

AR02c**Alumnos por computadora para uso educativo en educación media superior (2009/2010)**

AR02c

Ficha de identificación

Nombre del indicador:

Alumnos por computadora para uso educativo en educación media superior.

Definición:Número de alumnos por computadora para uso educativo en educación media superior.¹**Fórmula de cálculo:**

$$\frac{A}{C}$$

A Alumnos de educación media superior.**C** Cantidad de computadoras para uso educativo disponibles en escuelas de educación media superior.**Interpretación:**

El indicador muestra el promedio de alumnos de educación media superior en relación con el número de computadoras destinadas para uso educativo en sus escuelas. Es una medida general de la capacidad del Sistema Educativo Nacional para dotar de este medio tecnológico a los alumnos de este tipo educativo. Mientras más grande sea el resultado del indicador, ello significa una menor disponibilidad de este recurso para los alumnos en sus centros escolares. Estos resultados deben ser interpretados como el esfuerzo y compromiso de las autoridades con los objetivos establecidos en la Reforma Integral para la Educación Media Superior (RIEMS), donde el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) forma parte de las competencias digitales de los estudiantes en este tipo educativo, pues constituyen parte esencial del perfil de egreso.

Utilidad:

Estos datos ofrecen una imagen aproximada de la disponibilidad de este recurso tecnológico en la educación media superior y proporciona información sobre la suficiencia y las desigualdades de su dotación entre los modelos educativos bajo estudio, según cada entidad federativa y tipo de sostenimiento en el país. Los resultados ayudan a dimensionar el reto del SEN para alcanzar los estándares nacionales y metas internacionales acerca de la dotación de este recurso a las escuelas de EMS.

Ofrece elementos para evaluar las siguientes dimensiones de calidad educativa:

Suficiencia y equidad.

Desagregación:

Entidad federativa, modelo educativo y tipo de sostenimiento.

Fuente de información:

ILCE (2009), *Censo de recursos tecnológicos* (ciclo escolar 2009/2010); DGPP-SEP (2009), *Estadísticas continuas del formato 911* (inicio del ciclo escolar 2009/2010).

Nota:

¹Se 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, bibliotecas (ver ILCE. Glosario del cuestionario).

DE REFERENCIA**Alumnos por computadora en educación media superior**

Ciclo escolar	Nacional	Modelo educativo		
		Bachillerato general	Bachillerato tecnológico	Profesional técnico
2007/2008	9	10	8	7
2008/2009	9	9	8	7
2009/2010	8	9	8	7

Fuente: INEE, cálculos con base en el *Censo de recursos tecnológicos* (ciclos escolares 2007/2008, 2008/2009 y 2009/2010), ILCE, y en las *Estadísticas continuas del formato 911* (inicio del ciclo escolar 2007/2008, 2008/2009 y 2009/2010), DGPP-SEP.

AR

AR02c Alumnos por computadora para uso educativo en educación media superior

AR02d Alumnos por computadora con acceso a Internet para uso educativo en la educación media superior

La Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) concibe al desarrollo de habilidades digitales como una característica esencial del perfil de egreso de los estudiantes de educación media superior (EMS). Inclusive, en el plan de estudio vigente se incorpora el uso de la computadora e Internet como auxiliares didácticos en todas sus asignaturas, pues parte del supuesto de que a través del manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) el alumno adquirirá las competencias genéricas para el manejo de la información, como la búsqueda, evaluación y sistematización de la información (SEP, 2008b). Hoy en día, contar con dichas destrezas no sólo es deseable para un desempeño académico satisfactorio de los jóvenes y una transición segura a la educación superior, sino que se han convertido en un requisito indispensable para aumentar sus probabilidades de lograr una inserción adecuada al mercado laboral.

