

**LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE INDICADORES EDUCATIVOS**

**SEPTIEMBRE 2019**



Agradecemos sus observaciones y sugerencias relacionadas con este documento en el teléfono 55-36-00-25-11, Extensión 54481, en el correo electrónico [vergara@nube.sep.gob.mx](mailto:vergara@nube.sep.gob.mx) o directamente en Av. Universidad 1200, 4° piso, Sector 4-4, Col. Xoco, Delegación Benito Juárez, Ciudad de México, 03330. Con Lorenzo Vergara López.

**ÍNDICE**



**Contenido**

[INTRODUCCIÓN 3](#_bookmark0)

1. [INDICADORES EDUCATIVOS 7](#_bookmark1)
2. [METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS 11](#_bookmark2)
   1. [ABSORCIÓN 13](#_bookmark3)
   2. [ALUMNOS INSCRITOS EN PRIMARIA QUE CURSARON PREESCOLAR 16](#_bookmark4)
   3. [ANALFABETISMO 18](#_bookmark5)
   4. [APROBACIÓN 20](#_bookmark6)
   5. [ATENCIÓN POR EDAD EN EDUCACIÓN PREESCOLAR 22](#_bookmark7)
   6. [ATENCIÓN A LA DEMANDA POTENCIAL 23](#_bookmark8)
   7. [ABANDONO ESCOLAR 26](#_bookmark9)
   8. [COEFICIENTE DE EGRESIÓN 28](#_bookmark10)
   9. [DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y GRADO 29](#_bookmark11)
   10. [DOCENTES INSCRITOS EN CARRERA MAGISTERIAL 32](#_bookmark12)
   11. [DURACIÓN PROMEDIO DE LOS ESTUDIOS DE LOS EGRESADOS 35](#_bookmark13)
   12. [DURACIÓN PROMEDIO DE LOS AÑOS DE ESTUDIOS DE LOS DESERTORES 38](#_bookmark14)
   13. [DURACIÓN PROMEDIO DE LOS ESTUDIOS DE UNA COHORTE 41](#_bookmark15)
   14. [EFICIENCIA TERMINAL 43](#_bookmark16)
   15. [EFICIENCIA TERMINAL DE UNA COHORTE 46](#_bookmark17)
   16. [EGRESADOS 48](#_bookmark18)
   17. [EGRESADOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR POR ÁREA DE CONOCIMIENTO 49](#_bookmark19)
   18. [EXPECTATIVA DE ESCOLARIDAD PARA NIÑOS DE 5 AÑOS 51](#_bookmark20)
   19. [GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD 53](#_bookmark21)
   20. [LOCALIDADES CON SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA 57](#_bookmark22)
   21. [NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LOS DOCENTES 60](#_bookmark23)
   22. [PROMOCIÓN 62](#_bookmark24)
   23. [RELACIÓN ALUMNO/AULA 64](#_bookmark25)
   24. [RELACIÓN ALUMNO/ESCUELA 65](#_bookmark26)
   25. [RELACIÓN ALUMNO/GRUPO 66](#_bookmark27)
   26. [RELACIÓN ALUMNO/MAESTRO 67](#_bookmark28)
   27. [RELACIÓN GRUPO/ESCUELA 68](#_bookmark29)
   28. [RELACIÓN MAESTRO/ESCUELA 69](#_bookmark30)
   29. [REPETICIÓN 70](#_bookmark31)
   30. [REPITENCIA 72](#_bookmark32)
   31. [REPROBACIÓN 74](#_bookmark33)
   32. [RETENCIÓN 75](#_bookmark34)
   33. [TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL (TCMA) 76](#_bookmark35)
   34. [TASA DE USO DE LA CAPACIDAD INSTALADA 78](#_bookmark36)
   35. [TASA BRUTA DE ESCOLARIZACIÓN (Cobertura) 80](#_bookmark37)
   36. [TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN 82](#_bookmark38)
   37. [TASA DE ESCOLARIZACIÓN POR EDAD ESPECÍFICA 84](#_bookmark39)
   38. [TASAS DE PARTICIPACIÓN 87](#_bookmark40)
   39. [TRANSICIÓN 89](#_bookmark41)



# INTRODUCCIÓN





Los indicadores educativos constituyen una de las herramientas más importantes para evolucionar en el logro educativo y mejorar el diseño, implantación y operación de las políticas públicas del sector. Su aplicación tiene presencia en todas y cada una de las etapas de la gestión, desde al diagnóstico, para identificar de manera cuantitativa la magnitud de los avances y también de los problemas; asimismo se utilizan en la etapa de planeación, con el fin establecer compromisos (metas) y dimensionar el esfuerzo que se debe realizar en un periodo determinado, permitiendo, por un lado, calcular los recursos necesarios para alcanzar nuestras metas y a partir de éstos, determinar presupuestos. Durante y después de la operación de los programas educativos se lleva a cabo la evaluación, para medir el impacto y la calidad de los servicios, así como la eficiencia y eficacia de los programas y políticas educativas. El valor de un indicador da una mayor claridad y transparencia a los compromisos atendidos por el Estado en la prestación de los servicios, mostrando los avances con la medición de resultados en el tiempo y en el espacio.

Considerando la gran relevancia que tienen los indicadores para mejorar la administración, en cualquier ámbito de acción, el Gobierno Federal le ha dado cada vez un mayor interés al uso de estas herramientas, como parte de la gestión de los bienes y servicios que nos corresponde dar a la sociedad, al grado de que hoy su uso tiene un sustento de carácter legal, mediante diversos instrumentos jurídicos que reglamentan su aplicación, desde la propia Constitución Política, la Ley General de Educación y el Sistema Nacional de Planeación Democrática. En adición, se impulsa la operación de un Sistema de Información y Gestión Educativa, que permite a los tomadores de decisiones tener una sola plataforma de datos para la planeación, administración y evaluación del sistema educativo.

Este amplio marco jurídico ha propiciado la vinculación de la información con la toma de decisiones y por ello, el impulso de la Nueva Escuela Mexicana ha destacado el fortalecimiento de la evaluación en las diferentes dimensiones de la educación.

Una forma de respaldar la atención de estos compromisos, es el diseño e implantación de sistemas de indicadores eficaces que contribuyan a la conformación de un Sistema Nacional de Evaluación. En este sentido, corresponde a la Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa, de acuerdo con el Reglamento Interior de la SEP, integrar y mantener actualizado un Sistema Nacional de Indicadores Educativos, que por muchos años ha constituido un insumo muy importante para los diversos ejercicios de planeación, presupuestación y evaluación del sector.

5





Dada la importancia que revisten los indicadores, es indispensable que su diseño y aplicación se lleven a cabo correctamente y para ello se ha desarrollado el presente documento que tiene como propósito fundamental, orientar a quienes utilizan esta información y definir con claridad la forma en que éstos se deben construir. Cabe mencionar, que la mayoría de estos indicadores están construidos a partir de una metodología aceptada internacionalmente.

Estos lineamientos incluyen por cada indicador, una definición que permite interpretarlo, cómo se representa, y para qué sirve; se describe la fórmula que lo conforma y un ejemplo de su aplicación.

Otro de los propósitos que se persiguen con estos Lineamientos, es el de fortalecer la cultura de la evaluación. Un factor de éxito para la pertinencia y calidad de los indicadores tiene que ver con su uso: un indicador que es más utilizado, es susceptible de mayores críticas y, por lo tanto, de mayores posibilidades de mejora. En este sentido, en la medida en que la información estadística y los indicadores se utilicen para la planeación y la toma de decisiones, se podrá avanzar hacia una mayor calidad de éstos.

El conjunto de indicadores que aquí se presenta, forma parte de un grupo que desde hace varios años se utilizan para la toma de decisiones entre distintas áreas de la Secretaría, para nuestros pares en los Estados y para la sociedad en general.

Si bien se reconocen limitaciones en la disponibilidad de información, también hay que reconocer que la que existe no se aprovecha adecuadamente; en ocasiones se analiza la información a partir de un solo indicador, sin considerar que parte de la riqueza y del valor agregado está en las posibilidades de analizar dos o más indicadores de manera conjunta y que expliquen con mayor profundidad los problemas y avances del proceso educativo. Ello implica, por un lado, impulsar la cultura de la planeación y fortalecer la calidad y congruencia de los diferentes sistemas que generen información.

6



# INDICADORES EDUCATIVOS

7





El producto de la formulación y definición de políticas públicas de orden social debe ser evaluable aún desde el momento mismo de su concepción. Un ejemplo de esto es el rendimiento o desempeño del sector educativo y su repercusión en la sociedad.

Los indicadores educativos se generaron en México, de manera sistemática, desde el ciclo escolar 1976 – 1977 y desde entonces se han convertido en insumos indispensables para la planificación educativa. Los indicadores educativos pueden definirse como *instrumentos que nos permiten medir y conocer la tendencia o desviación de las acciones educativas, con respecto a una meta o unidad de medida esperada o establecida; así como plantear previsiones sobre la evolución futura de los fenómenos educativos*.

Durante el proceso de planeación es posible recurrir a los indicadores en tres diferentes momentos: durante el diagnóstico, al momento de definir acciones que se llevarán a cabo para alcanzar los objetivos y metas planteados, y al evaluar los programas o proyectos.

La utilización de indicadores al momento de realizar el diagnóstico permite integrar una visión tan completa del fenómeno en cuestión que será posible comunicar a las personas que toman decisiones o autoridades educativas el estado real de la situación. Asimismo, con base en ellos es posible determinar con mayor precisión un conjunto de objetivos globales, que al continuar con el proceso mismo de la planeación se convierten en metas o puntos de referencia por lograr.

El planificador solamente podrá convencer y motivar las voluntades de las personas que toman decisiones y de la comunidad afectada a través de un diagnóstico certero, profundo y fidedigno; mismo que se puede obtener a través de la aplicación de los indicadores.

Para llegar al cumplimiento de los objetivos trazados, el planificador o el equipo de planificadores debe establecer acciones realistas y accesibles, que deberán partir indudablemente de las cifras o información que proporcionan los indicadores. Diseñar acciones que no tengan sustento cuantificable alguno, o que se deriven de deseos poco realistas y subjetivos, redundará en el desperdicio de recursos de todo tipo; así como en procesos de planeación truncados por falta de elementos técnicos.



Según Ernesto Schiefelbein, “para alcanzar los objetivos definidos, es preciso formular planes de acción que permitan al ejecutivo seleccionar una opción consistente con sus expectativas”.1 El conducto para lograrlo, es sin lugar a dudas la ilimitada aplicación y explotación que se puede hacer de los indicadores.

