

# SISTEMA DE INDICADORES DE TIC EN EDUCACIÓN DEL MERCOSUR

ARGENTINA  
BRASIL  
PARAGUAY  
URUGUAY  
CHILE



## SITEM 2009

Sector Educativo del Mercosur (SEM)  
Comité Gestor del Sistema de Información y Comunicación (CGSIC)  
Grupo de Trabajo de Indicadores (GT de Indicadores)

## AUTORIDADES\*

---

### **Países Miembros**

#### **República Argentina**

Cristina Fernández de Kirchner  
 Presidente  
 Alberto Sileoni  
 Ministro de Educación.

#### **República Federativa do Brasil**

Dilma Rousseff  
 Presidente  
 Fernando Haddad  
 Ministro de Estado de Educación.

#### **República del Paraguay**

Fernando Lugo  
 Presidente  
 Victor Rios Ojeda  
 Ministro de Educación y Cultura.

#### **República Oriental del Uruguay**

José Alberto Mujica Cordano  
 Presidente  
 Ricardo Ehrlich  
 Ministro de Educación y Cultura.

### **Países Asociados**

#### **República de Chile**

Sebastián Piñera  
 Presidente  
 Harald Beyer  
 Ministro de Educación.

### **Grupo de Trabajo de Indicadores (GTI) del Sector Educativo del Mercosur:**

- ✦ Países miembro:  
 María Laura Alonso (Argentina); Juliana Marques da Silva (Brasil); Dalila Zarza Paredes (Paraguay); Gabriel Errandonea Lennon y Alba Porrini (Uruguay).
- ✦ Países asociados:  
 Ana Maria Baeza Arevalo (Chile).

### **Coordinación técnica**

Gabriel Errandonea Lennon (Uruguay).

### **Colaboración técnica especial**

Gabriel Gómez, Leandro Pereira, Nathalia Ascue (MEC-Uruguay), Raúl Ramírez, María Noel Mesa y Nicolás Fiori (UdelaR-Uruguay).

### **Diseño de tapa**

Raphael Caron Freitas (Brasil).

\*Autoridades a la fecha de aprobación de la publicación por parte del Comité Coordinador Regional (CCR) del Sector Educativo del Mercosur (SEM)

# ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b> .....	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>2</b>
<b>PRESENCIA DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN DE CADA PAÍS</b> .....	<b>3</b>
<b>TABLAS POR INDICADOR SEGÚN PAÍSES</b> .....	<b>8</b>
<b>RECURSOS EDUCATIVOS</b> .....	<b>8</b>
<i>Indicador TIC1. Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con electricidad</i> .....	8
<i>Indicador TIC2. Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos</i> .....	10
<i>Indicador TIC3. Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet</i> .....	12
<i>Indicador TIC4. Porcentaje de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática</i> .....	14
<b>PROCESOS</b> .....	<b>16</b>
<i>Indicador TIC5. Relación alumnos/computadoras para uso pedagógico</i> ....	16
<i>Indicador TIC6. Porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos que cuentan con acceso a Internet</i> .....	18
<i>Indicador TIC7. Porcentaje de alumnos graduados de campos relacionados con las TIC (niveles CINE 3, 5 y 6)</i> .....	20
<i>Indicador TIC8. Porcentaje de alumnos aprobados que asisten a establecimientos que cuentan con TIC</i> .....	22

<b>FORMALIZACIÓN DE LOS INDICADORES</b> .....	<b>24</b>
<b>RECURSOS EDUCATIVOS</b> .....	<b>24</b>
<i>Indicador TIC1. Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con electricidad</i> .....	24
<i>Indicador TIC2. Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos</i> .....	25
<i>Indicador TIC3. Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet</i> .....	26
<i>Indicador TIC4. Porcentaje de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática (niveles CINE 1, 2 y 3)</i> .....	27
<b>PROCESOS</b> .....	<b>28</b>
<i>Indicador TIC5. Relación alumnos/computadoras usadas con fines pedagógicos</i> .....	28
<i>Indicador TIC6. Porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos que cuentan con acceso a Internet (niveles CINE 1, 2 y 3)</i> .....	29
<i>Indicador TIC7. Porcentaje de alumnos graduados de campos relacionados con las TIC (niveles CINE 3, 5 y 6)</i> .....	30
<i>Indicador TIC8. Porcentaje de alumnos aprobados que asisten a establecimientos que cuentan con TIC</i> .....	31
<b>GLOSARIO</b> .....	<b>32</b>
<b>NOMENCLATURA Y SIMBOLOGÍA EMPLEADA</b> .....	<b>35</b>
<b>ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS</b> .....	<b>35</b>

# INTRODUCCIÓN

La elaboración de un sistema de indicadores que permita conocer la situación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Educación, como un instrumento de información complementario a los Indicadores Estadísticos del Sistema Educativo del Mercosur, se inspira en el papel que vienen jugando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las transformaciones ocurridas en nuestros respectivos sistemas educativos.

Los sistemas de información educativa de los países miembros y asociados del Mercosur, han iniciado su transformación para contemplar las prioridades acordadas por todas las naciones en la Declaración de Principios y en el Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (Ginebra y Túnez, 2003-2005).

El nivel de madurez y comparabilidad de algunos de los mismos justifica plenamente su consolidación y publicación regional. Por ello, los países integrantes del GT de Indicadores, decidieron impulsar la incorporación de indicadores sobre TIC en Educación, como forma de complementar los “Indicadores Estadísticos” del Sector Educativo del Mercosur (SEM) publicados anualmente en el SIC.

Atendiendo específicamente a dicho interés, en la XIII Reunión del GT de Indicadores de Montevideo (setiembre de 2009), los países que lo integran, asumieron el compromiso de avanzar en la selección y formalización de indicadores sobre TIC en Educación y organizarlos en una publicación periódica.

La presente entrega, ajustada en la XVII Reunión del GT de Indicadores y en la XLII Reunión del CGSIC, aprobada finalmente en la LXXVIII Reunión del CCR de Montevideo (setiembre de 2011), es una publicación en construcción, que aspira a cubrir en el futuro otras dimensiones relevantes de la relación entre las nuevas tecnologías y los dispositivos educativos, pero que ya cuenta con información de interés. Es dicha información la que se ha reunido y organizado en el Sistema de Indicadores de TIC en Educación del Mercosur 2009 (SITEM 2009) que se pone a disposición del lector en esta entrega.

Finalmente, es importante que el lector tenga presente, que los diferentes países cuentan con diferentes orientaciones en materia de política de implementación educativa de las TIC. Por ello, el posicionamiento recíproco resultante en cada indicador, deberá ser evaluado en el marco de dichas orientaciones. Para ello se han previsto espacios en los que cada país expone brevemente la importancia, acciones y políticas nacionales específicas y se exhorta al lector leerlos cuidadosamente.

Finalmente, es necesario reconocer y agradecer el gran esfuerzo realizado por las diferentes oficinas y dependencias de elaboración de estadísticas educativas de los países, que mediante su constante dedicación hacen posible esta publicación.

