

AR02a Porcentaje de escuelas que tienen al menos una computadora para uso educativo según nivel en educación básica (2007/2008)

AR02a FICHA DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL INDICADOR

Porcentaje de escuelas que tienen al menos una computadora para uso educativo según nivel en educación básica

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$\frac{E_{niv}^c}{E_{niv}} \times 100$$

E_{niv}^c Escuelas del nivel educativo niv que tienen al menos una computadora para uso educativo c

C Computadora para uso educativo

niv Nivel educativo: primaria o secundaria

E_{niv} Total de escuelas en el nivel niv

OFRECE ELEMENTOS PARA EVALUAR LAS SIGUIENTES DIMENSIONES DE CALIDAD EDUCATIVA

Suficiencia y equidad

DESAGREGACIÓN

Entidad federativa, nivel (primaria y secundaria), tipo de servicio y sector de sostenimiento.

FUENTE

ILCE (2008). *Censo de recursos tecnológicos* (ciclo escolar 2007/2008).

NOTA

No se dispone de información para el nivel de preescolar.

En el glosario del cuestionario del ILCE se definen las computadoras para uso educativo como aquellas que generalmente se encuentran en espacios destinados a los alumnos, tales como aulas de cómputo, laboratorios, talleres y bibliotecas, lo cual evidentemente no excluye a otros espacios como las aulas de clase mismas.

DEFINICIÓN

Número de escuelas que cuentan con al menos una computadora destinada para uso educativo en primaria y en secundaria por cada cien del total en el nivel.

INTERPRETACIÓN

Los resultados de esta medida informan sobre el porcentaje de escuelas primarias y secundarias que durante el ciclo escolar 2007/2008 dispusieron de una o más computadoras para actividades educativas. Los valores del indicador se encuentran entre 0 y 100%; a medida que se incrementa este valor significa una mayor proporción de escuelas donde sus alumnos se benefician de tener al menos una computadora para uso educativo en cada nivel de referencia.

UTILIDAD

Con la última información disponible (ciclo 2007/2008) se identifican las entidades y los tipos de servicio en donde el acceso a este recurso tecnológico es menor o mayor. Lo anterior ofrece elementos para reflexionar sobre la importancia de ofrecer igualdad en las oportunidades educativas de los alumnos, permitiendo que todos aprovechen las ventajas pedagógicas del uso de esta herramienta. En este sentido, apremia la necesidad de normar la actuación del Sistema Educativo Nacional.

La influencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en las sociedades actuales ha marcado una profunda transformación en las formas de concebir y relacionarnos con el mundo; con ello se expande una multiplicidad de nuevas posibilidades de interacción social y de aprendizaje. Estos cambios y la velocidad con la que ocurren nos imponen grandes retos, tal vez el más importante sea asegurar su acceso universal para su uso y explotación, a fin de beneficiarse del potencial de recursos tecnológicos como la computadora y su conexión a internet.

Dado que uno de los fines de la educación es preparar a los alumnos para enfrentar los desafíos de su época, los sistemas educativos se convierten en piezas clave para instrumentar las políticas educativas encaminadas a cumplir este cometido. Primero, como proveedores de estas herramientas tecnológicas a sus escuelas para garantizar que todos los alumnos gocen de igualdad de oportunidades educativas al usar dichos recursos como un apoyo a las metodologías de aprendizaje. Segundo, como promotores de estrategias pedagógicas que coadyuvan a que los estudiantes alcancen su

INFORMACIÓN DE REFERENCIA

Porcentaje de escuelas que tienen al menos una computadora para uso educativo (2005/2006)

	Tipo de servicio	Porcentaje nacional
primaria	general	28.8
	indígena	4.1
	comunitaria	0.1
	total	22.9
secundaria	general	74.5
	técnica	73.7
	telesecundaria	49.3
	total	60.7

FUENTE

INEE, estimaciones a partir del *Censo de recursos tecnológicos* (ciclo escolar 2005/2006), ILCE.

dominio a fin de enfrentar los retos de la globalización del conocimiento en su vida adulta.

