



Tasas de escolarización

Consideraciones sobre las fuentes
y métodos de cálculo

AUTORIDADES

Presidente

Dr. Alberto Fernández

Vicepresidenta

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

Jefe de Gabinete de Ministros

Ing. Agustín Oscar Rossi

Ministro de Educación

Lic. Jaime Perczyk

Unidad Gabinete de Asesores

Prof. Daniel José Pico

Secretario de Evaluación e Información Educativa

Dr. Germán Lodola

Subsecretaría de Planeamiento, Prospectiva e Innovación

Mg. Gladys Kochen

Secretaría de Evaluación e Información Educativa

Tasas de escolarización : consideraciones sobre las fuentes y métodos de cálculo : documento metodológico / 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación de la Nación, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-00-1746-6

1. Escolarización. 2. Matrícula. 3. Educación. I. Título.

CDD 371.002



Se permite la reproducción total y/o parcial con mención de la fuente.

Esta licencia abarca a toda la obra excepto en los casos que se indique otro tipo de licencia.

Material de distribución gratuita, prohibida su venta.

2023, Ministerio de Educación de la Nación

Pizzurno 935, CABA

República Argentina



Tasas de escolarización

Consideraciones sobre las fuentes
y métodos de cálculo

la educación
nuestra bandera

Secretaría de Evaluación
e Información Educativa



Ministerio de Educación
Argentina

Índice

Introducción	7
Tasa bruta de escolarización por nivel educativo, ciclo o año de estudio	7
Tasa neta de escolarización por nivel educativo, ciclo o año de estudio	7
Tasa bruta de escolarización por edad.....	8
Tasa neta de escolarización por edad	8
El desfasaje entre población y matrícula: explorando hipótesis	12
Cobertura del plan de vacunación COVID-19	12
El uso de datos nominales sobre la población estudiantil.....	13
Comparación de matrícula y datos de población escolar.....	13
Alternativas para el cálculo de las tasas de escolarización	16
Metodología oficial para el cálculo de las tasas de escolarización	16
El factor de ajuste aplicado por UNESCO	21
Tasas de escolarización con datos de encuestas de hogares	22
Proyección de una cohorte a partir de estadísticas vitales	25
Conclusiones	29
Referencias	31

Introducción

Las tasas de escolarización ofrecen una medida del nivel de inclusión en materia educativa al poner en relación dos magnitudes: la cantidad de población de un determinado grupo etario (denominador) y la cantidad de estudiantes que se encuentran matriculados en el sistema educativo (numerador). Para obtener la tasa, el resultado de esa razón se multiplica luego por 100. Existen diferentes modos de calcular las tasas de escolarización en función del recorte específico que se realice en el numerador de la fórmula según la edad de los estudiantes, el nivel educativo al que asisten o incluso el año de estudio que cursan. De ese modo se pueden obtener tasas brutas y netas de escolarización, las cuales a su vez pueden calcularse por edad, por nivel educativo, por ciclo y por año de estudio. A continuación, se ofrece una síntesis de las diferentes tasas que pueden calcularse, sus definiciones y formulaciones matemáticas correspondientes y su significado en términos de análisis de la inclusión educativa.

Tasa bruta de escolarización por nivel educativo, ciclo o año de estudio

Es el cociente entre el número de alumnos escolarizados en un determinado nivel educativo, ciclo o año de estudio, independientemente de su edad, y la población en edad teórica de cursar dicho nivel, ciclo o año de estudio.

Tasa bruta de escolarización por nivel educativo, ciclo o año de estudio

$$\frac{\text{matrícula total del nivel educativo, ciclo o año de estudio}}{\text{población en edad teórica de cursar ese nivel educativo, ciclo o año de estudio}} \times 100$$

Esta métrica tiene como ventaja que es sencilla de calcular ya que no requiere información detallada de la matrícula, solamente el total de estudiantes matriculados. Como desventaja, las tasas brutas de escolarización sólo ofrecen indicaciones de carácter general sobre el nivel de inclusión educativa, dado que consideran al total de estudiantes de un nivel educativo, ciclo o año de estudio más allá de que tengan la edad correspondiente para cursarlo. En contextos de elevada sobreedad, es posible que las tasas brutas superen el valor 100. Tasas brutas inferiores a 100 en niveles educativos, ciclos o años de estudio obligatorios indican un déficit en materia de inclusión educativa. Son ejemplos de estos indicadores la tasa bruta de escolarización primaria, la tasa bruta de escolarización del tramo obligatorio del nivel inicial, o la tasa bruta de escolarización del primer año del nivel secundario.

Tasa neta de escolarización por nivel educativo, ciclo o año de estudio

Es el cociente entre el número de alumnos que cuentan con la edad teórica para cursar un determinado nivel educativo, ciclo o año de estudio y el total de población del mismo grupo etario.

Tasa neta de escolarización por nivel educativo, ciclo o año de estudio

$$\frac{\text{matrícula total del nivel educativo, ciclo o año de estudio con la edad teórica correspondiente}}{\text{población en edad teórica de cursar ese nivel educativo, ciclo o año de estudio}} \times 100$$

Las tasas netas ofrecen una medida más precisa de inclusión escolar respecto de las tasas brutas, ya que expresan en qué medida la población que por su edad debiera estar asistiendo a un determinado nivel, ciclo o año de estudio efectivamente está escolarizada en esas mismas instancias del sistema educativo. En este sentido, ofrece una medida de inclusión educativa oportuna. Requiere contar con información de matrícula por edad simple para su cálculo. Estas tasas oscilan entre 0 y 100. Tasas netas inferiores a 100 en niveles educativos, ciclos o años de estudio obligatorios indican un déficit en materia de inclusión educativa oportuna. El complemento de la tasa no necesariamente indica exclusión educativa, ya que puede tratarse de estudiantes matriculados en instancias que no corresponden a su edad. Tasas netas cercanas a 100 indican niveles cercanos a la universalidad. Son ejemplos de estos indicadores la tasa neta de escolarización en el jardín de infantes, la tasa neta de escolarización del nivel primario, o la tasa neta de escolarización del ciclo orientado de la educación secundaria.

Tasa bruta de escolarización por edad

Es el cociente entre el número de alumnos de un determinado grupo etario, independientemente del nivel educativo que cursan, y la población de ese mismo grupo etario.

$$\frac{\text{matrícula perteneciente a determinado grupo etario}}{\text{población perteneciente al mismo grupo etario}} \times 100$$

Tasa bruta de escolarización por edad

Se trata de una tasa que se posiciona desde la perspectiva de la población en lugar de hacerlo desde la lógica del sistema educativo. Expresa en qué medida cierto grupo poblacional (determinado por su edad) accede a los servicios educativos. Cobra sentido particularmente en relación con las ofertas formales del sistema y/o los niveles educativos obligatorios. Estas tasas también oscilan entre 0 y 100. Tasas inferiores a 100 indican que una porción de la población de referencia no se encuentra escolarizada (el complemento de la tasa); mientras que tasas cercanas a 100 indican niveles cercanos a la universalidad. Son ejemplos de estos indicadores la tasa bruta de escolarización de la población entre 4 y 5 años, o la tasa bruta de escolarización de población entre 15 y 17 años.

Tasa neta de escolarización por edad

Es el cociente entre el número de alumnos de un determinado grupo etario que asisten al nivel educativo, ciclo o año de estudio correspondiente a su edad en términos teóricos, y la población de ese mismo grupo etario.

$$\frac{\text{matrícula perteneciente a determinado grupo etario que cursa en el nivel, ciclo o año que corresponde teóricamente a su edad}}{\text{población perteneciente al mismo grupo etario}} \times 100$$

Tasa neta de escolarización por edad

Al igual que en el caso anterior, se trata de una tasa de escolarización que se posiciona desde la perspectiva de la población en lugar de hacerlo desde la lógica del sistema educativo. En aquellos casos en que el segmento etario seleccionado coincide con la edad teórica correspondiente a un determinado nivel o ciclo educativo, las tasas netas de escolarización por edad son equivalentes a las tasas netas por nivel o ciclo. Por ejemplo, la tasa neta de escolarización de la población de 15 a 17 años es equivalente a la tasa neta de escolarización del ciclo orientado de la educación secundaria. Asimismo, cuando se trabajan a nivel de edad simple, resultan equivalentes a las tasas netas por año de estudio¹. Por ejemplo, la tasa neta de escolarización por edad para la población de 5 años es equivalente a la tasa neta de escolarización de Sala de 5. En cambio, cuando se calculan para grupos etarios que no se adecúan a los niveles educativos pueden observarse otros fenómenos. Por ejemplo, es posible calcular la tasa neta de escolarización para la población en edad de cursar la educación obligatoria de un país; o bien observar el nivel de inclusión oportuna de la población de 4 a 10 años. Las tasas netas de escolarización por edad oscilan entre 0 y 100. Si la inclusión educativa oportuna alcanza niveles de universalización para el grupo etario considerado, la tasa se aproximará a 100. En cambio, la diferencia entre 100 y la tasa neta de escolarización por edad da cuenta de la proporción de población que se encuentra o bien por fuera del sistema educativo o bien en instancias educativas que no corresponden a su edad. Ya sea que se trate de tasas brutas o netas, que adopten la perspectiva del sistema educativo (nivel, ciclo educativo o año de estudio) o bien la perspectiva demográfica (grupos etarios) estos indicadores son fundamentales para evaluar y monitorear los avances en materia de inclusión educativa; y en el caso de niveles educativos obligatorios la brecha entre las tasas netas de escolarización y el valor máximo teórico de 100 permite dimensionar los desafíos en términos de política educativa y los esfuerzos necesarios para lograr el objetivo de plena inclusión.