Armando Loera asegura que “los indicadores educativos además de comunicar el estado real de la educación deben introducir procesos de decisión”. Un equipo de planificadores puede llegar a esta premisa, a través de la utilización y aplicación de los mismos durante sus trabajos de planeación.

Por lo general, se dice que la evaluación es la medición de objetivos y la concordancia de medios y fines2. Sin embargo, la experiencia ha mostrado en reiteradas ocasiones, que ésta va más allá, llegando a ser una confrontación entre la situación descrita y lo obtenido con respecto a las metas predefinidas3. Por lo tanto, el objetivo de la evaluación no es emitir un juicio de valor, sino precisar la evolución generada de cualquier plan o proyecto implantado. Así se concibe la evaluación desde esta perspectiva, se entiende con facilidad que la información que ésta aporta es tan rica, que además de constatar el logro de objetivos y metas, se identifican los errores, desvíos y concepciones equivocadas del proceso. Asimismo, con esta información se obtienen elementos para reorientar estrategias en caso necesario.

Con base en lo anterior, es de suma importancia recalcar que al evaluar se estará en posibilidad de cubrir dichas expectativas a través de la aplicación de los indicadores educativos.

Fundamentado en su experiencia, Ernesto Schiefelbein dice que “en la mayoría de los casos las aspiraciones iniciales de un proyecto no se pueden cumplir en su totalidad”. Por tal motivo, el uso y explotación de los indicadores educativos permitirá conocer el grado de avance con tal visión, que los planificadores estarán en posibilidad de calcular los recursos, medios y fines necesarios para cumplir las metas.

1 Schiefelbein, Ernesto. TEORÍA, TÉCNICA, PROCESOS Y CASOS EN EL PLANEAMIENTO DE LA EDUCACIÓN. Edit. El Ateneo. Buenos Aires, 1978

2 Ídem. Pág. 22

3 Ídem. Pág. 560



* + 1. **METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS**





* 1. **ABSORCIÓN**

## DEFINICIÓN

La absorción se define como el número de alumnos de nuevo ingreso a primer grado de un nivel educativo, por cada cien alumnos egresados del nivel y ciclo inmediatos anteriores.

A través de este indicador es posible saber qué porcentaje de alumnos que egresaron de primaria en el ciclo escolar 2016-2017 tuvieron la oportunidad de ingresar a la secundaria durante 2017-2018, es decir, el porcentaje de alumnos egresados de un ciclo escolar, en un determinado nivel educativo, que se matriculan al siguiente nivel sin interrumpir sus estudios.

Este indicador mide la capacidad que tiene un sistema educativo para conservar el tránsito entre niveles educativos.

Sobre todo entre los sistemas educativos que no están en posibilidad de captar o seguir brindando educación al 100% de los egresados de los diferentes niveles educativos, este indicador es de vital importancia porque facilita la formulación de políticas educativas.

En México este indicador se utiliza para conocer el flujo posible en educación secundaria, media superior y superior.

## METODOLOGÍA

El procedimiento para la obtención de la absorción se expresa a través de la siguiente relación:

𝑁𝑖1𝑛

𝐴𝐵𝑆 =

𝐸𝑔

𝑛−1

𝑥 100

Abs Absorción

𝑁𝑖1𝑛 Nuevo ingreso a primer grado del nivel educativo en cuestión en el ciclo n

𝐸𝑔𝑛−1 Egresados del nivel educativo inmediato anterior de ciclo n-1 n Ciclo escolar objeto de estudio

Para el caso de la Educación secundaria



𝑁𝑢𝑒𝑣𝑜 𝑖𝑛𝑔𝑟𝑒𝑠𝑜 𝑎 1°𝑛

𝐴𝑏𝑠𝑜𝑟𝑐𝑖ó𝑛𝑛 = 𝐴𝑝𝑟𝑜𝑏𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 6° 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎

Educación media superior

𝑛−1

𝑁𝑢𝑒𝑣𝑜 𝑖𝑛𝑔𝑟𝑒𝑠𝑜 𝑎 1°𝑛

𝐴𝑏𝑠𝑜𝑟𝑐𝑖ó𝑛𝑛 = 𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑠𝑒𝑐𝑢𝑛𝑑𝑎𝑟𝑖𝑎

𝑛−1

Para obtener la absorción del nivel medio superior (bachillerato más profesional técnico), igualmente se suma el nuevo ingreso a primero de las modalidades escolarizada y mixta tanto de bachillerato como de profesional técnico, entre los egresados de secundaria del ciclo n-1.

La fórmula es la siguiente:

𝐴𝑏𝑠𝑜𝑟𝑐𝑖ó𝑛𝑛 =

𝑁𝑢𝑒𝑣𝑜 𝑖𝑛𝑔𝑟𝑒𝑠𝑜 𝑎 1° 𝑑𝑒 𝑏𝑎𝑐ℎ𝑖𝑙𝑙𝑒𝑟𝑎𝑡𝑜𝑛 + 𝑁𝑢𝑒𝑣𝑜 𝑖𝑛𝑔𝑟𝑒𝑠𝑜 𝑎 1° 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑜𝑓𝑒𝑠𝑖𝑜𝑛𝑎𝑙 𝑡é𝑐𝑛𝑖𝑐𝑜𝑛

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑠𝑒𝑐𝑢𝑛𝑑𝑎𝑟𝑖𝑎

Educación superior

𝑛−1

Para obtener la absorción de los servicios de licenciatura universitaria y tecnológica o normal licenciatura, se debe aplicar la siguiente fórmula:

𝑁𝑢𝑒𝑣𝑜 𝑖𝑛𝑔𝑟𝑒𝑠𝑜 𝑎 1°𝑛

𝐴𝑏𝑠𝑜𝑟𝑐𝑖ó𝑛𝑛 = 𝐴𝑝𝑟𝑜𝑏𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑏𝑎𝑐ℎ𝑖𝑙𝑙𝑒𝑟𝑎𝑡𝑜

𝑛−1

En este caso, para obtener la absorción del nivel superior (licenciatura universitaria y tecnológica, más normal licenciatura) se aplica la fórmula que sigue:

𝐴𝑏𝑠𝑜𝑟𝑐𝑖ó𝑛𝑛 =

𝑃𝑟𝑖𝑚𝑒𝑟 𝑖𝑛𝑔𝑟𝑒𝑠𝑜 𝑎 𝑙𝑖𝑐𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎𝑡𝑢𝑟𝑎𝑛 + 𝑁𝑢𝑒𝑣𝑜 𝑖𝑛𝑔𝑟𝑒𝑠𝑜 𝑎 1° 𝑑𝑒 𝑛𝑜𝑟𝑚𝑎𝑙 𝑙𝑖𝑐.𝑛

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑏𝑎𝑐ℎ𝑖𝑙𝑙𝑒𝑟𝑎𝑑𝑜

𝑛−1

Para explicar la metodología antes mencionada con mayor objetividad, a continuación se presenta un ejemplo de la aplicación del indicador en cuestión. El citado ejemplo corresponde a la absorción nacional de secundaria durante el ciclo escolar 2017-2018.

𝐴𝑏𝑠𝑜𝑟𝑐𝑖ó𝑛2017−2018 =

𝑁𝑢𝑒𝑣𝑜 𝑖𝑛𝑔𝑟𝑒𝑠𝑜 𝑎 1° 𝑑𝑒 𝑠𝑒𝑐𝑢𝑛𝑑𝑎𝑟𝑖𝑎2017−2018

𝐴𝑝𝑟𝑜𝑏𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 6° 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎

2016−2017

Para obtener cifras en términos de porcentaje, es preciso que el resultado se multiplique por cien.



Sustitución = 2,251,790 × 100

2,306,312

= 0.976 x 100

Resultado = 97.6%

Como puede apreciarse, del total (100%) de los alumnos que egresaron del 6° de primaria el fin de cursos 2016-2017, el 97.6% logró ingresar a educación secundaria en el ciclo escolar 2017-2018.

Para el ciclo escolar 2017-2018 de la República Mexicana las cifras de absorción por nivel educativo son las siguientes:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nivel Educativo | Egresados del nivel educativo presedente  2016-2017 | Nuevo ingreso A 1° 2017-2018 | Absorción 2017-2018 |
| Secundaria | 2,306,312 | 2,251,790 | 97.6% |
| Media superior | 2,072,716 | 2,165,569 | 104.5% |
| Profesional  técnico | 2,072,716 | 31,691 | 1.5% |
| Bachillerato | 2,072,716 | 2,133,878 | 103.0% |
| Superior | 1,261,695 | 933,085 | 74.0% |
| Normal licenciatura | 1,261,695 | 25,037 | 2.0% |
| Licenciatura | 1,261,695 | 908,048 | 72.0% |

Fuente: SEP/DGPPyEE, formatos 911.



* 1. **ALUMNOS INSCRITOS EN PRIMARIA QUE CURSARON PREESCOLAR**

## DEFINICIÓN

Número de alumnos matriculados en el primer grado de educación primaria que cursaron al menos un grado de preescolar, por cada cien alumnos matriculados en el primer grado de primaria.

Este indicador cobró relevancia en las últimas décadas, una vez que se demostró que el desarrollo de las diversas formas de sociabilidad constituye un valor fundamental para el éxito personal y profesional del individuo, cuyo inicio se ubica precisamente en la edad preescolar; sin embargo, se tornó fundamental en México a partir de 2004, cuando este nivel educativo se volvió obligatorio por mandato constitucional.

La función de la educación preescolar es preponderante porque a través de la organización de una vida social adaptada a la edad de los niños, la escuela desempeña un papel de primer plano para que se desarrollen armoniosamente todos los elementos sociales de la personalidad del infante y esto lo prepare para confrontar exitosamente la experiencia de la educación formal en los niveles primario y subsecuentes.

Por lo anterior, y en el contexto de la obligatoriedad de la educación preescolar a partir del ciclo 2004-2005 para tercer grado; 2005-2006 para segundo; y 2008-2009 para primero, este indicador resultó una herramienta fundamental en aras de construir las políticas públicas necesarias para satisfacer el mandato constitucional.

La atención por edad indica cuántos niños estuvieron inscritos en este nivel educativo, comparados con el total de la población de la misma edad.

Cabe señalar que la universalidad de la atención de los niños de cinco años que estudian en preescolar o primaria se alcanzó desde 2005-2006 y continuó en el ciclo 2017-2018. En los casos de niños de tres, cuatro y cinco años que son atendidos únicamente en preescolar, los valores del indicador son 48.0%, 91.5% y 81.1% respectivamente, en el mismo ciclo.



## METODOLOGÍA

Este indicador es la resultante de dividir el número de alumnos inscritos en primer grado de primaria que cursó preescolar, entre el total de alumnos inscritos en primer grado de primaria.

