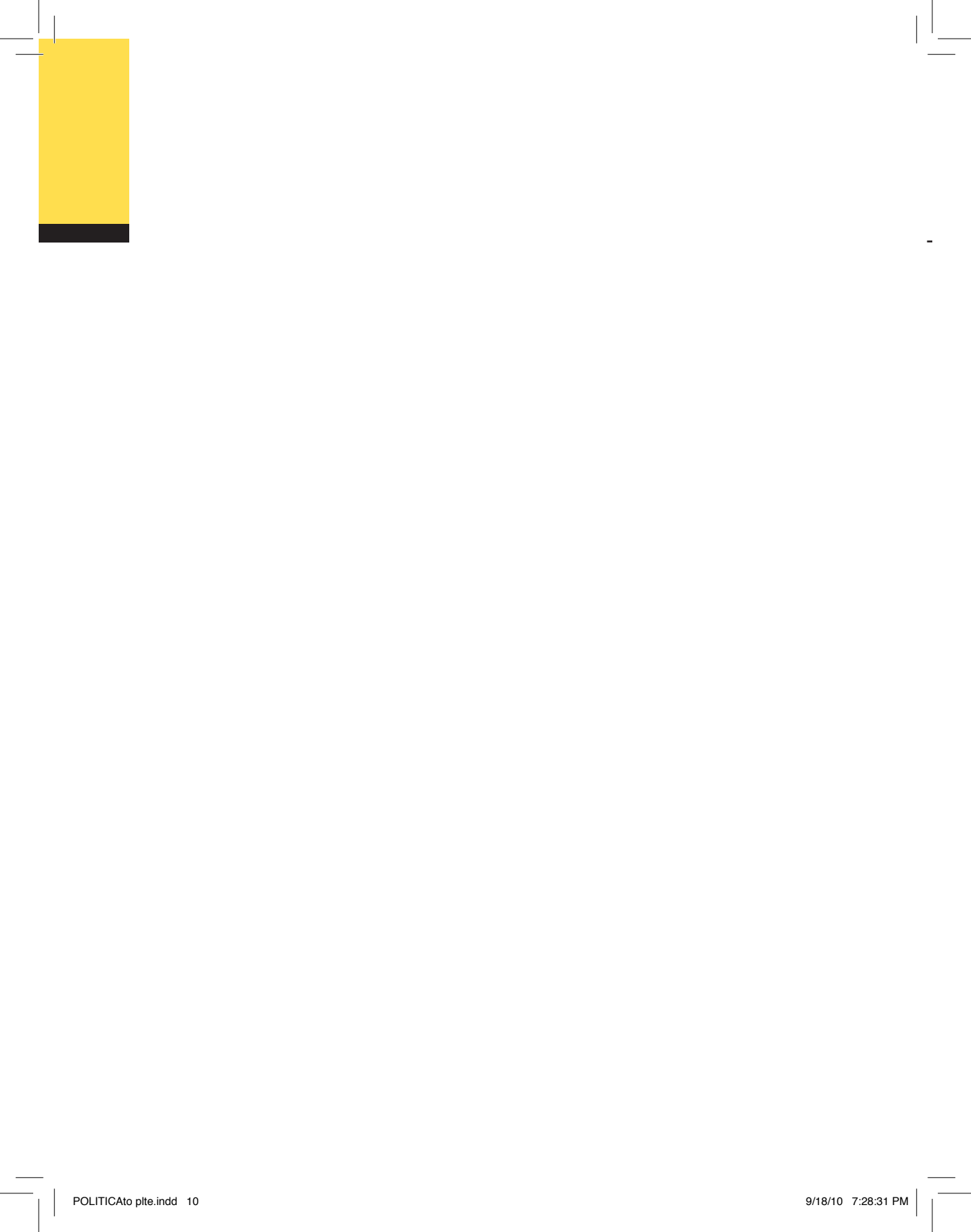
Finalmente, se plantea un componente de investigación y desarrollo imprescindible para avanzar con iniciativas de TIC atendiendo a los vertiginosos avances que se plantean en el área y por sobre todo, buscando la generación e instalación de capacidades de innovación e investigación en ciertos actores del sector educativo.

Las Políticas de Incorporación de TIC al Sistema Educativo Paraguayo, en el marco de la construcción de la Nueva Escuela Pública Paraguaya, se relacionan dinámicamente con el Plan Maestro del Gobierno Nacional y con los valiosos aportes dados tanto por ONG como por actores productivos, empresariales y colectivos sociales que vienen trabajando seriamente en esta temática. Aunque es responsabilidad y competencia del Ministerio de Educación y Cultura elaborar e implementar las políticas educativas, es, también, su responsabilidad discutir las y llevarlas a la práctica con el máximo posible de participación ciudadana. De este proyecto todos tienen que formar parte y sentirse protagonistas, porque las Políticas de Incorporación de TIC al Sistema Educativo Paraguayo es una invitación abierta a la corresponsabilidad y la cooperación en la construcción –desde un enfoque de derecho y de identidad– de una Nueva Escuela Pública Paraguaya de

calidad, pertinente y socioculturalmente equitativa.