No obstante, a la fecha los sistemas educativos federal y estatales carecen de una normatividad no sólo que regule la asignación de estas importantes herramientas tecnológicas en las escuelas del país para un uso educativo, sino que también garantice su distribución equitativa. Ante la ausencia de lineamientos legales específicos en esta materia, se ha dado pie a que las decisiones acerca de la dotación de computadoras, así como de su conexión a internet, dependan de los presupuestos locales, en lugar de sustentarse en una política educativa que garantice su acceso universal, con el cual se avanzaría en alcanzar la igualdad de oportunidades educativas que merecen todos los alumnos.

Las mayores dificultades para disponer de estos recursos se encuentran principalmente en las escuelas de los servicios educativos comunitarios, indígenas y telesecundarias, las cuales se localizan en lugares aislados y cuyas poblaciones provienen de contextos con agudas desigualdades sociales. De aquí se deriva la urgencia de que el Sistema Educativo Nacional norme la asignación de estas herramientas pedagógicas a las escuelas mexicanas, con el objeto de garantizar que su acceso y distribución obedezcan a criterios de suficiencia y equidad, sobre todo para aquellos estudiantes que provienen de contextos socioeconómicos desfavorables.

En ese sentido, los dos indicadores que aquí se presentan contribuyen a señalar la proporción de escuelas primarias y secundarias que carecen de estos recursos. También ofrecen información desglosada por entidad federativa, tipo de servicio y sector de sostenimiento, cuyos resultados demuestran las sensibles diferencias de accesibilidad a estos recursos informáticos en las escuelas. Cabe mencionar que los indicadores parten de un referente de evaluación que considera un suministro de al menos una computadora por escuela y si ésta tiene o no conexión a internet.

Es importante tomar en cuenta algunas limitaciones en la interpretación de ambas medidas, ya que aun cuando los valores señalen 100%, ello no necesariamente significa que los alumnos reciben los beneficios de contar con dicho equipo, ya que una vez ubicado el acceso se abre una serie de cuestionamientos para evaluar su uso eficiente y eficaz; asuntos tales como la relación del número de alumnos por computadora, el

grado de actualización del equipo, su estado de funcionamiento y el tiempo de utilización de los dispositivos, por un lado, y por otro, cuestiones de diversa índole –igual o más importantes– como son la disposición y el conocimiento de los profesores para transmitir el potencial de estos recursos y la pertinencia de los enfoques, contenidos y objetivos tanto educativos como instrumentales de las prácticas escolares respectivas, entre otros.

El primer indicador, *Porcentaje de escuelas que tienen al menos una computadora para uso educativo según nivel en educación básica* (véase tabla AR02a-1), presenta los porcentajes de escuelas que en 2007 contaban con al menos una computadora para uso de los alumnos en relación con el total de escuelas de cada nivel educativo. El segundo indicador, *Porcentaje de escuelas que tienen al menos una computadora conectada a internet para uso educativo según nivel en educación básica* (véase tabla AR02b-1), muestra, a partir del primer indicador, es decir, del total de escuelas con computadora de uso educativo, la razón de aquellas que tienen por lo menos un equipo conectado a la red; de modo que las escuelas con internet son un subconjunto de las que cuentan con el equipo físico. Cabe señalar que no se dispone de los datos de las escuelas preescolares para la construcción de estos indicadores.

En 2007, a nivel nacional, las escuelas que reportaron tener una o más computadoras para sus alumnos representaron 50% de las primarias y más de 70% de las secundarias. De estos planteles, casi la mitad de las primarias y poco más de 40% de las secundarias son las que además tienen conexión a internet.

