

Estadísticos sobre la disponibilidad de computadoras e internet en educación media superior (2016-2017)

Los estadísticos que a continuación se presentan ofrecen información para conocer la cantidad relativa escuelas-plantel de EMS que alcanzan la meta específica 13, planteada para 2015 de ocho alumnos por computadora (OEI, 2010, p. 153), con el objetivo de mostrar la disponibilidad y la suficiencia de computadoras para uso educativo y con acceso a internet.

Asimismo, permiten observar los avances respecto a los que el SEN también ha planteado, entre los objetivos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), en el Marco Curricular Común (Acuerdo 442, 2008, 26 de septiembre), incorporar el uso de las computadoras y de internet para que los estudiantes adquieran las competencias genéricas transversales y disciplinares básicas (Acuerdo número 444, 2008, 21 de octubre) necesarias para el perfil de egreso del Sistema Nacional de Bachillerato, las cuales al mismo tiempo se consideran en el Modelo Educativo para la educación obligatoria (SEP, 2017, 28 de junio); la disponibilidad de computadoras se incluye en los componentes de evaluación para que los planteles de bachillerato ingresen o permanezcan en el Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior (COPEEMS, 2017, p. 192).

La obligatoriedad de la EMS desde el ciclo escolar 2012-2013, con la expectativa de lograr la cobertura total en el ciclo escolar 2021-2022 (Decreto, DOF, 2012, 9 de febrero), conllevará una mayor presión por el aumento de la matrícula, con fuertes inversiones para dotar de mayor equipamiento a las escuelas, así como el costo en actualización y mantenimiento del equipamiento, capacitación a los docentes y formalización de una política nacional que regule la dotación y la distribución equitativa de este recurso pedagógico.

Las Estadísticas Continuas del Formato 911 a inicio del ciclo escolar 2016-2017 registran el número de computadoras por plantel. En EMS pueden existir planteles con más de una escuela y, en ese caso, como no se puede saber cómo están distribuidas las computadoras entre ellas, la construcción de este estadístico sólo se realiza cuando se cumple la condición uno a uno, un plantel con una escuela (ver nota técnica AR). Al universo de estudio a nivel nacional para este ciclo le corresponde 73.4% del total de las escuelas que atiende a 2 604 565 alumnos, pero no considera 26.6% de las escuelas (2 o más) que están dentro de un plantel (tabla AR2.2).

AR-2.1 Porcentaje de planteles-escuelas de educación media superior hasta con ocho alumnos por computadora para uso educativo y con conexión a internet por sostenimiento, control administrativo, institución y tipo de plantel (2016-2017)

Sostenimiento	Control administrativo	Institución	Tipo de plantel	Porcentaje de planteles-escuela de educación media superior hasta con ocho alumnos por computadora para uso educativo		Porcentaje de planteles-escuela de educación media superior hasta con ocho alumnos por computadora para uso educativo y con conexión a internet		
				Abs.	%	Abs.	%	
Federal	Centralizado	Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México	Escuela Nacional para Ciegos	1	100.0	0	0.0	
				DGB-CEB	14	58.3	8	57.1
				DGB-Preparatoria Oficial Lázaro Cárdenas	0	0.0	0	0.0
				DGECYM-CETAC	1	14.3	1	100.0
				DGECYM-CEIMAR	4	17.4	3	75.0
				DGETA-CBITA	73	28.0	44	60.3
				DGETA-CBITF	2	28.6	1	50.0
				DGETI-CBITIS	45	38.8	31	68.9
				DGETI-CETIS	20	40.0	14	70.0
				CONADE	1	100.0	1	100.0
				SAGARPA	1	100.0	1	100.0
				SEDENA	4	80.0	3	75.0
				SEMARNAT	2	66.7	2	100.0
				CETI	2	100.0	1	50.0
				Federal	Descentralizado	Descentralizadas	CONALEP (Ciudad de México y Oaxaca)	n.a.
Colegio de Bachilleres (Ciudad de México)	n.a.	n.a.	n.a.					n.a.
Centro de Educación Artística	6	66.7	5					83.3
Escuelas Superiores	1	50.0	1					100.0
CECYT	3	100.0	2					66.7
Instituto de Educación Media Superior de la Ciudad de México	2	9.1	2					100.0
Secretaría de Educación de la Ciudad de México	1	100.0	1					100.0
Bachillerato Integral Comunitario	24	50.0	18					75.0
Bachilleratos estatales	464	26.9	177					38.1
Institutos estatales de bellas artes	0	0.0	0					0.0
Telebachillerato	556	29.1	215					38.7
Bachillerato Intercultural	0	0.0	0					0.0
Bachilleratos estatales	2	66.7	2					100.0
CECYTE	154	36.8	101					65.6
Federal	Descentralizado	Organismos descentralizados de los Estados	CONALEP					51
				Colegio de Bachilleres	168	20.5	102	60.7
				Educación Media Superior a Distancia	640	51.7	390	60.9
				Institutos estatales de bellas artes	1	33.3	0	0.0
				Telebachillerato	32	42.1	9	28.1
				Telebachillerato Comunitario	262	8.7	34	13.0
				CCH	0	0.0	0	0.0
				ENP	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
				Bachilleratos de las universidades autónomas	95	33.5	81	85.3
				Bachilleratos particulares	3 465	74.4	3 266	94.3
				Preparatoria Estatal por Cooperación	25	10.4	8	32.0
				Preparatoria Federal por Cooperación	29	30.2	26	89.7
				Total	6 151	40.5	4 594	74.7