Como se desprende de la descripción anterior, para el cálculo de las tasas de escolarización es necesario contar entonces con información de población y de matrícula escolar para el mismo año calendario y la misma área geográfica (departamento, provincia, región, país, etc.). Los relevamientos periódicos efectuados sobre los establecimientos educativos de nuestro país permiten contar con la información correspondiente al numerador de la fórmula. Actualmente el Relevamiento Anual que despliega la Red Federal de Información Educativa provee esta información para cada una de las jurisdicciones². Los datos para calcular el denominador de la fórmula, es decir los totales poblacionales, provienen principalmente de los censos nacionales de población, que se llevan a cabo de manera habitual cada 10 años. La información vigente al momento de redactar este documento corresponde al Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas 2010. Existen también otras fuentes de datos que podrían utilizarse para realizar estas estimaciones, aunque por lo general presentan limitaciones de alcance territorial, tal como se verá más adelante³. La necesidad de contar con tasas de escolarización periódicas que permitan monitorear su evolución

¹ Esta equivalencia solo es aplicable a sistemas educativos organizados mediante la anualización de los grados de la escolaridad y el establecimiento de trayectorias teóricas vinculadas con la edad de las y los estudiantes. Si bien se encuentran ampliamente difundidas y en algunos casos completamente naturalizadas, la organización del sistema educativo por niveles, la gradualidad del currículum y la anualización de los grados de la escolaridad no dejan de ser elementos arbitrarios (MEN, 2009).

² El Relevamiento Anual es un operativo de carácter censal que recoge al 30 de abril de cada año la información consolidada a nivel nacional sobre las principales variables del sistema educativo. Se trata de una de las principales fuentes de información cuantitativa sobre el sistema educativo, los establecimientos de todos los niveles y modalidades, sus alumnos y plantas orgánico-funcionales. Se aplica desde el año 1996 y las unidades estadísticas de los ministerios de educación de cada jurisdicción son las encargadas de su implementación en el territorio.

³ Cabe señalar que, en términos ideales, la tasa de escolarización debería poder calcularse con una misma fuente de datos que aporte tanto el numerador como el denominador de la fórmula.

plantea una dificultad con el uso de los datos censales, ya que los mismos tienen validez solo para el año correspondiente al relevamiento. Por ello, para los años comprendidos en los períodos intercensales se hace necesario recurrir a otras fuentes de información. Habitualmente, esto se resuelve mediante proyecciones demográficas. Las mismas buscan estimar el modo en que evolucionará una determinada población en los años posteriores a la medición censal basándose en la dinámica demográfica reciente. Estas proyecciones se elaboran para delinejar escenarios futuros sobre una población determinada con el objeto de brindar elementos de juicio útiles para la planificación de políticas públicas. En nuestro país, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) elabora y publica sus proyecciones de población por sexo y para grupos quinquenales de edad a nivel nacional y jurisdiccional⁴. También se han realizado proyecciones a nivel departamental, pero cuentan con algunas limitaciones señaladas por el propio organismo oficial, por lo cual para algunas jurisdicciones las mismas deben ser tomadas con reservas⁵. Dado que las edades que el sistema educativo establece como esperadas o teóricas para cada nivel de enseñanza no se estructuran a partir de grupos quinquenales, el Ministerio de Educación realiza un procesamiento adicional sobre las proyecciones demográficas oficiales por sexo, edad y jurisdicción que permite desagregar esos segmentos etarios quinquenales en edades simples (método de Multiplicadores de Sprague) de modo que luego puedan ser reagrupadas según las necesidades de cada caso: población de 0 a 2 años para el jardín maternal; de 3 a 5 años para el jardín de infantes; de 6 a 11/12 años para el nivel primario; y de 12/13 a 17 años para el nivel secundario⁶. Una dificultad que se plantea cuando se calculan las tasas de escolarización con las mencionadas proyecciones demográficas por edad simple es que, para determinados segmentos etarios, el volumen de matrícula supera a la cantidad de población proyectada, dando lugar así a valores del indicador superiores a 100. Por ejemplo, las proyecciones demográficas indican que, para el año 2019, la población de 6 a 11 años alcanzaba 4.423.615 habitantes. Según el Relevamiento Anual, para ese mismo año, en el rango etario de 6 a 11 años se registraban 4.478.070 estudiantes repartidos entre jardín de infantes, nivel primario y secundario de educación común. Y si se adicionan quienes asistían con esas edades a ofertas de educación especial, el total de matrícula ascendía a 4.509.283⁷. Si bien se reconoce que en este tramo de edad la cobertura del sistema es prácticamente universal, el desfasaje entre matrícula y población plantea un escenario paradójico: habría más estudiantes que personas. Esta situación no se presenta en otros grupos etarios, por ejemplo, en 2019 la tasa de escolarización calculada con proyecciones demográficas se ubica en 98,6 para la población de 5 años y en 95,8 para el tramo de 12 a 17 años⁸.

⁴ Las proyecciones de población del INDEC que se encuentran vigentes consideran información proveniente de los censos de población como también la de registros vitales y estimaciones de migración interna e internacional. Las mismas se han realizado mediante el programa RUPEX a partir de una población base para el 1 de julio de 2010 que surge de la evaluación demográfica realizada, aplicando el método de componentes. Dicho método consiste en proyectar cada una de las variables determinantes de la dinámica demográfica de manera independiente: mortalidad, fecundidad y migración. https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/proyeccionesyestimaciones_nac_2010_2040.pdf

⁵ <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-24-119>

⁶ Según la estructura académica adoptada por cada jurisdicción, los 12 años de educación primaria y secundaria puede organizarse según un esquema 6-6 o 7-5 respectivamente, modificándose así los grupos etarios que corresponden a cada nivel.

⁷ Fuente: proyecciones poblacionales por edad simple (INDEC-MEN) y procesamientos propios con Base Usuaria Matrícula todas las ofertas SPSS 2019.

⁸ ídem.

No obstante, estas tasas también podrían estar sobreestimadas tal como se observó en el caso de 6 a 11 años, solo que el desfasaje puede quedar invisibilizado por el hecho de que la escolarización no alcanzó aún niveles de universalidad para estas poblaciones como sí lo hace en el segmento etario correspondiente a la educación primaria. En este sentido, la presencia de tasas de escolarización que superan el máximo teórico no constituye una mera preocupación de orden técnico o metodológico, sino principalmente una alerta sobre la posibilidad de que el resto de las tasas también estén sobreestimadas pero que el problema pase desapercibido dado que sus valores reales se ubican por debajo de 100. Como modo de explicar este problema de desfasaje entre fuentes poblacionales y de matrícula se plantean en principio dos hipótesis: a) que las proyecciones poblacionales estén subestimando la poblacional real; b) que los datos de matrícula provenientes del sistema educativo estén sobreestimando la cantidad de estudiantes que realmente hay en las escuelas. Como se trata de fenómenos no excluyentes, también es posible que ocurran ambas cosas al mismo tiempo, potenciándose así el efecto de sobreestimación del nivel de inclusión. Este documento tiene entonces como objetivo poner a prueba estas hipótesis a partir de diferentes ejercicios de cálculo y, como parte del mismo proceso, explorar aproximaciones a la medición de la escolarización según diversas fuentes de datos. De este modo, se busca brindar un panorama amplio sobre los posibles modos de abordar la medición de la inclusión escolar, sus potencialidades y también las limitaciones que presentan.

El desfasaje entre población y matrícula: explorando hipótesis

En las páginas siguientes se exploran cálculos efectuados con diferentes fuentes de información (educativas, censales, de salud) que permiten poner a prueba las hipótesis antes señaladas: la posible subestimación de las proyecciones poblacionales y la posible sobreestimación de matrícula escolar, factores ambos que pueden estar involucrados en cierta distorsión de las tasas de escolarización.