## PRESENCIA DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN DE CADA PAÍS



### ARGENTINA

#### IMPORTANCIA DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

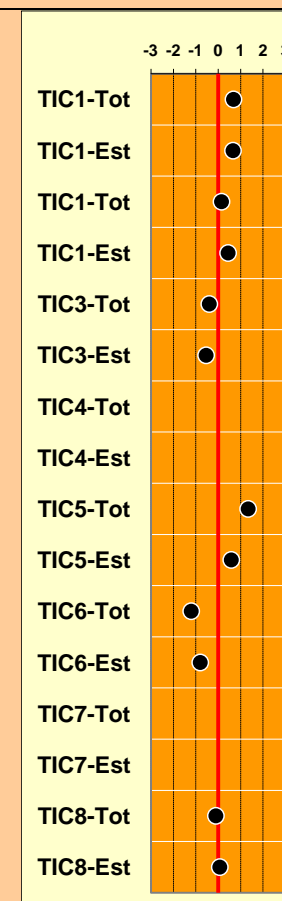
Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han modificado sustancialmente las relaciones sociales. En una sociedad con fuertes desigualdades se entiende que la escuela es el medio privilegiado para que el acceso al conocimiento pueda democratizarse. Esta situación le otorga al Estado una nueva responsabilidad, la de preparar al sistema educativo para que forme a sus estudiantes en la utilización comprensiva y crítica de las nuevas tecnologías.

#### ACCIONES Y POLÍTICAS ESPECÍFICAS

Conectar Igualdad, es una política de inclusión digital que distribuirá 3 millones de netbooks a los alumnos y docentes de educación secundaria de escuela pública, educación especial y de institutos de formación docente, desarrollará contenidos digitales para propuestas didácticas y trabajará en la capacitación docente.

Educ.ar: es el portal educativo de la Nación, destinado a ejecutar las políticas definidas por el Ministerio de Educación en materia de integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el sistema educativo. Entre sus actuales líneas de trabajo figuran el desarrollo de un portal dinámico, la producción de contenidos multimediales y la capacitación docente.

#### AÑO DE REFERENCIA DE LOS DATOS: 2009



		<i>Referencias</i>	
TIC 1-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con electricidad – Total	TIC 5-Tot	Relación alumnos /computadoras para uso pedagógico – Total
TIC 1-Est	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con electricidad – Estatal	TIC 5-Est	Relación alumnos /computadoras para uso pedagógico – Estatal
TIC 2-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos – Total	TIC 6-Tot	Porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos que cuentan con acceso a Internet – Total
TIC 2-Est	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos – Estatal	TIC 6-Est	Porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos que cuentan con acceso a Internet – Estatal
TIC 3-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet – Total	TIC 7-Tot	Porcentaje de alumnos graduados de campos relacionados con las TIC – Total
TIC 3-Est	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet – Estatal	TIC 7-Est	Porcentaje de alumnos graduados de campos relacionados con las TIC – Estatal
TIC 4-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática – Total	TIC 8-Tot	Porcentaje de alumnos aprobados que asisten a establecimientos que cuentan con TIC – Total
TIC 4-Est	Porcentaje de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática – Estatal	TIC 8-Est	Porcentaje de alumnos aprobados que asisten a establecimientos que cuentan con TIC – Estatal



## BRASIL

### IMPORTANCIA DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

Las TIC en la educación tienen principalmente importancia en:

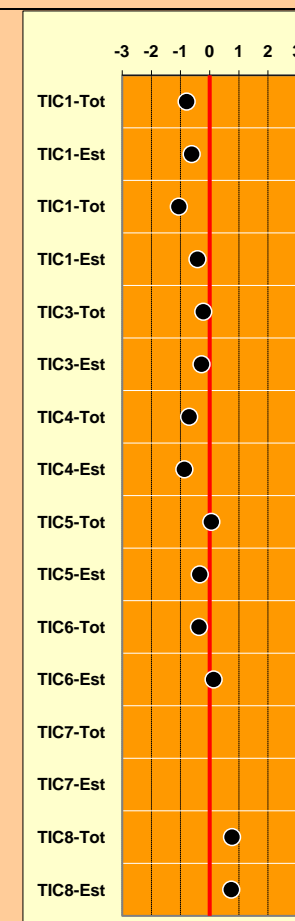
- el desarrollo de la Ciudadanía;
- el desarrollo de las capacidades Económicas y Sociales;
- la democratización del conocimiento y para garantizar la igualdad de oportunidades

### ACCIONES Y POLÍTICAS ESPECÍFICAS

En Brasil, la educación y la política de educación incluyen medidas adoptadas por el Ministerio de Educación con el objetivo de fomentar la integración y el desarrollo del uso de las TIC en el sistema de educación estatal. Algunas de estas medidas son:

- **ProInfo:** Programa Nacional de Tecnología Educacional
- **Universidad Abierta de Brasil**
- **Plan Nacional de Formación del Profesorado**
- **Brasil E-tec:** la educación técnica a distancia

AÑO DE REFERENCIA DE LOS DATOS: 2009



Referencias	
TIC 1-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con electricidad – Total
TIC 1-Est	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con electricidad – Estatal
TIC 2-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos – Total
TIC 2-Est	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos – Estatal
TIC 3-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet – Total
TIC 3-Est	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet – Estatal
TIC 4-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática – Total
TIC 4-Est	Porcentaje de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática – Estatal
TIC 5-Tot	Relación alumnos /computadoras para uso pedagógico – Total
TIC 5-Est	Relación alumnos /computadoras para uso pedagógico – Estatal
TIC 6-Tot	Porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos que cuentan con acceso a Internet – Total
TIC 6-Est	Porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos que cuentan con acceso a Internet – Estatal
TIC 7-Tot	Porcentaje de alumnos graduados de campos relacionados con las TIC – Total
TIC 7-Est	Porcentaje de alumnos graduados de campos relacionados con las TIC – Estatal
TIC 8-Tot	Porcentaje de alumnos aprobados que asisten a establecimientos que cuentan con TIC – Total
TIC 8-Est	Porcentaje de alumnos aprobados que asisten a establecimientos que cuentan con TIC – Estatal



## PARAGUAY

### IMPORTANCIA DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

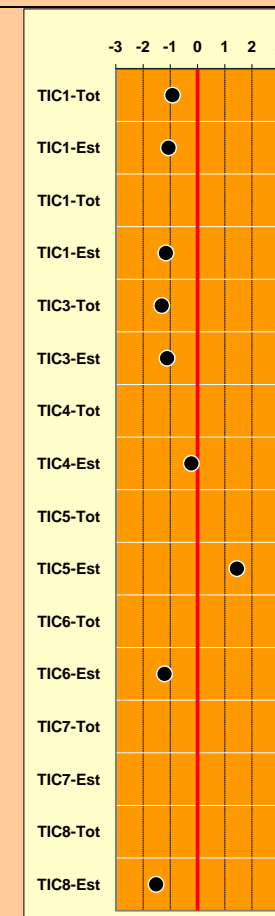
El Ministerio de Educación y Cultura tiene como objetivo garantizar el acceso, el mejoramiento de la calidad, la eficiencia y la equidad de la educación paraguaya entendida ésta como un bien público; por lo tanto, la misión de la Política de Tecnologías de Información y Comunicación en Educación es aportar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

#### ACCIONES Y POLÍTICAS ESPECÍFICAS

El MEC considera necesario diseñar e implementar la política de TIC para el sistema educativo nacional en el contexto del Plan de Educación Paraguaya 2024, según cuatro ámbitos de intervención: insumos para posibilitar el uso de las TIC, marcos de uso esperado, incentivos para el buen uso, y monitoreo y evaluación.

Las líneas de acción definidas en dicha política son: Capacitación de formadores, profesores y funcionarios; Integración curricular; Provisión de recursos digitales; Provisión de infraestructura; Soporte técnico y pedagógico; Evaluación y monitoreo; e Investigación y desarrollo.