Nota: en esta tabla no se incluyen la modalidad no escolarizada ni la capacitación para el trabajo.
Fuente: INEE, cálculos con base en las Estadísticas Continuas del Formato 911 (inicio del ciclo escolar 2016-2017), SEP-DGPPyEE.

AR-2

AR-2.2 Matrícula, computadoras para uso educativo y con conexión a internet de las escuelas-plantel de educación media superior por sostenimiento, control administrativo, institución y tipo de plantel (2016-2017)

Sostenimiento	Control administrativo	Institución	Tipo de plantel	Universo para el cálculo del indicador / planteles-escuela		Matrícula de planteles-escuela		Total de computadores para uso educativo en planteles-escuela		Total de computadoras con internet en planteles-escuela		Computadoras para uso educativo entre la matrícula de planteles-escuela	
				Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Federal	Centralizado	Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México	Escuela Nacional para Ciegos	1	100.0	72	15	15	0	20.8	0	1.97	11.2
			DGB-CEB	24	44.4	13 122	1 473	1 473	498	8.4	1 197	8.4	
			DGB-Preparatoria Oficial Lázaro Cárdenas	3	100.0	5 916	498	498	154	5.4	498	8.4	
			DGECYM-GETAC	7	46.7	2 855	777	777	687	5.5	687	5.5	
			DGECYM-CETMAR	23	34.8	14 156	12 542	12 542	9 079	9.5	9 079	9.5	
			DGETA-CBTA	261	68.5	132 024	2 940	2 940	199	0.6	199	0.6	
			DGETA-CBTF	7	63.6	2 940	9 192	9 192	7 639	10.5	7 639	10.5	
			DGETI-CBTIS	116	24.9	87 903	4 412	4 412	3 567	11.4	3 567	11.4	
			DGETI-CETIS	50	17.7	38 819	42	42	42	0.1	42	0.1	
			CONADE	1	100.0	171	48	48	48	13.4	48	13.4	
			SAGARPA	1	100.0	359	48	48	444	105.4	444	105.4	
			SEBENA	5	100.0	466	104	104	104	17.7	104	17.7	
			SEMARNAT	3	100.0	586	104	104	104	17.7	104	17.7	
			CETI	2	50.0	3 206	1 024	1 024	1 024	33.0	1 024	33.0	
			CONALEP (Ciudad de México y Oaxaca)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
			Colegio de Bachilleres (Ciudad de México)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
			Centro de Educación Artística	9	59.9	1 684	277	277	255	16.4	255	16.4	
			Escuelas Superiores	2	50.0	593	38	38	13	6.4	13	6.4	
			CECYT	3	8.6	2 978	832	832	412	27.9	412	27.9	
			Centralizado	Organismos descentralizados de los Estados	Instituto de Educación Media Superior de la Ciudad de México	Secretaría de Educación de la Ciudad de México	22	100.0	22 707	1 497	1 497	1 440	6.6
Bachillerato Integral Comunitario	1	100.0				103	94	94	501	13.7	501	13.7	
Bachillerato estatal	48	100.0				4 553	625	625	16 182	7.0	16 182	7.0	
Instituto estatales de bellas artes	1 723	81.9				873 198	25 946	25 946	16 182	7.0	16 182	7.0	
Telebachillerato	8	100.0				429	1	1	1	0.2	1	0.2	
Bachillerato intercultural	19 110	100.0				183 282	18 173	18 173	8 312	9.9	8 312	9.9	
Bachilleratos estatales	3	100.0				1 759	15	15	12	0.9	12	0.9	
CECYTE	418	46.6				37 274	452	452	452	1.2	452	1.2	
CONALEP	88	19.0				150 605	14 760	14 760	10 784	9.8	10 784	9.8	
Colegio de Bachilleres	818	51.0				306 667	21 499	21 499	15 061	7.0	15 061	7.0	
Estatal	Organismos descentralizados de los Estados	Educación Media Superior a Distancia	Instituto estatales de bellas artes	1 238	99.0	148 070	20 257	20 257	12 270	13.7	12 270	13.7	
			Instituto estatales de bellas artes	3	100.0	342	30	30	5	8.8	5	8.8	
			Telebachillerato	76	97.4	3 525	414	414	169	11.7	169	11.7	
			Telebachillerato Comunitario	3 008	98.4	117 905	4 136	4 136	482	3.5	482	3.5	
			CCH	5	100.0	58 728	4 261	4 261	4 261	7.3	4 261	7.3	
			ENP	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
			Bachilleratos de las universidades autónomas	284	30.1	143 540	12 726	12 726	11 126	8.9	11 126	8.9	
			Bachilleratos particulares	4 658	72.2	629 559	136 309	136 309	130 352	21.7	130 352	21.7	
			Preparatoria Estatal por Cooperación	241	99.2	39 125	2 072	2 072	1 409	5.3	1 409	5.3	
			Preparatoria Federal por Cooperación	96	82.8	29 082	2 540	2 540	2 256	8.7	2 256	8.7	
Total	15 185	73.4	2 604 565	304 655	304 655	246 622	11.7	246 622	11.7				