Por nuestros niños, niñas, jóvenes, adultos y mayores que anhelan esta escuela de calidad, confiamos en que la discusión de este documento nos una en el esfuerzo de ponerle tren de aterrizaje a la Patria Soñada.

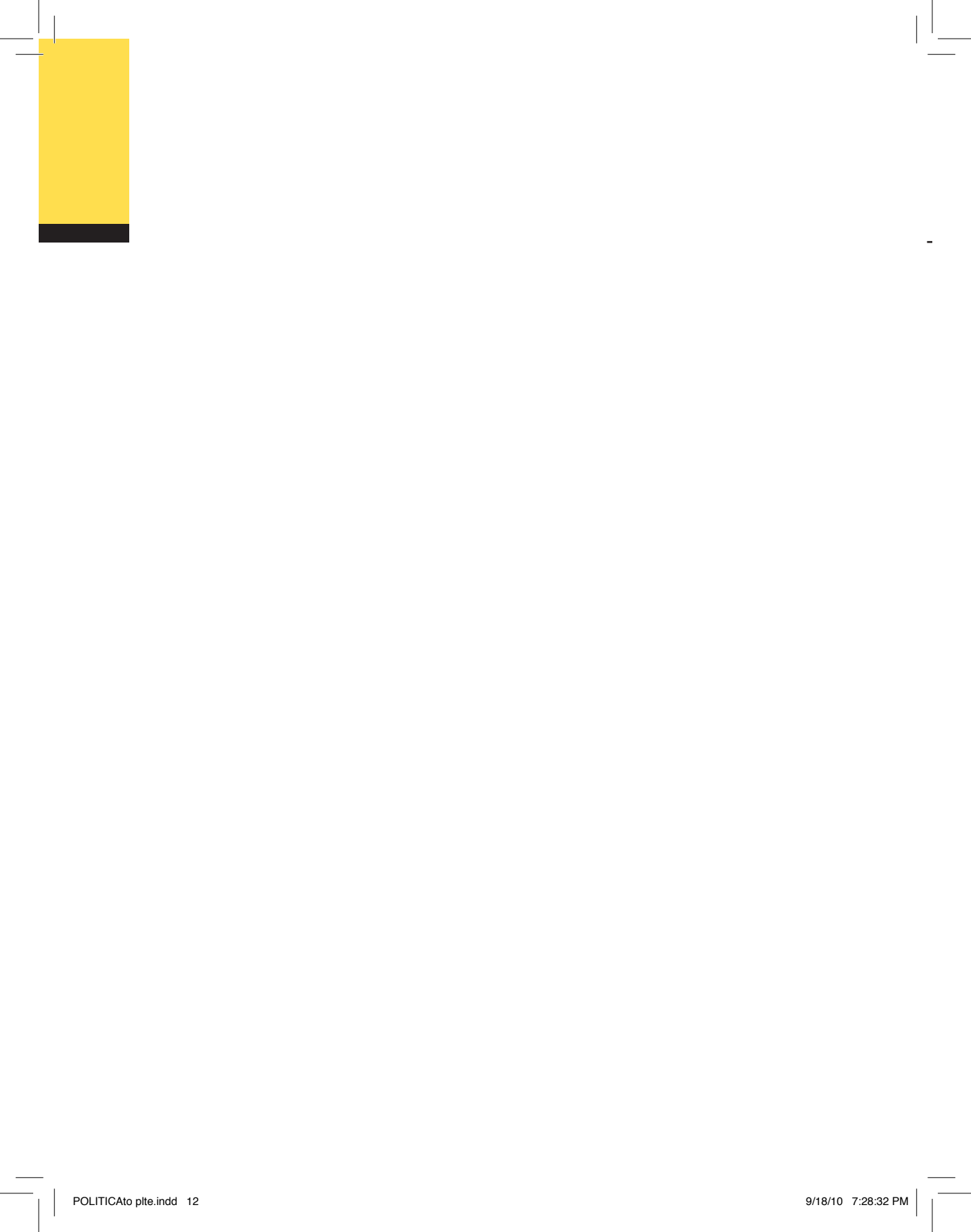
Prof. Dr. phil. Luis Alberto Riart Montaner
Ministro de Educación y Cultura



ABSTRACT

Este documento busca definir políticas que incorporen las TIC a nuestro sistema educativo, basadas éstas en el nuevo escenario de la sociedad del conocimiento, los desafíos de aprendizaje emergentes y en argumentos extraídos de países desarrollados que hacen referencia a sus potenciales beneficios para la educación. Es así, que tomando en cuenta las diferentes iniciativas de incorporación de TIC a la educación desde el inicio de la Reforma Educativa hasta la actualidad, el Ministerio de Educación y Cultura consideró necesario definir el rol de las TIC en el Plan Nacional de Educación 2024 y presentar estrategias para la implementación de las tecnologías de información y comunicaciones con objetivos bien definidos, así como un modelo de diseño de la política TIC que considera ámbitos específicos de intervención y líneas de acción a desarrollar, que van desde la infraestructura y los recursos digitales hasta la integración curricular, pasando por la capacitación de recursos humanos administrativos, docentes y la investigación.

