

Las TIC en instituciones educativas de gestión oficial

Documento preliminar

*Construyendo juntos
la Nueva Escuela Pública Paraguaya*

FICHA TÉCNICA

Presidente de la República

Fernando Armindo 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 Britez Ibarra

Directora General de Planificación Educativa

Mirna Beatriz Vera Notario

Directora General de Ciencias e Innovación Educativa

Lilia Beatriz Peña Galeano

Publicación año 2010

ISBN: 978-99953-99-01-6

PRESENTACIÓN

Sin lugar a dudas hoy se puede afirmar que las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) marcan una presencia significativa tanto en la sociedad como en el sistema educativo, ya sea a nivel regional como nacional e internacional. Este dato innegable se asocia en el Paraguay con la menos aún innegable precariedad de las escuelas públicas paraguayas, las cuales acusan serias falencias de infraestructura edilicia, mobiliario, seguridad y servicios mínimos que garanticen a los niños, niñas, jóvenes y adultos un espacio digno de aprendizaje. A esto se debe sumar el aislamiento geográfico de muchas de las instituciones rurales y las acuciantes realidades de alumnos y alumnas que no reciben una alimentación diaria suficiente, que no cuentan con vestimentas dignas y cuyas familias, no alcanzan un salario mínimo para brindar educación, salud y alimentación a los miembros de las mismas.

El Gobierno Nacional, junto con el Parlamento y la sociedad civil están re-vertiendo sistemáticamente esta dura e inequitativa situación, siendo una de las estrategias la construcción multisectorial, solidaria y cooperativa de la Nueva Escuela Pública Paraguaya; la cual está llamada a ser el resultado histórico de la corresponsabilidad y el compromiso patriótico de una comunidad nacional que pasa del discurso sobre el valor de la educación a la valoración efectiva de la educación como motor de desarrollo y con-

solidación de la República. En este sentido, esta Nueva Escuela Pública Paraguaya está signada por el enfoque de derecho, lo cual se manifiesta en una constante aspiración a la equidad, la pertinencia y a la calidad de la educación para todos y todas; siendo indispensable, que su consolidación se traduzca operativamente en la atención a las reivindicaciones históricas de superación de la precariedad de infraestructura, dignificación del cuerpo docente y desburocratización del Sistema; así como a la incorporación pedagógica de aquellas herramientas que le permitirán a los paraguayos y paraguayas, desde su identidad y riqueza cultural, conectarse críticamente con el mundo globalizado del siglo XXI; para enriquecerse y enriquecer, para dar y recibir, para aportar efectivamente a la construcción de una sociedad mundial justa.

Este enfoque simultáneo de las necesidades del Sistema Educativo Nacional ha llevado al Ministerio de Educación y Cultura a que en el Plan Nacional de Educación 2024: “Hacia el Centenario de la Escuela Paraguaya de Ramón Indalecio Cardozo”, se asuma la incorporación pedagógica de las nuevas herramientas de la información y la comunicación como uno de los medios que permitirán mejorar la calidad del aprendizaje y acortar la brecha digital, a través de líneas de acción tales como: la dotación de equipamiento; el buen uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje; la capacitación docente y la creación de unidades de investigación, que no sólo puedan evaluar sino además, planificar en forma prospectiva políticas educativas de TIC que asuman como valores propios de la realidad nacional el ser multicultural, plurilingüe y heterogéneo de los hombres y mujeres que habitan esta tierra guaraní en el corazón de América del Sur.

Para el Ministerio de Educación y Cultura, visualizar la situación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las instituciones educativas del país es un factor fundamental a la hora de pensar en la elaboración de políticas públicas que impliquen la incorporación de las mismas al Sistema Educativo Nacional, sobre todo cuando los presupuestos son ajustados y se deben atender al mismo tiempo, tanto en la reparación de las deudas históricas como en la innovación y modernización sistemática de la oferta educativa.

El MEC es consciente que, en la actualidad, uno de los indicadores más elocuentes del compromiso de los gobiernos con la incorporación de niños y niñas a la sociedad del conocimiento es la tasa de alumnos/as por computador, entiéndase ésta, como la cantidad de alumnos en relación a la cantidad de equipos informáticos disponibles para su utilización por dichos estudiantes.

Otros factores relevantes son la capacitación de los docentes en el uso de las herramientas de tecnología, el tipo de uso que le dan a éstas y el tiempo que las usan. De estos tres factores, el principal es aquel que hace referencia al docente. En este sentido, el gran desafío es mirar con apertura y sin prejuicios a los maestros y maestras de la patria, para lo cual es fundamental comprender que son el factor clave para el éxito pedagógico de la utilización de las TIC en el aula; por tanto se deben superar las creencias y rotulaciones que se han generado en torno al rol docente desde los abordajes antipedagógicos de la escuela, los cuales pretenden reemplazar al maestro generador de las condiciones pedagógicas y socioafectivas para que la persona se forme por una “cajita mágica” que milagrosamente todo lo podrá. Este tipo de posturas prejuiciosas e ingenuas pueden retrasar tremendamente el proceso de implementación de las TIC en las instituciones, ya que éste no puede ser impuesto, sino que tiene que ser asumido e impulsado por los actores directamente comprometidos con el proceso de enseñanza - aprendizaje, siendo uno de los más comprometidos el/la docente.

Considerando lo expuesto, el Ministerio de Educación y Cultura propuso una iniciativa de relevamiento de información sobre TIC en Instituciones Educativas Oficiales que incluirá un diagnóstico de la situación de las TIC en el Sistema Educativo Nacional. Como parte de esta iniciativa, nace este documento cuyo objetivo es transparentar y compartir las informaciones obtenidas en instituciones educativas y acompañar todo el proceso de incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al Sistema Educativo Nacional.

Los datos que aquí se encuentran buscan mostrar la magnitud del desafío, confiando en que será una herramienta científica que le permitirá a los diferentes actores sociales tomar decisiones acordes a las posibilidades, aspiraciones y realidades de una Nación Bicentenario. Pero estos datos no

deben leerse aisladamente, ya que en el sector educación siempre se hace necesario tener en cuenta las múltiples y ricas experiencias existentes de incorporación de las TIC al mundo de la escuela, aún en las condiciones más desfavorables y en los más adversos contextos, tanto a nivel regional como nacional hoy existe mucho que mirar y de lo cual aprender.