A continuación, se presenta la fórmula con la que se calcula el porcentaje de *alumnos de primero de primaria que cursaron preescolar* durante el ciclo escolar 2017-2018.

𝐴𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑖𝑚. 𝑞𝑢𝑒 𝑐𝑢𝑟𝑠𝑎𝑟𝑜𝑛 𝑝𝑟𝑒𝑒𝑠𝑐. 𝑛 =

𝑁𝑜. 𝑑𝑒 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠 𝑖𝑛𝑠𝑐𝑟𝑖𝑡𝑜𝑠 𝑒𝑛 𝑝𝑟𝑖𝑚. 𝑞𝑢𝑒 𝑐𝑢𝑟𝑠𝑎𝑟𝑜𝑛 𝑝𝑟𝑒𝑒𝑠𝑐.𝑛

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎

𝑛

Para explicar la metodología antes mencionada con mayor objetividad, se presenta a continuación un ejemplo de la aplicación de este indicador referente al primer grado de primaria del ciclo escolar 2017-2018 en la República Mexicana. Cabe mencionar que las cifras no incluyen los servicios impartidos a través de la educación indígena y el CONAFE.

Sustitución Alumnos de primaria que cursaron preescolar

2017−2018

= 2,162,614

2,346,725

= 0.922

Resultado = 92.2%

La información generada a través del cálculo anterior muestra que el 92.2% de los alumnos que cursan primero de primaria durante el ciclo escolar 2017-2018 cursaron preescolar.



* 1. **ANALFABETISMO**

## DEFINICIÓN

Este indicador expresa el porcentaje de personas de 15 años y más que no son capaces de leer ni escribir una breve y sencilla exposición de hechos relativos a su vida cotidiana.

De esto se desprende que el analfabetismo es la relación porcentual entre el total de analfabetos y la población de 15 años y más.

En 1981 se creó el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA) sectorizado en SEP, con la tarea específica de que las personas de 15 años y más en condición de analfabetismo incrementaran sus capacidades y saberes, elevaran su calidad de vida y contaran con mejores herramientas de desarrollo individual y social.

Los programas del INEA han estado dirigidos a los grupos vulnerables, como la población adulta, los que viven en comunidades alejadas, y especialmente los discapacitados y los indígenas, pues al realizar el perfil de las personas en situación de analfabetismo4 se encontró que 7 de cada 10 analfabetas pertenecen a algún pueblo originario y que éstos se concentran en seis estados: Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Puebla, Veracruz y Yucatán.

Mención aparte es el grupo de las mujeres, ya que una de cada 3 mujeres indígenas es analfabeta mientras que solamente una de cada 16 mujeres hispanohablantes tiene esa condición. Además, se descubrió que el 70% de los analfabetas no percibe ingresos y 20% recibe menos de dos salarios mínimos.

No obstante, el analfabetismo bajó de 25.8% en 1970 a 5.5% en 2015, lo que equivale a 4 millones 749 mil 057 personas que expandieron sus horizontes de vida a través de la palabra escrita, con lo que para 2017 el índice de analfabetismo se ubicó en 4.38%.

4 Instituto Nacional para la Educación de los Adultos, Campaña Nacional de Alfabetización 2014, disponible en:

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/134076/CampanaNacionalAlfabetizacion2014.pdf,](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/134076/CampanaNacionalAlfabetizacion2014.pdf) 10 de enero de 2019



## METODOLOGÍA

El analfabetismo se calcula conforme a la siguiente fórmula:

𝐴𝑛𝑎𝑙𝑓𝑎𝑏𝑒𝑡𝑖𝑠𝑚𝑜𝑛 =

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑎𝑛𝑎𝑙𝑓𝑎𝑏𝑒𝑡𝑖𝑠𝑚𝑜 𝑑𝑒 15 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑦 𝑚á𝑠 𝑛

𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑑𝑒 15 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑦 𝑚á𝑠

𝑛

Donde n es el ciclo escolar objeto de estudio.



* 1. **APROBACIÓN**

## DEFINICIÓN

La aprobación se define como el total de alumnos que han acreditado satisfactoriamente las evaluaciones establecidas en los planes y programas de estudio. Es decir, la aprobación es el porcentaje de alumnos promovidos al siguiente grado al final del ciclo escolar.

La información proporcionada por este indicador es un elemento importante que interviene al momento de analizar el rendimiento escolar, asimismo, permite evaluar la eficiencia del sistema educativo.

## METODOLOGÍA

Este indicador se obtiene de dividir el número total de alumnos aprobados entre el total de alumnos existentes en un grado, al final del ciclo escolar. Es preciso recordar que en las siguientes fórmulas el derivado se multiplica por cien para obtener cifras porcentuales.

Con base en la representación que se introduce a continuación se calcula la aprobación por nivel para primaria, secundaria y media superior.

𝐴𝑝𝑟𝑜𝑏𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑡𝑜𝑑𝑜𝑠 𝑙𝑜𝑠 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜𝑠

𝐴𝑝𝑟𝑜𝑏𝑎𝑐𝑖ó𝑛𝑛 = 𝐸𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎 𝑑𝑒 𝑡𝑜𝑑𝑜𝑠 𝑙𝑜𝑠 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜𝑠

Si se requiere obtener la *aprobación* por grado, se procede de acuerdo con la fórmula que se presenta a continuación:

𝐴𝑝𝑟𝑜𝑏𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒𝑙 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 𝑖

𝐴𝑝𝑟𝑜𝑏𝑎𝑐𝑖ó𝑛𝑛 = 𝐸𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎 𝑑𝑒𝑙 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 𝑖

Con la finalidad de ilustrar la metodología antes mencionada, a continuación, se presenta un ejemplo del citado indicador. El ejemplo en cuestión pertenece a la educación primaria nacional del ciclo 2016-2017. Los datos se tomaron de la estadística básica del ciclo correspondiente.

Aprobación total del nivel

𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠 𝑎𝑝𝑟𝑜𝑏𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎, 2016−2017

𝐴𝑝𝑟𝑜𝑏𝑎𝑐𝑖ó𝑛 2016−2017 = 𝐸𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎,

2016−2017



Sustitución

13,830,837

= ( )

13,976,683

= 0.990

Resultado = 99.0 %

Del resultado obtenido, puede apreciarse que 99 de cada 100 alumnos que cursaron la primaria en 2016-2017 aprobaron el ciclo escolar.



* 1. **ATENCIÓN POR EDAD EN EDUCACIÓN PREESCOLAR**

## DEFINICIÓN

Número de alumnos de una edad específica, por cada cien en la población de la misma edad, se calcula para tres, cuatro y cinco años.

## METODOLOGÍA

La atención en preescolar se obtiene dividiendo la matrícula de una edad específica (3,4 o 5 años), entre la población de la misma edad. Ejemplos;

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 3 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑛

𝐴𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖ó𝑛 3 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 3 𝑎ñ𝑜𝑠

𝑛

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 4 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑛

𝐴𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖ó𝑛 4 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 4 𝑎ñ𝑜𝑠

𝑛

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 5 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑛

𝐴𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖ó𝑛 5 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 5 𝑎ñ𝑜𝑠

𝑛

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑑𝑒 𝑒𝑥𝑡𝑟𝑎 𝑒𝑑𝑎𝑑 𝑛 = 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑑𝑒 6 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑦 𝑚á𝑠𝑛

Las fórmulas de este indicador se construyeron para calcular la atención a la demanda por rangos de edad. De este modo, la fórmula para obtener este indicador de manera global, es la siguiente:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 3, 4 𝑦 5 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑛

𝐴𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖ó𝑛 3, 4 𝑦 5 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 3, 4 𝑦 5 𝑎ñ𝑜𝑠

𝑛

Para mostrar la metodología se calculará la atención de 3+4+5 años de edad del ciclo escolar 2017-2018:

Sustitución Atención 3,4 y 5 años

2017−2018

= 4,869,815

6,620,552

= 0.736

Resultado = 73.6%

De este resultado se desprende que en el ciclo 2017-2018, el 74% de los niños de 3 a 5 años, que es la edad típica o ideal para este nivel, fueron atendidos en educación preescolar.



* 1. **ATENCIÓN A LA DEMANDA POTENCIAL**

## DEFINICIÓN

La atención a la demanda potencial puede definirse como la capacidad del Sector para ofrecer educación a la población que demande este servicio, es decir, como el número de alumnos que han terminado con éxito algún nivel educativo y que están listos para ingresar a escuelas del siguiente nivel.

Con base en lo anterior, la atención a la demanda potencial es la relación porcentual entre la matrícula total de inicio de cursos de un nivel educativo (demanda atendida) y la población que solicita la prestación de ese servicio (demanda potencial).

Con base en la información de este indicador se puede determinar si el Sistema es capaz de enfrentar los retos que en materia de educación se le presentan. Asimismo, los administradores de la educación hacen uso de éste para fines de control, así como para realizar tareas de planeación y programación bien presupuestadas. Este indicador proporciona también información esencial para evaluar los logros obtenidos de la cobertura educativa de cualquier país.

A través del cálculo de la *atención a la demanda potencial* es posible proyectar el número de alumnos que pueden solicitar el ingreso a los diferentes servicios (educación secundaria, media superior o superior); así como reorientar el tipo de servicios educativos que se ofrecerán en el futuro.

## METODOLOGÍA

Con la fórmula que se presenta a continuación, la atención a la demanda potencial se puede calcular para los niveles de secundaria y media superior.

𝐷𝑒𝑚𝑎𝑛𝑑𝑎 𝑎𝑡𝑒𝑛𝑑𝑖𝑑𝑎 𝑛

𝐴𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖ó𝑛 𝑎 𝑙𝑎 𝑑𝑒𝑚𝑎𝑛𝑑𝑎 𝑝𝑜𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎𝑙 𝑛 = 𝐷𝑒𝑚𝑎𝑛𝑑𝑎 𝑝𝑜𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎𝑙

𝑛

Donde *n* representa el ciclo escolar objeto de estudio.

Como la fórmula lo indica, para calcular este indicador se deben obtener dos elementos básicos: la demanda atendida y la demanda potencial.

Por demanda atendida se debe considerar a los alumnos inscritos en un nivel educativo dado.



Secundaria. Matrícula total de educación secundaria.

𝐷𝑒𝑚𝑎𝑛𝑑𝑎 𝑎𝑡𝑒𝑛𝑑𝑖𝑑𝑎𝑛 = 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛

Media superior. La matrícula total de educación media superior incluye las matrículas de bachillerato y profesional técnico.