This document seeks to define policies to incorporate TIC into our educational system, based in the new stage of the society of knowledge, emerging learning challenges and arguments drawn from developed countries referring to its potential benefits for education. Thus, taking notes of the different initiatives to incorporate TIC to the education since the beginning of the education reform to date, the Ministry of Education and Culture considered necessary to define the role of TIC in the National Education Plan 2024 and present strategies for the implementation of technologies of information and communications with well-defined objectives, as well as a model of TIC policy design which considers specific areas of intervention and action lines to develop, that goes from digital resources and infrastructure to the curriculum integration, going through training of administrative human resources, teachers and research.



ANTECEDENTES

1

La Sociedad de la Información

Desde mediados del pasado milenio el mundo ha experimentado cambios radicales en todos los ámbitos del quehacer humano, como ser, las formas de producción, los medios de comunicación, esparcimiento, acceso al conocimiento, por citar algunos. Muchos de estos cambios han sido posibles gracias al vertiginoso avance de las tecnologías de información y de telecomunicaciones de las últimas décadas. Este ritmo de avance pareciera no detenerse y se prevé que en los próximos años sea más vertiginoso aún. Sin embargo, estos avances son fundamentalmente producidos y aprovechados por los países desarrollados, donde la inversión en educación y en tecnologías orientadas a la información y conocimiento son desproporcionadamente mayor que en los países en vías de desarrollo.

Las tecnologías de información y comunicaciones han permeado todas las organizaciones modernas y son utilizadas hoy en la mayoría de las actividades productivas y de servicios. La razón de esto es que se reconoce que el acceso eficiente (rapidez, calidad, confiabilidad) a la información juega un papel crucial en la sociedad moderna, altamente competitiva, desburocratizada, de tendencias globalizantes y crecientemente basada en el conocimiento.

El desarrollo tecnológico permite hoy en día acceder a grandes recursos de información, procesarlos y transformarlos en insumos de apoyo al conocimiento de las personas. La tecnología está cambiando radicalmente las formas de trabajo, los medios a través de los cuales las personas se comunican y aprenden, y los mecanismos con que acceden a los servicios que les ofrecen sus comunidades: transporte, comercio, entretenimiento y gradualmente también, la educación, en todos los niveles de edad y profesión.

En los países desarrollados la inversión en computadoras, líneas de comunicación y redes educativas ha aumentado rápidamente en los últimos

años. En EE.UU. se tiene interconectados, a través de líneas de comunicación ultrarrápidas, la totalidad de los centros de estudios superiores y prácticamente todo el sistema educativo. La mayor red de datos del mundo (Internet) cuenta hoy con más de mil quinientos millones de usuarios, creciendo a más de un 300% al año, incluso en los países en vías de desarrollo.

Ningún país latinoamericano ha estado ajeno a estos cambios. Cada día aumenta el número de instalaciones telefónicas, suscripciones a celulares y computadores conectados a Internet, así como el número de científicos e ingenieros dedicados a la investigación y desarrollo de las telecomunicaciones.

En este contexto de vertiginoso cambio, el Paraguay, si bien ha seguido la misma tendencia, aumentando en más de un 1200% el número de usuarios conectados a Internet entre el 2000 y el 2008, sólo logra un 3,8% de penetración de Internet en la población. Una de las más bajas de Latinoamérica.

Esta situación llama a tomar acciones como gobierno, y en particular, al Ministerio de Educación y Cultura, de tal forma de preparar a las nuevas generaciones para enfrentar este desafío.

Las TIC en Educación

Los principales argumentos presentes en la literatura internacional respecto a los potenciales beneficios de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para la educación son los siguientes:

- i.** La capacidad de uso de las TIC es una competencia básica necesaria para el futuro, tal como la lectura, la escritura y la matemática.
- ii.** El manejo de TIC representa una oportunidad de desarrollo económico y un requisito para el empleo.
- iii.** Las TIC son una herramienta para la gestión escolar.
- iv.** Las TIC son una herramienta que mejora el proceso de enseñanza y aprendizaje.

(Fuente: OECD, 2001)

En relación al primer argumento, en el contexto internacional se ha logrado un consenso respecto a la importancia del acceso a las TIC para el desarrollo humano. Esto se materializó a través de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, señalando que el “velar por que se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular, los de las tecnologías de la información y de las comunicaciones” (UN, 2005). Con esto, se reconoce la necesidad de generar las condiciones para que las personas adquieran, al menos, las competencias básicas de uso de TIC.