Es importante mencionar que la información disponible no permite conocer detalles sobre el uso educativo que le dan los estudiantes a la computadora y a Internet en las escuelas, pero sirve para elaborar dos medidas con las cuales se puede estimar su disponibilidad para fines educativos. Al analizar estos dos indicadores se debe considerar que el primero (AR02c) representa la cantidad de alumnos por computadoras disponibles para uso educativo en la escuela, y el segundo (AR02d) tiene que ver con el número de alumnos en relación con las computadoras con conectividad a Internet para fines didácticos. De ambos promedios se cuenta con referentes nacionales e internacionales útiles para valorar en qué entidades federativas, tipos de sostenimiento y modelos educativos de la EMS, el acceso y la distribución de estos dos auxiliares didácticos cumplen con los criterios de suficiencia y equidad.

Hasta ahora el SEN no ha establecido una normatividad que regule la asignación y distribución de estos recursos en los planteles de educación media superior; sin embargo, en el plano nacional aparece el Programa Sectorial de Educación 2007-2012, en el que se plantea, como una meta a 2012, conseguir un promedio de diez alumnos por computadora con acceso a Internet, pero sólo para planteles federales de EMS (SEP, 2007). El segundo indicador (AR02d) es útil para valorar los resultados en dichos centros en el ciclo escolar 2009/2010. El panorama a nivel país muestra que las escuelas federales registran un promedio de 13 alumnos por computadora conectada a Internet, por lo cual es muy probable que la meta nacional propuesta por la SEP se cumpla en tiempo y forma. Cabe señalar que al revisar la dotación de estos recursos en las escuelas federales por entidad, se observa que en ocho de ellas deberán realizarse esfuerzos mayúsculos a fin de que sus proporciones de alumnos alcancen dicha meta (tabla AR02d-A3 del anexo).

Por otra parte, el indicador AR02c sirve para estimar si los planteles de EMS cumplen con uno de los estándares que solicita el Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) a cada plantel educativo (público o privado) como requisito para la incorporación a su modelo; de acuerdo con el Manual de operación para evaluar planteles que solicitan ingresar al Sistema Nacional del Bachillerato (Anexo III. SEP, 2008c), se establece que éstos deben contar con una relación de diez alumnos por computadora (10/1). Dicho promedio deberá tomarse como un referente nacional deseable, ya que el ingreso al SNB es voluntario. Los resultados del ciclo 2009/2010 a nivel nacional señalan que los establecimientos de EMS no sólo cumplen con ese estándar, sino que lo superan con una razón de 8/1 (tabla AR02c-1). Inclusive, este dato se encuentra dentro de los parámetros internacionales

que establece la Organización de Estados Iberoamericanos en su Meta Específica 13, la cual marca un nivel de logro para 2015 de entre ocho alumnos por computadora y 40/1 (OEI, 2010). No obstante, al revisar el acceso a este recurso tecnológico y su distribución en las escuelas entre entidades federativas, tipos de sostenimiento y modelos educativos queda claro que es desigual e inequitativo (tabla AR02c-1).

A continuación se muestra un panorama más detallado del ciclo 2009/2010 sobre el acceso de los alumnos de educación media superior a las computadoras para uso educativo y, siguiendo el mismo orden de análisis, se presentan después los resultados para el caso del número de estas computadoras con conectividad a Internet. Como se mencionó anteriormente, a nivel nacional el primer indicador señala que por cada ocho alumnos existe una computadora para su uso educativo en los planteles de EMS. Los resultados más agregados confirman que el criterio nacional solicitado en el SNB (10/1) ya se cumplió en las escuelas de ambos tipos de sostenimiento y en los tres modelos educativos, con excepción del bachillerato general público, cuya relación (13/1) coloca a sus alumnos en desventaja en el acceso a este recurso respecto a sus pares en EMS (tabla AR02d-A2 del anexo). A nivel internacional, México ya alcanzó la meta de 2015 en los niveles de logro propuestos por la OEI (10/1 a 40/1), pero además, también en las 32 entidades federativas y en los tres modelos educativos (tabla AR02c-1).