AÑO DE REFERENCIA DE LOS DATOS: 2009



#### Referencias

TIC 1-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con electricidad – Total	TIC 5-Tot	Relación alumnos /computadoras para uso pedagógico – Total
TIC 1-Est	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con electricidad – Estatal	TIC 5-Est	Relación alumnos /computadoras para uso pedagógico – Estatal
TIC 2-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos – Total	TIC 6-Tot	Porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos que cuentan con acceso a Internet – Total
TIC 2-Est	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos – Estatal	TIC 6-Est	Porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos que cuentan con acceso a Internet – Estatal
TIC 3-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet – Total	TIC 7-Tot	Porcentaje de alumnos graduados de campos relacionados con las TIC – Total
TIC 3-Est	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet – Estatal	TIC 7-Est	Porcentaje de alumnos graduados de campos relacionados con las TIC – Estatal
TIC 4-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática – Total	TIC 8-Tot	Porcentaje de alumnos aprobados que asisten a establecimientos que cuentan con TIC – Total
TIC 4-Est	Porcentaje de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática – Estatal	TIC 8-Est	Porcentaje de alumnos aprobados que asisten a establecimientos que cuentan con TIC – Estatal



## URUGUAY

### IMPORTANCIA DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

Uruguay viene realizando importantes esfuerzos por alfabetizar digitalmente a sus educandos de forma cada vez más temprana desde hace ya muchos años. Se embarcó recientemente en una empresa pionera en el contexto internacional: el Plan Ceibal.

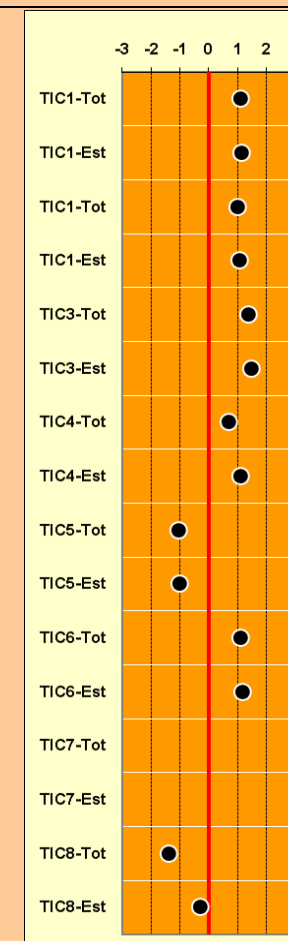
Se apuesta al impacto igualador de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las estructuras de oportunidades a que se enfrentarán los futuros ciudadanos. Pero se trata de una apuesta que excede en el tiempo y por su alcance al propio Plan Ceibal. Involucra al Sistema Nacional de Educación Pública de forma integral y exige esfuerzos de evaluación y monitoreo continuos.

#### ACCIONES Y POLÍTICAS ESPECÍFICAS

Uruguay viene implementando diferentes planes y programas dirigidos a integrar a sus ciudadanos al mundo de la información, mediante la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en los diferentes programas y acciones educativas del Sistema Nacional de Educación Pública. Interesa destacar las siguientes:

- **Plan Ceibal:** consiste en la entrega en propiedad, asumiendo el Estado la totalidad del costo, de una computadora personal por alumno y por maestro.
- **Portal Timbó:** se trata de un portal de acceso universal on-line a la bibliografía científico-tecnológica internacional y a los bancos de patentes.
- **RAU:** Red Académica Avanzada Uruguaya, abierta a todas las instituciones nacionales de Educación e Investigación que enlaza a sus miembros con las redes Alice2, Clara y Actud.

AÑO DE REFERENCIA DE LOS DATOS: 2009



#### Referencias

TIC 1-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con electricidad – Total	TIC 5-Tot	Relación alumnos /computadoras para uso pedagógico – Total
TIC 1-Est	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con electricidad – Estatal	TIC 5-Est	Relación alumnos /computadoras para uso pedagógico – Estatal
TIC 2-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos – Total	TIC 6-Tot	Porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos que cuentan con acceso a Internet – Total
TIC 2-Est	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos – Estatal	TIC 6-Est	Porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos que cuentan con acceso a Internet – Estatal
TIC 3-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet – Total	TIC 7-Tot	Porcentaje de alumnos graduados de campos relacionados con las TIC – Total
TIC 3-Est	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet – Estatal	TIC 7-Est	Porcentaje de alumnos graduados de campos relacionados con las TIC – Estatal
TIC 4-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática – Total	TIC 8-Tot	Porcentaje de alumnos aprobados que asisten a establecimientos que cuentan con TIC – Total
TIC 4-Est	Porcentaje de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática – Estatal	TIC 8-Est	Porcentaje de alumnos aprobados que asisten a establecimientos que cuentan con TIC – Estatal





# CHILE

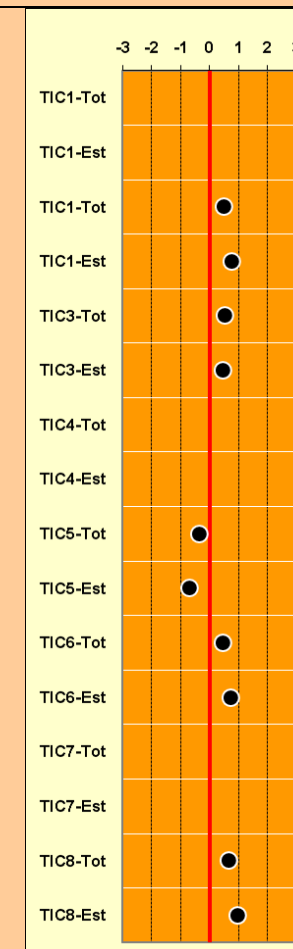
## IMPORTANCIA DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

Chile ha sido pionero en la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación, en su sistema escolar. Desde 1992, la política educativa ha considerado el acceso y uso de las tecnologías como elementos centrales para el mejoramiento e innovación de la gestión y práctica pedagógica.

### ACCIONES Y POLÍTICAS ESPECÍFICAS

Desde el 2007, el Ministerio de Educación, a través del Centro de Educación y Tecnología, Enlaces, implementa el Plan TEC (Tecnologías para una Educación de Calidad), para dotar al sistema escolar subvencionado de un alto estándar de equipamiento (tasa de 10 alumnos por computador), y orientar la coordinación y amplio uso de las TIC. Ello se acompaña de una política de desarrollo y promoción del uso de TIC ligada a: servicios de formación docente, estándares de competencias de docentes y alumnos, desarrollo y distribución de recursos educativos digitales.

AÑO DE REFERENCIA DE LOS DATOS: 2009








#### Referencias

TIC 1-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con electricidad – Total	TIC 5-Tot	Relación alumnos /computadoras para uso pedagógico – Total
TIC 1-Est	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con electricidad – Estatal	TIC 5-Est	Relación alumnos /computadoras para uso pedagógico – Estatal
TIC 2-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos – Total	TIC 6-Tot	Porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos que cuentan con acceso a Internet – Total
TIC 2-Est	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos – Estatal	TIC 6-Est	Porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos que cuentan con acceso a Internet – Estatal
TIC 3-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet – Total	TIC 7-Tot	Porcentaje de alumnos graduados de campos relacionados con las TIC – Total
TIC 3-Est	Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet – Estatal	TIC 7-Est	Porcentaje de alumnos graduados de campos relacionados con las TIC – Estatal
TIC 4-Tot	Porcentaje de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática – Total	TIC 8-Tot	Porcentaje de alumnos aprobados que asisten a establecimientos que cuentan con TIC – Total
TIC 4-Est	Porcentaje de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática – Estatal	TIC 8-Est	Porcentaje de alumnos aprobados que asisten a establecimientos que cuentan con TIC – Estatal