Respecto al segundo argumento, este se vincula al potencial beneficio socio-económico atribuido al uso y apropiación de las TIC. Al respecto, estudios realizados en países desarrollados muestran una importante contribución de la inversión en TIC al crecimiento económico, así como una creciente participación de este sector en el producto interno de los países (OECD, 2006). Sobre la base de esta evidencia, es factible asumir que la capacidad de manejo de TIC es una condición necesaria para aprovechar su potencial y consecuentemente lograr el impacto en el desarrollo económico.

En relación al uso de las TIC como una herramienta para la gestión educativa, hay un número creciente de argumentos que apoyan la idea de utilizar las TIC para mejorar la gestión escolar, y a través de ésta, mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Finalmente, respecto al argumento que propone que las TIC mejoran el proceso de enseñanza y aprendizaje, si bien la discusión y el debate persiste, la experiencia acumulada ha permitido establecer que las TIC pueden ser un poderoso elemento cuando son utilizadas como una herramienta en el marco de una estrategia coordinada orientada a mejorar el currículum, la pedagogía, la evaluación, el desarrollo profesional de profesores y otros aspectos de la cultura escolar.

Contexto Nacional

Desde el inicio de la Reforma Educativa, el Ministerio de Educación y Cultura ha venido encarando diferentes iniciativas para la incorporación de las TIC al sistema educativo. Tal es así que en 1997, a través del Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Secundaria (MECES), se realizan las gestiones ante el Banco Mundial para la implementación del Programa World Links, el cual proponía integrar las TIC en el currículum escolar vigente para la formación media y técnica; implementar el plan piloto de incorporación de TIC en el trabajo de aula, promover la capacitación docente para uso pedagógico de la red Internet, y desarrollar proyectos colaborativos telemáticos que permitan a estudiantes integrarse a la aldea global.

El programa inició con doce instituciones educativas del sector oficial, extendiéndose más tarde a otras cincuenta. La alianza con el proyecto Schools Online permitió incorporar otras diez, además de la donación de equipamiento informático a algunas de ellas. Asimismo, en el 2000, un convenio con la Comisión Nacional de Telecomunicaciones posibilitó dotar de computadoras y de acceso a Internet acerca de trescientas instituciones educativas. Adicionalmente otros proyectos, como por ejemplo, "Atlas de la diversidad", "Escuela Viva Hekokatúva", "Al rescate de computadoras", "Educación Media con énfasis en Nuevas Tecnologías", "Aulas Mentor", "Teleclases" y donaciones de empresas como Itaipú, Núcleo, SUN Microsystem y Fundación OLPC, han permitido aumentar la disponibilidad de infraestructura TIC en el sistema educativo.

Asimismo, en el marco de estos proyectos se han realizado capacitaciones a docentes y directivos, la mayoría de éstas, focalizadas en la alfabetización digital.

Por otra parte, el Ministerio de Educación y Cultura ha venido trabajando el ámbito de los contenidos digitales para la educación desde inicio del 2000, logrando crear y mantener el portal educativo Arandu Rape, el cual

forma parte de la Red Latinoamericana de Portales Educativos – RELPE y; la Enciclopedia Virtual Paraguaya, página interactiva con informaciones actualizadas, como ser, fotografías, mapas, canciones del folklore nacional, recursos didácticos, que tienen el objetivo de apoyar el desarrollo de las competencias académicas de los estudiantes.

A pesar de esto, actualmente las instituciones educativas que cuentan con computadores no superan el 7% y las que están conectadas a Internet representan menos del 4 %.

Considerando la situación nacional y dada la relevancia de las TIC en los distintos ámbitos de la vida cotidiana, como la economía y la cultura, el Ministerio de Educación y Cultura ha considerado necesario diseñar e implementar una política de TIC para la Educación. Para ello, el Plan Nacional de Educación 2024 ha definido el rol de las mismas como un medio de apoyo a la didáctica, uno de los ejes pedagógicos de la política educativa, y como una herramienta pedagógica para la gestión del sistema. En este contexto, se presenta la estrategia a través de la cual se busca implementar las líneas de acción vinculadas con las TIC que han sido propuestas en dicho plan.

MISIÓN Y OBJETIVOS

6

El Ministerio de Educación y Cultura tiene como objetivo general garantizar el acceso, el mejoramiento de la calidad, la eficiencia y la equidad de la educación paraguaya entendida ésta como un bien público; por lo tanto, la misión de la Política de Tecnologías de Información y Comunicación en Educación es:

Aportar al mejoramiento de los procesos educativos a través del uso de las TIC y al desarrollo en todos los estudiantes de las competencias digitales necesarias para participar y contribuir activamente en la sociedad.

Considerando esta misión, los objetivos estratégicos de la Política son los siguientes:

1. Dotar de infraestructura digital a las escuelas y colegios, hasta alcanzar una tasa nacional de 2 alumnos por computador.¹
2. Asegurar que los alumnos de la enseñanza media adquieran competencias básicas en el manejo de las TIC.
3. Asegurar que los profesores, formadores y funcionarios del MEC logren un estándar de competencias TIC.
4. Mejorar el proceso de enseñanza y de aprendizaje a través del uso de las TIC.
5. Mejorar los procesos de gestión escolar a través del uso de las TIC, entendida como una herramienta de planificación, administración y monitoreo en las instituciones educativas.
6. Apoyar a la formación inicial de profesores a través del uso de las TIC en los diversos procesos formativos.
7. Desarrollar la capacidad de investigación utilizando las TIC, lo cual demandará una infraestructura nacional para el efecto.