Cobertura del plan de vacunación COVID-19

Un caso interesante para indagar el grado de precisión de las proyecciones poblacionales es el modo en que se estiman las metas y los avances en la campaña de vacunación contra el COIV-19. Los datos oficiales sobre porcentaje de habitantes vacunados están basados, por un lado, en las proyecciones demográficas del INDEC (información que se utiliza como denominador para calcular la proporción de vacunados por grupos de edad, sexo, etc.) y, por otro lado, en el sistema NOMIVAC que es el registro federal nominalizado de personas vacunadas del Ministerio de Salud de la Nación, que aporta el numerador de fórmula. De algún modo, se trata de una operación similar a la del cálculo de las tasas de escolarización en tanto se utilizan los datos de proyecciones poblacionales como denominador y una fuente nominal para el numerador; en este caso, el NOMIVAC. El resultado de esta razón, multiplicado por 100, muestra el nivel de avance de la campaña de vacunación. En la medida en que el resultado se aproxima a 100 en diferentes grupos etarios, el objetivo inmunitario de la política pública de salud se aproxima más a su cumplimiento. Del mismo modo que ocurre con la tasa de escolarización, la cantidad de personas vacunadas no debería superar al total poblacional, por lo cual la tasa de vacunación no debería ubicarse por encima de 100. A diferencia de las tasas de escolarización para el grupo de 6 a 11 años, en ninguna jurisdicción se han presentado hasta ahora tasas de vacunación superiores a 100, aunque esto puede relacionarse con el hecho de que incluso en los grupos de edad con mayor cobertura de vacunas (70 a 79 años) todavía no se alcanzó la totalidad de población proyectada. No obstante, a partir de un análisis de cobertura de vacunación por departamento⁹ surge por ejemplo que, en Ambato provincia de Catamarca, el 101,6% de la población ya fue vacunada. Es importante tener en cuenta que, como fue señalado, el propio INDEC advierte que para algunas jurisdicciones estas proyecciones deben ser "tomadas con reservas" ya que se han detectado registros de población replicados en la base de datos provincial, distribuidos de manera heterogénea según departamento/ partido/ comuna. A partir de dicho análisis se determinó que las estimaciones departamentales de las siguientes provincias deben ser consideradas con reservas: Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Provincia de Buenos Aires, Corrientes, Formosa, Jujuy, Mendoza, Salta, Santa Cruz, Santiago del Estero y Tierra del Fuego. No obstante, el departamento de Ambato, donde se registraron más habitantes vacunados que población residente, pertenece a la provincia de Catamarca, cuyas proyecciones departamentales no se encuentran en principio afectadas por el problema señalado por el INDEC. El hecho de que se presenten tasas de vacunación por encima de 100 cuando la información del NOMIVAC se encuentra nominalizada vía DNI permite suponer que la base poblacional sobre la cual se calculan estos valores puede estar subestimando el volumen real de habitantes.

⁹ <https://chequeado.com/hilando-fino/cuales-son-los-departamentos-del-pais-que-mas-y-menos-avanzaron-en-la-vacunacion-contra-el-coronavirus/>

El uso de datos nominales sobre la población estudiantil

La Provincia de Santa Fe es una jurisdicción que ha avanzado tempranamente en un sistema de nominalización de sus estudiantes, por lo cual cuenta a la fecha con más de 10 años de experiencia en esta materia. Por ello, se presenta como un buen escenario para evaluar la incidencia de una posible sobre-declaración de matrícula en las tasas de escolarización, bajo el supuesto de que un sistema nominal debería tender a niveles de precisión mayores respecto del volumen de estudiantes matriculados en las escuelas en relación con lo que actualmente puede estar captando el Relevamiento Anual. A partir de consultas efectuadas con equipos técnicos de la Dirección General de Información y Evaluación Educativa del Ministerio de Educación de Santa Fe, fue posible advertir que el problema de las tasas de escolarización no se resolvía a partir del uso de datos nominales de estudiantes. También en el caso de la provincia de Santa Fe, las tasas calculadas a partir de datos nominales de matrícula y proyecciones poblacionales arrojaban valores mayores a 100 para algunas edades simples en el tramo correspondiente al nivel primario. En este sentido, un mayor nivel de ajuste en el numerador de la fórmula –si bien constituye por sí misma un avance hacia un sistema de información educativa más preciso– no parece ser suficiente para resolver el problema de la sobreestimación de las tasas de escolarización. El ejemplo ofrecido por la Provincia de Santa Fe nuevamente reenvía la pregunta hacia el posible desajuste de las proyecciones poblacionales utilizadas como denominador del cálculo.

Comparación de matrícula y datos de población escolar

Con la finalidad de poner a prueba la segunda hipótesis de trabajo –la posible sobreestimación de la matrícula escolar– se realizó un ejercicio de comparación entre cantidad de población y de estudiantes para el año 2010 utilizando datos censales del Relevamiento Anual y del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. De este modo, es posible evitar la introducción del posible sesgo estadístico asociado con las proyecciones poblacionales. Con este objetivo, se contrastaron los datos de matrícula con la información de población escolarizada captada por el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. Las magnitudes que se comparan son entonces:

- la cantidad de estudiantes entre 4 y 17 años captada por el Relevamiento Anual 2010 (matrícula escolar);
- la población entre 4 y 17 años que se encontraba escolarizada según el Censo de Población 2010.

Antes de observar el resultado de este contraste entre fuentes, cabe efectuar algunas aclaraciones sobre los datos.

- En el caso de la matrícula escolar se considera a las y los estudiantes entre 4 y 17 años que, al 30 de abril de 2010, se encontraban matriculados en los niveles inicial, primario y secundario de cualquier modalidad (común, especial y adultos).
- En el caso del Censo de Población, se considera a la población entre 4 y 17 años que, al momento del relevamiento, se encontraban asistiendo a un establecimiento educativo. Se utilizaron para ello los datos con corrección de edades al 30 de junio para armonizarlos con la información del Relevamiento Anual y ajustar la comparación.

En ambos casos, la información fue obtenida mediante procesamientos ad hoc efectuados por el área de Gestión de la Información de la Dirección de Información Educativa del Ministerio de Educación. La tabla que se presenta a continuación resume los resultados de este ejercicio, en el cual se compara la matrícula y la población escolar en 2010 según grupos etarios.

Cuadro 1. Población escolar (Censo) y matrícula (RA) por grupos de edad.
Total país 2010.

Grupos de edad	Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas 2010	Anuario Educativo 2010 (Relevamiento Anual)	Brecha
4 a 5 años	1.191.563	1.226.219	2,9%
6 a 11 años	4.062.327	4.383.191	7,9%
12 a 17 años	3.610.770	3.913.687	8,4%

Fuente: elaboración propia con datos del Relevamiento Anual 2010 (DIE-MEN) y Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas 2010 (INDEC).

Tal como puede apreciarse, los valores de matrícula captados por el Relevamiento Anual tienden a superar sensiblemente a los relevados por el censo de población en una proporción cercana al 8% tanto en el grupo de 6 a 11 años como en el de 12 a 17 años. En el caso del nivel inicial (población entre 4 y 5 años) la diferencia es claramente menor, pero cabe señalar que el censo de población puede estar contabilizando no solo a quienes asistían a jardines de infantes sino también a quienes asistían a instituciones que no formaban parte del sistema educativo formal y, como tales, no eran captadas por el Relevamiento Anual. El cuestionario censal preguntaba por la "asistencia a un establecimiento educativo" y es posible que una parte de las niñas y niños relevados como escolarizados se encontrara en realidad asistiendo a otros formatos institucionales como centros de desarrollo infantil, jardines comunitarios, etc. (UNICEF y Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, 2013); lo que podría explicar la menor brecha registrada entre ambas fuentes. Asimismo, sería esperable que entre el 30 de abril y el 27 de octubre de 2010 –fechas de captación de datos del Relevamiento Anual y del Censo de Población respectivamente– se produzca una merma en la población escolarizada por efecto del desgranamiento, lo que podría explicar que el censo relevara un volumen menor de población escolar. No obstante, esa brecha debería ser más notoria en el grupo de mayor edad, ya que el abandono que se produce durante el ciclo lectivo afecta en mayor medida a la educación secundaria y es prácticamente nulo en el caso de la educación primaria. Lo que surge del contraste entre fuentes es que la brecha es muy similar en ambos segmentos etarios (aumenta solo 0,5 puntos porcentuales en el caso de población en edad de asistir al nivel secundario).

