

# AR02

## ¿EXISTE UNA DISPONIBILIDAD MÍNIMA DE RECURSOS INFORMÁTICOS DEDICADOS A LA ENSEÑANZA EN LAS ESCUELAS DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA SUPERIOR?

**AR02d** Porcentaje de escuelas de educación media superior hasta con ocho alumnos por computadora para uso educativo y que tienen conexión a Internet (2012/2013)

Este indicador muestra la proporción de escuelas de educación media superior que cumplen con dos criterios: una razón de ocho alumnos por computadora para uso educativo y el acceso a Internet en al menos una de sus computadoras por cada cien del total de escuelas. Con base en los cálculos realizados en éste y el indicador anterior, en el país 49.2% de las escuelas registra hasta con ocho alumnos por computadora (7 871 planteles), pero sólo 44.2% de las escuelas hasta con ocho alumnos por computadora tiene acceso a Internet (7 068 planteles).

Es necesario aclarar al lector que el cálculo del indicador toma en cuenta aquellas escuelas donde al menos una computadora para uso educativo se reporta conectada a Internet –bajo el supuesto de que si una computadora cuenta con Internet, la conexión puede ampliarse a todas las demás computadoras del centro escolar–.

En la tabla AR02d-1 se presenta la desagregación del indicador por tipos de sostenimiento y entidad federativa. Destaca que la misma proporción de bachilleratos desconcentrados del gobierno federal (67.9%) y descentralizados del gobierno federal (43.1%) que reportaron contar con una computadora para uso educativo por cada ocho alumnos (tabla AR02c-1 del anterior indicador) disponían también de conexión a Internet (AR02d-1). En contraste, se observa una disminución de 11 puntos porcentuales entre el dato que representa el equipamiento con una computadora por cada ocho alumnos en los planteles centralizados a cargo de las entidades federativas y el dato que muestra la proporción de las que tienen conexión a Internet, dado que de 26.7% que cumplían con el criterio 8/1 (tabla AR02c-1), sólo 15% tenía conexión a Internet (tabla AR02d-1).

Existen grandes diferencias de equipamiento entre las entidades, los menores porcentajes se registraron en Chiapas y Guerrero 16.5 y 21.9% respectivamente, mientras que en las escuelas de Querétaro (76.6%), el Distrito Federal (71.9%) y Quintana Roo (71.6%) se ubicaron los más altos (tabla ARO2d-1). En este caso, destaca Quintana Roo, porque entre los diferentes tipos de sostenimiento que existen en esta entidad, los porcentajes de escuelas con ambos criterios fueron altos, de 69% a 100%, mostrando una distribución equitativa de los dos recursos.

Los resultados observados en éste y el resto de los indicadores ayudan a reforzar el análisis inicial, al dar cuenta del acceso mínimo que se tiene en los tipos de servicio y entidades federativas, como línea base para desarrollar acciones que favorezcan el equipamiento y la conectividad en los centros escolares, de manera suficiente y adecuada, con el fin de avanzar hacia la consolidación de las habilidades digitales de los alumnos y docentes. □

**AR02d-1**

Porcentaje de escuelas de educación media superior hasta con ocho alumnos por computadora para uso educativo y que tienen conexión a Internet según entidad federativa y tipo de sostenimiento (2012/2013)