La necesidad de tener datos que permitan tomar conciencia de la magnitud del desafío no está solamente en lo que hace a la tecnología o la pedagogía, sino a la heterogeneidad y diversidad de realidades y actores. El Ministerio de Educación y Cultura trabaja desde hace dos años en la implementación de políticas educativas acotadas a territorios y contextos socioculturales; las TIC tienen que ser pensadas e implementadas desde la cosmovisión indígena, rural, periurbana y urbana; desde la región oriental y occidental; desde el niño o la niña que vive con sus padres o que está al cuidado de sus abuelos porque mamá y papá están trabajando en el extranjero; desde aquel que tiene todas sus necesidades básicas cubiertas hasta aquel que vive en la extrema pobreza. El desafío de la implementación de las TIC en el Sistema Educativo Nacional es incluir, sumar y valorar, es decir, la computadora o Internet es el medio, el centro es la persona en su contexto, su educación y su formación como sujeto de derecho, libre, autónomo y solidario.

La Nueva Escuela Pública Paraguaya tiene ciertamente un rostro precario y limitado en un alto porcentaje de sus fachadas, pero escudriñando en su interior se encuentran alumnos, alumnas, maestros, directores, familias y comunidades que hacen posible pensar que en un tiempo razonable, con una inversión sostenida y un consenso político amplio, se podrá revertir esta coyuntura; introduciendo las TIC en el Sistema Educativo Nacional como uno de los pilares de la educación equitativa, de calidad y comprometida con la construcción de la sociedad justa que la Patria se augura al cumplir 200 años de vida independiente y soberana.

En conclusión, es pertinente aquí hacer un llamado al lector o la lectora a que no tome los datos contenidos en el presente documento con desaliento o pesadumbre, sino por el contrario, que le ayuden a asumir con realismo y patriotismo las precariedades tecnológicas de un Sistema Educativo Nacional que está desarrollándose y que incorpora progresivamente las TIC en el aula gracias al esfuerzo de todos y todas. Parafraseando aquella música

del nuevo cancionero latinoamericano, que inspiró a los paraguayos y paraguayas demócratas en la época oscura de la dictadura, podemos afirmar con certeza que “a pesar del otoño creceremos... CRECEREMOS”.

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

ESPACIO DESARROLLO EDUCATIVO



SERIE INFORMES / 1



ABSTRACT

Este documento es un informe preliminar de diagnóstico de la situación de las TIC en instituciones educativas oficiales de la República del Paraguay, fue pensado como referencia para el proceso de toma de decisiones en la implementación de Políticas Públicas de incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación al sector educativo. El diagnóstico realizado, aporta datos sobre la infraestructura TIC en las instituciones, el nivel de conectividad, la capacitación de los docentes y usos de estas nuevas tecnologías en el ámbito educativo, así como el nivel de compromiso de las instituciones reflejadas en el proyecto educativo institucional, entre otras aportaciones.

This document is a preliminary report assessing the situation of ICT in public schools from the Republic of Paraguay, was intended as a reference for decision-making process in implementing public policies to incorporate information, technology and Communication to the educational sector. The diagnosis made, provides data on ICT infrastructure in the institutions, the level of connectivity, teacher training and use of these new technologies in education and the commitment of the institutions reflected in the institutional education project, among other contributions.

PRÓLOGO

El Ministerio de Educación y Cultura a través del Plan Nacional de Educación 2024 “Hacia el Centenario de la Nueva Escuela de Ramón Indalecio Cardozo”, tiene muy presente la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al Sistema Educativo Nacional a través de sus líneas de acción, tales como, la dotación de equipamiento y el buen uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Visualizar la situación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en instituciones educativas de un país, es un factor fundamental en la elaboración de políticas públicas que impliquen la incorporación de las mismas al Sistema Educativo.

Así mismo, en la actualidad, uno de los indicadores más elocuentes del compromiso de los gobiernos con la incorporación de niños, niñas y jóvenes a la sociedad del conocimiento es la tasa de estudiantes por computador, es decir, el número de alumnos que disponen de equipos informáticos para su uso.

Otros factores relevantes son las capacitaciones a los docentes en el uso de las herramientas tecnológicas, el tipo de uso que realizan de éstas y el tiempo destinado al uso de las mismas.

Ante esto, el Ministerio de Educación y Cultura (MEC) planteó el relevamiento de información sobre las TIC en instituciones educativas oficiales, con la inclusión de un diagnóstico de la situación del Sistema Educativo Nacional.

Como parte de esta iniciativa nace este documento, cuyo objetivo es compartir las informaciones obtenidas en instituciones educativas oficiales y acompañar todo el proceso de incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al Sistema Educativo Nacional.



ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN

1

Desde el inicio de la Reforma Educativa el Ministerio de Educación y Cultura desarrolla acciones e iniciativas tendientes a la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al Sistema Educativo Nacional, con programas tales como: el Programa Enlaces Mundiales para el Desarrollo; Maestros del Futuro; Proyecto Atlas de la Diversidad Cultural; el Portal Educativo “Arandu Rape”, entre otros.

Con el propósito de realizar una incorporación efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a nuestro sistema educativo, el Banco Interamericano de Desarrollo ha decidido apoyar al Ministerio de Educación en la definición de un Plan Estratégico, que permita lograr este propósito.

Parte del proceso de elaboración del plan estratégico mencionado constituye el componente de “Relevamiento de Información sobre TIC en Instituciones Educativas de gestión oficial” que incluye la realización de un diagnóstico que permita obtener la información de base actualizada, necesaria para orientar y planificar el diseño de las inversiones.

El objetivo general de dicho relevamiento consiste en contar con una base de datos, como instrumento básico para elaborar el diagnóstico respectivo sobre las TIC en las instituciones educativas del sector oficial que ofrecen los niveles de Educación Escolar Básica y/o Educación Media; con el objeto

de contribuir en el diseño y la formulación de planes, programas y proyectos en áreas relacionadas a las TIC.