De este modo, el contraste con datos censales brinda indicios para suponer que, más allá de los posibles desajustes de las proyecciones poblacionales, las cifras del sistema educativo pueden tender a sobreestimar el volumen de matrícula, particularmente en lo que respecta al nivel primario y secundario, con su consecuente impacto sobre las tasas de escolarización. Otra hipótesis plausible es que el relevamiento censal de población tienda a subestimar el volumen de población escolar como consecuencia de ciertas dificultades en la captación del dato (problemas de cobertura o accesibilidad en algunos territorios, errores derivados del trabajo de campo, viviendas no relevadas por ausencia de sus moradores, etc.) y que el relevamiento educativo sea más sensible, por ejemplo, para captar a los estudiantes matriculados en zonas rurales o urbanas marginales. Las herramientas disponibles no permiten estimar estas incidencias, pero en cualquier caso lo que se verifica es un desfasaje entre las fuentes cuyo impacto en las tasas de escolarización redunda en una sobreestimación de la inclusión escolar, ya sea por sobreestimación de la matrícula captada por el Relevamiento Anual o bien por una subestimación de la población escolar en los datos censales que se puede extender a las proyecciones que lo utilizan como insumo.

Alternativas para el cálculo de las tasas de escolarización

En las páginas siguientes se exploran diferentes alternativas para el cálculo de las tasas de escolarización en nuestro país. En primer lugar, se presenta la metodología que aplica la Dirección de Información Educativa del Ministerio de Educación de la Nación y luego se abordan otras posibilidades de estimación con distintos métodos y datos. Se analizan en cada caso las fuentes de información utilizadas, sus fortalezas y limitaciones para monitorear en el tiempo el fenómeno de la inclusión educativa en los diferentes grupos etarios asociados con la educación obligatoria.

Metodología oficial para el cálculo de las tasas de escolarización

El área de Gestión de la Información, perteneciente a la Secretaría de Evaluación e Información Educativa del Ministerio de Educación de la Nación, elabora tasas netas de escolarización por sala para el segmento etario de 4 a 5 años y también tasas netas de escolarización para nivel primario y secundario.

En el caso de la tasa de escolarización para Sala de 4, los cálculos se efectúan de la siguiente forma:

- **numerador:** cantidad de alumnos/as con 4 años (edad estimada al 30 de junio) que asisten a Sala de 4 en jardines de infantes de la modalidad Común o Especial (Relevamiento Anual);
- **denominador:** cantidad de población con 4 años estimada a partir de proyecciones por edad simple (INDEC-MEN).

En cambio, para Sala de 5 la fórmula no utiliza datos poblacionales, dado que se calcula exclusivamente con información del Relevamiento Anual:

- **numerador:** cantidad de estudiantes de 1º grado de nivel primario de la modalidad Común que asistieron el año anterior a Sala de 5 (Relevamiento Anual);
- **denominador:** cantidad de estudiantes de 1º grado de nivel primario de la modalidad Común (Relevamiento Anual).

En el caso de las tasas de escolarización para el nivel primario, el indicador se calcula considerando:

- **numerador:** cantidad de estudiantes entre 6 y 11 años en jurisdicciones con estructura académica de 6 años y cantidad de estudiantes entre 6 y 12 años en jurisdicciones con estructura académica de 7 años matriculados en el nivel primario de la modalidad Común, Especial o de Jóvenes y Adultos (Relevamiento Anual);
- **denominador:** cantidad de población entre 6 a 11 años en jurisdicciones con estructura académica de 6 años y cantidad de población entre 6 y 12 años en jurisdicciones con estructura académica de 7 años a partir de proyecciones por edad simple (INDEC-MEN).

Por último, las tasas de escolarización para el nivel secundario utilizan como insumo:

- **numerador:** cantidad de estudiantes entre 12 y 17 años en jurisdicciones con estructura académica de 6 años y cantidad de estudiantes entre 13 y 17 años en jurisdicciones con estructura académica de 5 años matriculados en el nivel secundario de la modalidad Común, Especial o de Jóvenes y Adultos (Relevamiento Anual);
- **denominador:** cantidad de población entre 12 a 17 años en jurisdicciones con estructura académica de 6 años y cantidad de población entre 13 y 17 años en jurisdicciones con estructura académica de 5 años a partir de proyecciones por edad simple (INDEC-MEN).

A continuación, se presentan las tasas netas correspondientes al período 2016-2020 para salas de 4 y 5 del nivel inicial, considerando el total del país y cada una de las jurisdicciones. Como puede observarse, las mismas muestran un diferencial notorio de cobertura entre la Sala de 5 (obligatoria desde hace casi 30 años) y la Sala de 4 cuya condición de obligatoriedad es mucho más reciente. Asimismo, en ambos casos se advierte un progresivo aumento en los niveles de cobertura.

Cuando se observan los valores correspondientes a Sala de 4, en algunas jurisdicciones se registran tasas por encima de 100 (San Juan, Santiago del Estero, Tierra del Fuego) que evidencian el desacople entre los valores poblacionales y los datos de matrícula del sistema. En cambio, las tasas correspondientes a Sala de 5 no exhiben niveles superiores al máximo teórico, pero en este caso se debe a que no se incluyen datos de proyecciones demográficas en el denominador. Se trata, como se señaló, de una caracterización de la matrícula de 1º grado de nivel primario sobre la cual se calcula el porcentaje de quienes asistieron a la Sala de 5 en el ciclo lectivo anterior. Este indicador se basa en el supuesto de que esa instancia del sistema educativo posee una cobertura cercana al 100%, por lo cual la matrícula de 1er grado resultaría homologable al parámetro poblacional. Es decir, por el modo en que está elaborada, no puede superar el valor 100.

Si se calcula la tasa de neta de escolarización de la población de 5 años para el año 2020 utilizando las proyecciones poblacionales, el valor del indicador alcanzaría 100,5 para el total del país.¹⁰

¹⁰ En 2020 había en el sistema educativo 752.806 niños y niñas matriculados con 5 años en las modalidades Común y Especial (Relevamiento Anual 2020, Base Usaria Matrícula todas las ofertas SPSS). La población con 5 años proyectada para el mismo año calendario es 749.335 (INDEC).

Cuadro 2. Tasas netas de escolarización para Sala de 4 y 5 del nivel inicial según jurisdicción. 2016 y 2020.

División Político Territorial	Sala de 4 años		Sala de 5 años	
	2016	2020	2016	2019
TOTAL PAÍS	83,1	86,4	97,6	98,0
Ciudad de Buenos Aires	86,3	88,5	99,2	99,3
Buenos Aires	81,1	82,9	96,2	96,3
Catamarca	88,5	93,5	98,6	99,4
Córdoba	89,4	92,7	99,6	99,5
Corrientes	75,4	81,1	98,7	99,2
Chaco	86,2	88,4	96,7	97,9
Chubut	92,4	88,2	99,8	99,5
Entre Ríos	87,8	92,0	99,3	99,8
Formosa	73,3	64,9	98,0	98,6
Jujuy	76,4	83,8	99,6	99,9
La Pampa	84,3	98,9	99,8	99,7
La Rioja	98,7	93,2	99,6	99,7
Mendoza	90,3	97,2	99,8	99,7
Misiones	81,0	87,8	96,9	97,6
Neuquén	71,2	87,3	99,4	99,3
Río Negro	94,6	98,0	99,8	99,9
Salta	68,3	73,1	98,5	99,2
San Juan	93,3	103,9	99,7	99,9
San Luis	91,9	92,2	99,3	99,5
Santa Cruz	94,2	87,5	99,8	100,0
Santa Fe	80,5	89,8	94,7	96,5
Santiago Del Estero	100,1	95,1	97,6	98,6
Tucumán	74,5	78,1	99,8	99,8
Tierra Del Fuego	109,4	98,3	99,9	100,0

Fuente: Gestión de la Información con datos del Relevamiento Anual 2016 y 2020. DIE, MEN.

En el cuadro siguiente se presentan las tasas netas de escolarización para el nivel primario y secundario según la metodología descripta previamente. En el caso del nivel secundario, las tasas de 2016 y 2020 también muestran una evolución favorable del indicador, ya que la cobertura se incrementó durante este período. Los valores de las tasas no superan en ningún caso el valor máximo teórico, pero seguramente esto se vincula con el hecho de que es un nivel educativo que no posee aún cobertura universal, sobre todo en lo que refiere al ciclo orientado. En cambio, cuando se observan las tasas relativas al nivel primario el problema del desajuste entre los datos de matrícula y las proyecciones poblacionales se torna evidente: en casi todas las jurisdicciones se registran valores de cobertura superiores a 100. Como se señaló anteriormente, no es posible concluir a partir de estos datos si el problema se sitúa en una sobreestimación de la población escolarizada en el nivel, en una subestimación del crecimiento poblacional para el segmento etario correspondiente, o si ocurren ambas cosas al mismo tiempo. Pero sí se corrobora que cuando se trata de ofertas educativas con niveles de cobertura cercanos a la universalidad, la probabilidad de que las tasas netas de escolarización se ubiquen por encima del máximo teórico aumentan significativamente.