En general, se aprecia que la disposición de computadoras en las primarias y secundarias del país aún está distante de 100%, lo cual implica que un número importante de planteles carecen del acceso a éstas y a su vez impide la posibilidad de aprovechar el internet. Sin embargo, al comparar esta situación con los resultados del ciclo escolar 2005/2006 se aprecia un aumento considerable en estas cifras. Por ejemplo, en el nivel primaria el acceso a las computadoras prácticamente se duplicó, mientras que en secundaria avanzó un poco más de 10 puntos porcentuales (véase información de referencia en la ficha técnica). Como se mencionó anteriormente, habrá que considerar que, en un futuro, cuando se alcance una cobertura de 100% de las escuelas que disponen para sus alumnos de al menos una computadora y su conexión a internet, esta medida

AR02a-1

Porcentajes de escuelas primarias y secundarias¹ con al menos una computadora para uso educativo según entidad federativa y tipo de servicio (2007/2008)

Entidad federativa	% escuelas con al menos una computadora		% primarias con al menos una computadora del total de escuelas en cada tipo de servicio			% secundarias con al menos una computadora del total de escuelas en cada tipo de servicio			
	Primaria	Secundaria	General	Indígena	Comunitaria	General	Técnica	Telesecundaria	Para trabajadores
Aguascalientes	73.7	87.4	76.7	n.a.	0.0	90.4	96.8	81.8	n.a.
Baja California	48.6	79.0	49.2	33.9	0.0	81.5	88.2	60.0	33.3
Baja California Sur	60.9	84.6	68.6	n.a.	0.0	98.4	82.1	70.6	0.0
Campeche	45.2	52.9	52.0	64.7	0.0	79.8	44.2	41.6	25.0
Coahuila	64.9	86.5	65.0	n.a.	0.0	91.5	92.0	67.3	50.0
Colima	61.1	79.6	64.2	n.a.	0.0	86.2	78.1	81.4	0.0
Chiapas	16.7	56.9	34.7	6.4	0.0	48.2	44.5	60.9	0.0
Chihuahua	66.9	75.0	67.8	45.1	0.0	88.3	85.8	58.2	0.0
Distrito Federal	82.0	92.1	82.1	n.a.	0.0	93.7	97.2	83.7	66.7
Durango	55.0	53.6	73.8	8.4	0.0	52.9	90.1	47.3	100.0
Guanajuato	55.6	77.8	59.6	25.0	4.8	88.5	88.2	72.6	n.a.
Guerrero	27.7	57.7	34.6	4.5	n.d.	79.9	70.4	46.3	100.0
Hidalgo	59.0	75.2	65.5	36.7	n.d.	85.7	96.3	69.2	0.0
Jalisco	59.5	79.3	64.9	12.0	0.0	76.2	85.8	80.1	75.0
México	61.4	77.6	63.7	74.8	0.0	74.2	84.3	81.3	66.7
Michoacán	56.1	61.9	57.4	28.3	n.d.	81.2	81.5	49.4	25.0
Morelos	64.7	89.5	68.1	57.1	0.0	94.5	88.1	84.1	0.0
Nayarit	53.2	50.4	72.1	4.5	0.0	73.1	72.4	33.7	66.7
Nuevo León	67.7	79.2	70.5	n.a.	1.9	85.6	89.2	53.1	33.8
Oaxaca	47.1	67.0	52.7	37.1	n.d.	81.4	89.6	59.7	87.5
Puebla	49.0	78.9	53.9	45.9	0.0	79.8	86.6	77.8	54.5
Querétaro	63.5	92.2	75.5	40.0	3.5	87.4	97.9	94.5	n.a.
Quintana Roo	51.3	79.0	55.4	41.0	0.0	77.1	89.4	77.3	n.a.
San Luis Potosí	30.9	72.7	40.9	18.9	0.0	78.7	93.3	69.7	40.0
Sinaloa	56.6	69.2	65.5	77.4	3.3	70.3	81.1	63.2	0.0
Sonora	25.4	85.0	27.5	2.3	0.0	85.3	84.9	85.6	57.1
Tabasco	60.6	62.3	68.1	49.5	0.0	85.7	78.4	50.0	25.0
Tamaulipas	60.2	77.7	65.4	n.a.	0.0	90.0	91.4	61.1	55.6
Tlaxcala	47.1	85.0	52.5	69.2	0.0	87.6	80.3	85.0	n.a.
Veracruz	37.4	54.6	43.5	25.9	0.0	59.5	67.9	52.7	14.3
Yucatán	53.5	74.4	65.0	15.9	1.8	85.1	88.0	59.9	20.8
Zacatecas	65.0	64.4	65.0	n.a.	n.d.	86.6	93.2	59.3	n.a.
Nacional	50.0	71.5	58.1	23.1	0.5	79.4	83.4	63.9	43.2