Igualmente, propone los siguientes objetivos específicos:

- Contar con una base de datos que contenga las características de la infraestructura tecnológica en las instituciones educativas, datos referentes a la capacitación de los recursos humanos en el uso de TIC y la frecuencia de uso de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza - aprendizaje, por parte de los principales actores educativos.
- Instalar la capacidad técnica en aspectos relacionados a la recolección y procesamiento de datos de esta naturaleza en las instancias involucradas en este proyecto.

El Ministerio de Educación y Cultura, a través de la Dirección General de Planificación Educativa (DGPE) y la Dirección General de Ciencia e Innovación Educativa (DGCIE), realizó en el 2009 el relevamiento de datos sobre la disponibilidad de TIC a una muestra representativa de instituciones educativas de gestión oficial, que ofrecen la enseñanza de Educación Escolar Básica y/o Educación Media, así como el procesamiento y la descripción de los datos obtenidos.

El relevamiento de datos tuvo un alcance nacional, exceptuando los departamentos de Boquerón y Alto Paraguay, y el objeto de estudio se centró en las instituciones educativas de gestión oficial que ofrecen Educación Escolar Básica – EEB (1° y/o 2° ciclo); EEB (1°, 2° y 3° ciclo); Educación Media y 3° ciclo de la EEB y/o Educación Media.

DISEÑO MUESTRAL

A. Marco muestral

La información más completa sobre los locales escolares, las instituciones educativas y los niveles/modalidades educativos ofrecidos surge de los censos anuales que realiza la Dirección General de Planificación del Ministerio de Educación y Cultura, por lo que constituyó la mejor fuente de información para constituir el marco muestral.

El marco utilizado para el diseño y selección de la muestra de instituciones educativas fue, el listado de escuelas obtenido de la base de datos del Sistema de Información de Estadística Continua (2007), que consiste en un censo de relevamiento anual sobre las estadísticas de las instituciones educativas de los distintos sectores y niveles de enseñanza del sistema educativo, administrada y gestionada por la Dirección de Estadística Educativa de la Dirección General de Planificación Educativa. Se excluyeron las instituciones ubicadas en los departamentos de Alto Paraguay y Boquerón, por ser regiones geográficas poco pobladas, de difícil acceso y con población muy dispersa.

B. Tipo de muestreo

El muestreo utilizado es monoetápico estratificado y probabilístico, las unidades de muestreo son las instituciones educativas oficiales.

Para estratificar las instituciones se tuvo en cuenta su ubicación geográfica (urbana-rural) y los niveles de enseñanza que imparten: Educación Escolar

Básica (EEB) 1º, 2º y/o 3º ciclo y la Educación Media (EM). Para el cálculo de los tamaños de muestra en cada estrato se consideró la cantidad de instituciones educativas existentes en cada uno y se distribuyó proporcionalmente la muestra. Para el estrato de zona (urbana - rural) se realizó una afijación igual, a fin de lograr mayor representatividad del área urbana pues la cantidad de instituciones en el área rural es muy superior a las ubicadas en la zona urbana. Las instituciones fueron seleccionadas al interior de cada estrato, en forma aleatoria, con igual probabilidad de selección.

Cuadro 1. Total de instituciones educativas oficiales por zona, según nivel/ciclo, excluyendo Boquerón y Alto Paraguay

| Nivel/ciclo | Zona | | Total |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | Urbana | Rural | |
| EEB (1º y/o 2º ciclo) | 431 | 3.275 | 3.706 |
| EM y/o EEB (3º ciclo) | 626 | 1.007 | 1.633 |
| EEB (1º, 2º, 3º) y EM | 61 | 117 | 178 |
| EEB (1º, 2º y 3º ciclo) | 664 | 1.402 | 2.066 |
| Total | 1.782 | 5.801 | 7.583 |

4

Fuente: MEC-DGPE. SIEC 2007.

Nota: EEB: Educación Escolar Básica; EM: Educación Media.

C. Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra inicial fue de 1000 instituciones, en base a los recursos disponibles y a la calidad de los resultados esperados.

El tamaño efectivo de la muestra final una vez llevado a cabo el relevamiento de datos fue de 993 instituciones educativas. Es importante señalar, que no fue posible levantar los datos de 7 escuelas seleccionadas por razones totalmente involuntarias a la organización del trabajo de campo, tales como rechazos e inclemencias del tiempo, que imposibilitaron el acceso a las instituciones, entre otras.

La muestra seleccionada es representativa para la zona urbana - rural a nivel país, y a nivel general para los cuatro estratos. La distribución de la muestra final es la siguiente:

Cuadro 2. Distribución de la muestra por zona, según nivel/ciclo

| Nivel/ciclo | Zona | | Total |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| | Urbana | Rural | |
| EEB (1° y/o 2° ciclo) | 171 | 197 | 368 |
| EM y/o EEB (3° ciclo) | 115 | 112 | 227 |
| EEB (1°, 2°, 3°) y EM | 35 | 31 | 66 |
| EEB (1°, 2° y 3° ciclo) | 175 | 157 | 332 |
| Total | 496 | 497 | 993 |

Fuente: DGPE 2009.

5

Una vez obtenidos los resultados de la encuesta, los datos muestrales fueron expandidos para su análisis correspondiente. Los factores de expansión aplicados en cada estrato son:

Cuadro 3. Factores de expansión por zona, según nivel/ciclo

| Nivel/ciclo | Zona | |
|-------------------------|--------|-------|
| | Urbana | Rural |
| EEB (1° y/o 2° ciclo) | 2,5 | 16,6 |
| EM y/o EEB (3° ciclo) | 5,4 | 9,0 |
| EEB (1°, 2°, 3°) y EM | 1,7 | 3,8 |
| EEB (1°, 2° y 3° ciclo) | 3,8 | 8,9 |

Fuente: DGPE 2009.