Nota: en esta tabla no se incluyen la modalidad no escolarizada ni la capacitación para el trabajo.
Fuente: INEE, cálculos con base en las Estadísticas Continuas del Formato 911 (inicio del ciclo escolar 2016-2017), SEP-DGPPYEE.

Al hacer la división entre el número de computadoras (304 665) y la matrícula (2 604 565) da una proporción de 11.7% en el nivel medio superior. Otro punto es que el mayor número de computadoras está en los bachilleratos particulares (136 309); les siguen los bachilleratos estatales (25 946), y en el otro extremo están los Institutos estatales de bellas artes (1) y la Escuela Nacional para Ciegos (15) (tabla AR2.2).

Los resultados en EMS muestran que 40.5% de los planteles-escuela cumplen con la meta establecida de ocho alumnos por computadora para uso educativo, y, de estas computadoras, 74.7% tiene conectividad. Como consecuencia, casi 60% de los planteles-escuela de EMS no cumplen la meta propuesta de 100% de las escuelas con ocho alumnos por computadora para 2015 (tabla AR2.1), lo que compromete el cumplimiento de la meta a 2021 de una computadora por cada dos alumnos (OEI, 2010, p. 154).

Todos los planteles-escuela de la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte (CONADE), la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Secretaría de Educación de la Ciudad de México tienen hasta ocho alumnos por computadora para uso educativo, y estas computadoras tienen conectividad. En el otro extremo están los planteles-escuela del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) (5), los Bachilleratos Interculturales (19) y los bachilleratos de los Institutos estatales de bellas artes de sostenimiento estatal centralizado (8); ninguno de estos planteles-escuela tiene hasta ocho alumnos por computadora para el uso educativo. Se encuentran lejos de cumplir la meta establecida y podrían tener un grave rezago en la adquisición de habilidades digitales que requiere el perfil de egreso de los alumnos de EMS, lo que podría representar un obstáculo en la continuación de los estudios superiores o en la inserción al mercado laboral (tabla AR2.2).