𝐷𝑒𝑚𝑎𝑛𝑑𝑎 𝑎𝑡𝑒𝑛𝑑𝑖𝑑𝑎𝑛 = 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛

El segundo elemento por calcular es la demanda potencial, que como se mencionó anteriormente es la población que por sus características de grado de conocimiento adquirido está en posibilidad de solicitar la atención de un servicio educativo determinado. En México, este potencial disponible (demanda potencial) se considera de la siguiente manera para cada uno de los niveles educativos.

Secundaria. Es la matrícula total del ciclo educativo anterior (n-1), menos los egresados del ciclo anterior, más los aprobados de 6°. de primaria del ciclo anterior.

𝐷𝑒𝑚𝑎𝑛𝑑𝑎 𝑝𝑜𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎𝑙𝑛 = 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛−1 − 𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠𝑛−1 + 𝐴𝑝𝑟𝑜𝑏𝑎𝑑𝑜𝑠𝑑𝑒 6° 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎𝑛−1

Media superior. Es la matrícula total del ciclo educativo anterior, menos los egresados del ciclo anterior, más los egresados de secundaria del ciclo anterior.

𝐷𝑒𝑚𝑎𝑛𝑑𝑎 𝑝𝑜𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎𝑙𝑛 = 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛−1 − 𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠𝑛−1 + 𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑠𝑒𝑐𝑢𝑛𝑑𝑎𝑟𝑖𝑎𝑛−1

Una vez obtenidos los insumos anteriores (demanda atendida y demanda potencial), la atención a la demanda se obtiene de acuerdo con los siguientes procedimientos:

Educación secundaria

La atención a la demanda se define como la relación porcentual entre la matrícula total de inicio de cursos de secundaria (demanda atendida) y el resultado de la matrícula total de inicio de cursos del ciclo anterior, menos los egresados de secundaria de ese ciclo, más los egresados de primaria también del ciclo anterior (demanda potencial).

𝐴𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖ó𝑛 𝑎 𝑙𝑎 𝑑𝑒𝑚𝑎𝑛𝑑𝑎𝑛 = 𝑀𝑎𝑡𝑟. 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙

𝑛−1

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛

− 𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑠𝑒𝑐𝑢𝑛𝑑𝑎𝑟𝑖𝑎𝑛−1

+ 𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎𝑛−1



Educación media superior

La fórmula utilizada es la siguiente:

𝐴𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖ó𝑛 𝑎 𝑙𝑎 𝑑𝑒𝑚𝑎𝑛𝑑𝑎𝑛 = 𝑀𝑎𝑡𝑟. 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙

𝑛−1

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛

− 𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑚𝑒𝑑𝑖𝑎 𝑠𝑢𝑝𝑒𝑟𝑖𝑜𝑟𝑛−1

+ 𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑠𝑒𝑐𝑢𝑛𝑑𝑎𝑟𝑖𝑎

𝑛−1

EJEMPLO. De acuerdo con lo anterior, para el ciclo escolar 2017-2018, la atención a la demanda de secundaria en el estado de Campeche se calculó de la siguiente forma:

INSUMOS

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Entidad | Matrícula Total 2017-2018 | Matrícula Total 2016-2017 | Egresados de secundaria 2016-2017 | Egresados de primaria 2016-2017 |
| Campeche | 45,901 | 48,015 | 14,821 | 15,809 |

FÓRMULA

𝐴𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖ó𝑛 𝑎 𝑙𝑎 𝑑𝑒𝑚𝑎𝑛𝑑𝑎 𝑝𝑜𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎𝑙2017−2018 = 𝑀𝑎𝑡𝑟𝑖𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙

= 45,901

Sustitución

48,015−14,821+15,809

2016−2017

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙2017−2018

− 𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑠𝑒𝑐𝑢𝑛𝑑𝑎𝑟𝑖𝑎2016−2017

+ 𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎

2016−2017

= 45,901

49,003

Resultado = 93.7%

Con base en el resultado anterior, es posible afirmar que en el estado de Campeche se atiende al 94% de la población que demanda educación secundaria.



* 1. **ABANDONO ESCOLAR**

## DEFINICIÓN

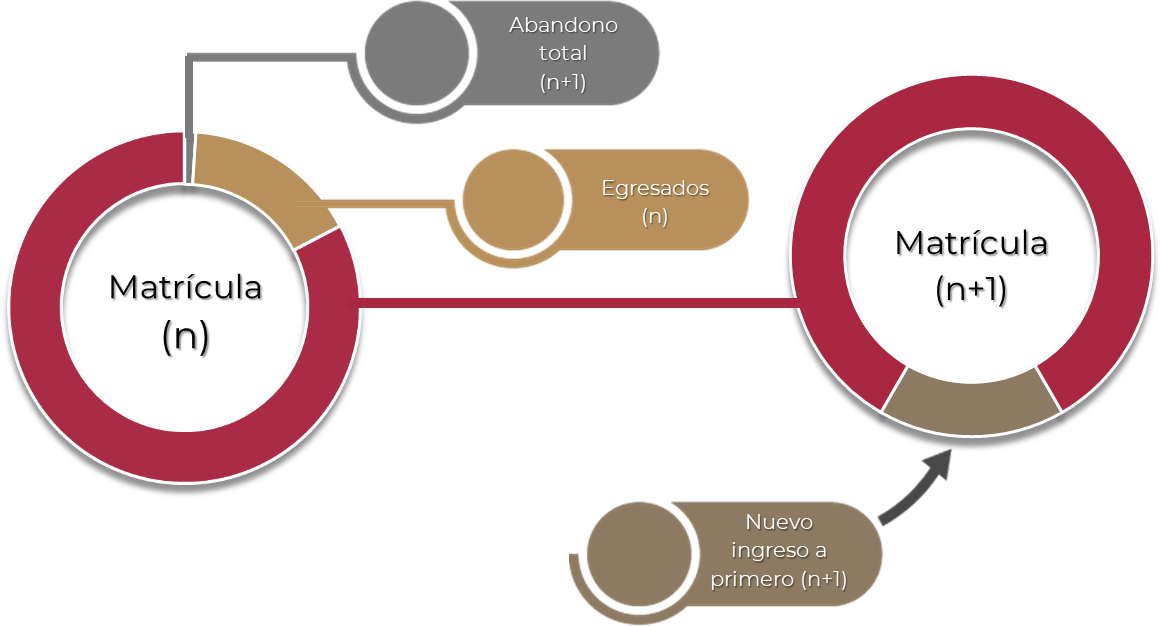
Número de alumnos que dejan la escuela de un ciclo escolar a otro, por cada cien alumnos que se matricularon al inicio de cursos de un mismo nivel educativo.

El abandono escolar es un indicador que forma parte de la triada de indicadores de eficiencia (reprobación, abandono y eficiencia terminal) más representativa del sistema educativo, además de que con la información que proporciona es posible determinar con exactitud el número de años que los alumnos que abandonan definitivamente la escuela permanecen dentro del sistema educativo.

El abandono se puede dar en dos momentos: el que ocurre durante el ciclo escolar (abandono intracurricular) y el que se da al finalizar el ciclo escolar, (abandono intercurricular). La suma de ambos es el abandono que se denomina Abandono escolar

## METODOLOGÍA

El abandono escolar se obtiene comparando la matrícula del *ciclo n+1* con el *ciclo n*, restándole al primero el nuevo ingreso y al segundo los egresados. La diferencia con los matriculados al inicio del *ciclo n,* es el abandono total.





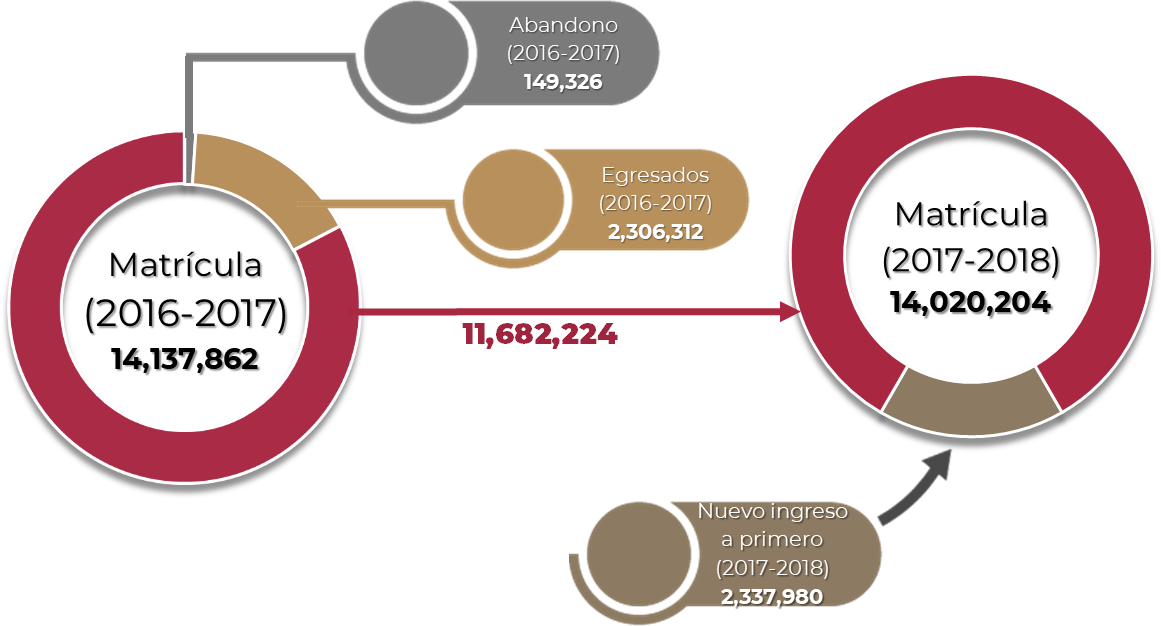
Alumnos que abandonann = (Matrícula total(n) – Alumnos egresados(n) )– (Matrícula total(n+1) -Nuevo Ingreso a 1°(n+1)) Alumnos que abandonan(n) = Matrícula total(n) – Matrícula total(n+1) – Alumnos egresados(n) + Nuevo Ingreso a 1°(n+1)

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛+1 − 𝑁𝑢𝑒𝑣𝑜 𝑖𝑛𝑔𝑟𝑒𝑠𝑜 1°𝑛+1 + 𝐴𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜 𝑒𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑛

𝐴𝑏𝑎𝑛𝑑𝑜𝑛𝑜 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟𝑛 = [1 − (

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛

)] 𝑥 100



(𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎2016−2017 − 𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠2016−2017) − (𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎2017−2018 − 𝑁𝑢𝑒𝑣𝑜 𝐼𝑛𝑔𝑟𝑒𝑠𝑜 𝑎 𝑃𝑟𝑖𝑚𝑒𝑟𝑜 2017 − 2018)