INFORMACIÓN DE LOS RESULTADOS



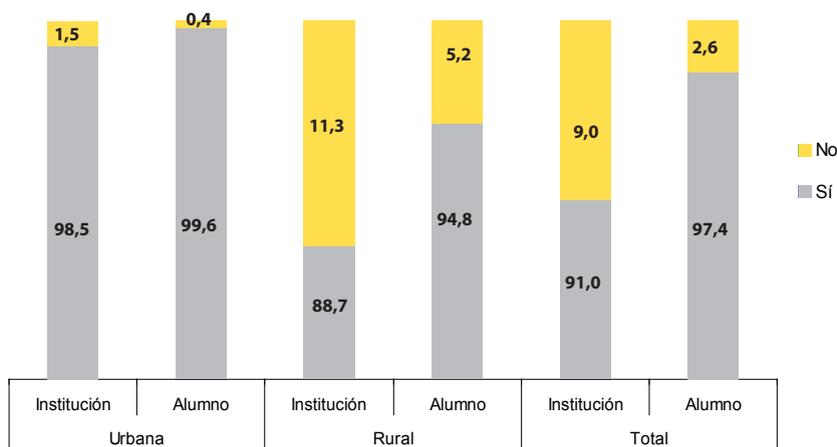
A continuación, se detallan algunos datos preliminares de la investigación como resultados generales.

El hecho de disponer de recursos humanos, materiales y tecnológicos suficientes, es una condición necesaria, aunque no suficiente para el aprendizaje.

La proporción de instituciones educativas con electricidad es un indicador de referencia, pues mide la disponibilidad de este servicio que es considerado un prerequisite mínimo para que las TIC sean introducidas en las escuelas, permitiendo su uso adecuado y sostenible con fines educativos.

En Paraguay, casi la totalidad de los estudiantes de la zona urbana asisten a escuelas que cuentan con energía eléctrica, sin embargo, esta misma situación no se refleja en las zonas rurales.

Gráfico 1. Porcentaje de instituciones educativas y de alumnos que asisten a las instituciones educativas por zona, según tenencia de energía eléctrica



Fuente: MEC - Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

7

El 98,5% de las instituciones educativas de gestión oficial, ubicadas en la zona urbana, poseen electricidad y a ellas asisten el 99,6% de los estudiantes matriculados. En la zona rural, sin embargo, el 5,2% de los alumnos asisten a escuelas oficiales localizadas en la zona rural, que no cuentan con este servicio, representando al 11,3% de las instituciones educativas.

De las instituciones que cuentan con energía eléctrica, más del 98% poseen el servicio a través de la Administración Nacional De Electricidad (ANDE) en ambas zonas geográficas.

Cuadro 4. Porcentaje de instituciones educativas por zona, según servicio de energía eléctrica

| Nivel/ciclo | Zona | | Total |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Urbana | Rural | |
| ANDE | 98,2 | 99,5 | 99,2 |
| Privado | 24,0 | 18,0 | 42,0 |
| No informado | 0,4 | 0,2 | 0,2 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

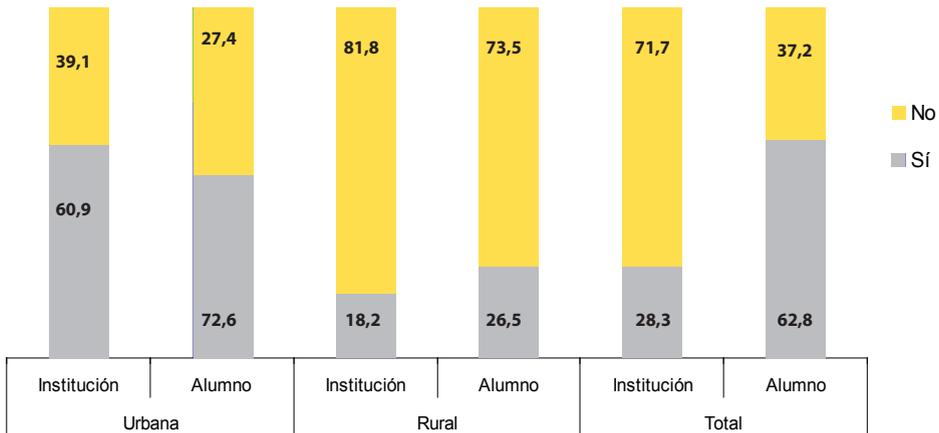
Desde finales del siglo XX la humanidad ha asistido a la promoción de un nuevo paradigma social: la sociedad de la información y el conocimiento, entendida como un modelo de desarrollo y de organización social que tiene en las TIC uno de sus elementos primordiales.

Si bien el impacto de estas innovaciones tecnológicas alcanza a todas las actividades y a diversos ámbitos sociales, nos interesa particularmente destacar su protagonismo en el sector educativo.

Aunque los libros se siguen utilizando masivamente en las aulas, las TIC están ganando terreno en forma progresiva, en este sentido es importante entender que las TIC son herramientas de apoyo para la enseñanza convencional y no sustitutas de ésta.

Para este estudio, se considera como característica básica el tema del acceso a computadoras e internet. Esta dimensión está vinculada a la posibilidad que tienen las instituciones educativas de ofrecer estos recursos para todos sus potenciales usuarios.

Gráfico 2. Porcentaje de instituciones educativas y de alumnos que asisten a las instituciones educativas por zona, según tenencia de computadora



Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

El 28,3% de las instituciones educativas cuentan con por lo menos una computadora, beneficiando al 62,8% del total de alumnos matriculados. En la zona rural el 81,8% de las escuelas no poseen computadoras y a ellas asisten el 73,5% de los estudiantes de este sector, las zonas urbanas presentan un comportamiento inverso, es decir, casi el 73% de los alumnos asisten a instituciones que disponen de al menos una computadora.

Vale la pena destacar que este indicador no da cuenta del uso real de computadoras por los alumnos.