Es importante destacar que los CCH son escuelas discontinuas es decir, los alumnos tienen la posibilidad de dividir las cargas académicas por la mañana, tarde o noche, y podría distribuirse el uso de las computadoras con fines educativos en un mayor tiempo. Los demás planteles-escuela no tienen esta salvedad, porque la mayoría son de un solo turno.

Con respecto a la proporción en los tipos de plantel donde todas las escuelas están en uno solo: 9.1% de los Institutos de Educación Media Superior de la Ciudad de México, 29.1% de los telebachilleratos de sostenimiento estatal centralizado, 33.3% de los bachilleratos de los Institutos estatales de bellas artes de sostenimiento estatal descentralizado, la mitad de los Bachilleratos Integrales Comunitarios y 66.7% de los bachilleratos estatales de sostenimiento estatal descentralizado tienen hasta ocho alumnos por computadora para uso educativo (tabla AR2.1).

AR-2

En los tipos de servicio donde entre 90 y 99% coinciden con la definición de escuelas-plantel se encontró que se cumple con el criterio establecido de disponibilidad de al menos una computadora por cada ocho alumnos para uso educativo, en: 8.7%, es decir, 262 de los 3008 de los telebachilleratos comunitarios, 10.4% de las preparatorias estatales por cooperación y 42.1% de los telebachilleratos con sostenimiento estatal descentralizado, y, de éstas, tienen una computadora por cada ocho alumnos con conexión a internet 13% de los telebachilleratos comunitarios y 28.1% de los telebachilleratos estatales descentralizados. De las escuelas de EMSAD, sólo 51.7% (640) tiene hasta ocho alumnos por computadora y de éstas 60.9% tiene conexión a internet (tablas AR2.1 y AR2.2).

Bajo los requerimientos respecto a TIC emitidos para ingresar y permanecer en el Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior se prevé que a un número importante de planteles-escuela les sea difícil ingresar, permanecer y llegar a adquirir el nivel I, que es el de mayor categoría y acredita el mayor nivel de calidad y cumplimiento de la RIEMS. De especial atención, son los telebachilleratos estatales o los telebachilleratos comunitarios, bachillerato intercultural y EMSAD, porque no se consideran estos recursos en su evaluación del Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior (COPEEMS), y se diseña un esquema específico de evaluación para estas escuelas debido a que operan en circunstancias de marginación al estar ubicadas en comunidades con una población menor a 5000 habitantes, es decir, se encuentran en localidades de marginación muy alta, alta y media, las cuales no exceden de los 300 estudiantes (COPEEMS, 2017, p. 211). Esta normatividad al parecer abre la puerta para que de manera indefinida no se les provea de las computadoras necesarias y la conexión a internet que requieren, y dificulta que la escuela pueda compensar las desigualdades, ya que la gran mayoría de estos alumnos no pueden tener acceso a una computadora en su hogar antes de entrar al mercado laboral.

Este estadístico muestra disponibilidad en computadoras, pero no proporciona información sobre el conocimiento de estas herramientas. Sin embargo, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) ha realizado un estudio sobre el acceso, el uso y la apropiación de la tecnología digital denominado TICómetro 2017, a partir de una matriz de habilidades digitales aplicada a jóvenes de 15 años de nuevo ingreso de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y del CCH (DGTIC-UNAM, 2014).

Los resultados muestran que tuvieron bajas calificaciones en comparación con las generaciones 2013, 2014, 2015 y 2017. Esto podría deberse al aumento en el acceso a dispositivos móviles, en particular, el celular con sistema operativo Android, donde “no es posible (o al menos no lo es de manera sencilla) procesar información (textual

o numérica), realizar presentaciones o evaluar la confiabilidad de la información digital" (DGTIC-UNAM, 2018, p. 16).

El TICómetro 2017 presenta que "el acceso a TIC no garantiza su apropiación en términos de saber hacer, resolver problemas y contar con los códigos culturales necesarios para interactuar en la sociedad de la información; y que el sólo hecho de ser jóvenes no los convierte en expertos en tecnología o nativos digitales" (DGTIC-UNAM, 2018, p. 17). Otro punto es que este nivel de habilidades es con el que egresan de la secundaria, y por ello es necesario fortalecer la integración de TIC en la educación básica y dotar a todas las escuelas con equipo de cómputo y conexión a internet.