𝐴𝑏𝑎𝑛𝑑𝑜𝑛𝑜 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟2016−2017 = [

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎2016−2017

] 𝑋 100

𝐴𝑏𝑎𝑛𝑑𝑜𝑛𝑜 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟2016−2017 = [

(14,137,862 − 2,306,312) − (14,020,204 − 2,337,980)

14,137,862 ] 𝑋 100

11,831,550 − 11,682,224

𝐴𝑏𝑎𝑛𝑑𝑜𝑛𝑜 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟2016−2017 = [

14,137,862 ] 𝑋 100

𝐴𝑏𝑎𝑛𝑑𝑜𝑛𝑜 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟2016−2017

149,326

= [ ] 𝑋 100 𝑨𝒃𝒂𝒏𝒅𝒐𝒏𝒐 𝒆𝒔𝒄𝒐𝒍𝒂𝒓 𝟐𝟎𝟏𝟔 − 𝟐𝟎𝟏𝟕 = 𝟏. 𝟏%

14,137,862

Para calcular el abandono Intracurricular y abandono Intercurricular se utilizan las siguientes fórmulas:

𝐴𝑏𝑎𝑛𝑑𝑜𝑛𝑜 𝑖𝑛𝑡𝑟𝑎𝑐𝑢𝑟𝑟𝑖𝑐𝑢𝑙𝑎𝑟𝑛 =

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛 − 𝐸𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎𝑛

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛

𝐴𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠 𝑞𝑢𝑒 𝑎𝑏𝑎𝑛𝑑𝑜𝑛𝑎𝑛 𝑖𝑛𝑡𝑒𝑟 𝑛 =

𝐸𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎𝑛 − 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎𝑛+1 − 𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠𝑛 + 𝑁𝑢𝑒𝑣𝑜 𝑖𝑛𝑔𝑟𝑒𝑠𝑜 𝑎 1°𝑛+1

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙

𝑛



* 1. **COEFICIENTE DE EGRESIÓN**

## DEFINICIÓN

Es el número de alumnos que egresan de un nivel educativo por cada 100 alumnos matriculados en el último grado del nivel.

## METODOLOGÍA

Para calcular este coeficiente es indispensable contar con el número de alumnos EGRESADOS, y la matrícula del último grado del nivel educativo. Una vez que se cuente con ambos insumos será posible calcular el coeficiente de egresión de acuerdo con las fórmulas siguientes:

Primaria

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠

𝐶𝑜𝑒𝑓𝑖𝑐𝑖𝑒𝑛𝑡𝑒 𝑑𝑒 𝑒𝑔𝑟𝑒𝑠𝑖ó𝑛 = 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑑𝑒 6°

Secundaria

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠

𝐶𝑜𝑒𝑓𝑖𝑐𝑖𝑒𝑛𝑡𝑒 𝑑𝑒 𝑒𝑔𝑟𝑒𝑠𝑖ó𝑛 = 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑑𝑒 3°

Media superior

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠

𝐶𝑜𝑒𝑓𝑖𝑐𝑖𝑒𝑛𝑡𝑒 𝑑𝑒 𝑒𝑔𝑟𝑒𝑠𝑖ó𝑛 = 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑑𝑒 3°

A continuación, un ejemplo que corresponde a la egresión de educación primaria de la República Mexicana durante el ciclo escolar 2016-2017.

Como anteriormente se ha mencionado el resultado será multiplicado por cien para obtener un resultado en términos de porcentaje.

𝐶𝑜𝑒𝑓𝑖𝑐𝑖𝑒𝑛𝑡𝑒 𝑑𝑒 𝑒𝑔𝑟𝑒𝑠𝑖ó𝑛 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 = 𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 2016−2017

Sustitución

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑑𝑒 6° 2016−2017

= 2,306,312

2,346,066

Resultado = 98.3%

Este resultado indica que de cada 100 alumnos de 6° de primaria en 2016-2017, egresaron 98 alumnos.



* 1. **DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y GRADO**

## DEFINICIÓN

La distribución por edad y grado permite conocer el número de alumnos que cursan algún grado (de cualquier nivel educativo), dentro y fuera de la edad típica establecida para cursarlo.

Asimismo, determina el número de alumnos que se incorporan fuera de tiempo al Sistema, que han reprobado uno o más grados, o que han abandonado sus estudios por algún tiempo y posteriormente los han retomado.

## METODOLOGÍA

La fórmula que a continuación se presenta es utilizada para el cálculo de la distribución por edad y grado en cada uno de los niveles educativos.

Distribución por edad en el nivel (j)

Donde:

x,n

= 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑑𝑒𝑙 𝑛𝑖𝑣𝑒𝑙(𝑗)𝑥,𝑛

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒𝑙 𝑛𝑖𝑣𝑒𝑙(𝑗)𝑛

j = preescolar, primaria, secundaria, profesional técnico, bachillerato n = ciclo escolar objeto de estudio

X = edad.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P R E E S C O L A R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x | | 3 | | | | | 4 | | | | | | 5 | | | | | | | 6 | | | | | | | 7 y más |
| P R I M A R I A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x | 5 | | 6 | | | 7 | 8 | | | 9 | | 10 | | | | 11 | | 12 | | | 13 | | | | 14 | | 15 y más |
| S E C U N D A R I A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x | | 11 | | 12 | | | | 13 | | | 14 | | | | 15 | | | | 16 | | | | | 17 | | | 18 y más |
| PROFESIONAL TÉCNICO / BACHILLERATO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x | | 14 | 15 | | | 16 | 17 | | 18 | | 19 | | | 20 | | | 21 | | 22 | | | 23 | | | 24 | 25 y más | |
| N O R M A L L I C E N C I A T U R A / L I C E N C I A T U R A U N I V E R S I T A R I A Y T E C N O L Ó G I C A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x | | menos  de 18 | | | 18 | | | 19 | | | 20 | | | | 21 | | | 22 | | | | | . . . | | | más de 39 | |



El siguiente es un ejemplo de la distribución por edad en el estado de Baja California para secundaria, durante el ciclo escolar 2017-2018. Cabe mencionar que este ejercicio, puede aplicarse a cualquier nivel educativo, señalando que para tener cifras porcentuales hay que multiplicar el resultado por cien.

𝐷𝑖𝑠𝑡𝑟𝑖𝑏𝑢𝑐𝑖ó𝑛 𝑝𝑜𝑟 𝑒𝑑𝑎𝑑 𝑒𝑛 𝑠𝑒𝑐𝑢𝑛𝑑𝑎𝑟𝑖𝑎, 𝐵𝑎𝑗𝑎 𝐶𝑎𝑙𝑖𝑓𝑜𝑟𝑛𝑖𝑎2017−2018 =

Sustitución = 151,121

181,582

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 11 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑒𝑛 𝑠𝑒𝑐𝑢𝑛𝑑𝑎𝑟𝑖𝑎2017−2018

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑠𝑒𝑐𝑢𝑛𝑑𝑎𝑟𝑖𝑎2017−2018

= 0.0833

Resultado ≈ 8.33%

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BAJA CALIFORNIA** | | | | | | | | |
| **DISTRIBUCIÓN POR EDAD EN EDUCACIÓN SECUNDARIA** | | | | | | | | |
| **Ciclo escolar 2017-2018** | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
|  | **TOTAL** | | **PRIMERO** | | **SEGUNDO** | | **TERCERO** | |
| **EDAD** | **ABS.** | **%** | **ABS.** | **%** | **ABS.** | **%** | **ABS.** | **%** |
| **Total** | **181,582** |  | **62,756** |  | **61,256** |  | **57,570** |  |
| 11 años | 15,121 | 8.33% | 15,121 | 24.09% |  |  |  |  |
| 12 años | 56,260 | 30.98% | **41,747** | **66.52%** | 14,513 | 23.69% |  |  |
| 13 años | 58,313 | 32.11% | 4,881 | 7.78% | **40,364** | **65.89%** | 13,068 | 22.70% |
| 14 años | 43,978 | 24.22% | 864 | 1.38% | 5,292 | 8.64% | **37,822** | **65.70%** |
| 15 años | 6,547 | 3.61% | 111 | 0.18% | 866 | 1.41% | 5,570 | 9.68% |
| 16 años | 1,119 | 0.62% | 11 | 0.02% | 175 | 0.29% | 933 | 1.62% |
| 17 años | 181 | 0.10% | 8 | 0.01% | 30 | 0.05% | 143 | 0.25% |
| 18 años | 63 | 0.03% | 13 | 0.02% | 16 | 0.03% | 34 | 0.06% |

Una vez que se cuente con toda la información de un nivel será posible realizar un análisis como el siguiente:

Primer grado:

Solamente el 66.52% (poco más de la mitad) de la población de este grado corresponde a la edad requerida para cursarlo, ya que tienen 12 años cumplidos. Del 33.48% restante, 24.09% presenta un “adelanto” respecto de la edad establecida para cursar el primer grado (11 años) y 9.38% tiene una edad que fluctúa de los 13 a los 18 años.



Segundo grado:

Únicamente el 65.89 % de los alumnos inscritos en este grado corresponde a la edad requerida para cursarlo (13 años cumplidos). El resto del alumnado (34.11 %) está distribuido de la siguiente manera: 13.69 % tiene solamente 12 años, y 10.41% tiene una edad que oscila de los 14 a los 18 años.

Tercer grado:

De los alumnos de tercer grado, más de la mitad (65.70 %) tiene 14 años, que es la edad establecida para cursarlo. El porcentaje restante está compuesto por una minoría (22.70 %) de alumnos que tienen solamente 13 años y 11.60% se encuentra entre los 15 y 18 años.



* 1. **DOCENTES INSCRITOS EN CARRERA MAGISTERIAL**

## DEFINICIÓN

Este indicador se ha definido como la distribución porcentual de los docentes inscritos en la carrera magisterial según su vertiente y nivel.

Partiendo de la información anterior, los encargados de la planeación podrán evaluar si los esfuerzos realizados para implantar la carrera magisterial han sido suficientes y oportunos. De igual manera será posible diseñar planes y metas futuras.

Por otro lado, al relacionar la información de este indicador con la ubicación de los maestros será posible entender si éstos se encuentran laborando en zonas urbanas, urbano-marginadas o rurales. Esta relación permitirá evaluar la equidad en cuanto a maestros con mayor preparación y su zona de desempeño.

De igual forma, al combinar la información de *los docentes inscritos en la carrera magisterial* con la de reprobación, será posible valorar el impacto del proyecto en los alumnos.

Por último, con base en la clasificación que se deriva del indicador, se puede sustentar la selección de docentes para que realicen labores de investigación y trabajos especiales interdisciplinarios de manera adecuada.