## TABLAS POR INDICADOR SEGÚN PAÍSES

### RECURSOS EDUCATIVOS






### Indicador TIC1. Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con electricidad

	FORMA DE ADM.	NIVELES CINE					TOTAL	
		CINE 1	CINE 2	CINE 3	CINE 5	CINE 6		
	Argentina	<i>Total</i>	93,8	99,0	100,0	100,0	m	96,1
		<i>Estatad</i>	92,7	98,6	99,9	100,0	m	94,9
	Brasil	<i>Total</i>	89,3	97,3	99,8	m	m	91,8
		<i>Estatad</i>	87,4	96,6	99,8	m	m	91,0
	Paraguay	<i>Total</i>	88,0	97,8	99,0	m	m	91,5
		<i>Estatad</i>	88,4	97,4	98,8	m	m	89,6
	Uruguay	<i>Total</i>	96,2	100,0	100,0	100,0	X(5)	97,6
		<i>Estatad</i>	95,5	100,0	100,0	100,0	X(5)	97,1
	Chile	<i>Total</i>	m	m	m	m	m	m
		<i>Estatad</i>	m	m	m	m	m	m

## NOTAS Y FUENTES:

<b>Argentina</b>	Notas:	Los establecimientos de nivel 5 no incluyen a las universidades.
	Fuentes:	Relevamiento Anual 2009 - DiNIECE - Ministerio de Educación.
<b>Brasil</b>	Notas:	Considerado apenas Ensino Regular.
	Fuentes:	Censo Escolar 2009
<b>Paraguay</b>	Notas:	Solo incluye datos de Educación Escolar Básica y Educación Media. No se dispone de datos sobre computadoras para fines pedagógicos, de las instituciones educativas privadas ni privadas subvencionadas.
	Fuentes:	MEC - Dirección General de Planificación Educativa (SIEC) 2009, módulo infraestructura educativa 2008. Relevamiento de datos sobre Tecnologías de Información y la Comunicación en las Instituciones Educativas de gestión oficial 2009.
<b>Uruguay</b>	Fuentes:	MEC. Dirección de Educación. Área de Investigación y Estadística.
<b>Chile</b>	Notas:	No se tiene información al respecto.






## Indicador TIC2. Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos

	FORMA DE ADM.	NIVELES CINE					TOTAL	
		CINE 1	CINE 2	CINE 3	CINE 5	CINE 6		
	Argentina	<i>Total</i>	72,3	73,8	89,8	81,5	m	72,3
		<i>Estatad</i>	69,2	68,7	86,7	83,9	m	68,2
	Brasil	<i>Total</i>	32,4	64,1	88,2	m	m	47,2
		<i>Estatad</i>	25,7	59,5	88,5	m	m	40,9
	Paraguay	<i>Total</i>	m	m	m	m	m	m
		<i>Estatad</i>	m	26,9	36,2	m	m	17,7
	Uruguay	<i>Total</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	X(5)	100,0
		<i>Estatad</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	X(5)	100,0
	Chile	<i>Total</i>	87,0	90,3	92,1	64,2	66,7	88,6
		<i>Estatad</i>	88,5	91,6	94,6	43,8	46,7	89,9

**NOTAS Y FUENTES:**

<b>Argentina</b>	Notas:	Son Computadoras usadas con fines pedagógicos, en forma exclusiva o no Los establecimientos de nivel 5 no incluyen las universidades.
	Fuentes:	Relevamiento Anual 2009 - DiNIECE - Ministerio de Educación.
<b>Brasil</b>	Notas:	Nas CINES 1, 2 e 3 os dados correspondem à Educação Regular, Especial e de Jovens e Adultos (EJA) e excluem EJA Presencial e Semi Presencial de 1a. a 8a. Série e EJA Integrado à Educação Profissional de Ensino Fundamental.
	Fuentes:	Censo Escolar 2009.
<b>Paraguay</b>	Nota:	Solo incluye datos de Educación Escolar Básica y Educación Media. No se dispone de datos sobre computadoras para fines pedagógicos, de las instituciones educativas privadas ni privadas subvencionadas.
	Fuentes:	MEC. DGPE. SIEC 2009. Relevamiento de datos de Tecnologías de Información y Comunicación en las Instituciones Educativas 2009.
<b>Uruguay</b>	Notas:	Además del Plan Ceibal, que ya ha alcanzado a la Educación media con cobertura nacional, los establecimientos educativos de Nivel CINE 2 y 3, cuentan con laboratorios de informática cuyo principal destino de uso es pedagógico. El total no incluye CINE 5, nivel para el cual no contamos con información.
	Fuentes:	MEC. Dirección de Educación. Área de Investigación y Estadística.
<b>Chile</b>	Notas:	Los establecimientos que imparten programas educativos que abarcan más de un nivel CINE, están contabilizados en cada uno de los niveles. Información de CINE6 incluida en CINE5.
	Fuentes:	Para CINE 1, 2 y 3: Censo de Informática Educativa, cuestionario Índice de Desarrollo Digital Escolar (IDDE) - Enlaces y Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL). Para CINE 5 y 6: Ficha académica 2009-2010 - Servicio de Información de Educación Superior (SIES).






## Indicador TIC3. Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet

		FORMA DE ADM.	NIVELES CINE					TOTAL
			CINE 1	CINE 2	CINE 3	CINE 5	CINE 6	
	Argentina	Total	28,0	38,8	62,9	61,8	m	35,3
		Estatad	19,8	26,3	51,4	53,0	m	24,6
	Brasil	Total	26,7	54,8	82,7	m	m	40,7
		Estatad	19,9	48,7	80,9	m	m	33,7
	Paraguay	Total	m	12,3	18,5	m	m	m
		Estatad	m	7,0	10,6	m	m	m
	Uruguay	Total	96,2	100,0	100,0	100,0	X(5)	97,6
		Estatad	95,5	100,0	100,0	100,0	X(5)	97,1
	Chile	Total	56,8	76,4	89,3	63,6	66,7	68,3
		Estatad	49,0	71,6	89,4	43,8	46,7	60,1

## NOTAS Y FUENTES:

<b>Argentina</b>	Notas:	Los establecimientos de nivel 5 no incluyen las universidades.
	Fuentes:	Relevamiento Anual 2009 - DiNIECE - Ministerio de Educación.
<b>Brasil</b>	Notas:	"Para esse cálculo considerou-se estabelecimentos onde os computadores são de uso dos alunos e possuam acesso à internet".
	Fuentes:	Censo Escolar 2009.
<b>Paraguay</b>	Notas:	Solo incluye datos de Educación Escolar Básica y Educación Media. No se dispone de datos sobre computadoras para fines pedagógicos de las instituciones educativas privadas ni privadas subvencionadas.
	Fuentes:	MEC. DGPE. SIEC 2009. Relevamiento de datos de Tecnologías de Información y Comunicación en las Instituciones Educativas 2009.
<b>Uruguay</b>	Notas:	En Primaria, hay zonas rurales que distan más de 200 Km de las capitales departamentales, pero toda zona rural tiene una escuela. Dotando a las Escuelas rurales más apartadas de un equipo de computación con acceso a Internet se está estableciendo un puente entre la zona, su población y los avances científicos. En estos momentos se apunta a una capacitación de los Directores Rurales Unidocentes como agentes de desarrollo local.
	Fuentes:	MEC. Dirección de Educación. Área de Investigación y Estadística.
<b>Chile</b>	Notas:	Los establecimientos que imparten programas educativos que abarcan más de un nivel CINE, están contabilizados en cada uno de los niveles. Información de CINE6 incluida en CINE5.
	Fuentes:	Para CINE 1, 2 y 3: Censo de Informática Educativa, cuestionario a Coordinadores - Enlaces y SUBTEL. Para CINE 5 y 6: Ficha