AR02c-1

Alumnos por computadora para uso educativo por entidad federativa según tipo de sostenimiento y modelo educativo (2009/2010)

Entidad federativa	Tipo de sostenimiento			Modelo educativo								
				Bachillerato general			Bachillerato tecnológico			Profesional técnico		
	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado
Aguascalientes	8	9	5	7	10	6	9	9	10	6	8	1
Baja California	9	11	5	7	9	5	13	14	7	6	8	2
Baja California Sur	7	7	5	6	6	5	8	9	3	6	6	n.a.
Campeche	9	10	4	8	10	5	13	14	3	5	5	n.a.
Coahuila	6	9	4	5	11	3	9	9	6	7	7	7
Colima	7	8	4	6	11	4	8	8	6	7	7	7
Chiapas	12	16	5	13	23	3	12	14	7	7	7	n.a.
Chihuahua	7	7	7	8	9	7	5	5	11	8	7	13
Distrito Federal	8	10	4	9	22	4	7	7	5	7	7	4
Durango	9	10	5	8	10	5	10	10	n.a.	8	7	10
Guanajuato	7	8	6	6	7	6	8	9	6	8	8	7
Guerrero	17	19	6	20	25	6	15	15	n.a.	8	8	n.a.
Hidalgo	9	10	7	9	10	7	9	9	5	14	15	9
Jalisco	7	8	5	6	8	5	6	7	5	11	11	10
México	8	10	4	9	14	5	6	7	4	8	8	5
Michoacán	10	11	8	11	15	8	8	8	3	11	10	13
Morelos	6	6	5	5	7	4	6	6	5	5	5	6
Nayarit	8	10	4	10	14	5	8	8	n.a.	5	7	4
Nuevo León	7	9	5	6	9	5	7	8	6	7	11	5
Oaxaca	10	10	7	11	12	7	8	8	6	7	7	1
Puebla	8	10	5	10	13	5	6	5	7	6	5	6
Querétaro	5	6	3	5	6	3	5	6	4	3	4	2
Quintana Roo	6	6	4	5	6	4	7	7	5	6	6	n.a.
San Luis Potosí	7	6	9	9	5	9	6	6	3	5	5	10
Sinaloa	10	12	4	11	16	4	7	7	n.a.	7	10	2
Sonora	9	10	6	10	13	6	10	10	12	7	7	n.a.
Tabasco	13	17	4	15	24	4	14	14	9	6	6	3
Tamaulipas	7	8	5	7	10	6	8	8	4	6	6	4
Tlaxcala	11	15	6	9	14	6	17	18	3	9	9	8
Veracruz	12	15	6	14	21	7	10	11	4	5	5	2
Yucatán	10	12	6	12	20	6	7	8	2	8	7	23
Zacatecas	8	10	3	9	12	3	6	6	n.a.	15	14	24
Nacional	8	10	5	9	13	5	8	8	5	7	7	5

n.a. No aplica.

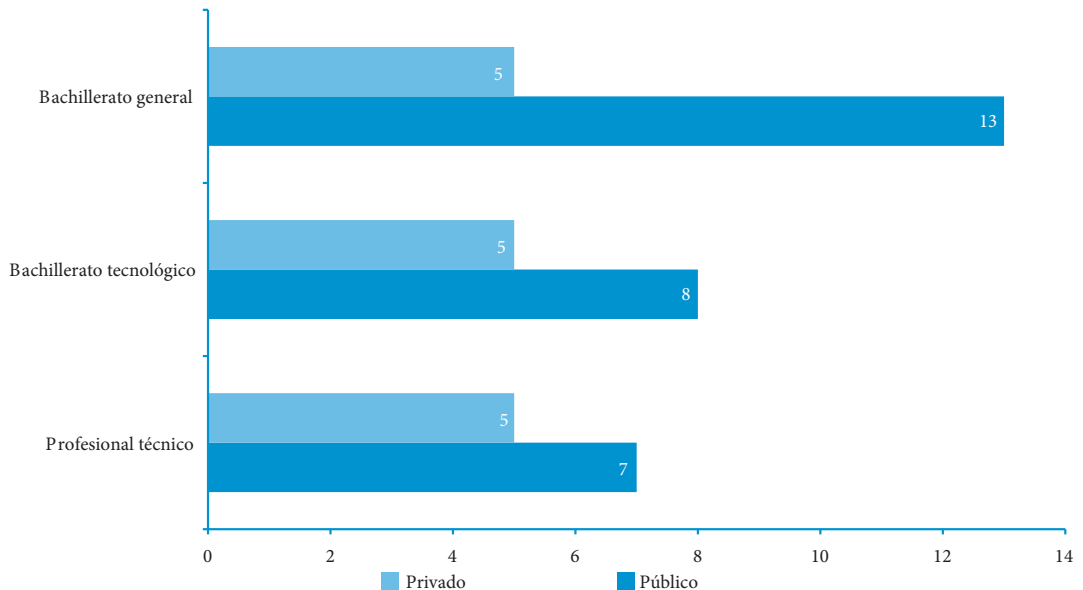
Fuente: INEE, cálculos con base en el *Censo de recursos tecnológicos* (ciclo escolar 2009/2010), ILCE, y en las *Estadísticas continuas del formato 911* (inicio del ciclo escolar 2009/2010), DGPP-SEP.