En su conjunto, estos objetivos buscan lograr la instalación de las TIC en el sistema educativo, generar las condiciones necesarias para que los actores del sistema exploten su potencial y asegurar el desarrollo y la sostenibilidad de esta iniciativa en el futuro.

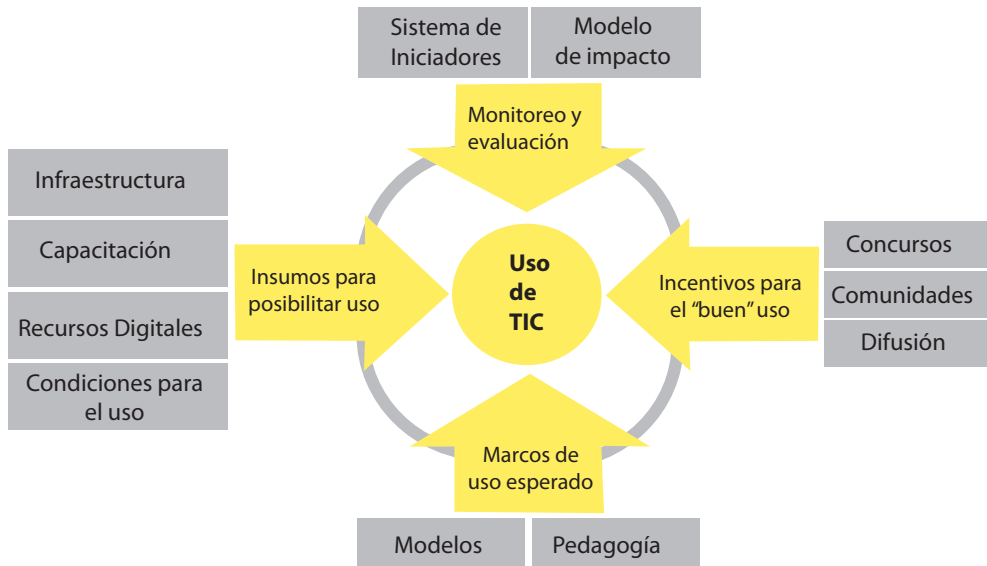
¹ La tasa nacional de alumnos por computador, es la relación de la cantidad de alumnos contra la cantidad de computadoras disponibles para uso de dichos alumnos. Una tasa nacional de 2 alumnos por computador, implica en promedio que por cada 2 alumnos que estén en el sistema se dispondrá de un computador.

DISEÑO DE LA POLÍTICA DE TIC PARA EDUCACIÓN

En términos generales, para el logro de los objetivos propuestos, el modelo de diseño de la Política de TIC en Educación considera cuatro ámbitos intervención:

- Insumos para posibilitar el uso de las TIC.
- Marcos de uso esperado.

Figura 1 Modelo de diseño de la Política de TIC para la Educación



A continuación, se describe cada uno de los ámbitos de intervención considerados en el modelo:

1. Insumos para posibilitar el uso de las TIC: Estos se refieren a las estrategias que buscan dotar de:

- Infraestructura requerida en las instituciones educativas y el MEC (computadores, acceso a Internet, sistemas de información, etc.).

- Capacitación para utilizar las TIC en los procesos de enseñanza, aprendizaje y gestión.
- Recursos digitales para ser utilizados en el marco de los procesos de enseñanza, de aprendizaje y de gestión.
- Condiciones requeridas para la sostenibilidad del uso de las TIC, tal como soporte técnico, asistencia remota, asesoría pedagógica y estrategias para la renovación del equipamiento.

2. Marcos de uso esperado: Esta dimensión corresponde a las estrategias que definen la manera en que se espera que sean utilizadas las TIC de acuerdo a las orientaciones teóricas y filosóficas del MEC, coherentes con el paradigma pedagógico que promueve. Para esto, considera estrategias que definen el marco pedagógico para el uso de las TIC y que generan modelos concretos que ilustran el uso esperado de esta herramienta en el contexto Paraguayo.

3. Incentivos para el buen uso: Esta dimensión considera un conjunto de estrategias que buscan motivar a los actores a utilizar las TIC de acuerdo a lo esperado. En particular, considera iniciativas como concursos a través de los cuales los actores presentan y proponen sus iniciativas, estimulando la instalación de comunidades de desarrollo profesional y/o de intercambio a través de las cuales, los actores puedan enseñar y aprender diversas maneras de aprovechar las TIC e iniciativas de difusión de casos ejemplares de uso.

4. Monitoreo y evaluación: Esta dimensión considera estrategias que permitan conocer el avance en la implementación de la política a través de la observación periódica de un conjunto de indicadores, y el diseño e implementación de un modelo de evaluación de impacto de la política que permita conocer y medir las áreas en las que se han producido cambios.