## Indicador TIC4. Porcentaje de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática

	FORMA DE ADM.	NIVELES CINE					TOTAL
		CINE 1	CINE 2	CINE 3	CINE 5	CINE 6	
	<i>Total</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>
	<i>Estatad</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>
	<i>Total</i>	7,6	10,9	7,8	<i>m</i>	<i>m</i>	8,4
	<i>Estatad</i>	3,5	6,2	6,7	<i>m</i>	<i>m</i>	4,5
	<i>Total</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>
	<i>Estatad</i>	34,1	47,9	7,8	<i>m</i>	<i>m</i>	35,6
	<i>Total</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	X(5)	100,0
	<i>Estatad</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	X(5)	100,0
	<i>Total</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>
	<i>Estatad</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>








## NOTAS Y FUENTES:

<b>Argentina</b>	Notas:	No se tiene información al respecto
<b>Brasil</b>	Notas:	Foram excluídas turmas de atendimento complementar e de atendimento educacional especializado, assim como na base do cálculo de matrícula. Para esse indicador é necessária uma observação: os valores obtidos se dão pelo fato de que algumas escolas não reportarem a disciplina como parte de sua grade principal, o que pode reduzir o número de matrículas na contagem final.
	Fuentes:	Censo Escolar 2009
<b>Paraguay</b>	Notas:	Solo incluye datos de Educación Escolar Básica y Educación Media. No se dispone de datos sobre computadoras para fines pedagógicos, de las instituciones educativas privadas ni privadas subvencionadas.
	Fuentes:	MEC. DGPE. SIEC 2009. Relevamiento de datos de Tecnologías de Información y Comunicación en las Instituciones Educativas 2009.
<b>Uruguay</b>	Notas:	El Plan Ceibal, que ya ha alcanzado a la Educación Media con cobertura nacional, como parte integrante de su Proyecto Pedagógico, incluye la formación en conocimientos básicos de informática, no sólo de los alumnos, sino de los directores y docentes. Se creó la figura del Maestro CEIBAL, con una preparación especial para servir de referente en cada centro educativo.
	Fuentes:	Plan CEIBAL y MEC. Dirección de Educación. Área de Investigación y Estadística.
<b>Chile</b>	Notas:	No se tiene información al respecto

## PROCESOS






## Indicador TIC5. Relación alumnos/computadoras para uso pedagógico

	FORMA DE ADM.	NIVELES CINE					TOTAL
		CINE 1	CINE 2	CINE 3	CINE 5	CINE 6	
	Total	42,5	17,8	11,7	24,6	m	37,3
	Estatad	59,7	23,3	14,5	27,6	m	48,3
	Total	17,7	19,2	16,2	m	m	17,8
	Estatad	23,1	24,6	16,4	m	m	21,2
	Total	m	m	m	m	m	m
	Estatad	m	47,4	42,4	m	m	193,4
	Total	0,9			57,5	X(5)	1,4
	Estatad	0,9	9,6		110,6	X(5)	1,8
	Total	13,8	5,1	14,0	17,6	X(5)	11,7
	Estatad	13,2	5,4	19,1	14,7	X(5)	11,5

## NOTAS Y FUENTES:

<b>Argentina</b>	Notas:	Son Computadoras usadas con fines pedagógicos, en forma exclusiva o no. Los establecimientos de nivel 5 no incluyen las universidades.
	Fuentes:	Relevamiento Anual 2009 - DiNIECE - Ministerio de Educación.
<b>Brasil</b>	Notas:	Nas CINES 1, 2 e 3 os dados correspondem à Educação Regular, Especial e de Jovens e Adultos (EJA) e excluem EJA Presencial e Semi Presencial de 1a. a 8a. Série e EJA Integrado à Educação Profissional de Ensino Fundamental.
	Fuentes:	Censo Escolar 2009
<b>Paraguay</b>	Notas:	Solo incluyen datos de Educación Escolar Básica y Educación Media. No se dispone de datos sobre computadoras para fines pedagógicos, de las instituciones educativas privadas ni privadas subvencionadas.
	Fuentes:	MEC. DGPE. SIEC 2009. Relevamiento de datos de Tecnologías de Información y Comunicación en las Instituciones Educativas 2009.
<b>Uruguay</b>	Notas:	Nivel CINE 2, no se cuenta con información sobre equipamiento de laboratorios informáticos y administrativos.  El equipamiento informático utilizado en CINE 6 es el mismo declarado para CINE 5. Esto explica los bajos valores resultantes.
	Fuentes:	MEC. Dirección de Educación. Área de Investigación y Estadística.
<b>Chile</b>	Notas:	Las computadoras usadas con fines pedagógicos son aquellas que se encuentran en laboratorios de computación, salas de profesores, bibliotecas y salas de clases. Información de CINE6 incluida en CINE5.
	Fuentes:	Para CINE 1, 2 y 3: Censo de Informática Educativa, cuestionario Índice de Desarrollo Digital Escolar (IDDE) - Enlaces y Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL). Para CINE 5 y 6: Ficha académica 2009-2010 - Servicio de Información de Educación Superior (SIES).






## Indicador TIC6. Porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos que cuentan con acceso a Internet

	FORMA DE ADM.	NIVELES CINE					TOTAL
		CINE 1	CINE 2	CINE 3	CINE 5	CINE 6	
	Total	23,8	33,6	50,3	68,6	m	33,6
	Estatad	15,7	27,0	44,3	64,7	m	25,3
	Total	49,5	71,2	87,4	m	m	57,3
	Estatad	45,4	69,0	86,8	m	m	60,2
	Total	m			m	m	
	Estatad	m	13,3	31,0	m	m	10,0
	Total	100,0	100,0	100,0	100,0	X(5)	100,0
	Estatad	100,0	100,0	100,0	100,0	X(5)	100,0
	Total	86,4	88,8	92,4	55,7	61,5	81,3
	Estatad	84,8	87,7	93,8	43,7	71,9	83,2

## NOTAS Y FUENTES:

<b>Argentina</b>	Notas:	Los establecimientos de nivel 5 no incluyen las universidades.
	Fuentes:	Relevamiento Anual 2009 - DiNIECE - Ministerio de Educación.
<b>Brasil</b>	Notas:	Na CINE 3 os dados correspondem à Educação Regular, Especial e de Jovens e Adultos (EJA) e excluem EJA Presencial e Semi Presencial de 1a. a 8a. Série e EJA Integrado à Educação Profissional de Ensino Fundamental
	Fuentes:	Censo Escolar 2009
<b>Paraguay</b>	Notas:	Solo incluyen datos de Educación Escolar Básica y Educación Media. No se dispone de datos sobre computadoras para fines pedagógicos, de las instituciones educativas privadas ni privadas subvencionadas.
	Fuentes:	MEC. DGPE. SIEC 2009. Relevamiento de datos de Tecnologías de Información y Comunicación en las Instituciones Educativas 2009.
<b>Uruguay</b>	Fuentes:	MEC. Dirección de Educación. Área de Investigación y Estadística.
<b>Chile</b>	Fuentes:	Para CINE 1, 2 y 3: Censo de Informática Educativa, cuestionario a Coordinadores - Enlaces y SUBTEL. Para CINE 5 y 6: Ficha académica 2009-2010 - Servicio de Información de Educación Superior (SIES).