Cuadro 5. Porcentaje de instituciones educativas por tenencia de computadora, según nivel/ciclo de enseñanza que ofrece.

| Nivel/ciclo | Zona | | Total |
|-------------------------|-------------|-------------|--------------|
| | Urbana | Rural | |
| EEB (1° y/o 2° ciclo) | 15,0 | 85,0 | 100,0 |
| EM y/o EEB (3° ciclo) | 49,6 | 50,4 | 100,0 |
| EEB (1°, 2°, 3°) y EM | 54,3 | 45,7 | 100,0 |
| EEB (1°, 2° y 3° ciclo) | 33,9 | 66,1 | 100,0 |
| Total | 28,5 | 71,5 | 100,0 |

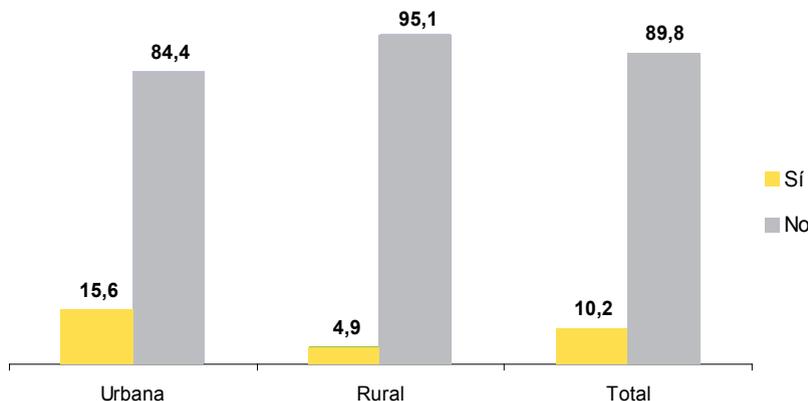
Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

Más del 54% de las instituciones educativas que ofrecen Educación Escolar Básica y Educación Media poseen al menos una computadora, este porcentaje se reduce al 15% en instituciones pequeñas, es decir, aquellas que ofrecen sólo el 1° y 2° ciclo de la EEB.

Los datos permiten inferir que existe una brecha digital importante respecto al acceso de este recurso. Las diferencias se encuentran fundamentalmente entre las zonas urbanas y rurales, así como entre tipos de instituciones educativas, es decir, las instituciones que ofrecen EEB y Media proporcionan mayor acceso a computadoras, en comparación con las que ofrecen sólo la EEB (1°, 2° y 3° ciclo). En último término, se encuentran las escuelas pequeñas¹ donde la oferta de acceso a una computadora, es mucho más escasa.

¹Escuelas con menos de 100 alumnos

Gráfico 3. Porcentaje de instituciones educativas que cuentan con computadora por zona, según acceso a internet.



ESPACIO DESARROLLO EDUCATIVO



10

Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

En general, se constata un número muy inferior de instituciones educativas que cuentan con computadoras y tienen acceso a Internet, alcanzando esta situación sólo el 10,2% de las instituciones educativas. En la zona urbana el 84,4% de las instituciones educativas que tienen al menos una computadora, no cuentan con acceso a internet.

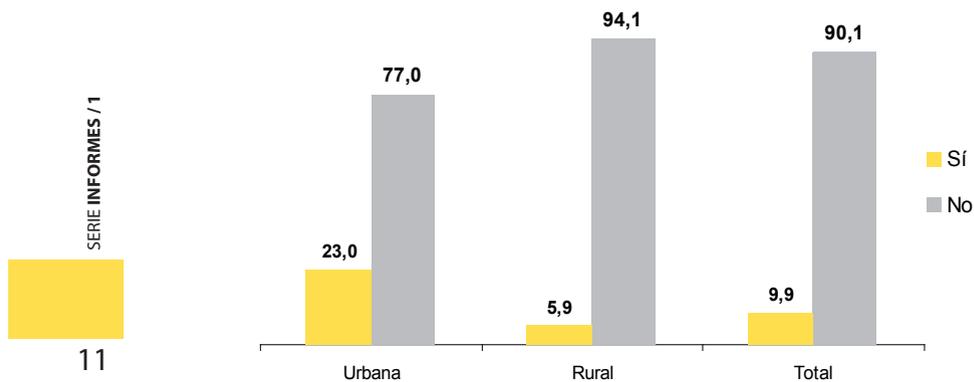
Cuadro 6. Porcentaje de instituciones que tienen acceso a internet por zona, según tipo de conectividad

| Nivel/ciclo | Zona | | Total |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | Urbana | Rural | |
| Por teléfono ADSL | 12,9 | - | 9,8 |
| Por teléfono móvil conexión 3G o | - | 17,1 | 4,0 |
| Por antena wireless | 75,3 | 82,9 | 77,1 |
| Por satélite | 3,2 | - | 2,5 |
| Por fibra óptica | 3,2 | - | 2,5 |
| No informado | 5,5 | - | 4,2 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

Tanto en instituciones ubicadas en la zona urbana como en la rural, el mayor porcentaje de instituciones educativas que cuentan con acceso a internet poseen la conectividad a través de una antena wireless.

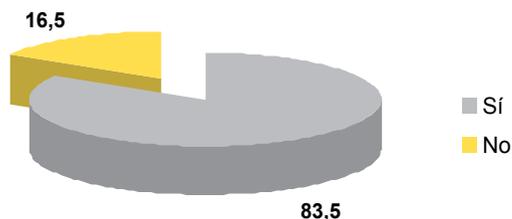
Gráfico 4. Porcentaje de instituciones educativas por zona, según si la institución imparte enseñanza de informática/computación



Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

En la zona rural, sólo el 5,9% de las instituciones educativas imparten enseñanza en informática, mientras que en la zona urbana este porcentaje asciende al 23,0%.

Gráfico 5. Porcentaje de instituciones educativas que imparten enseñanza de informática, según si la institución cuenta por lo menos con una computadora.



Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

Del total de instituciones que imparten enseñanza de informática, el 16,5% no cuenta con computadoras y el 83,5% cuenta por lo menos con una computadora en alguna dependencia del centro educativo.

Gráfico 6. Porcentaje de instituciones educativas que imparten enseñanza informática y cuentan con al menos una computadora en un laboratorio/taller/sala de informática.



Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

Del total de instituciones que enseñan informática y cuentan con computadoras, el 60,7% tiene al menos una computadora en un laboratorio, taller, sala de informática o aula y el 39,3% lo tiene en otra dependencia de la institución, ya sea en salas de profesores, biblioteca, dirección, etc.