¹ Los datos corresponden al total de escuelas primarias y secundarias que respondieron el cuestionario del Censo de recursos tecnológicos; las primeras representan 95% y las segundas 98% del total de escuelas, respectivamente.

n.a. No aplica.

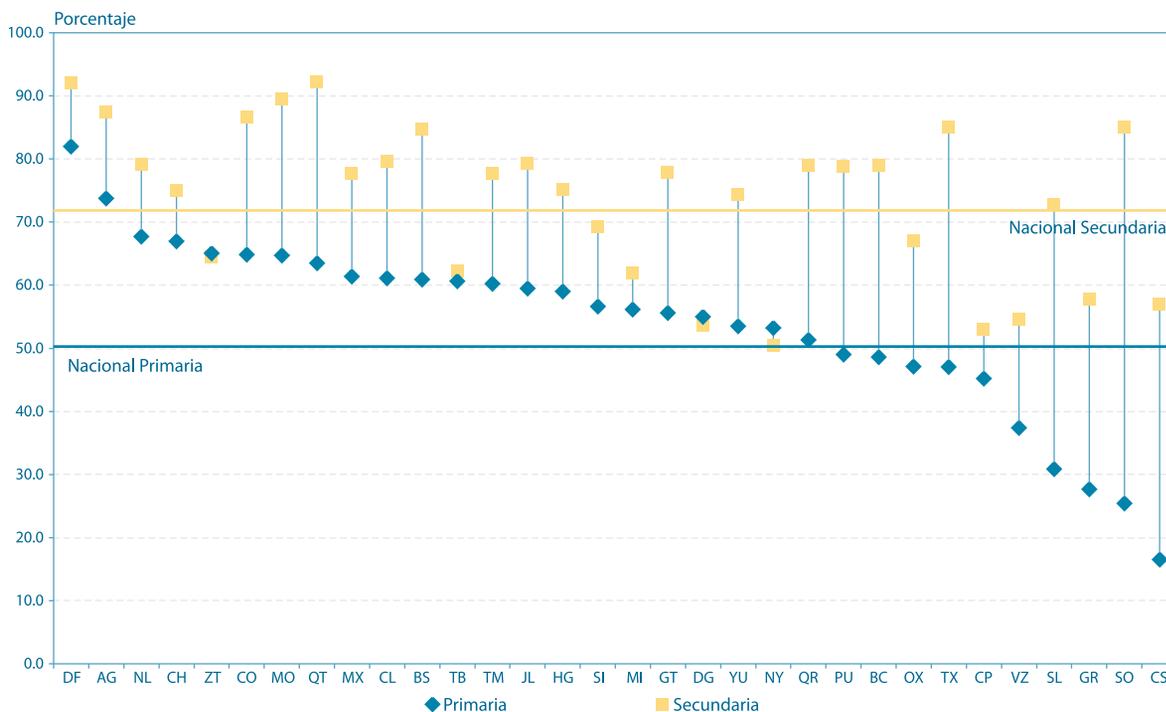
n.d. No disponible.