## Indicador TIC7. Porcentaje de alumnos graduados de campos relacionados con las TIC (niveles CINE 3, 5 y 6)

	FORMA DE ADM.	NIVELES CINE			TOTAL
		CINE 3	CINE 5	CINE 6	
	Total	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>
	Estatad				
	Total	<i>na</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>
	Estatad				
	Total	5,4	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>
	Estatad	3,7			
	Total	<i>m</i>	5,6	X(5)	5,6
	Estatad	<i>m</i>	3,4	X(5)	3,4
	Total	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>
	Estatad	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>

**NOTAS Y FUENTES:**

<b>Argentina</b>	Notas:	No se tiene información al respecto.
<b>Paraguay</b>	Notas:	Solo incluye datos de Educación Escolar Básica y Educación Media. No se dispone de datos sobre computadoras para fines pedagógicos, de las instituciones educativas privadas ni privadas subvencionadas.
	Fuentes:	MEC. DGPE. SIEC 2009. Relevamiento de datos de Tecnologías de Información y Comunicación en las Instituciones Educativas 2009.
<b>Uruguay</b>	Fuentes:	MEC. Dirección de Educación. Área de Investigación y Estadística.
<b>Chile</b>	Notas:	No se tiene información al respecto.

## Indicador TIC8. Porcentaje de alumnos aprobados que asisten a establecimientos que cuentan con TIC

	FORMA DE ADM.	NIVELES CINE					TOTAL	
		CINE 1	CINE 2	CINE 3	CINE 5	CINE 6		
	Argentina	<i>Total</i>	91,2	47,8	38,6		63,3	
		<i>Estatad</i>	89,8	45,0	36,2		62,0	
	Brasil	<i>Total</i>	86,0	78,4	73,2	<i>m</i>	<i>m</i>	80,2
		<i>Estatad</i>	85,6	77,2	71,5	<i>m</i>	<i>m</i>	79,3
	Paraguay	<i>Total</i>						
		<i>Estatad</i>	16,1	25,5	25,5			20,7
	Uruguay	<i>Total</i>	89,2					37,8
		<i>Estatad</i>	89,0	72,3				52,3
	Chile	<i>Total</i>	94,7	94,2	87,9	<i>m</i>	<i>m</i>	78,0
		<i>Estatad</i>	93,6	93,9	84,9	<i>m</i>	<i>m</i>	84,9



**NOTAS Y FUENTES:**

<b>Argentina</b>	Notas:	Los establecimientos de nivel 5 no incluyen las universidades.
	Fuentes:	Relevamiento Anual 2009 - DiNIECE - Ministerio de Educación.
<b>Brasil</b>	Notas:	Nas CINES 1, 2 e 3 os dados correspondem à Educação Regular, Especial e de Jovens e Adultos (EJA) e excluem EJA Presencial e Semi Presencial de 1a. a 8a. Série e EJA Integrado à Educação Profissional de Ensino Fundamental
	Fuentes:	Censo Escolar 2009
<b>Paraguay</b>	Notas:	Solo incluye datos de Educación Escolar Básica y Educación Media. No se dispone de datos sobre computadoras para fines pedagógicos, de las instituciones educativas privadas ni privadas subvencionadas.
	Fuentes:	MEC. DGPE. SIEC 2009. Relevamiento de datos de Tecnologías de Información y Comunicación en las Instituciones Educativas 2009.
<b>Uruguay</b>	Fuentes:	MEC. Dirección de Educación. Área de Investigación y Estadística.
<b>Chile</b>	Fuentes:	Para CINE 1, 2 y 3: Censo de Informática Educativa, cuestionario a Coordinadores - Enlaces y SUBTEL. Para CINE 5 y 6: Ficha académica 2009-2010 - Servicio de Información de Educación Superior (SIES)

## FORMALIZACIÓN DE LOS INDICADORES

### RECURSOS EDUCATIVOS

## Indicador TIC1. Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con electricidad

#### Definición:

Es el porcentaje, del total de establecimientos educativos, que cuentan con electricidad, para cada nivel educativo (CINE97), para el total y para la forma de administración estatal.

#### Donde:

$\% EEL_{n,tve}^t$  = Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con electricidad, al nivel educativo  $n$ , en el total o sector estatal, en el año escolar  $t$ .

#### Fórmula:

$$\% EEL_{n,tve}^t = \frac{EEL_{n,tve}^t}{E_{n,tve}^t} * 100$$

$EEL_{n,tve}^t$  = Número de establecimientos educativos que cuentan con electricidad, para el nivel educativo  $n$ , en el total o sector estatal, en el año escolar  $t$ .

$E_{n,tve}^t$  = Número de establecimientos educativos, al nivel educativo  $n$ , en el total o sector estatal, en el año escolar  $t$ .

#### Propósito:

El acceso a la electricidad repercute directamente en la calidad ambiental en que se imparte la educación. Asimismo, no contar con electricidad significa la privación a la utilización de herramientas TIC que benefician la calidad educativa. Por este motivo es importante determinar la cobertura de acceso a la electricidad que dichos establecimientos poseen.

## Indicador TIC2. Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos

### Definición:

Es el porcentaje, del total de establecimientos educativos, que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos, para cada nivel educativo (CINE97), para el total y para la forma de administración estatal.

### Donde:

$\% ECP_{n,tve}^t$  = Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos, al nivel educativo n, en el total o sector estatal, en el año escolar t.

### Fórmula:

$$\% ECP_{n,tve}^t = \frac{ECP_{n,tve}^t}{E_{n,tve}^t} * 100$$

$ECP_{n,tve}^t$  = Número de establecimientos educativos que cuentan con computadora/s usada/s con fines pedagógicos, para el nivel educativo n, en el total o sector estatal, en el año escolar t.

$E_{n,tve}^t$  = Número de establecimientos educativos, al nivel educativo n, en el total o sector estatal, en el año escolar t.

### Propósito:

La disponibilidad en los establecimientos educativos de computadoras usadas con fines pedagógicos amplía y refuerza las vías de aprendizaje, así como desarrolla habilidades relacionadas con el uso de las TIC. Conocer la proporción de establecimientos educativos que cuentan con computadoras usadas con fines pedagógicos constituye un insumo para el diseño e implementación de políticas públicas orientadas a la a incrementar la oportunidad de acceso a dicha herramienta.

## Indicador TIC3. Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet

### Definición:

Es el porcentaje, del total de establecimientos educativos, que cuentan con acceso a Internet, para cada nivel educativo (CINE97), para el total y para la forma de administración estatal.

### Donde:

$\% EAI_{n,tve}^t$  = Porcentaje de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet, al nivel educativo  $n$ , en el total o sector estatal, en el año escolar  $t$ .

### Fórmula:

$$\% EAI_{n,tve}^t = \frac{EAI_{n,tve}^t}{E_{n,tve}^t} * 100$$

$EAI_{n,tve}^t$  = Número de establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet, para el nivel educativo  $n$ , en el total o sector estatal, en el año escolar  $t$ .

$E_{n,tve}^t$  = Número de establecimientos educativos, al nivel educativo  $n$ , en el total o sector estatal, en el año escolar  $t$ .

### Propósito:

Conocer en qué proporción de los establecimientos educativos se cuenta con acceso a internet es muy importante y contribuye a la discusión y a la toma de decisiones sobre el fortalecimiento de los programas de equipamiento tecnológico en dichos establecimientos.

## Indicador TIC4. Porcentaje de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática (niveles CINE 1, 2 y 3)

### Definición:

Es el porcentaje, del total de establecimientos educativos, donde se imparten conocimientos básicos de informática, para cada nivel educativo (CINE 1, 2 y 3), para el total y para la forma de administración estatal.

### Fórmula:

$$\% EIC_{n_{1,2y3},tve}^t = \frac{EIC_{n_{1,2y3},tve}^t}{E_{n_{1,2y3},tve}^t} * 100$$

### Donde:

$\% EIC_{n_{1,2y3},tve}^t$  = Porcentaje de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática, al nivel educativo n (CINE 1, 2 y 3), en el total o sector estatal, en el año escolar t.