Este modelo para el diseño de la política se traduce en un conjunto de líneas de acción que se describen en la siguiente sección.

LÍNEAS DE ACCIÓN

9

Las líneas de acción consideradas en la política son las siguientes:

1. Capacitación de formadores, profesores y funcionarios.
2. Integración curricular.
3. Provisión de recursos digitales.
4. Provisión de infraestructura.
5. Soporte técnico y pedagógico.
6. Evaluación y monitoreo.
7. Investigación y desarrollo.

A continuación se describe cada una de las líneas de acción y se presentan los objetivos asociados.

Capacitación de Formadores, Profesores y Funcionarios

Esta línea de acción incluye las iniciativas de capacitación, que se agrupan en tres temas:

- a. Competencias de uso de TIC.
- b. Uso pedagógico de las TIC en las distintas áreas.
- c. Uso de las TIC para la gestión escolar.

Adicionalmente, considera el diseño e implementación de comunidades de desarrollo profesional para potenciar la formación continua de profesores y formadores.

En particular, los objetivos son los siguientes:

1. Capacitar a los profesores, formadores, directivos y funcionarios del MEC en el uso básico de TIC, como por ejemplo, estándar ICDL.
2. Capacitar a profesores y formadores en el uso pedagógico de las TIC.
3. Capacitar a profesores, formadores, directivos y funcionarios del MEC en el uso de las TIC para la gestión escolar, ámbito curricular y administrativo.
4. Desarrollar y sostener comunidades de desarrollo profesional, vinculadas a la enseñanza de Lenguaje, Matemática y Ciencias.

Para lograr estos objetivos se plantean las siguientes acciones ²:

- Desarrollo de cursos de formación para capacitar a los docentes en el uso de las TIC. Dichos cursos estarán organizados por grupos de instituciones educativas urbanas y rurales.
- Provisión de un curso en línea para la autoformación en competencias TIC para refuerzo y mantención de las capacidades.
- Desarrollo de cursos de uso pedagógico de TIC para grupos de instituciones educativas urbanas y rurales con el objeto de capacitar a los docentes.
- Desarrollo de cursos para la formación inicial y continua de los docentes para el uso de TIC en el ámbito de la gestión escolar. Dichos cursos deberán adecuarse a los tiempos establecidos por la Dirección de Formación Docente.
- Desarrollo y mantención de un portal para educación a distancia con énfasis en el desarrollo de comunidades de aprendizaje (i.e. foros en Portal Arandu Rape).

Integración Curricular

La integración curricular de las TIC requiere de la definición de competencias que se espera que los alumnos adquieran durante su proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo cual es necesario definir un currículum TIC que especifique el tipo de competencias a adquirir en los distintos niveles.

Una vez definido el Currículum TIC, es necesario contar con guías que especifiquen las actividades que los estudiantes deben realizar para adquirir dichas competencias. Esto se podrá desarrollar a través de uno o más cursos especialmente diseñados para el efecto o a través de actividades que se realizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las áreas curriculares de Lenguaje, Ciencia o Matemática.

Por último, considerando el aporte potencial de las TIC en la enseñanza de las áreas básicas, también es necesario generar guías para los docentes de modo a aprovechar el potencial de las TIC en la enseñanza y aprendizaje de las áreas de Lenguaje, Ciencia o Matemática.

² Para implementar estas acciones es necesario coordinar con otras iniciativas como Proyecto Eurosocial, Alianza para la Educación de MS, Intel Educ@r, Círculos de Aprendizaje de Escuela Viva, Programa Innova.

En particular, los objetivos son los siguientes:

1. Contar con un currículo para el desarrollo de competencias TIC de los estudiantes, focalizados en la Media y en los Institutos de Formación Docente. (IFD).
2. Contar con guías para la integración transversal de competencias TIC en otras áreas curriculares.
3. Contar con guías complementarias para la integración de TIC en la enseñanza de Lenguaje, Matemáticas y Ciencias.
4. Contar con modelos y ejemplos concretos para el uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para lograr estos objetivos se desarrollarán las siguientes acciones³:

- Desarrollo de la propuesta de integración de TIC al currículo por parte del equipo del MEC, en consulta con expertos en currículo, profesores y docentes en ejercicio.
- Desarrollo de guías para la integración transversal de competencias TIC en otras asignaturas de Matemática, Ciencia, Historia y Lenguaje de 3° ciclo y educación media.
- Desarrollo de guías para el uso de TIC en la enseñanza de las asignaturas de Lenguaje, Matemática y Ciencias de acuerdo a los modelos de dotación de infraestructura.