Cuadro 3. Tasas netas de escolarización para nivel primario y secundario según jurisdicción. 2016 y 2020.

División Político Territorial	Nivel Primario		Nivel Secundario	
	2016	2020	2016	2020
TOTAL PAÍS	103,4	101,5	89,2	91,7
Ciudad de Buenos Aires	99,3	102,8	93,9	93,9
Buenos Aires	102,0	99,3	93,0	94,5
Catamarca	103,3	102,3	89,9	90,3
Córdoba	107,8	102,8	92,7	98,1
Corrientes	107,8	103,5	83,5	89,5
Chaco	113,1	106,2	83,7	88,7
Chubut	101,2	97,7	90,6	91,8
Entre Ríos	105,1	104,2	88,8	92,0
Formosa	108,4	105,1	85,6	89,3
Jujuy	99,0	101,1	87,9	88,3
La Pampa	103,6	102,2	94,3	98,8
La Rioja	105,9	102,8	85,6	94,6
Mendoza	102,5	100,7	82,5	89,7
Misiones	104,6	107,8	74,3	76,2
Neuquén	104,2	104,4	86,3	90,8
Río Negro	103,4	104,9	90,9	93,6
Salta	97,8	99,3	84,0	84,7
San Juan	106,7	107,0	81,5	86,0
San Luis	108,1	105,3	86,1	96,2
Santa Cruz	100,0	90,7	85,8	82,4
Santa Fe	103,7	101,4	85,6	89,1
Santiago Del Estero	111,2	111,2	74,1	78,9
Tucumán	100,7	97,0	90,3	85,8
Tierra Del Fuego	108,7	105,2	93,2	93,5

Fuente: Gestión de la Información con datos del Relevamiento Anual 2016 y 2020. DIE, MEN.

Cabe señalar, por último, que es probable que en algunas jurisdicciones exista un desfasaje adicional entre la población y la matrícula por efecto de movimientos de la movilidad de estudiantes entre jurisdicciones vecinas. Por ejemplo, alumnos domiciliados en Provincia de Buenos Aires que asisten a escuelas de la CABA estarían engrosando la tasa de escolarización de esta última al sumar población escolar que no reside en

ese territorio. No obstante, estas diferencias deberían cancelarse en el total país y, como puede verse en el cuadro anterior, las tasas de escolarización para el nivel primario también superan el máximo teórico de 100 a nivel nacional. Nuevamente, esto supone un problema en términos metodológicos, pero más importante aún es que permite evidenciar la dificultad que supone trabajar con distintas fuentes de datos para estimar la inclusión educativa.

El factor de ajuste aplicado por UNESCO

El problema del desfasaje entre fuentes de datos poblacionales y educativas que se hace visible en las tasas de escolarización que superan el máximo teórico no es exclusivo de nuestro país. Una muestra de ello es que el Instituto de Estadísticas de la UNESCO aplica un factor de corrección en los cálculos de algunas tasas de escolarización nacionales justamente para evitar que en sus publicaciones se difundan valores de inclusión teóricamente improbables, es decir, por encima de 100. Tomando como ejemplo una tasa de escolarización por género, el factor de ajuste considera el máximo valor que se presenta en alguno de los dos grupos (masculino o femenino) para luego dividir las tasas obtenidas por ese valor, dando como resultado que la tasa máxima observada se ajusta a 100 y que la otra tasa se reduce proporcionalmente quedando necesariamente por debajo de ese "tope". A continuación, se presenta un ejemplo aplicación de esta metodología sobre las tasas de escolarización por edad simple para la población en edad de cursar la educación obligatoria.

Cuadro 4. Población estimada, matrícula y tasa de escolarización por edad simple. Total país 2019.

Edad (en años)	Población estimada	Matrícula	Tasa de escolarización	Tasa ajustada
4	749.332	686.693	91,6	87,1
5	751.846	741.158	98,6	93,7
6	753.532	747.028	99,1	94,2
7	754.272	748.145	99,2	94,2
8	754.243	769.232	102,0	96,9
9	730.038	761.894	104,4	99,2
10	719.370	757.075	Factor de ajuste 105,2	100,0
11	712.160	727.368	102,1	97,0
12	706.506	706.775	100,0	95,1
13	703.092	712.695	101,4	96,3
14	701.385	722.578	103,0	97,9
15	700.881	692.822	98,9	93,9
16	701.126	661.728	94,4	89,7
17	701.674	592.889	84,5	80,3

Fuente: **Población estimada:** proyecciones por edad simple para 2019 (INDEC).

Matrícula: estudiantes de todos los niveles y modalidades 2019 (RA).

Tasa de escolarización: razón entre matrícula y población estimada.

Tasa ajustada: se aplica factor de ajuste según metodología UIS-UNESCO.

Como puede observarse, entre los 8 y los 14 años se registran valores de inclusión escolar superiores a 100. El mayor valor de la tasa (105,2 a los 10 años) opera en este caso como factor de ajuste. Esta metodología de corrección supone un modo sencillo de sortear la dificultad de las tasas de escolarización que superan el valor teórico, pero no soluciona el problema de fondo del desacople entre datos de matrícula y proyecciones poblacionales. De hecho, su aplicación podría resultar problemática, por ejemplo, en una distribución de tasas de escolarización por jurisdicción, ya que implicaría considerar a aquella provincia que presenta un valor más alto como un supuesto 100, quedando todas las demás por debajo de ese valor. Pero nada asegura que efectivamente esa jurisdicción tomada como valor de referencia o de tope tenga un mayor nivel de inclusión educativa que el resto: podría tratarse de una subestimación particular de las proyecciones poblacionales para esa jurisdicción o bien de una sobreestimación de matrícula que, por algún motivo, haya tomado mayor relevancia en ese territorio.

Tasas de escolarización con datos de encuestas de hogares

Una alternativa que suele utilizarse para el cálculo de las tasas de escolarización es la información provista por las encuestas de hogares. En nuestro país existen diferentes relevamientos sistemáticos de este tipo a nivel jurisdiccional, como la Encuesta Anual de Hogares (EAH) de la Ciudad de Buenos Aires; la Encuesta de Hogares y Empleo (EHE) de la Provincia de Buenos Aires; o la Encuesta Provincial de Hogares (EPcialH) de la Provincia de Neuquén. A nivel nacional, se destacan las encuestas de hogares realizadas por el INDEC, entre las cuales se utilizarán para este ejercicio la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) y la Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU). Ambas cuentan con un módulo específico para captar información educativa de la población de 2 años y más que incluye alfabetización, asistencia a un establecimiento educativo, nivel y año cursado y sector de gestión del establecimiento. Las principales diferencias entre estas dos encuestas son su periodicidad y su representatividad: mientras que la EPH se realiza con frecuencia trimestral y abarca a los grandes aglomerados urbanos del país, la EAHU tiene una periodicidad anual y cuenta con una muestra ampliada que le permite representar a todas las localidades urbanas del país, es decir, aquellas que superan el umbral de los 2.000 habitantes¹¹.

El uso de las encuestas de hogares para el cálculo de las tasas de escolarización en nuestro país comporta varias ventajas, entre las cuales cabe destacar su periodicidad y la posibilidad de estimar el indicador con una misma fuente, evitando así posibles desacoplos entre datos poblacionales y de matrícula escolar. Entre las principales desventajas es posible señalar su carácter muestral (lo que supone un nivel de error en el estimador, que se amplifica cuando se busca efectuar cálculos para edades simples); su alcance territorial, ya que incluso utilizando la muestra ampliada de la EAHU se deja fuera del cálculo a la población rural; y el hecho de que para la población en edad de cursar el nivel inicial no es posible distinguir si asisten a servicios educativos formales o a otros espacios de educación y cuidado como las guarderías, los Centros de Primera Infancia, Jardines Comunitarios, etc.