Entidad federativa	TOTAL			GOBIERNO FEDERAL						ENTIDADES FEDERATIVAS						AUTÓNOMO		PRIVADO (SUBSIDIADO)		PRIVADO		
	%	Centralizados		%	Desconcentrados		%	Descentralizados		%	Centralizados		%	Descentralizados		%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
		Abs.	%		Abs.	%		Abs.	%		Abs.	%		Abs.	%							
Aguascalientes	56.1	101	65.0	13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	9.4	3	46.7	21	0.0	0	33.3	1	81.8	63			
Baja California	60.8	200	58.1	18	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	33.3	1	46.7	56	n.a.	n.a.	0.0	0	72.3	125			
Baja California Sur	65.5	57	43.8	7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	59.1	26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	88.9	24			
Campeche	67.9	76	25.0	3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	33.3	2	75.4	43	25.0	1	0.0	0	84.4	27			
Coahuila	67.7	306	62.2	23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	67.6	25	36.2	17	16.7	2	42.9	3	75.6	236			
Colima	55.9	57	100.0	8	100.0	1	n.a.	n.a.	n.a.	0.0	0	13.0	3	64.7	22	0.0	0	74.2	23			
Chiapas	16.5	128	22.2	8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2.9	6	8.4	34	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	64.5	80			
Chihuahua	41.1	255	70.7	29	100.0	1	n.a.	n.a.	n.a.	6.7	8	62.9	61	100.0	2	15.9	21	58.6	133			
Distrito Federal	71.9	477	54.9	39	75.0	30	42.0	37	50.0	9	100.0	1	69.2	18	n.a.	n.a.	81.9	343				
Durango	56.4	133	50.0	19	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6.5	32	32.4	22	75.0	6	n.a.	n.a.	77.1	54			
Guanajuato	55.8	451	69.6	32	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	38.6	108	44.0	33	9.1	1	0.0	0	70.8	277			
Guerrero	21.9	82	31.3	15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.0	0	11.1	14	3.5	4	50.0	3	75.4	46			
Hidalgo	61.5	220	52.4	11	0.0	0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	53.7	101	40.0	2	66.7	12	75.2	94			
Jalisco	42.7	349	50.0	22	0.0	0	100.0	3	n.a.	n.a.	n.a.	73.9	133	0.0	0	n.a.	n.a.	70.2	191			
México	53.3	814	80.0	44	100.0	2	0.0	0	24.7	144	55.4	158	52.6	10	37.8	14	81.9	442				
Michoacán	35.3	233	66.7	28	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.5	1	33.5	63	0.0	0	45.5	5	69.4	136			
Morelos	62.9	197	82.1	23	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.0	0	76.6	36	69.2	9	10.0	1	60.1	128			
Nayarit	31.4	85	36.4	8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.0	0	56.5	13	29.4	5	0.0	0	47.2	59			
Nuevo León	68.7	346	91.3	21	0.0	0	n.a.	n.a.	n.a.	28.6	4	71.0	44	60.0	39	100.0	1	70.3	237			
Oaxaca	38.6	253	54.1	33	0.0	0	58.3	7	n.a.	32.2	117	34.5	38	23.1	3	14.3	2	65.4	53			
Puebla	32.6	529	89.7	26	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	12.0	119	41.7	30	36.4	4	30.0	3	68.6	347			
Querétaro	76.6	177	75.0	6	100.0	1	n.a.	n.a.	n.a.	0.0	0	75.5	74	0.0	0	n.a.	n.a.	84.2	96			
Quintana Roo	71.6	106	76.5	13	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	100.0	2	69.1	47	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	72.1	44			
San Luis Potosí	34.3	158	60.6	20	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	23.7	22	100.0	2	7.2	14	73.0	100			
Sinaloa	43.2	158	55.6	15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5.9	1	9.6	9	40.8	5	50.0	2	80.8	80			
Sonora	56.4	186	52.2	24	0.0	0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	37.3	50	n.a.	n.a.	40.0	2	76.4	110			
Tabasco	26.6	75	33.3	9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	13.3	4	9.8	16	n.a.	n.a.	0.0	0	75.4	46			
Tamaulipas	61.8	231	65.1	41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	26.7	4	41.0	34	100.0	6	16.7	1	72.1	145			
Tlaxcala	41.9	80	33.3	5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6.9	2	32.1	25	n.a.	n.a.	0.0	0	71.6	48			
Veracruz	22.3	379	42.3	41	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4.0	45	25.9	28	100.0	1	44.4	4	71.2	260			
Yucatán	41.3	100	22.2	4	100.0	1	n.a.	n.a.	n.a.	0.0	0	18.5	17	20.0	1	0.0	0	66.4	77			
Zacatecas	34.3	69	66.7	14	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	19.4	6	20.7	19	21.1	4	n.a.	n.a.	68.4	26			
<b>NACIONAL</b>	<b>44.2</b>	<b>7 068</b>	<b>56.5</b>	<b>622</b>	<b>67.9</b>	<b>36</b>	<b>43.1</b>	<b>47</b>	<b>47</b>	<b>15.0</b>	<b>643</b>	<b>38.2</b>	<b>1 288</b>	<b>22.7</b>	<b>193</b>	<b>18.4</b>	<b>89</b>	<b>72.3</b>	<b>4 150</b>			

n.a. No aplica.

Fuentes: INEE, cálculos con base en el Censo de recursos tecnológicos (ciclo escolar 2012/2013), SEP-DGPEE, y en las Estadísticas continuas del formato 911 (inicio del ciclo 2012/2013), SEP-DGPEE.

## AR02d

## Ficha técnica

## Porcentaje de escuelas de educación media superior hasta con ocho alumnos por computadora para uso educativo<sup>1</sup> y que tienen conexión a Internet

### Definición

Número de escuelas de educación media superior, de cada cien, que cuentan hasta con ocho alumnos por computadora para uso educativo y que tienen conexión a Internet.