Es importante mencionar que la explotación de este indicador podrá realizarse a nivel nacional, estatal, municipal, local, por nivel educativo, sostenimiento, modalidad y hasta por centro de trabajo.

## METODOLOGÍA

La distribución porcentual de los *docentes según su participación dentro de la carrera magisterial*, se calcula de acuerdo con las fórmulas que se presentan a continuación:

𝐷𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑖𝑛𝑠𝑐𝑟𝑖𝑡𝑜𝑠 𝑒𝑛 𝑙𝑎 𝐶𝑀 =

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑑𝑒 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑖𝑛𝑠𝑐𝑟𝑖𝑡𝑜𝑠 𝑒𝑛 𝑙𝑎 𝐶𝑀

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠

𝐷𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑖𝑛𝑠𝑐𝑟𝑖𝑡𝑜𝑠 𝑒𝑛 𝑙𝑎 𝐶𝑀 𝑠𝑒𝑔ú𝑛 𝑣𝑒𝑟𝑡𝑖𝑒𝑛𝑡𝑒 =

𝑁𝑜. 𝑑𝑒 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑖𝑛𝑠𝑐𝑟𝑖𝑡𝑜𝑠 𝑒𝑛 𝑙𝑎 𝐶𝑀 𝑣𝑒𝑟𝑡𝑖𝑒𝑛𝑡𝑒 𝑥

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠

𝐷𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑖𝑛𝑠𝑐𝑟𝑖𝑡𝑜𝑠 𝑒𝑛 𝑙𝑎 𝐶𝑀 𝑠𝑒𝑔ú𝑛 𝑛𝑖𝑣𝑒𝑙 =

𝑁𝑜. 𝑑𝑒 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑖𝑛𝑠𝑐𝑟𝑖𝑡𝑜𝑠 𝑒𝑛 𝑢𝑛𝑎 𝑣𝑒𝑟𝑡𝑖𝑒𝑛𝑡𝑒 𝑥 𝑦 𝑒𝑛 𝑢𝑛 𝑛𝑖𝑣𝑒𝑙 𝑦

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑑𝑒 𝑙𝑎 𝑣𝑒𝑟𝑡𝑖𝑒𝑛𝑡𝑒 𝑥



CM = carrera magisterial

Cabe señalar que para tener cifras porcentuales hay que multiplicar el resultado por cien.

Con la finalidad de explicar con mayor detalle la metodología expuesta, se presenta un ejercicio que permite entender la participación y distribución nacional de los docentes de primaria con relación a la carrera magisterial, durante el inicio de cursos 1996-1997.

𝐷𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑖𝑛𝑠𝑐𝑟𝑖𝑡𝑜𝑠 𝑒𝑛 𝑙𝑎 𝐶𝑀 =

Sustitución = 299,497

531,519

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑑𝑒 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑖𝑛𝑠𝑐𝑟𝑖𝑡𝑜𝑠 𝑒𝑛 𝑙𝑎 1° 𝑣𝑒𝑟𝑡𝑖𝑒𝑛𝑡𝑒 𝑦 𝑢𝑛 𝑛𝑖𝑣𝑒𝑙 𝐴

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑑𝑒 𝑙𝑎 1° 𝑣𝑒𝑟𝑡𝑖𝑒𝑛𝑡𝑒

= 0.56347374

= 56.347

= 56.35%

Resultado = 56.4%

El resultado de este cálculo indica que poco más de la mitad de los maestros que imparten primaria en nuestro país (56.4%), están inscritos en la Carrera Magisterial.

266,160

𝐷𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑖𝑛𝑠𝑐𝑟𝑖𝑡𝑜𝑠 𝑒𝑛 𝑙𝑎 𝐶𝑀 1° 𝑣𝑒𝑟𝑡𝑖𝑒𝑛𝑡𝑒 = 531,519

Sustitución = 266,160

531,519

= 0.5007535

= 50.075

= 50.08

Resultado = 50.1

La mitad del profesorado (50%) se encuentra inscrito en la 1° vertiente. El resto está distribuido en las otras vertientes.



𝐷𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑖𝑛𝑠𝑐𝑟𝑖𝑡𝑜𝑠 𝑒𝑛 𝑙𝑎 𝐶𝑀 =

Sustitución = 240,989

266,160

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑑𝑒 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑖𝑛𝑠𝑐𝑟𝑖𝑡𝑜𝑠 𝑒𝑛 𝑙𝑎 1° 𝑣𝑒𝑟𝑡𝑖𝑒𝑛𝑡𝑒 𝑦 𝑢𝑛 𝑛𝑖𝑣𝑒𝑙 𝑎

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑑𝑒 𝑙𝑎 1° 𝑣𝑒𝑟𝑡𝑖𝑒𝑛𝑡𝑒

= 0.90542906

= 90.542

Resultado = 90.5%

Del porcentaje expresado por el indicador, se puede concluir que del total de los maestros que se encuentran en la 1a vertiente, la mayoría no ha pasado al siguiente nivel.

Con base en esta cifra se deduce que menos del 10% de los maestros ha logrado superar el nivel de esta vertiente y el resto (90.5%) no ha tenido mucho avance al respecto.



* 1. **DURACIÓN PROMEDIO DE LOS ESTUDIOS DE LOS EGRESADOS**

## DEFINICIÓN

Este indicador permite conocer el número promedio de años que lleva a los egresados concluir un nivel educativo. Es decir, este indicador permite determinar el promedio de años en que los alumnos que conforman una cohorte cursan un nivel educativo.

Por ejemplo, podemos citar un caso de educación primaria, que idealmente debe cursarse en 6 años y que algunos la concluyen en 7, otros en 8 y otros más en 9 años. Por lo que, la duración promedio de años que les llevó a todos estos estudiantes concluir la primaria, es la suma de los años de estudio de esa generación divida entre el número de sus integrantes.

## METODOLOGÍA

El cálculo de este indicador solamente se realiza a través del estudio de una “cohorte” o generación. La palabra cohorte viene del latín y significa grupo específico de estudio, conjunto o serie.

El indicador en cuestión se calcula dividiendo el número de alumnos de una cohorte que se gradúa, por el número de años que les llevó complementar el nivel educativo, entre el número total de egresados de esa cohorte.

Para calcular la duración promedio de los estudios de los egresados de cualquier nivel educativo, utilice la siguiente fórmula:

𝐷𝑢𝑟𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑝𝑟𝑜𝑚𝑒𝑑𝑖𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑒𝑠𝑡𝑢𝑑𝑖𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑒𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 =

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑞𝑢𝑒 𝑐𝑜𝑛𝑐𝑙𝑢𝑦𝑒𝑛 𝑢𝑛 𝑛𝑖𝑣𝑒𝑙 𝑒𝑛 𝑥 𝑎ñ𝑜𝑠

𝑋 𝑛ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑑𝑒 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑞𝑢𝑒 𝑙𝑒𝑠 𝑙𝑙𝑒𝑣ó 𝑡𝑒𝑟𝑚𝑖𝑛𝑎𝑟𝑙𝑜

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑒𝑠

𝐷𝑢𝑟𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑝𝑟𝑜𝑚𝑒𝑑𝑖𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑒𝑠𝑡𝑢𝑑𝑖𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑒𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 =

𝐴𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠 𝑎ñ𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑒𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑒𝑠

Donde:

*x* = Número de años que tienen los egresados para concluir un nivel educativo (Primaria entre 6 y 9 años. Secundaria y media superior entre 3 y 6 años).

Para explicar con claridad este concepto y su metodología, a continuación se



presenta una cohorte de alumnos que iniciaron sus estudios de educación primaria en el ciclo escolar 1986-1987 y la concluyeron a partir del ciclo escolar 1991-1992 hasta 1994-1995.

**EFICIENCIA TERMINAL DE UNA COHORTE**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1°** | **2°** | **3°** | **4°** | **5°** | **6°** | **EGRESADOS** |

número base de la cohorte

8

|  |  |
| --- | --- |
| 100 | |
|  |  |
| 18 | |
|  |  |
| 3 | |
|  |  |
| 1 | |

**1986-1987**

74

2

|  |  |
| --- | --- |
| 74 | |
|  | 8 |
| 21 | |
|  | 2 |
| 4 | |
|  | 0 |
| 1 | |

**1987-1988**

**1988-1989**

13

0

2

0

**1989-1990**

1

**1990-1991**

**1991-1992**

**1992-1993**

**1993-1994**

3

3

63

1

|  |  |
| --- | --- |
| 63 | |
|  | 6 |
| 24 | |
|  | 2 |
| 5 | |
|  | 0 |
| 1 | |

3

54

1

18

1

|  |  |
| --- | --- |
| 54 | |
|  | 4 |
| 25 | |
|  | 2 |
| 6 | |
|  | 0 |
| 1 | |

3

21

1

47

1

3

0

|  |  |
| --- | --- |
| 47 | |
|  | 2 |
| 24 | |
|  | 1 |
| 6 | |
|  | 0 |
| 1 | |

1

4

0

22

1

1 42

42

1

41

x6 = 246

1

5

0

0 22

0 1

0 6

22

21

x7 = 147

1

0 0

1

1

6

6

x 8 = 48

0 0

1

8 x 1 = 8

5 x 2 = 10

4 x 3 = 12

5 x 4 = 20

5 x 5 = 25

3 x 6 = 18

1 x 7 = 7

31 100

desertores totales

**1994-1995**

x 9 = 9 alumnos año de

los desertores

egresados totales 69

450

Deserción

g

Repetidores n+1

alumnos año de los egresado

Repitencia =

n

|  |  |
| --- | --- |
| Matrícul g  an | |
|  | Repite |
| g  Repetidoresn+1 | |

Matrícula g

g+1

Promoción ncia

g+1 Nvo. Ing.n+1

Eficiencia terminal de la cohorte = 69 / 100 = **69 %**

Duración media de los estudios para los egresados = 450 / 69= **6.5 años**

Nvo. Ingreso.n+1 Promoción = Matrícula g

n

Duración media de los estudios para los desertores = 100 / 31= **3.2 años**

Duración media de una cohorte = 450 + 100= **5.5 años**

Deserción = 1- Repitencia -Promoción

100

De cada 100 alumnos que integraron esta generación:

41 concluyeron la educación primaria en 6 años. Ciclo escolar 1991-1992. 21 concluyeron la educación primaria en 7 años. Ciclo escolar 1992-1993. 6 concluyeron la educación primaria en 8 años. Ciclo escolar 1993-1994. 1 concluyó la educación primaria en 9 años. Ciclo escolar 1994-1995.

Estas cifras muestran que no todos los alumnos cursan un nivel educativo dentro del tiempo ideal esperado, sino que por fenómenos como la reprobación y el abandono temporal, algunos logran concluirla de manera extemporánea.