Es decir que las tasas de escolarización calculadas con encuestas de hogares ofrecen una aproximación interesante a la situación de inclusión escolar, pero su alcance territorial, su diseño muestral y el modo en que relevan la asistencia no permiten dar cuenta cabalmente de toda la población en edad escolar de nuestro país. En particular respecto del alcance territorial, si bien la población urbana representa el 90% del total de habitantes del país, las brechas de cobertura del sistema educativo según ámbito geográfico resultan significativas sobre todo en el nivel inicial y en la educación secundaria, por lo cual una tasa de escolarización

¹¹ Desde hace algunos años, el INDEC modificó la denominación de la Encuesta Anual de Hogares Urbanos que pasó a llamarse "Encuesta Permanente de Hogares Total Urbano".

que solo considere a la población urbana resultaría insuficiente para conocer la situación de una porción relevante de la población en edad de cursar la educación obligatoria. Los únicos relevamientos en nuestro país que permiten captar esta brecha en función del ámbito geográfico son los censos de población. Utilizando la información correspondiente a 2010, se observa que en el segmento de 4 a 5 años los niveles de asistencia a un establecimiento educativo resultaban 12 puntos porcentuales más altos en el ámbito urbano que en el rural; en el caso de la población de 6 a 11 años se registraba una situación de cuasi paridad (brecha menor a 1 punto porcentual); y finalmente en el tramo etario de 12 a 17 años la asistencia escolar en contextos urbanos superaba en más de 10 puntos porcentuales a la correspondiente a zonas rurales.

Cuadro 5. Población y tasa de escolarización por grupos etarios según ámbito geográfico.
Total país 2010.

Edad (grupos)	Población	Tasa de escolarización			Brecha urbano/rural
		Total	Urbana	Rural	
4 a 5 años	1.335.999	80,7	82,0	69,8	12,2
6 a 11 años	4.104.008	99,0	99,1	98,4	0,7
12 a 17 años	4.215.957	89,0	90,2	79,4	10,8

Fuente: elaboración propia con datos del Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas 2010.

Hechas estas aclaraciones, se presentan a continuación las tasas de escolarización calculadas con la EPH y la EPH Total Urbano para el año 2018. Se utiliza en ambos casos la información correspondiente al 3er trimestre, dado que en esa onda se realiza la encuesta con la muestra ampliada para localidades de más de 2.000 habitantes. Como puede advertirse en la tabla siguiente, el uso de una u otra fuente introduce algunas variaciones en los niveles de escolarización: en el caso del segmento de 4 a 5 años se ve una diferencia de 0,6 puntos a favor de la población en grandes centros urbanos; en el tramo de edad de 6 a 11 años prácticamente no hay diferencia en las tasas de escolarización (solo 0,1 punto porcentual) y finalmente en el caso de las y los adolescentes de 12 a 17 años la brecha es menor a un punto (0,7). Es decir que, salvo el caso de la población en edad de cursar la educación primaria, las tasas calculadas con ambas encuestas de hogares permiten advertir que en los grandes centros urbanos existe una tendencia a mayores niveles de escolarización.

Cuadro 6. Población estimada y tasa de escolarización por grupos etarios. Grandes aglomerados urbanos y localidades urbanas 2018.

Edad (grupos)	Grandes aglomerados (EPH)		Total urbano (EAHU)		Brecha EPH/EAHU
	Población estimada	Tasa de escolarización	Población estimada	Tasa de escolarización	
4 a 5 años	824.217	91,7	1.186.845	91,1	0,6
6 a 11 años	2.529.392	99,2	3.332.668	99,3	- 0,1
12 a 17 años	2.577.763	94,3	3.800.838	93,6	0,7

Fuente: elaboración propia con datos de la EPH 3er trimestre 2018 y EPH Total Urbano 2018 (INDEC).

Las encuestas de hogares resultan entonces una fuente válida para el cálculo de las tasas de escolarización, pero es importante tener en cuenta sus limitaciones: se trata de un relevamiento basado en una muestra probabilística y por ello comporta un error de estimación (error muestral) que debe considerarse especialmente cuando se trabaja con edades simples o con dominios geográficos específicos, ya que la magnitud del mismo puede incluso invalidar el valor del indicador obtenido¹². Asimismo, es particularmente importante no utilizar las tasas de escolarización derivadas de las encuestas de hogares como un indicador de lo que ocurre a nivel país, dado que solo representan a la población urbana (EPH Total Urbano) o residente en grandes aglomerados urbanos del país (EPH), donde los niveles de escolarización suelen ser más elevados.

Para ilustrar este último aspecto, se presenta a continuación la información para el año 2010 comparando tres fuentes poblacionales: el Censo de Población, Hogares y Viviendas, la Encuesta Permanente de Hogares y la Encuesta Anual de Hogares Urbanos. Tal como puede observarse en el cuadro siguiente, las tasas de escolarización para el segmento de 6 a 11 no exhiben diferencias relevantes entre las distintas fuentes utilizadas, lo que muestra una vez más el elevado nivel de cobertura de la educación primaria en nuestro país. En cambio, para el grupo de 4 a 5 años y de 12 a 17 años los cálculos realizados con información censal para todo el país arrojan valores menores a los captados el mismo año por la EPH (entre 4 y 6 puntos menos aproximadamente) y también son algo más bajos en comparación con la EAHU (casi 3 puntos menos). Estos datos confirman que las tasas de escolarización calculadas con encuestas de hogares no deben considerarse como un indicador de lo que ocurre a nivel del país ya que tienden a sobreestimar los niveles de inclusión, dadas las brechas que se registran por ámbito geográfico en la cobertura de los niveles inicial y secundario.

Cuadro 7. Tasa de escolarización por grupos etarios.

Total país según ámbito geográfico, grandes aglomerados urbanos y localidades urbanas 2010.

Edad (grupos)	Aglomerados Urbanos (EPH)	Total Urbano (EAHU)	Total País (CENSO)	Población Urbana (CENSO)	Población Rural (CENSO)
4 a 5 años	86,4	83,3	80,7	82,0	69,8
6 a 11 años	99,2	99,1	99,0	99,1	98,4
12 a 17 años	93,2	91,7	89,0	90,2	79,4

Fuente: elaboración propia con datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (2010), EPH 3er trimestre 2010 y EAHU 2010 (INDEC).

¹² Al respecto el INDEC recomienda que las estimaciones con un coeficiente de variación superior al 16% deben ser tratadas con cautela, si se ubica entre 16% y 25% tienen una baja precisión y las estimaciones que tengan asociados coeficientes de variación mayores a 25% no son confiables.

https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/eph_total_urbano_04_21EF47EAEF75.pdf

Proyección de una cohorte a partir de estadísticas vitales

Otra forma de abordar el problema del denominador del cálculo de las tasas de escolarización –los totales poblacionales por edad– es efectuar una proyección de cohortes a partir de las estadísticas vitales proporcionadas por la Dirección de Estadísticas e Información del Ministerio de Salud (DEIS). Este organismo publica anualmente la cantidad de nacidos vivos por jurisdicción y también la cantidad de defunciones por edad simple hasta los cuatro años y por grupos quinquenales a partir de los cinco años. Utilizando esta información, es posible aproximar el volumen poblacional de una cohorte considerando los nacimientos y restándole las defunciones. Respecto de la cantidad de nacidos vivos, la propia DEIS aclara en sus anuarios que entre 2016 y 2017 se realizó una investigación sobre la cobertura del registro de nacimientos para evaluar la omisión de registro y las demoras en la inscripción de los nacimientos, llegando al siguiente resultado:

La omisión de nacidos vivos que surge de comparar los datos que brinda el Censo 2010 con los nacidos vivos registrados por el Subsistema de Estadísticas Vitales es del 6% para el total del país, si se toman como referencia los datos publicados para el mismo año, y se reduce al 3,8% si se consideran las inscripciones tardías que se produjeron a lo largo de los años 2011 a 2014. (DEIS, 2021: 16).¹³

Anteriormente, se había hecho un trabajo similar con datos del Censo de Población y Vivienda 2001 y la omisión de nacimientos en ese caso había alcanzado también el 6% contra el mismo año de las estadísticas de la DEIS. Y se reducía al 3% si se consideraban las inscripciones tardías entre 2002 y 2005. O sea que existe un fenómeno de subregistro en las estadísticas vitales que se ubicaría, según ambos estudios realizados por la DEIS, entre un 3% y un 3,8% de los nacidos vivos si se consideran las inscripciones tardías. Tomando en cuenta estas consideraciones sobre los datos, se propone a continuación un ejercicio para la cohorte de niñas y niños que al 30 de junio de 2018 tenían entre 6 y 11 años de edad.