Desarrollo y difusión de modelos de uso de TIC en la enseñanza y aprendizaje. Sobre la base de las guías elaboradas, se desarrollarán videos demostrativos de la metodología de integración de TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Provisión de Recursos Digitales

Los recursos digitales son esenciales para el uso de las TIC. Si bien existe una amplia oferta de éstos a través de Internet, no es suficiente para asegurar su disponibilidad en todas las instituciones educativas del país. Para lo cual resulta necesario implementar iniciativas que, complementen la oferta gratuita disponible, asegurando el acceso a estos recursos por parte de todos los actores y guíen el proceso de selección de los recursos a utilizar.

³ Para implementar estas acciones es necesario coordinar acciones con los equipos técnicos de currículum y de la educación media.

En particular, los objetivos son los siguientes:

1. Contar con una base de recursos digitales que permita apoyar el desarrollo de un 25% de las lecciones.
2. Contar con recursos digitales para apoyar programas de refuerzo curricular como ser Leo, Pienso y Aprendo.
3. Contar con un portal educativo para facilitar el acceso a recursos digitales.
4. Aumentar la oferta y demanda de recursos digitales disponibles en Paraguay, a través de incentivos con el objeto de atraer a proveedores internacionales por un lado, y estimular las capacidades locales de adaptación de software al contexto Latinoamericano.

Para lograr estos objetivos se desarrollarán las siguientes acciones:

- Conformación de un equipo especializado en recursos digitales.
- Desarrollo y publicación de un catastro de recursos educativos digitales, identificando el propósito, la asignatura, el nivel y otras características significativas de los productos disponibles.
- Diseño y desarrollo de productos digitales para apoyar programas específicos del MEC.
- Diseño e implementación de una estrategia de adquisición de productos digitales por parte de las instituciones educativas.

Provisión de Infraestructura

La provisión de infraestructura considera la entrega e instalación de computadores e Internet a las instituciones educativas. Teniendo en cuenta el contexto nacional, se han diseñado distintas propuestas según las características de las instituciones educativas.

En particular, los objetivos son los siguientes:

1. Proveer del servicio de Internet a todas las instituciones educativas urbanas, a las escuelas centro que estén ubicadas en contextos rurales y a las oficinas del MEC.
2. Proveer de sistemas para la gestión escolar de las escuelas y colegios.

3. Facilitar el acceso a computadores portátiles (laptops) con acceso a Internet a los profesores, formadores y supervisores.
4. Asegurar el acceso permanente a computadores para el desarrollo de actividades escolares de los y las estudiantes del tercer ciclo y nivel medio.
5. Proveer de computadores de acuerdo a las siguientes configuraciones:

Escuelas Urbanas

- Proyector y pizarra interactivas en las aulas de primer y segundo ciclos (al menos una por nivel).
- Computadores portátiles (laptops) para usar con pizarras y proyectores de las aulas de primer y segundo ciclos.
- Computadores portátiles (netbooks o similares) para los alumnos de tercer ciclo.
- Proyectores en las aulas de tercer ciclo.
- 1 Computador destinado a la gestión escolar.

Escuelas Rurales Centro

- Laboratorios móviles de 30 computadores portátiles (netbooks) para ser utilizados en la sala de clases. Alternativamente, se buscará gestionar el acceso a un laboratorio con 20 computadores (gestionado por la Municipalidad).
- Proyectores y pizarras interactivas en las aulas (al menos una por nivel).
- Computadores portátiles (laptops) para usar con pizarras interactivas y proyectores.
- 1 Computador destinado a la gestión escolar.
- Computadores portátiles para los y las estudiantes.

Escuelas Rurales Asociadas

- Proyectores en las aulas (al menos uno por institución).
- Computadores portátiles (laptops) que podrán ser utilizados con proyectores.

Centros Regionales de Educación

- Laboratorios con 20 PCs (el número dependerá de la cantidad de estudiantes).

- Laboratorios Temáticos para Ciencia, Lenguaje y Matemática (en general incluyen 3 a 5 computadores, pizarras interactivas y otros dispositivos como microscopios digitales, sensores, etc.).

Colegios

- Proyectores en las aulas (al menos uno por nivel).
- Computadores portátiles (laptops) que podrán ser utilizados con proyectores.
- Computadores portátiles (netbooks o similares) para los y las estudiantes.
- Laboratorios Temáticos para Ciencia, Lenguaje y Matemática (en general incluyen 3 a 5 computadores, pizarras interactivas y otros dispositivos como microscopios digitales, sensores, etc.).
- 2 Computadores destinados a la gestión escolar.

Institutos de Formación Docente

- Proyectores en las aulas (al menos dos por nivel).
- Computadores portátiles (laptops) para usar con proyectores.
- Laboratorios con 20 computadores.
- Laboratorios Temáticos para Ciencia, Lenguaje y Matemática (en general incluyen algunos computadores, pizarras interactivas y otros dispositivos como microscopios digitales, sensores, etc.).

Ministerio de Educación y Cultura

- 1 Computador para cada Supervisión, Coordinación Departamental y la Unidad Departamental de Estadística (UDE).