Sin embargo, una imagen diferente se obtiene al analizar la misma tabla, pues se observa que entre las entidades federativas existen brechas importantes, especialmente en los planteles públicos. Mientras que 24 alumnos de bachillerato general en Tabasco disponen de una computadora, los de San Luis Potosí gozan de una relación 5/1. En el bachillerato tecnológico la diferencia más importante se aprecia entre Tlaxcala (18/1) y Chihuahua o Puebla (ambos con una razón de 5/1). Aún en el profesional técnico, donde a nivel nacional el promedio es similar en escuelas públicas y privadas, de igual forma hay brechas amplias, por ejemplo, en Hidalgo el promedio de alumnos por computadora es de 15/1, mientras que en Querétaro es 4/1.

También existen brechas entre los tipos de sostenimiento y los modelos educativos (gráfica AR02c-1). En todos los casos la proporción de alumnos por computadora favorece a escuelas privadas, esta relación se mantiene 5/1 en cada uno de ellos. Sin embargo, un análisis por entidad federativa identifica casos donde hay planteles públicos del bachillerato técnico o del profesional técnico que cuentan con una relación alumno/computadora más favorable que la de las escuelas privadas (tabla AR02c-1). En los planteles públicos la brecha más notoria ocurre entre el profesional técnico (7/1) y el bachillerato general (13/1), pero es similar a la que tiene con los bachilleratos tecnológicos (8/1), nuevamente, los datos estatales ofrecen una imagen más comprensiva de estas diferencias (tabla AR02c-1). Cabe señalar que, en general, cuando se analizan los cambios de estas proporciones entre el ciclo escolar de 2009/2010 respecto a los ciclos escolares 2007/2008 y 2008/2009 (ver información de referencia en la ficha técnica de este indicador) se aprecia una mejoría en la dotación nacional, asociada con un mayor acceso a este recurso en el bachillerato general y en el profesional técnico.

AR02c-1

Alumnos por computadora según modelo educativo y tipo de sostenimiento (2009/2010)



Fuente: INEE, cálculos con base en el *Censo de recursos tecnológicos* (ciclo escolar 2009/2010), ILCE, y en las *Estadísticas continuas del formato 911* (inicio del ciclo escolar 2009/2010), DGPP-SEP.

ANEXO ELECTRÓNICO

- AR02c** **Alumnos por computadora para uso educativo en educación media superior (2009/2010)**
- AR02c-A1 Alumnos por computadora para uso educativo por entidad federativa y tipo de sostenimiento desglosado (2009/2010)
- AR02c-A2 Alumnos por computadora para uso educativo por entidad federativa según modelo educativo y tipo de sostenimiento (2008/2009)
- AR02c-A3 Alumnos por computadora para uso educativo por entidad y tipo de sostenimiento desglosado (2008/2009)