Para mayor comprensión de la fórmula, a continuación se sustituye la misma con la información de la cohorte:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***No. de años que tomó a los egresados cursar la primaria*** (a) | ***No. de egresados***  (b) | ***Resultado de la multiplicación*** (a x b) |
| 6 | 41 | 246 |
| 7 | 21 | 147 |
| 8 | 6 | 48 |
| 9 | 1 | 9 |

𝐷𝑢𝑟𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑝𝑟𝑜𝑚𝑒𝑑𝑖𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑒𝑠𝑡𝑢𝑑𝑖𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑒𝑔𝑟𝑎𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 =

Sustitución = 246+147+48+9

69

6(41) + 7(21) + 8(6) + 9(1)

69

= 450

69

Resultado = 6.5 años

Este resultado indica que a los egresados les llevó 6.5 años en promedio concluir la primaria.

Es importante señalar que la eficiencia terminal de esta generación es de 69 % (ciclo escolar 1994-1995), pero que a este 69% de alumnos le llevó en promedio

6.5 años concluir la primaria. Esto demuestra que, a través de este indicador es posible conocer de manera desagregada, el número y momento en que los alumnos concluyen por completo un nivel educativo.



* 1. **DURACIÓN PROMEDIO DE LOS AÑOS DE ESTUDIOS DE LOS DESERTORES**

## DEFINICIÓN

Este indicador permite conocer el número promedio de años que los alumnos permanecen dentro del sistema educativo antes de abandonar definitivamente sus estudios.

La *duración promedio de los años de estudios de los desertores* proporciona información valiosa debido a que permite el diseño de programas y proyectos preventivos al detectar en qué grado o nivel de la *cohorte* el abandono escolar se incrementa.

## METODOLOGÍA

El cálculo de este indicador solamente es posible a través del estudio de una *“cohorte”* o generación. La palabra *cohorte* viene del latín y significa grupo específico de estudio, conjunto o serie.

El indicador en cuestión se calcula dividiendo el número de alumnos que desertan en una cohorte, por el número de años que permanecen en el nivel educativo, entre el número total de desertores de esa cohorte.

Para calcular la *duración promedio de los estudios de los desertores* de cualquier nivel educativo, utilice la siguiente fórmula:

𝑑𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑜𝑟𝑒𝑠 𝑒𝑛 𝑒𝑙 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 𝑖 𝑒𝑛 𝑒𝑙 𝑛𝑖𝑣𝑒𝑙 𝑥 ∗ 𝑒𝑙

𝐷𝑢𝑟𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑝𝑟𝑜𝑚𝑒𝑑𝑖𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑒𝑠𝑡𝑢𝑑𝑖𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑑𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑜𝑟𝑒𝑠 = 𝑛ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑑𝑒 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑞𝑢𝑒 𝑝𝑒𝑟𝑚𝑎𝑛𝑒𝑐𝑒𝑛 𝑒𝑛 𝑒𝑙 𝑛𝑖𝑣𝑒𝑙

𝑑𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑜𝑟𝑒𝑠 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑒𝑠

𝐷𝑢𝑟𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑝𝑟𝑜𝑚𝑒𝑑𝑖𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑒𝑠𝑡𝑢𝑑𝑖𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑑𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑜𝑟𝑒𝑠 =

Donde:

𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠 𝑎ñ𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑑𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑜𝑟𝑒𝑠

𝑑𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑜𝑟𝑒𝑠 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑒𝑠

X= Número de años que permanecen los desertores en el sistema educativo.

Para explicar con claridad este concepto y su metodología, a continuación se presenta una *cohorte* de alumnos que iniciaron sus estudios de educación primaria en el ciclo escolar 1986-1987, y la concluyeron a partir del ciclo escolar 1991-1992 hasta 1994-1995.



**EFICIENCIA TERMINAL DE UNA COHORTE**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1°** | **2°** | **3°** | **4°** | **5°** | **6°** | **EGRESADOS** |

número base de la cohorte

8

|  |  |
| --- | --- |
| 100 | |
|  |  |
| 18 | |
|  |  |
| 3 | |
|  |  |
| 1 | |

**1986-1987**

74

2

3

|  |  |
| --- | --- |
| 74 | |
|  | 8 |
| 21 | |
|  | 2 |
| 4 | |
|  | 0 |
| 1 | |

**1987-1988**

13

0

63

1

3

|  |  |
| --- | --- |
| 63 | |
|  | 6 |
| 24 | |
|  | 2 |
| 5 | |
|  | 0 |
| 1 | |

**1988-1989**

54

1

2

0

18

1

3

|  |  |
| --- | --- |
| 54 | |
|  | 4 |
| 25 | |
|  | 2 |
| 6 | |
|  | 0 |
| 1 | |

**1989-1990**

21

1

47

1

3

0

1

3

|  |  |
| --- | --- |
| 47 | |
|  | 2 |
| 24 | |
|  | 1 |
| 6 | |
|  | 0 |
| 1 | |

**1990-1991**

22

1

1 42

1

0

0

1

4

0

**1991-1992**

1

5

0

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 22 | 42  22 | 0 | 1 | 41  21 | x6 = 246  1  x7 = 147 31 |
| 6 |  | 0 | 0 |  |  |
|  | 6 |  |  | 6 | x 8 = 48  d |
| 1 |  | 0 | 0 |  |  |
|  | 1 |  |  | 1 | x 9 = 9 al |

**1992-1993**

1

**1993-1994**

**1994-1995**

8 x 1 = 8

5 x 2 = 10

4 x 3 = 12

5 x 4 = 20

5 x 5 = 25

3 x 6 = 18

x 7 = 7

100

esertores totales umnos año de

los desertores

egresados totales 69

450

Deserción

g

Repetidores n+1

alumnos año de los egresado

Repitencia =

n

|  |  |
| --- | --- |
| Matrícul g  an | |
|  | Repite |
| g  Repetidoresn+1 | |

Matrícula g

g+1

Promoción ncia

g+1 Nvo. Ing.n+1

Eficiencia terminal de la cohorte = 69 / 100 = **69 %**

Duración media de los estudios para los egresados = 450 / 69= **6.5 años**

Nvo. Ingreso.n+1 Promoción = Matrícula g

n

Duración media de los estudios para los desertores = 100 / 31= **3.2 años**

Duración media de una cohorte = 450 + 100= **5.5 años**

Deserción = 1- Repitencia -Promoción

100

Con base en el análisis de esta cohorte es posible afirmar que de cada 100 alumnos que integraron esta generación:

8 desertaron en el primer año y primer grado.

5 desertaron en el segundo año; 2 en primer grado y 3 en segundo grado. 4 desertaron en el tercer año; 1 en segundo grado y 3 en tercer grado.

5 desertaron en el cuarto año; 1 en segundo grado, 1 en tercer grado y 3 en cuarto grado.

5 desertaron en el quinto año; 1 en tercer grado, 1 en cuarto grado y 3 en quinto grado.

3 desertaron en el sexto año; 1 en cuarto grado, 1 en quinto grado y 1 en sexto grado.



1 desertó en sexto grado, después de cursar un séptimo año en primaria por haber reprobado un grado.

Para mayor comprensión de la fórmula, a continuación se sustituye la misma con la información de la cohorte:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Año en que abandonaron la escuela***  (a) | ***No. de AAE***  (b) | ***Resultado de la multiplicación*** (a x b) |
| 1 | 8 | 8 |
| 2 | 5 | 10 |
| 3 | 4 | 12 |
| 4 | 5 | 20 |
| 5 | 5 | 25 |
| 6 | 3 | 18 |
| 7\* | 1 | 7 |

\* Este alumno desertó en sexto grado, después de cursar un séptimo año en primaria por haber reprobado un grado.

𝐷𝑢𝑟𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑝𝑟𝑜𝑚𝑒𝑑𝑖𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑒𝑠𝑡𝑢𝑑𝑖𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑑𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑜𝑟𝑒𝑠 =

Sustitución = 8+10+12+20+25+18+7

31

1(8) + 2(5) + 3(4) + 4(5) + 5(5) + 6(3) + 7(1)

31

= 100

31

Resultado = 3.2 años

Este resultado indica que los desertores permanecieron 3.2 años en promedio en la primaria.



* 1. **DURACIÓN PROMEDIO DE LOS ESTUDIOS DE UNA COHORTE**

## DEFINICIÓN

Este indicador permite conocer el número promedio de años que permanecen en un nivel educativo todos los alumnos que integran una cohorte.

La palabra “cohorte” viene del latín y significa grupo específico de estudio, conjunto o serie. Este término puede también referirse a una generación de alumnos.

La duración promedio de los estudios de una cohorte se complementa con los indicadores de la duración promedio de los egresados y de los desertores, debido a que proporciona información del tiempo de estadía en un nivel educativo, de los alumnos que lo concluyen, así como de quienes desertan.

Este indicador es de suma importancia porque proporciona un panorama global de la eficiencia del sistema educativo.

## METODOLOGÍA

El indicador en cuestión se calcula dividiendo la suma de los alumnos por año obtenidos en el cálculo de la duración promedio de los estudios de los egresados, más los alumnos por año obtenidos en el cálculo de duración promedio de los estudios para los desertores, entre el número base de la cohorte.

Para calcular la duración promedio de los estudios de una cohorte de cualquier nivel educativo, utilice la siguiente fórmula:

𝐷𝑢𝑟𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑝𝑟𝑜𝑚𝑒𝑑𝑖𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑒𝑠𝑡𝑢𝑑𝑖𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑢𝑛𝑎 𝑐𝑜ℎ𝑜𝑟𝑡𝑒 =

𝐴𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠 𝑎ñ𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑒𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 + 𝐴𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠 𝑑𝑒𝑠𝑒𝑟𝑡𝑜𝑟𝑒𝑠

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑏𝑎𝑠𝑒 𝑑𝑒 𝑙𝑎 𝑐𝑜ℎ𝑜𝑟𝑡𝑒

Para explicar con claridad este concepto y su metodología, a continuación se presenta una cohorte de alumnos que iniciaron sus estudios de educación primaria en el ciclo escolar 1986-1987 y la concluyeron a partir del ciclo escolar 1991-1992 hasta 1994-1995.