$EIC_{n_{1,2y3},tve}^t$  = Número de establecimientos educativos donde se imparten conocimientos básicos de informática, para el nivel educativo n (CINE 1, 2 y 3), en el total o sector estatal, en el año escolar t.

$E_{n_{1,2y3},tve}^t$  = Número de establecimientos educativos, al nivel educativo n (CINE 1, 2 y 3), en el total o sector estatal, en el año escolar t.

### Propósito:

La proporción y el nivel educativo de los establecimientos que imparten conocimientos básicos de informática es muy importante para conocer en qué se forma y con qué nivel de generalización se imparten los primeros conocimientos de informática, base para una adecuada alfabetización digital.

## PROCESOS

## Indicador TIC5. Relación alumnos/computadoras usadas con fines pedagógicos

**Definición:**

Es el número de alumnos inscritos por cada computadora disponible usada con fines pedagógicos.

**Fórmula:**

$$RACP_{n,tve}^t = \frac{A_{n,tve}^t}{CP_{n,tve}^t}$$

**Donde:**

$RACP_{n,tve}^t$  = Número de alumnos inscritos en establecimientos educativos, por cada computadora usada con fines pedagógicos, al nivel educativo n, en la forma de administración f (total y estatal), en el año escolar t.

$A_{n,tve}^t$  = Número de alumnos inscritos en establecimientos educativos, al nivel educativo n, en la forma de administración f (total y estatal), en el año escolar t.

$CP_{n,tve}^t$  = Número de computadoras usadas con fines pedagógicos, al nivel educativo n, en la forma de administración f (total y estatal), en el año escolar t.

**Propósito:**

Este indicador permite apreciar la relación alumnos por computadoras, brindando pautas para reflexionar acerca de las desigualdades de acceso en el uso de las herramientas informáticas.

## Indicador TIC6. Porcentaje de alumnos que asisten a establecimientos que cuentan con acceso a Internet (niveles CINE 1, 2 y 3)

### Definición:

Es el porcentaje de alumnos inscritos en algún establecimiento educativo, para cada nivel educativo (CINE 1, 2 y 3), que cuentan con acceso a Internet en el establecimiento educativo.

### Fórmula:

$$\% AACI_{n_{1,2y3},tve}^t = \frac{AACI_{n_{1,2y3},tve}^t}{A_{n_{1,2y3},tve}^t} * 100$$

### Donde:

$\% AACI_{n_{1,2y3},tve}^t$  = Porcentaje, del total de los alumnos inscritos, que cuenta con acceso a Internet en el establecimiento educativo, al nivel educativo n (CINE 1, 2 y 3), en la forma de administración f (total y estatal), en el año escolar t.

$AACI_{n_{1,2y3},tve}^t$  = Número de alumnos inscritos en establecimientos educativos que cuentan con acceso a Internet, al nivel educativo n (CINE 1, 2 y 3), en la forma de administración f (total y estatal), en el año escolar t.

$A_{n_{1,2y3},tve}^t$  = Número de alumnos inscritos en establecimientos educativos, al nivel educativo n (CINE 1, 2 y 3), en la forma de administración f (total y estatal), en el año escolar t.

### Propósito:

El alumno, al asistir a establecimientos que cuentan con acceso a Internet, tiene la posibilidad de desarrollar capacidades complementarias, mediante la utilización de otras herramientas TIC disponibles en internet. Estimar la proporción de alumnos que asisten a establecimientos educativos que cuentan con acceso a internet, es de utilidad para definir políticas educativas dirigidas a la creación de programas en el uso de las TIC, que promuevan, aprovechen y regulen dicho acceso como medio para beneficiar la calidad educativa.

## Indicador TIC7. Porcentaje de alumnos graduados de campos relacionados con las TIC (niveles CINE 3, 5 y 6)

### Definición:

Es el porcentaje, del total de alumnos graduados en educación secundaria superior y terciaria, graduados en campos relacionados con TIC.

### Donde:

$\% AGRT_{n_{3,5y6},t\ve e}^t$  = Porcentaje, del total de alumnos graduados en educación secundaria superior y terciaria en campos relacionados con TIC, al nivel educativo n (CINE 3, 5 y 6), en la forma de administración f (total y estatal), en el año escolar t.

### Fórmula:

$$\% AGRT_{n_{3,5y6},t\ve e}^t = \frac{\sum_{n=3}^6 AGRT_{n,t\ve e}^t}{\sum_{n=3}^6 AGR_{n,t\ve e}^t} * 100$$

$AGRT_{n,t\ve e}^t$  = Número de alumnos graduados en campos relacionados con TIC, al nivel educativo n (CINE 3, 5 y 6), en la forma de administración f (total y estatal), en el año escolar t.

$AGR_{n,t\ve e}^t$  = Número de alumnos graduados, al nivel educativo n (CINE 3, 5 y 6), en la forma de administración f (total y estatal), en el año escolar t.

### Propósito:

Desde una perspectiva educativa, conocer los recursos humanos potenciales con los que cuenta el sistema educativo para impartir y desarrollar la utilización de las TIC en la enseñanza. Se trata de una información necesaria para definir y ajustar las políticas educativas dirigidas a la formación de los recursos humanos necesarios, específicamente en los campos relacionados con las TIC.



## Indicador TIC8. Porcentaje de alumnos aprobados que asisten a establecimientos que cuentan con TIC

### **Definición:**

Porcentaje de alumnos inscritos en establecimientos educativos que cuentan con TIC, aprobados en el último año académico.

### **Fórmula:**

$$\% AAPTIC_{n,t\ve e}^t = \frac{AAPTIC_{n,t\ve e}^t}{ATIC_{n,t\ve e}^t} * 100$$

### **Donde:**

$\% AAPTIC_{n,t\ve e}^t$  = Porcentaje, del total de los alumnos inscritos en establecimientos que cuentan con TIC, que aprobaron en el último año lectivo, al nivel educativo n, en la forma de administración f (total y estatal), en el año escolar t.

$AAPTIC_{n,t\ve e}^t$  = Número de alumnos inscritos en establecimientos que cuentan con TIC, que aprobaron en el último año lectivo, al nivel educativo n, en la forma de administración f (total y estatal), en el año escolar t.

$ATIC_{n,t\ve e}^t$  = Número de alumnos inscritos en establecimientos que cuentan con TIC, al nivel educativo n, en la forma de administración f (total y estatal), en el año escolar t.

### **Propósito:**

Permite evaluar el porcentaje de aprobación de los alumnos que cuenta con TIC en sus establecimientos educativos. Es posible comparar este indicador con el porcentaje de alumnos aprobados a nivel de todos los establecimientos educativos para evidenciar posibles retornos asociados a la utilización de dichas herramientas.

## **GLOSARIO<sup>1</sup>**

### **Alumnos**

Se refiere a estudiantes inscritos en un programa en establecimientos de educación.

### **Alumno graduado**

Se refiere a los alumnos que han completado en forma exitosa el año final de un nivel de educación. En algunos países, el completar los estudios ocurre como resultado de la aprobación de un examen o una serie de exámenes. En otros países, ocurre después de que un número requerido de horas de cursos académicos que han sido acumuladas.

### **Campos relacionados con las TIC**

Incluyen todos los programas que se comprenden los siguientes cuatro campos detallados de educación y entrenamiento:

- **Técnicas audiovisuales y de producción de medios:** es el estudio de las técnicas y habilidades necesarias para producir libros, periódicos, y realizar producciones de radio/televisión, producción de películas/videos, grabación de producciones musicales, y reproducción gráfica mediante las TIC. Incluye programas relacionados a métodos de reproducción de color, fotografía, y gráficos en computadora. También se incluye el estudio de la forma de combinar imágenes, palabras, decorados en la producción de libros, revistas, afiches, propagandas, etc.
- **Informática** es el estudio del diseño y desarrollo de los sistemas computacionales y de los ámbitos computacionales: Incluye el estudio del diseño, mantenimiento, e integración de las aplicaciones de software.
- **Uso de computadoras** es el estudio de la forma de uso de computadoras y del software para computadoras y las aplicaciones que sirven para diferentes propósitos. Estos programas son generalmente de corta duración.