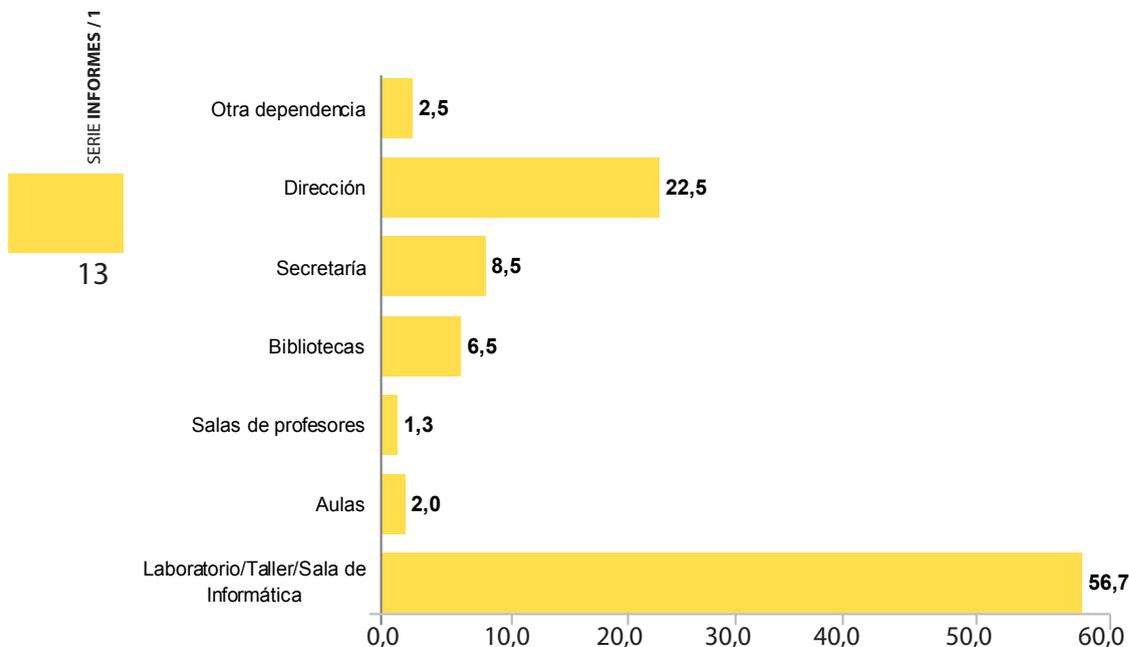
Cuadro 7. Porcentaje de instituciones que tienen computadoras por zona, según responsable del mantenimiento

| Responsable del mantenimiento | Zona | | Total |
|--|--------|-------|-------|
| | Urbana | Rural | |
| Un profesor de la institución | 9,2 | 20,2 | 19,7 |
| Personal técnico de la institución | 7,4 | 2,1 | 4,8 |
| Técnico Particular | 51,7 | 51,1 | 51,4 |
| ACE | 12,7 | 13,9 | 13,3 |
| Director | 0,3 | 0,9 | 0,6 |
| Personal del MEC | 0,9 | - | 0,5 |
| Dependencias de la Administración descentralizada o Binacional | 2,4 | 4,8 | 3,6 |
| No informado | 5,1 | 5,0 | 5,0 |
| No cuenta con soporte | 1,0 | 2,1 | 1,5 |

Nota: Una institución puede tener más de un responsable.
Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

Más del 51% de las instituciones educativas que cuentan con computadoras tienen como responsable del soporte técnico o del mantenimiento de las computadoras a un técnico particular, y en el 20,2% de las instituciones educativas rurales que disponen de este recurso, un profesor de la institución es el responsable de realizar esta tarea, asimismo, el 2,1% de las escuelas no cuenta con soporte técnico.

Gráfico 7. Porcentaje de computadoras según la dependencia donde se encuentran



Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

El 56,7% del total de computadoras declaradas por las instituciones educativas se encuentran en un laboratorio, taller o sala de informática y el 22,5% en la dirección.

Cuadro 8. Porcentaje de computadoras por situación, según la dependencia donde se encuentra la computadora

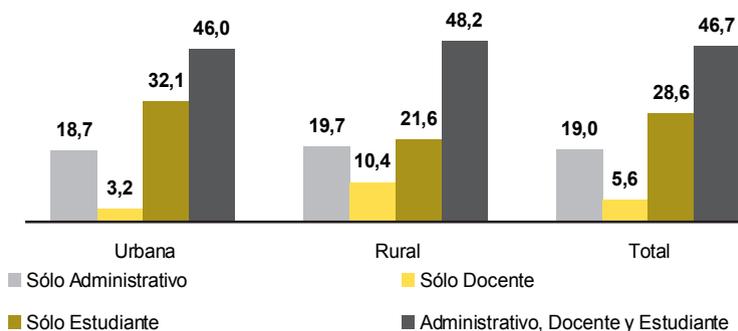
| Dependencia | Situación | | Total |
|--|-------------|-------------|--------------|
| | Funciona | No funciona | |
| Laboratorio/Taller/Sala de Informática | 77,9 | 22,1 | 100,0 |
| Aulas | 49,4 | 50,6 | 100,0 |
| Salas de profesores | 90,6 | 9,4 | 100,0 |
| Bibliotecas | 73,2 | 26,8 | 100,0 |
| Secretaría | 86,6 | 13,4 | 100,0 |
| Dirección | 85,8 | 14,2 | 100,0 |
| Otra dependencia | 84,7 | 15,3 | 100,0 |
| Total | 79,9 | 20,1 | 100,0 |

Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

El 20,1% de las computadoras disponibles en alguna dependencia de las instituciones educativas no funcionan. Esta situación es preocupante, considerando que de cada 100 computadoras que se encuentran en los laboratorios/talleres/salas de informática, 22 de ellas no funcionan.

14

Gráfico 8. Porcentaje de computadoras por zona, según usuario



Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

Casi el 50% de las computadoras disponibles en las escuelas son utilizadas y compartidas por el personal administrativo, los docentes y los estudiantes. En la zona rural, casi el 20% de las computadoras son utilizadas sólo por el personal administrativo.

Cuadro 9. Porcentaje de computadoras con acceso a Internet por zona, según usuario

| Responsable del mantenimiento | Zona | | Total |
|--------------------------------------|--------|-------|-------|
| | Urbana | Rural | |
| Sólo Administrativo | 13,3 | 0,0 | 8,8 |
| Sólo Docente | 38,4 | 3,6 | 17,1 |
| Sólo Estudiante | 32,1 | 50,8 | 36,7 |
| Administrativo, Docente y Estudiante | 28,4 | 18,8 | 25,2 |
| Total | 27,1 | 20,4 | 24,9 |

15 Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

Del total de computadoras utilizadas sólo por los estudiantes, el 36,7% de ellas tienen acceso a Internet. En la zona rural, el 3,6% de las computadoras utilizadas por los docentes están conectadas a Internet.