### Fórmula de cálculo

$$\frac{E'_{\leq 8}}{E} \times 100$$

$E'_{\leq 8}$  Cantidad de escuelas de educación media superior hasta con ocho alumnos por computadora para uso educativo y que tienen conexión a Internet.

$E$  Escuelas de educación media superior.

### Interpretación

El indicador muestra la cantidad de escuelas de educación media superior que cumplen con los criterios de mantener una proporción de hasta ocho alumnos por computadora para uso educativo y que cuentan con conexión a Internet. Es necesario aclarar al lector que el cálculo del indicador toma en cuenta aquellas escuelas donde al menos una computadora para uso educativo se reporta conectada a Internet —bajo el supuesto de que si en una computadora existe Internet, la conexión puede ampliarse a todas las demás computadoras del centro escolar—.

La proporción 8/1 es un referente retomado de las metas planteadas para el año 2015, respecto a la educación básica, por la Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI, 2011: 138 y 173-176); además, la cantidad de computadoras es parte de la información que reportan las escuelas de educación media superior que pretenden ingresar o promoverse dentro del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB), debido a que se reconoce la importancia de este recurso tecnológico en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Comité Directivo del SNB, 2013: 21 y 110). Mientras que la conectividad representa una condición indispensable para obtener los beneficios pedagógicos y sociales que estos medios tecnológicos prometen.

Esta medida toma valores entre cero y cien. Un valor alto significa la existencia de un gran número de escuelas donde los estudiantes tienen el acceso a las computadoras dentro del parámetro establecido y que además cuentan con conexión Internet, lo cual se puede traducir en oportunidades educativas con base en el criterio mínimo, que es el acceso a estos recursos didácticos. En cambio, si el valor es cercano a cero implica que, de acuerdo con estos referentes, en la mayoría de las

escuelas el número de computadoras para uso educativo es insuficiente para la cantidad de alumnos que asisten a ellas y que sus espacios educativos están desprovistos de conectividad.

Ello debe advertir a los sistemas educativos federal y estatales un reto mayor. Este escenario es también una señal de alerta, ya que la falta de acceso a las computadoras en sus escuelas y la imposibilidad de que éstas tengan conectividad puede limitar las oportunidades educativas para desarrollar las competencias digitales esenciales que incluye el perfil de egreso de los estudiantes en este tipo educativo, tal como está planteado en la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) (SEP, 2008: 51).

En tanto no exista una política de Estado que regule la dotación suficiente y la distribución equitativa de estos recursos tecnológicos, el indicador ofrece elementos para dimensionar el esfuerzo y compromiso de las autoridades educativas en los diferentes niveles de gestión, e incluso, el de la sociedad civil para proveer de estas herramientas didácticas a sus planteles.

### Utilidad

Estos datos ofrecen una imagen aproximada del número de escuelas de educación media superior donde los alumnos tienen una disponibilidad de estos recursos tecnológicos dentro de los parámetros planteados por la OEI y la RIEMS. También, proporcionan información sobre la suficiencia y las desigualdades en la distribución de su dotación entre entidades federativas y los controles administrativos. Los resultados ayudan a dimensionar el reto del SEN para alcanzar los estándares nacionales y las metas internacionales sobre el acceso a las computadoras en las escuelas de educación media superior.

### Ofrece elementos para evaluar las siguientes dimensiones de la calidad educativa

Suficiencia y equidad.

### Desagregación

Entidad federativa y tipos de sostenimiento.

### Fuentes de información

SEP-DGPPE (2013). *Censo de recursos tecnológicos* (ciclo escolar 2012/2013).

SEP-DGPPE (2013). *Estadísticas continuas del formato 911* (inicio del ciclo escolar 2012/2013).

### Nota

<sup>1</sup> Las computadoras para uso educativo son aquellas que generalmente se encuentran en espacios destinados a los alumnos, tales como aulas de cómputo, laboratorios, talleres y bibliotecas (ILCE 2010/2011, Glosario del cuestionario).



Porcentaje de escuelas de educación media superior hasta con ocho alumnos por computadora para uso educativo y que tienen conexión a Internet (2011/2012 y 2012/2013)

CICLO ESCOLAR	
2011/2012	2012/2013
41.4	44.2

**Fuentes:** INEE, cálculos con base en el *Censo de recursos tecnológicos* (2011/2012 y 2012/2013), SEP-DGPPEE, y en las *Estadísticas continuas del formato 911* (inicio de los ciclos escolares 2011/2012 y 2012/2013), SEP-DGPPEE.