Fuente: INEE, estimaciones a partir del *Censo de recursos tecnológicos* (ciclo escolar 2007/2008), ILCE.

AR

AR02a-1

Porcentajes de escuelas primarias y secundarias¹ que tienen al menos una computadora para uso educativo según entidad federativa (2007/2008)



¹ Los datos corresponden al total de escuelas primarias y secundarias que respondieron el cuestionario del Censo de recursos tecnológicos; las primarias representan 95% y las secundarias 98% del total de escuelas, respectivamente. Fuente: INEE, estimaciones a partir del Censo de recursos tecnológicos (ciclo escolar 2007/2008), ILCE.

dará paso a otro tipo de indicadores que exploren la eficiencia de su uso y eficacia para conseguir mejores resultados educativos.

A continuación se presenta un análisis de los resultados para conocer cuáles son las entidades federativas y los tipos de servicio cuyas escuelas cuentan con dichos servicios y en cuáles de éstos tienen una mayor o menor presencia. En el caso de las primarias se distinguen mayores contrastes en las proporciones de escuelas con al menos un computadora entre las entidades federativas; en la gráfica AR02a-1 se puede apreciar que el Distrito Federal y Aguascalientes registran los mayores porcentajes de sus escuelas primarias con este recurso (82% y 73.7%, respectivamente). Por el contrario, en Chiapas únicamente 17% de sus escuelas primarias cuenta con al menos una computadora para uso educativo.

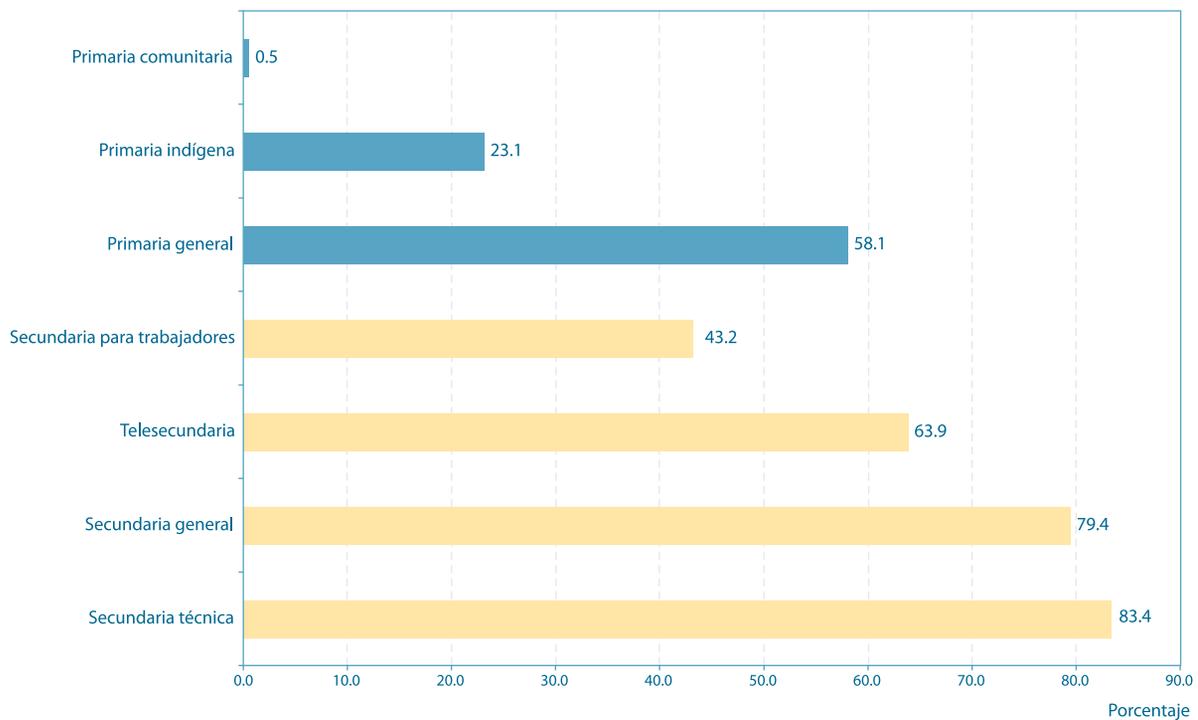
Analizando la información por tipo de servicio, la gráfica AR02a-2 permite apreciar la desigualdad de disposición de al menos una computadora para uso de los