Cuadro 10. Porcentaje de instituciones educativas por zona, según recursos que poseen

| Responsable del mantenimiento | Zona | | Total |
|----------------------------------|--------|-------|-------|
| | Urbana | Rural | |
| Computadoras de escritorio | 60,9 | 18,2 | 28,3 |
| Computadoras móviles | 2,1 | 0,3 | 0,7 |
| Scanner | 9,1 | 3,7 | 5,0 |
| Impresoras | 50,8 | 15,6 | 23,9 |
| Radiograbador | 70,6 | 44,1 | 50,3 |
| Televisor | 45,8 | 10,2 | 18,5 |
| Videograbador VHS | 18,7 | 4,2 | 7,6 |
| Reproductor de DVD | 31,3 | 8,1 | 13,5 |
| Proyector | 9,5 | 0,8 | 2,9 |
| Retroproyector de transferencias | 7,1 | 0,5 | 2,0 |
| Otro | 36,5 | 5,7 | 13,0 |

Nota: Se consideró a las instituciones educativas que declararon contar al menos con un recurso, por ejemplo, si una institución cuenta con una impresora, este recurso está contabilizado en el ítem correspondiente a las impresoras. Una institución puede contar con más de un recurso tecnológico, por lo que se contabiliza cada recurso disponible.

Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

Los recursos tecnológicos más frecuentes en las instituciones educativas, tanto en las zonas urbanas como rurales son: el radiograbador (50,3%), la computadora de escritorio (28,3%), la impresora (23,9%) y el televisor (18,5%), es de decir, más del 50% de las instituciones cuentan con al menos una grabadora y el 28,3% de las instituciones poseen al menos una computadora. Sin embargo, las diferencias entre las proporciones de instituciones que cuentan con estos recursos en la zona urbana con respecto a la rural, son mucho mayores a favor de las zonas urbanas.

Cuadro 11. Porcentaje de recursos tecnológicos por zona, según la cantidad que poseen

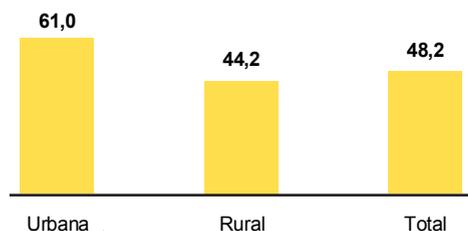
| Responsable del mantenimiento | Zona | | Total |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | Urbana | Rural | |
| Computadoras de escritorio | 44,4 | 18,9 | 63,2 |
| Computadoras móviles | 0,5 | 0,2 | 0,4 |
| Scanner | 1,4 | 2,4 | 1,8 |
| Impresoras | 13,0 | 12,5 | 12,8 |
| Radiograbador | 14,8 | 35,8 | 23,1 |
| Televisor | 7,2 | 6,6 | 7,0 |
| Videograbador VHS | 2,7 | 2,7 | 2,7 |
| Reproductor de DVD | 4,8 | 5,4 | 5,0 |
| Proyector | 1,5 | 0,5 | 1,1 |
| Retroproyector de transferencias | 1,1 | 0,5 | 0,9 |
| Otro | 8,7 | 4,6 | 7,1 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Nota: Se refiere a la cantidad total de recursos tecnológicos declarados por todas las instituciones educativas.

Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

Del total de recursos tecnológicos con que cuentan las instituciones educativas ubicadas en la zona rural, 35,8% son radiograbadoras, sin embargo, en la zona urbana el mayor porcentaje de recursos tecnológicos, el 44,4%, corresponde a las computadoras de escritorios y las radiograbadoras, que representan el 14,8% de los recursos tecnológicos.

Gráfico 9. Porcentaje de instituciones educativas cuyo personal ha recibido algún tipo de capacitación en el uso de las TIC



17

Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

El 48,2% de las instituciones educativas tiene al menos un personal directivo, docente, técnico y/o administrativo que ha recibido en los últimos 5 años algún tipo de capacitación sobre el uso de las TIC.

Del total de estos profesionales capacitados, más del 90% recibió capacitación básica en herramientas de productividad y sólo el 6,5% recibió una capacitación en el uso pedagógico de las TIC.

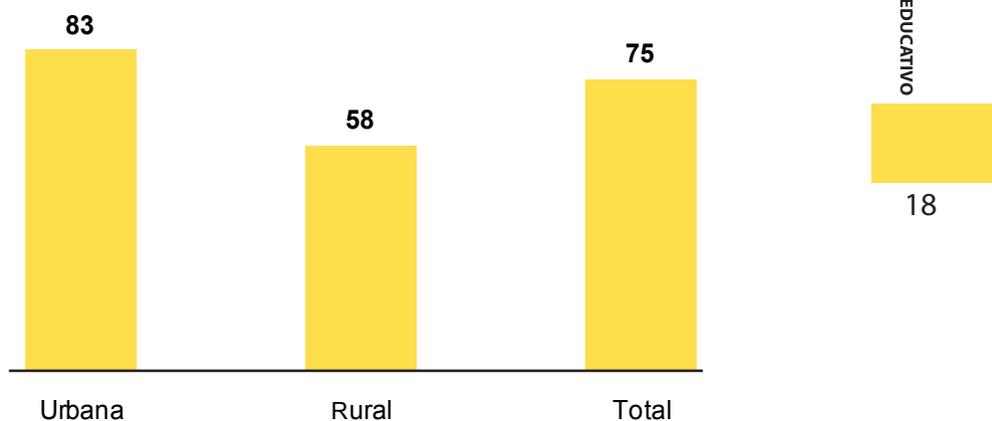
Cuadro 12. Porcentaje de profesionales que recibieron capacitación en el uso de las TIC por zona, según el tipo de capacitación

| Responsable del mantenimiento | Zona | | Total |
|--|--------------|--------------|--------------|
| | Urbana | Rural | |
| Capacitación básica en herramientas de productividad | 92,6 | 94,7 | 93,5 |
| Capacitación en el uso pedagógico de TIC | 7,4 | 5,3 | 6,5 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

Los datos presentados no significan necesariamente que los profesionales que declararon haber recibido capacitación en el uso de TIC estén impartiendo actualmente un curso de TIC, ni tampoco garantiza que la enseñanza, utilizando como soporte las TIC, sea más efectiva.