- En primer lugar, se tomó la cantidad total de nacidos vivos entre los años de referencia: del 30 de junio de 2006 al 30 de junio de 2012. Como la información de nacimientos se publica por año y no por mes, se consideró al 50% de nacidos vivos en 2006 y al 50% de nacidos vivos en 2012¹⁴. Para el resto de los años se tomó el valor total de nacimientos. Sobre esa cohorte se aplicó luego una corrección por subregistro, tomando como referencia el 3,8% detectado en la última investigación de la DEIS. A partir de ello, se obtuvo que entre el 30 de junio de 2006 y el 30 de junio de 2012 hubo un total de 4.598.951 nacidos vivos.
- En segundo lugar, se realizó una estimación de mortalidad para la población de 0 a 11 años entre el 1 de julio de 2006 y el 30 de abril de 2018, es decir, siguiendo a la cohorte en el tiempo y considerando las defunciones que pudieran ser captadas como merma de matrícula a la fecha de corte del Relevamiento Anual 2018. En la tabla siguiente se muestra el modo en que se estimaron las defunciones para la cohorte de referencia.

¹³ <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/serie5numero63.pdf>

¹⁴ Partiendo del supuesto de que los nacimientos se distribuyen forma homogénea durante el año, se considera que el 50% se producen durante la primera mitad del año (1 de enero al 30 de junio) y que el 50% restante corresponden a los nacidos durante la segunda mitad del año (1 de julio al 31 de diciembre).

Cuadro 8. Defunciones en la población de 0 a 11 años entre 01/07/2006 y 30/04/2018 por edad simple. Total país.

Edad	2006/ 2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
0	13.793	9.341	9.026	8.961	8.878	8.227						
1		623	571	606	532	553	524					
2			416	372	362	384	379	388				
3				277	268	224	255	239	230			
4					185	209	199	171	189	185		
5						138	140	142	137	140	145	
6							140	142	137	140	145	40
7								142	137	140	145	40
8									137	140	145	40
9										140	145	40
10											167	48
11												48

Fuente. Elaboración propia en base a Estadísticas Vitales (DEIS)

Del cuadro anterior se deduce que hubo un total estimado de 69.807 defunciones de niños y niñas de 0 a 11 años durante el período considerado. Cabe efectuar algunas aclaraciones metodológicas sobre este cálculo. Como se señaló, la DEIS solo publica defunciones por edad simple hasta los cuatro años de edad, y a partir de los cinco años lo hace por grupos quinquenales. Es decir que para calcular el valor por edad simple en la población de cinco años y más se tomó como referencia la cantidad de defunciones del grupo de 5 a 9 años y de 10 a 14 años y se dividió cada uno de estos valores por cinco. Se trata sin dudas de un valor aproximado que se basa en el supuesto de que las defunciones mantienen un nivel estable por edad en la población de 5 a 9 años y también entre quienes tienen de 10 a 14 años¹⁵. Para el caso particular de 2006 se consideró el 50% de las defunciones de menores de un año y para 2018 se tomó la estimación correspondiente a defunciones con 11 años (es decir, la quinta parte del valor de la categoría 10 a 14 años) y se la dividió por tres, ya que se buscaba considerar solo las defunciones ocurridas durante el primer cuatrimestre de ese año. En ambos casos, el supuesto es que las defunciones se producen de manera homogénea a lo largo del año.

- Finalmente, se restaron las defunciones estimadas para el período 01/07/2006 al 30/04/2018 al valor de nacidos vivos entre el 30/06/2006 y el 30/06/2012 con la corrección por omisión de registro. De este modo se obtuvo que la población de 6 a 11 años sumaba en 2018 un total de 4.529.145 niños y niñas. Este valor resulta 3,5% más alto que el que arrojan las proyecciones poblacionales por edad simple para el mismo año calendario (4.376.298).

¹⁵ Dado que el 95% de las defunciones consideradas ocurrieron entre 0 y 4 años, la distorsión que puede surgir de las estimaciones realizadas sobre el segmento de 5 a 11 años no debería alterar de manera significativa el valor total.

A continuación, se comparan las tasas de escolarización para el grupo etario de 6 a 11 años utilizando ambos denominadores poblacionales: proyecciones demográficas oficiales y proyección de cohortes mediante estadísticas vitales.

Cuadro 9. Tasas de escolarización para población de 6 a 11 años. Total país 2018.

Matrícula y población	Tasa de escolarización
Matrícula 6 a 11 años (Relevamiento Anual)	4.479.641
Población estimada 6 a 11 años (proyección demográfica INDEC)	4.376.298
Población estimada 6 a 11 años (proyección de cohortes DEIS)	4.529.145

Fuente: [Matrícula: estudiantes de las modalidades Común y Especial en 2018.](#)

[Población estimada \(INDEC\): proyecciones por edad simple para 2018.](#)

[Población estimada \(DEIS\): proyección de cohorte sobre estadísticas vitales 2006-2018.](#)

[Tasa de escolarización: razón entre matrícula y población estimada.](#)

Como se puede observar en el cuadro anterior, la tasa de escolarización para el grupo de 6 a 11 años supera el valor máximo teórico cuando se utiliza como denominador la proyección demográfica de población y se ubica en 99,0 cuando se considera la proyección de cohorte en función de las estadísticas vitales. Teniendo en cuenta que se trata de población en edad de asistir al nivel primario y que el mismo tiene un nivel de cobertura cercano a la universalidad (de hecho, según el último censo de población el 99% de las niñas y niños entre 6 y 11 años se encontraba asistiendo a un establecimiento educativo) la tasa obtenida a partir de la información de la DEIS resulta muy plausible.

Siguiendo esta metodología, se realizaron también los cálculos para la población de 4 y 5 años, es decir, el segmento obligatorio del nivel inicial. En ambos casos, la proyección de cohortes mediante el uso de estadísticas vitales redundó en valores poblacionales más altos que las previsiones demográficas oficiales del INDEC, tendiendo así a una reducción de las tasas de escolarización. Se advierte un fenómeno similar al registrado para la población de 6 a 11 años, con diferencias entre ambas tasas de escolarización de 4 puntos porcentuales cuando se trata de niñas y niños de 4 años; y una brecha menor a 2 puntos porcentuales en el caso de población de 5 años. En este sentido, para el segmento obligatorio del nivel inicial, el uso de las proyecciones poblacionales como denominador para la estimación de la inclusión escolar introduce modificaciones significativas particularmente en lo que refiere a la Sala de 4 años.

Cuadro 10. Tasas de escolarización para población de 4 años. Total país 2018.

Matrícula y población	Tasa de escolarización
Matrícula con 4 años (Relevamiento Anual)	674.267
Población estimada 4 años (INDEC)	751.849
Población estimada 4 años (DEIS)	753.097

Fuente: [Matrícula: estudiantes de las modalidades Común y Especial en 2018.](#)

[Población estimada \(INDEC\): proyecciones por edad simple para 2018.](#)

[Población estimada \(DEIS\): proyección de cohorte sobre estadísticas vitales 2006-2018.](#)

[Tasa de escolarización: razón entre matrícula y población estimada.](#)

Cuadro 11. Tasas de escolarización para población de 5 años. Total país 2018.

Matrícula y población	Tasa de escolarización
Matrícula con 5 años (Relevamiento Anual)	726.748
Población estimada 5 años (INDEC)	753.483
Población estimada 5 años (DEIS)	759.389
	96,5
	94,8

Fuente: **Matrícula:** estudiantes de las modalidades Común y Especial en 2018.

Población estimada (INDEC): proyecciones por edad simple para 2018.

Población estimada (DEIS): proyección de cohorte sobre estadísticas vitales 2006-2018.

Tasa de escolarización: razón entre matrícula y población estimada.

Para completar este panorama, se presenta a continuación la comparación de las tasas de escolarización para el grupo etario de 12 a 17 años utilizando ambas estimaciones poblacionales: proyecciones demográficas del INDEC y proyección de cohortes mediante estadísticas vitales. Nuevamente, se advierte una tasa algo menor en el caso de la estimación con datos de la DEIS, dos puntos porcentuales menos que el cálculo efectuado con proyecciones de población.

Cuadro 12. Tasas de escolarización para población de 12 a 17 años. Total país 2018.

Matrícula y población	Tasa de escolarización
Matrícula 12 a 17 años (Relevamiento Anual)	4.027.428
Población estimada 12 a 17 años (INDEC)	4.211.035
Población estimada 12 a 17 años (DEIS)	4.301.141
	95,6
	93,6

Fuente: **Matrícula:** estudiantes de las modalidades Común, Especial y Adultos en 2018.

Población estimada (INDEC): proyecciones por edad simple para 2018.

Población estimada (DEIS): proyección de cohorte sobre estadísticas vitales 2006-2018.

Tasa de escolarización: razón entre matrícula y población estimada.