Para lograr estos objetivos se desarrollarán las siguientes acciones:

- Conformar un equipo especializado en el proceso de adquisición y distribución de infraestructura para que lidere e implemente el proceso.
- Establecer las prioridades para la dotación de infraestructura y definir el plan de distribución.
- Definir los estándares de dotación de infraestructura para cada tipo de institución considerando además sus niveles de matrícula.

Los equipos, si bien son propiedad del Ministerio de Educación y Cultura,

serán utilizados por los y las estudiantes en sus hogares, a fin de continuar con el proceso de enseñanza y aprendizaje, y promover la inclusión de las familias a la Sociedad del Conocimiento⁴.

Soporte Técnico y Pedagógico

El soporte técnico del equipamiento resulta necesario para asegurar el correcto funcionamiento del equipamiento y aumentar así su vida útil. Adicionalmente, para asegurar la sostenibilidad de la iniciativa es necesario diseñar e implementar una estrategia de reposición del equipamiento a largo plazo.

Asimismo, resulta necesario proveer de soporte pedagógico a los profesores y formadores para apoyarlos en el desarrollo de la integración de las TIC en su quehacer.

En particular, los objetivos son los siguientes:

1. Contar con una red de técnicos que asegure que los computadores estén operativos a un 80%.
2. Contar con servicios de soporte técnico remoto (mesa de ayuda).
3. Contar con una red de soporte pedagógico que brinde asesoría (presencial y en línea) en la integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
4. Diseñar e implementar una estrategia de reposición de equipamiento.

Para lograr estos objetivos se desarrollarán las siguientes acciones:

- Definir estándares de atención de soporte técnico y niveles de servicio.
- Conformar una red de soporte técnico que podría considerar instituciones de educación superior con carreras relacionadas con la mantención y reparación de computadores.
- Diseñar e implementar un Centro de Llamadas que atienda los requerimientos de soporte técnico.

⁴ Esta disposición que sujeta a las recomendaciones emanadas de la Comisión Presidencial para la Incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al Sistema Educativo Nacional.

Evaluación y Monitoreo

Para el Ministerio de Educación y Cultura es necesario contar con instrumentos que permitan conocer el avance de la implementación de la política, de modo a detectar de manera temprana y oportuna las dificultades y necesidades que surjan en las distintas instituciones y usuarios. Asimismo, resulta necesario conocer los ámbitos en los que la política ha logrado producir cambios.

En particular, los objetivos son los siguientes:

1. Contar con un sistema de indicadores para evaluar el avance de la implementación de la política.
2. Contar con evaluaciones periódicas de los resultados de la política.
3. Contar con una evaluación de impacto de la implementación de la política.

Para lograr estos objetivos se desarrollarán las siguientes acciones:

- Definir indicadores anuales para la implementación de cada línea de acción.
- Diseñar e implementar los sistemas de gestión y monitoreo de la entrega de equipamiento, recursos y servicios.
- Diseñar e implementar evaluaciones bi-anuales de la implementación de la política que incluyan, estado de la dotación de infraestructura, recursos y servicios; y el uso de los recursos en las instituciones.
- Diseñar e implementar evaluaciones de impacto de la política integradas a las evaluaciones actuales que el MEC realiza.

Investigación y Desarrollo

Considerando las características de este ámbito, tal como su constante y rápida evolución y su elevada tasa de penetración y adopción en la sociedad, resulta pertinente que el MEC genere capacidades de investigación e innovación en esta área, con el objeto que aporte al desarrollo del uso de las TIC en educación y que eventualmente aporte al desarrollo de la industria TIC en el país.

En particular, los objetivos son los siguientes:

1. Contar con un sistema de incentivos a proyectos e iniciativas innovadoras (I+D).
2. Disponer de un observatorio/laboratorio de tecnologías emergentes.
3. Contar con una masa crítica de equipos de I+D en el ámbito de la informática educativa.

Para lograr estos objetivos se desarrollarán las siguientes acciones:

- Diseñar e implementar un fondo de proyectos de investigación y desarrollo en esta área.
- Diseñar e implementar un observatorio nacional de tecnologías emergentes.



REFERENCIAS

18

OECD (2001). Learning to Change: ICT in Schools. Paris: OECD.

OECD (2006). Are students ready for a technology-rich world? What PISA studies tell us Paris: Organization for Economic Co-operation and Development.

UN (2005). UN Millennium development goals Retrieved August, 2006, from <http://www.un.org/millenniumgoals/goals.html>

PRESENTACIÓN

ANTECEDENTES	1
La Sociedad de la Información	
Las TIC en Educación	
Contexto Nacional	

MISIÓN Y OBJETIVOS	6
--------------------	---

DISEÑO DE LA POLÍTICA DE TIC PARA EDUCACIÓN	7
---	---

LÍNEAS DE ACCIÓN	9
Capacitación de Formadores, Profesores y Funcionarios	
Integración Curricular	
Provisión de Recursos Digitales	
Provisión de Infraestructura	
Soporte Técnico y Pedagógico	
Evaluación y Monitoreo	
Investigación y Desarrollo	

REFERENCIAS	18
-------------	----