Gráfico 10. Promedio de alumnos por computadora, según zona



Nota: Para el cálculo se consideró todas las computadoras que funcionan y que se encuentran en alguna dependencia de las instituciones educativas y a la cantidad de alumnos que asisten a esas instituciones educativas.

Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

Existe en promedio una computadora por cada 75 alumnos, en la zona urbana el promedio es de 83 alumnos y en la zona rural, de 58 alumnos por computadora.

Del total de directores de instituciones que cuentan con computadoras, el 35,7% utiliza todos los días la computadora para la realización de sus trabajos.

Cuadro 13. Porcentaje de usuarios de instituciones que cuentan con computadoras en funcionamiento por frecuencia de uso, según usuario

| Usuarios | Frecuencia de uso | | | | total |
|----------------|-------------------|---------------------------|----------------------------|-------|-------|
| | Todos los días | Algunos días de la semana | Algunas veces de la semana | Nunca | |
| Directivo | 35,7 | 28,0 | 16,5 | 19,8 | 100,0 |
| Docente | 2,9 | 13,5 | 10,4 | 73,3 | 100,0 |
| Técnico | 22,4 | 15,5 | 13,4 | 48,7 | 100,0 |
| Administrativo | 59,1 | 15,8 | 7,5 | 17,6 | 100,0 |
| Estudiantes | 1,8 | 12,2 | 6,3 | 79,8 | 100,0 |
| Total | 2,3 | 12,4 | 6,6 | 78,7 | 100,0 |

Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

19

Del total de estudiantes que acuden a instituciones educativas que cuentan al menos con una computadora, el 79,8% de los estudiantes nunca la utilizan y el 12,2% de los alumnos, la utilizan algunos días de la semana.

Estos datos dan cuenta de que el uso de las TIC en las aulas de los centros educativos paraguayos resulta poco habitual. De hecho, los directores declararon que sólo el 1,8% de los estudiantes matriculados en instituciones educativas de gestión oficial usan las computadoras a diario. Hay un 73,3% de docentes que nunca usan las computadoras, mientras que un 2,9% las usan diariamente.

La principal tarea para la que se usan las computadoras en las instituciones educativas es para actividades administrativas, con más del 59% de uso diario.

Cuadro 14. Porcentaje de instituciones que cuentan con al menos una TIC por frecuencia de usos, según área/ asignatura en la que utilizan.

| Asignatura | Frecuencia de uso | | | |
|--------------|-------------------|---------------------------|----------------------------|-------|
| | Todos los días | Algunos días de la semana | Algunas veces de la semana | Nunca |
| Comunicación | 2,6 | 22,4 | 10,2 | 64,8 |
| Matemática | 0,6 | 6,5 | 5,7 | 87,1 |
| Ciencias | 0,9 | 14,5 | 11,6 | 73,1 |
| Otra | 3,6 | 37,7 | 17,1 | 41,6 |

Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

La mayoría de las instituciones educativas que cuentan con al menos una de las TIC, no la utilizan como apoyo pedagógico de enseñanza y aprendizaje. El 22,4% de las instituciones educativas utilizan ciertos días de la semana algún recurso tecnológico como apoyo pedagógico en el área de Comunicación y el 37,7%, en otras asignaturas como Artística, Educación Física, Informática u otra área/asignatura.

20

Cuadro 15. Porcentaje de instituciones educativas según si el director considera importante el uso de las TIC para mejorar la enseñanza

| Considera importante | % |
|----------------------|--------------|
| Sí | 99,8 |
| No | 0,2 |
| Total | 100,0 |

Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

Casi la totalidad de los directores consideran importante las TIC como un recurso para mejorar la enseñanza en su institución. Sin embargo, sólo el 27,1% de las instituciones cuentan con un proyecto educativo que incluya el uso de las TIC en el proceso de la enseñanza y aprendizaje. En la zona rural, el 75,3% de las instituciones no cuentan con un proyecto que incluya las TIC y en la zona urbana, el 59,1%.

Cuadro 16. Porcentaje de instituciones educativas que cuentan con un proyecto educativo que incluya el uso de las TIC por zona.

| Cuenta con un proyecto | Zona | | Total |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | Urbana | Rural | |
| Sí | 39,9 | 23,2 | 27,1 |
| No | 59,1 | 75,3 | 71,5 |
| No informado | 1,0 | 1,5 | 1,4 |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Fuente: MEC-Planilla de relevamiento de datos sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas 2009.

CONCLUSIONES

Si bien este documento es preliminar, el diagnóstico revela datos interesantes, como ser:

- El escaso porcentaje de instituciones que cuentan con al menos una computadora, las cuales están ubicadas en la zona urbana; en contraposición a esto, en las escuelas rurales existe un menor número de computadoras y menor número de alumnos por institución.
- La escasa formación de los docentes en el uso pedagógico de las TIC, si bien existe un alto porcentaje educadores que adquirieron competencias básicas para su uso, fundamentalmente las utilizan para fines administrativos. El 59% del personal administrativo utiliza esta herramienta todos los días (frecuencia y uso).
- La ubicación asignada a las computadoras favorece el uso restringido de las mismas.
- Si bien existe una alta valoración de los docentes y directivos con respecto al uso de las TIC, esto no se refleja en los Proyectos Educativos de las Instituciones (sólo el 27 % la incluye en sus proyectos institucionales).
- Un estudio más minucioso de la información recabada en el presente diagnóstico, será ampliado en una próxima publicación.



ÍNDICE

SERIE INFORMES / 1



| | |
|-------------------------------|----|
| PRESENTACIÓN | |
| ABSTRACT | |
| PRÓLOGO | |
| ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN | 1 |
| DISEÑO MUESTRAL | 3 |
| A. Marco Muestral | |
| B. Tipo de Muestreo | |
| C. Tamaño de la Muestra | |
| INFORMACIÓN DE LOS RESULTADOS | 6 |
| CONCLUSIONES | 22 |