Finalmente, es importante destacar que este método de cálculo no incluye el balance migratorio para la cohorte de referencia durante el período considerado, por lo cual la estimación podría ser incluso más ajustada si se contara con dicha información. No obstante, el modelo de proyección de cohortes en base a estadísticas vitales constituye una alternativa a explorar con mayor profundidad en busca de cálculos de tasa de escolarización más ajustados para los períodos intercensales.

Conclusiones

Las tasas de escolarización constituyen indicadores muy valiosos para estimar los niveles de inclusión escolar y, como contraparte, para evaluar los esfuerzos necesarios para lograr una cobertura universal en los segmentos obligatorios del sistema educativo. Se trata así de herramientas sumamente relevantes para el diseño y la evaluación de las políticas públicas, siempre que puedan ser calculadas para ciertos grupos de edad, con periodicidad menor a los relevamientos censales para poder monitorear su evolución en el tiempo y con desagregaciones por género y jurisdicción para poder así refinar los diagnósticos a nivel federal y orientar las intervenciones sobre poblaciones específicas. No obstante, el uso de las proyecciones demográficas por edad simple (como denominador para el cálculo) y de la información proveniente del sistema educativo (como numerador de la fórmula) plantea una dificultad metodológica: el desfasaje entre fuentes redundante en una sobreestimación de las tasas de escolarización. Si bien esto se observa claramente en los tramos obligatorios del nivel inicial y en el segmento etario correspondiente a la educación primaria donde los valores del indicador superan el máximo teórico de 100, también afecta a otros grupos, como en el caso de la población de 12 a 17 años, la cual queda invisibilizada por el mero hecho de que no sus niveles de inclusión son más bajos y por ello no superan el valor máximo teórico.

A partir de las fuentes disponibles no es posible identificar con precisión en qué medida el problema se sitúa en la subestimación poblacional (derivada del cálculo de las proyecciones demográficas o de las posibles limitaciones de los censos para captar a la totalidad de la población escolarizada), o en la sobreestimación de la matrícula que releva el sistema educativo. Los ejercicios de comparación de las tasas de escolarización y la población escolar a partir de distintas fuentes de información permiten suponer que ambas hipótesis pueden ser ciertas, lo que amplificaría el efecto sobreestimación de las tasas de escolarización calculadas a partir de estas fuentes. Aunque no es posible definir en qué medida cada uno de estos fenómenos afecta a la estimación de los niveles de inclusión escolar.

La aplicación de un factor de tope o corrección para evitar que las tasas superen el valor máximo teórico no constituye per se una solución a este problema metodológico. La alternativa utilizada por el Instituto de Estadísticas de la UNESCO para la estimación de las tasas de escolarización por género podría generar un sesgo importante si se aplica al cálculo de tasas netas por jurisdicción, ya que presupone que la jurisdicción con mayor valor del indicador es la que cuenta con cobertura universal, y en base a ese parámetro se ajustan luego el resto de las tasas.

Por otro lado, la utilización de las encuestas de hogares realizadas por el INDEC para estimar las tasas de escolarización permite sortear este problema al utilizar una única fuente para el cálculo. Además, cuentan con otras ventajas como su periodicidad (anual o incluso trimestral) y accesibilidad de la información ya que las bases son puestas a disposición de los usuarios por el citado organismo oficial. No obstante, su uso implica una serie de desventajas que deben ser consideradas. Por un lado, el margen de error muestral puede resultar muy elevado cuando se trabaja con edades simples y/o con distintos niveles de desagregación territorial, incluso al punto de invalidar los resultados obtenidos. Por otro lado, las encuestas de hogares no representan a la totalidad de la población del país dado que se enfocan o bien en la población de grandes centros urbanos (EPH) o bien en aquella que se reside en localidades de más de 2.000 habitantes (EAHU). Por ello, no permiten conocer lo que ocurre con las niñas, niños y adolescentes que viven en pequeñas localidades periurbanas o en contextos rurales. Se trata de poblaciones que suelen tener niveles de inclusión escolar menores al de sus pares del ámbito urbano y más aún en relación con quienes residen en los grandes aglomerados urbanos del país, particularmente en lo que respecta al nivel inicial y la educación secundaria. En este sentido, las tasas de escolarización basadas en encuestas de hogares tienden a sobreestimar los niveles de inclusión educativa cuando se presentan como representativas del conjunto del país.

En vistas de las alternativas revisadas en este trabajo y de la disponibilidad de información, la reconstrucción de un denominador poblacional a partir de las estadísticas vitales –esto es, el saldo entre nacimientos y defunciones de una cohorte durante un determinado período– se constituye como una opción a explorar para el cálculo de las tasas de escolarización. Entre las ventajas se cuentan su representatividad (considera a la población de todo el país) y la posibilidad de desagregar los datos a nivel jurisdiccional. Dado que los totales poblacionales estimados mediante estadísticas vitales resultan algo mayores a las proyecciones demográficas, las tasas de escolarización resultan en consecuencia menores. Las brechas resultan más notorias en lo que respecta a la población de 4 años y a los grupos etarios asociados teóricamente con la educación primaria y secundaria. En el primer caso la tasa de escolarización para la población de 4 años es de 85,7 siendo 4 puntos porcentuales más baja que cuando se utilizan proyecciones demográficas. Para el segmento de 6 a 11 años se ubica en 99,0 (es decir 3,4 puntos porcentuales más bajo que el obtenido mediante proyecciones demográficas) alcanzando así un valor plausible para un nivel educativo con cobertura casi universal. En el segundo caso, el nivel de escolarización de adolescentes entre 12 y 17 años se ubica en 93,6 (2 puntos porcentuales más bajo).

A modo de cierre, cabe señalar que desde el Ministerio de Educación de la Nación se está dando impulso a la nominalización de la información sobre las y los estudiantes en las diferentes jurisdicciones del país, algunas de las cuales ya cuentan con este tipo de sistemas desde hace varios años. Esto aportará sin duda una mayor precisión sobre los datos de matrícula escolar que desde hace más de 25 años se obtienen del sistema estadístico federal basado en el Relevamiento Anual. Cuando la información nominalizada de matrícula esté disponible, será necesario volver a efectuar ejercicios de cálculo y pruebas como las realizadas en este trabajo para evaluar en qué medida este cambio en el modo de captación de la información educativa permite mejorar el ajuste de las tasas de escolarización, en tanto se espera que pueda reducir significativamente las posibles situaciones de sobreestimación de matrícula que también afectan a la calidad de este indicador.

Referencias

DEIS (2021). Estadísticas vitales. Información básica. Argentina - Año 2019. Serie 5 Número 63. Secretaría de Acceso a la Salud, Subsecretaría de Medicamentos e Información Estratégica. Buenos Aires: Ministerio de Salud.

INDEC (2013). Estimaciones y proyecciones de población 2010-2040: total del país. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

INDEC (2015). Estimaciones de población por sexo, departamento y año calendario 2010-2025. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

INDEC (2021). Encuesta permanente de hogares (EPH) total urbano. Principales tasas de los terceros trimestres 2016-2019. Informes técnicos. Vol. 5, nº77. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

INDEC (2022). Censo 2022: resultados provisorios. Gacetilla de Prensa según tendencias del operativo de campo. 19/05/2022. Disponible en:

<https://www.indec.gob.ar/indec/web/Institucional-GacetillaCompleta-355>

MEN (2009). Las trayectorias escolares: del problema individual al desafío de política educativa. Buenos Aires: Ministerio de Educación.

SITEAL (2022). Indicadores de Acceso. Sistema de Información de Tendencias Educativas de América Latina. IIPE-UNESCO Buenos Aires. Oficina para América Latina y el Caribe. Disponible en:

https://siteal.iiep.unesco.org/ayuda/indicadores/indicadores_acceso

UNESCO (2022). UIS Glossary. Unesco Institute for Statistics. <https://uis.unesco.org/en/glossary>

UNICEF y Ministerio de Desarrollo Social de la Nación (2013). Encuesta sobre Condiciones de Vida de Niñez y Adolescencia 2011-2012. Principales resultados. Disponible en:

<https://www.desarrollosocial.gob.ar/wp-content/uploads/2015/07/3.-Encuesta-Sobre-Condiciones-de-Vida1.pdf>

Dirección Nacional de Evaluación, Información y Estadística Educativa
Tomas CIOCCI PARDO

Dirección de Información Educativa
María Laura ALONSO

Coordinación General:
María Laura ALONSO

Análisis y Elaboración del Informe:
Julián FALCONE
Ariel TÓFALO

Equipo de Indicadores y Estadísticas Internacionales

Colaboradoras:
Agustina LEJARRAGA
Sonia SUSINI

Equipo de Indicadores y Estadísticas Internacionales.

Agosto 2022

Tasas de escolarización



Ministerio de Educación
Argentina