---

<sup>1</sup> La fuente es en todos los casos UNESCO (2009) "Encuesta Piloto 2009. Recopilación de datos sobre TIC en estadísticas de educación", a excepción de la definición de Establecimiento que cuenta con TIC, de elaboración propia.

- Electrónica y automatización (ingeniería y campos relacionados a la ingeniería): es el estudio de la planificación, diseño, desarrollo, mantenimiento, y monitorización del equipo electrónico, máquinas y sistemas. Incluye el diseño de computadoras y equipo para comunicación.

### **Computadora**

Se refiere a un dispositivo electrónico programable en el cual se puede guardar, extraer y procesar datos, como también a través del cual se puede compartir información en una manera altamente estructurada. Lleva a cabo operaciones matemáticas y lógicas a alta velocidad de acuerdo a un conjunto de instrucciones. Los datos informados deben incluir computadoras personales (PCs), computadoras portátiles (laptops), computadoras portátiles pequeñas (notebooks), terminales conectadas a equipos computacionales grandes ('mainframes') y mini computadores destinadas para uso compartido.

### **Conocimientos básicos de informática**

Es un módulo del programa que cubre los usos más comunes de una computadora, incluyendo una mayoría o todos los siguientes temas: entendimiento de las nociones básicas del manejo de una computadora; administración de archivos computacionales, procesamiento de textos, uso de hojas electrónicas y bases de datos; creación de presentaciones; cómo encontrar información y comunicarse mediante el uso de computadoras, y conocimiento de los usos sociales y éticos relativos a la utilización de Internet. Desde una perspectiva estadística, se debe considerar el contenido definido nacionalmente de tales módulos. Frente a la ausencia de una norma nacional, por favor considere los módulos del programa que tienen una mayoría o todas las unidades de contenido arriba especificadas como equivalentes a un curso sobre conocimientos básicos computacionales.

### **Electricidad**

Se refiere a las fuentes permanentes de energía (por ejemplo cajas o conexiones principales de electricidad, energía eólica, energía solar, y generador permanente de energía que funciona con gasolinas, etc.) que permiten un uso adecuado y sustentable de infraestructura TIC para propósito educativo.

### **Establecimiento educativo**

Son instituciones establecidas, las cuales tienen el impartir enseñanza como su propósito único o principal. Tales instituciones están normalmente acreditadas o autorizadas por una autoridad pública. Mientras que la mayoría de las instituciones recaen dentro de la jurisdicción de, o son operadas por, autoridades de educación, otras agencias públicas dedicadas a área como ser educación, entrenamiento, empleo, justicia, defensa, servicios sociales, etc., también pueden estar involucradas. Los establecimientos educativos también pueden ser operados por organizaciones privadas, tales como organismos religiosos, grupos con intereses especiales, o instituciones privadas de educación y entrenamiento, tanto aquellas que actúan persiguiendo ganancias o las sin fines de lucro.

### **Establecimiento educativo de administración privada**

Establecimiento gestionado por organizaciones no estatal (iglesias, asociaciones sectoriales o empresas).

### **Establecimiento educativo de administración estatal**

Establecimiento gestionado por una autoridad o agencia educativa estatal (nacional/federal, estatal/provincial/departamental o local/municipal).

### **Establecimiento que cuenta con TIC**

Incluye a aquellos establecimientos educativos que cuentan para uso pedagógico, con al menos uno de los siguientes elementos: radio, televisión, computadoras o Internet.

### **Internet**

Se refiere a redes interconectadas a nivel mundial, las cuales permiten que los usuarios compartan información en un formato interactivo, que se denomina como hipertexto, a través de múltiples receptores conectados mediante cables o en forma inalámbrica (computadoras personales, computadoras portátiles, asistentes digitales personales (PDAs en inglés), teléfonos celulares inteligentes (Smartphones en inglés).

### **Tecnologías de la información y comunicación (TIC):**

Se define como un conjunto diverso de herramientas y recursos tecnológicos que incluyen computadoras, el Internet (páginas Web, blogs y correo electrónico), tecnologías de transmisión pública en vivo (radio, televisión, y emisión vía Internet), tecnologías de difusión grabadas (potcasting -grabaciones de sonido para dispositivos iPod o MP3-, reproductores de audio y de video, y dispositivos de almacenamientos) y telefonía (fija o móvil, satelital, conferencias vía video o programas de transmisión de imagen y sonido vía Internet, denominados 'visio', etc.).

### **Uso pedagógico:**

Para los fines de esta publicación, se refiere al uso de los instrumentos informáticos para apoyar las clases que se imparten o las necesidades independientes de enseñanza y aprendizaje. Esto puede incluir actividades que hacen uso de computadoras o Internet para llenar las necesidades de información con propósitos de investigación, desarrollo de presentaciones, realización de ejercicios prácticos y experimentos, para compartir información y para participar en foros de discusión en línea con propósitos educacionales. Incluye tanto las computadoras que son estrictamente propiedad de los centros educativos y para uso pedagógico, como las computadoras que son propiedad privada de los alumnos, como parte del conjunto de materiales obligatorios.

## NOMENCLATURA Y SIMBOLOGÍA EMPLEADA

### *Criterios para datos faltantes*

na	en caso de que el dato no aplique o no corresponda
m	en caso de no estar disponible el dato
n	en caso de tratarse de una cifra nula (igual a 0 o insignificante)
x	en caso de haber incluido el dato en otra categoría. Si es así, debe ser acompañado por una nota aclaratoria

### *Simbología empleada en la formalización*

<i>n</i>	Cada nivel educativo: CINE 97 (1, 2, 3, 5 o 6)
<i>n<sub>3,5 y 6</sub></i>	Niveles educativos CINE97 3, 5 y 6
<i>t</i>	Año de referencia
<i>t ∨ e</i>	Forma de Administración: Total ( <i>t</i> ) o Estatal ( <i>e</i> )

## ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

Adm.: Administración (Forma de ...)	GTI: Grupo de Trabajo de Indicadores	RAU: Red Académica del Uruguay
Brasil E-tec: Educación técnica a distancia (Brasil)	Est: Estatal (valores sólo Estatal: sin Privado)	SEM: Sector Educativo del Mercosur
CCR: Comité Coordinador Regional	MEC: Ministerio de Educación y Cultura (Uruguay y Paraguay)	SIC: Sistema de Información y Comunicación
CG SIC: Comité Gestor del Sistema de Información y Comunicación	Plan Ceibal: Plan de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (Uruguay)	SIEC: Sistema de Información de Estadística Continua (Paraguay)
CINE: Clasificación Internacional Normalizada de la Educación	Plan TEC: Plan Tecnologías para una Educación de Calidad (Chile)	SITEM: Sistema de Indicadores de TIC en Educación del Mercosur
DGPE: Departamento para la Gestión Pública Efectiva (Paraguay)	Portal Timbó: Portal de acceso on-line a la bibliografía científico-tecnológica internacional (Uruguay)	TIC: Tecnologías de la comunicación y la información
EJA: Educación de jóvenes y adultos	ProInfo: Programa Nacional de Tecnología Educativa (Brasil)	Tot: Total (valores totales: Estatal + Privado)