alumnos entre los distintos tipos de escuelas; el caso más extremo ocurre en el servicio educativo de primarias comunitarias, con tan sólo 0.5% de sus escuelas con este recurso, seguido por las indígenas con 23.1%, mientras que las primarias generales representan poco más de 58%.

En el anexo electrónico de esta edición se puede consultar la tabla AR02a-A2.1, en donde se desglosa la información por sector de sostenimiento con la finalidad de mostrar las condiciones estructurales bajo las cuales operan las escuelas primarias en ambos sectores (público y privado); en esa tabla se señala que, del total de primarias públicas, 47.4% disponen de computadora para uso educativo; en contraste con las escuelas privadas, en donde casi 80% cuenta con este servicio.

Por lo que corresponde a las secundarias, el menor porcentaje de escuelas con este recurso se ubica en Nayarit (50%), mientras que Querétaro y Distrito Federal cuentan con poco más de 92% de sus escuelas con uno o más equipos de uso educativo (véase tabla AR02a-1).

AR02a-2

Porcentajes de escuelas primarias y secundarias¹ que tienen al menos una computadora para uso educativo respecto al total de escuelas en cada tipo de servicio (2007/2008)


¹ Los datos corresponden al total de escuelas primarias y secundarias que respondieron el cuestionario del Censo de recursos tecnológicos; las primeras representan 95% y las segundas 98% del total de escuelas, respectivamente.
Fuente: INEE, estimaciones a partir del *Censo de recursos tecnológicos* (ciclo escolar 2007/2008), ILCE.

Los tipos de servicio en secundaria, al igual que las primarias, presentan porcentajes contrastantes entre ellos, tal como se puede observar en la gráfica AR02a-2, en donde el servicio educativo de secundaria para trabajadores tiene los menores porcentajes de escuelas que disponen de al menos una computadora para sus alumnos (43.2%), seguido por las telesecundarias (63.9%), las secundarias técnicas (79.4%) y finalmente las secundarias generales (83.4%).

El análisis de las escuelas secundarias con computadoras para uso educativo según sector de sostenimiento se

apoya en la tabla AR02a-A2.2, en la cual resalta que casi 69% de las escuelas públicas tienen esta herramienta, mientras que en las privadas se aprecia un porcentaje mayor de 91%, respecto al total de escuelas secundarias en cada sector.

Hasta aquí el análisis del primer indicador; a continuación se describen los resultados correspondientes al segundo indicador, enfocado a medir el porcentaje de escuelas primarias y secundarias que cuentan con al menos una computadora para uso educativo y que tiene conexión a internet.

AR

ANEXO ELECTRÓNICO

AR02a	Porcentaje de escuelas que tienen al menos una computadora para uso educativo según nivel en educación básica (2007/2008)
AR02a-A1.1	Escuelas primarias con al menos una computadora para uso educativo según entidad federativa y tipo de servicio (2007/2008)
AR02a-A1.2	Escuelas secundarias con al menos una computadora para uso educativo según entidad federativa y tipo de servicio (2007/2008)
AR02a-A2.1	Porcentaje de escuelas primarias que tienen al menos una computadora para uso educativo según entidad federativa, sector de sostenimiento y tipo de servicio (2007/2008)
AR02a-A2.2	Porcentaje de escuelas secundarias que tienen al menos una computadora para uso educativo por sector de sostenimiento según entidad federativa y tipo de servicio (2007/2008)