**EFICIENCIA TERMINAL DE UNA COHORTE**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1°** | **2°** | **3°** | **4°** | **5°** | **6°** | **EGRESADOS** |

número base de la cohorte

8

|  |  |
| --- | --- |
| 100 | |
|  |  |
| 18 | |
|  |  |
| 3 | |
|  |  |
| 1 | |

**1986-1987**

74

2

3

|  |  |
| --- | --- |
| 74 | |
|  | 8 |
| 21 | |
|  | 2 |
| 4 | |
|  | 0 |
| 1 | |

**1987-1988**

13

0

63

1

3

|  |  |
| --- | --- |
| 63 | |
|  | 6 |
| 24 | |
|  | 2 |
| 5 | |
|  | 0 |
| 1 | |

**1988-1989**

54

1

2

0

18

1

3

|  |  |
| --- | --- |
| 54 | |
|  | 4 |
| 25 | |
|  | 2 |
| 6 | |
|  | 0 |
| 1 | |

**1989-1990**

21

1

47

1

3

0

1

3

|  |  |
| --- | --- |
| 47 | |
|  | 2 |
| 24 | |
|  | 1 |
| 6 | |
|  | 0 |
| 1 | |

**1990-1991**

22

1

1 42

1

0

0

1

4

0

**1991-1992**

1

5

0

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 22 | 42  22 | 0 | 1 | 41  21 | x6 = 246  1  x7 = 147 31 |
| 6 |  | 0 | 0 |  |  |
|  | 6 |  |  | 6 | x 8 = 48  d |
| 1 |  | 0 | 0 |  |  |
|  | 1 |  |  | 1 | x 9 = 9 al |

**1992-1993**

1

**1993-1994**

**1994-1995**

8 x 1 = 8

5 x 2 = 10

4 x 3 = 12

5 x 4 = 20

5 x 5 = 25

3 x 6 = 18

x 7 = 7

100

esertores totales umnos año de

los desertores

egresados totales 69

450

Deserción

g

Repetidores n+1

alumnos año de los egresado

Repitencia =

n

|  |  |
| --- | --- |
| Matrícul g  an | |
|  | Repite |
| g  Repetidoresn+1 | |

Matrícula g

g+1

Promoción ncia

g+1 Nvo. Ing.n+1

Eficiencia terminal de la cohorte = 69 / 100 = **69 %**

Duración media de los estudios para los egresados = 450 / 69= **6.5 años**

Nvo. Ingreso.n+1 Promoción = Matrícula g

n

Duración media de los estudios para los desertores = 100 / 31= **3.2 años**

Duración media de una cohorte = 450 + 100= **5.5 años**

Deserción = 1- Repitencia -Promoción

100

La cohorte muestra con claridad y detalle todas las circunstancias que se dan durante un nivel educativo. Con base en la misma, es posible identificar desde el número base de los alumnos que integraron la cohorte, la transición entre grados, la reprobación y deserción, hasta los egresados regulares y extemporáneos. Todos estos elementos determinan finalmente la duración promedio de la cohorte.

Para mayor comprensión de la fórmula, a continuación, se sustituye la misma con la información de la cohorte:

Sustitución 𝐷𝑢𝑟𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑝𝑟𝑜𝑚𝑒𝑑𝑖𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑒𝑠𝑡𝑢𝑑𝑖𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑢𝑛𝑎 𝑐𝑜ℎ𝑜𝑟𝑡𝑒 = 450+100

100

= 550

100

Resultado =5.5 años

Esta cifra indica que la cohorte de alumnos de primaria tardó 5.5 años en promedio en cursar este nivel educativo.



* 1. **EFICIENCIA TERMINAL**

## DEFINICIÓN

Es el número de alumnos que egresan de un determinado nivel educativo en un ciclo escolar, por cada cien alumnos de la cohorte inicial del mismo nivel.

De los indicadores que determinan la manera como un sistema educativo está operando, sin duda el de eficiencia terminal será el primero en reflejar el estado de las cosas para hablar de la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje, los planes y programas, las evaluaciones tanto de logro educativo como diagnósticas de los docentes, la infraestructura educativa, etc.

Este indicador refleja la eficacia para absorber a los estudiantes en un nivel y retenerlos durante todo el proceso formativo.

## METODOLOGÍA

Para calcular la eficiencia terminal de cada uno de los niveles educativos utilice las fórmulas que se presentan a continuación:

Educación primaria

𝐸𝑓𝑖𝑐𝑖𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎 𝑡𝑒𝑟𝑚𝑖𝑛𝑎𝑙 𝑒𝑛 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 𝑛 =

Donde:

NI = nuevo ingreso. Educación secundaria

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒𝑙 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜𝑛

𝑁𝐼 1° 𝑑𝑒𝑙 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜𝑛−5

𝐸𝑓𝑖𝑐𝑖𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎 𝑡𝑒𝑟𝑚𝑖𝑛𝑎𝑙 𝑒𝑛 𝑠𝑒𝑐𝑢𝑛𝑑𝑎𝑟𝑖𝑎 𝑛 =

Educación media superior Profesional técnico

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒𝑙 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜𝑛

𝑁𝐼 1° 𝑑𝑒𝑙 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜𝑛−2

𝐸𝑓𝑖𝑐𝑖𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎 𝑡𝑒𝑟𝑚𝑖𝑛𝑎𝑙 𝑒𝑛 𝑝𝑟𝑜𝑓. 𝑡é𝑐.𝑛 =

Bachillerato.

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒𝑙 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜𝑛

𝑁𝐼 1° 𝑑𝑒𝑙 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜𝑛−2



𝐸𝑓𝑖𝑐𝑖𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎 𝑡𝑒𝑟𝑚𝑖𝑛𝑎𝑙 𝑏𝑎𝑐ℎ.𝑛 =

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑏𝑎𝑐ℎ.𝑛

𝑁𝐼 1° 𝑑𝑒 𝑏𝑎𝑐ℎ.

𝑛−2

Para obtener la *eficiencia terminal* de media superior (bachillerato más profesional técnico), proceda de la siguiente manera:

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑏𝑎𝑐ℎ.𝑛+ 𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑜𝑓. 𝑡é𝑐.𝑛

𝐸𝑓𝑖𝑐𝑖𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎 𝑡𝑒𝑟𝑚𝑖𝑛𝑎𝑙 𝑀𝑆𝑛 =

Donde:

MS = media superior.

𝑁𝐼 1° 𝑑𝑒 𝑏𝑎𝑐ℎ.𝑛−2

+ 𝑁𝐼 1° 𝑝𝑟𝑜𝑓. 𝑡é𝑐.𝑛−2

Para entender la aplicación de la fórmula, a continuación se presenta un ejemplo derivado de la estadística básica del ciclo escolar 2016 - 2017 en educación primaria a nivel nacional.

Es preciso recordar que para lograr un resultado porcentual en las siguientes fórmulas, el resultado se multiplica por cien.

𝐸𝑓𝑖𝑐𝑖𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎 𝑡𝑒𝑟𝑚𝑖𝑛𝑎𝑙 𝑒𝑛 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 =

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒𝑙 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜𝑛

𝑁𝐼 1° 𝑑𝑒𝑙 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜𝑛−5

= Egresados de 6°.del ciclo 2016−2017

Sustitución

Alumnos de nuevo ingreso de 1° del ciclo 2011−2012

= 2,306,312

2,357,020

= 0.978

Resultado = 97.8%



Del resultado anterior se puede concluir que del total de alumnos que se inscribieron a primer año de primaria en el ciclo escolar 2011-2012, el 98% concluyó sus estudios en 2016-2017.



* 1. **EFICIENCIA TERMINAL DE UNA COHORTE**

## DEFINICIÓN

La eficiencia terminal de una cohorte se refiere al seguimiento de un grupo específico de alumnos, dentro de un periodo específico. Es decir, su cálculo se limita a la comparación de los egresados y los alumnos base que integraron la cohorte.

En contraste, la eficiencia terminal tradicional considera dentro de su cálculo alumnos independientemente del periodo en que hayan ingresado al nivel, o del grupo al que pertenezcan.

## METODOLOGÍA

Para calcular la eficiencia terminal de una cohorte de cualquier nivel educativo, utilice la siguiente fórmula:

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑢𝑛𝑎 𝑐𝑜ℎ𝑜𝑟𝑡𝑒

𝐸𝑓𝑖𝑐𝑖𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎 𝑡𝑒𝑟𝑚𝑖𝑛𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑢𝑛𝑎 𝑐𝑜ℎ𝑜𝑟𝑡𝑒 = 𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑏𝑎𝑠𝑒 𝑑𝑒 𝑙𝑎 𝑐𝑜ℎ𝑜𝑟𝑡𝑒

Para explicar su metodología, a continuación se presenta una cohorte de alumnos que iniciaron sus estudios de educación primaria en el ciclo escolar 1986-1987 y la concluyeron a partir del ciclo escolar 1991-1992 hasta 1994-1995.

**EFICIENCIA TERMINAL DE UNA COHORTE**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1°** | **2°** | **3°** | **4°** | **5°** | **6°** | **EGRESADOS** |

número base de la cohorte

8

|  |  |
| --- | --- |
| 100 | |
|  |  |
| 18 | |
|  |  |
| 3 | |
|  |  |
| 1 | |

**1986-1987**

74

2

3

|  |  |
| --- | --- |
| 74 |  |
|  | 8 |
| 21 | |
|  | 2 |
| 4 | |
|  | 0 |
|  | 1 |

**1987-1988**

13

0

63

1

3

|  |  |
| --- | --- |
| 63 | |
|  | 6 |
| 24 | |
|  | 2 |
| 5 | |
|  | 0 |
| 1 | |

**1988-1989**

54

1

2

0

18

1

3

|  |  |
| --- | --- |
| 54 | |
|  | 4 |
| 25 | |
|  | 2 |
| 6 | |
|  | 0 |
| 1 | |

**1989-1990**

21

1

47

1

3

0

1 3

|  |  |
| --- | --- |
| 47 | |
|  | 2 |
| 24 | |
|  | 1 |
| 6 | |
|  | 0 |
| 1 | |

**1990-1991**

22

1

1 42

1

42

0 22 0 1

21

41

1

4

0

**1991-1992**

5

0

x6 = 246

8 x 1 = 8

5 x 2 = 10

4 x 3 = 12

5 x 4 = 20

5 x 5 = 25

3 x 6 = 18

1 x 7 = 7

**1992-1993**

**1993-1994**

**1994-1995**

x7 = 147 31 100

1

1

0 6

6

22

0 0

6

x 8 = 48

desertores totales

1

1

0 0

1

x 9 = 9 alumnos año de

los desertores

egresados totales 69 450

alumnos año de los egresado

g

Deserción

Repetidores n+1

Repitencia =

n

|  |  |
| --- | --- |
| Matrícul g  an | |
|  | Repite |
| g  Repetidoresn+1 | |

Matrícula g

g+1

Eficiencia terminal de la cohorte = 69 / 100 = **69 %**

Duración media de los estudios para los egresados = 450 / 69= **6.5 años**

Nvo. Ingreso.n+1 Promoción = Matrícula g

Promoción ncia

g+1 Nvo. Ing.n+1

n

Duración media de los estudios para los desertores = 100 / 31= **3.2 años**

Duración media de una cohorte = 450 + 100= **5.5 años**

Deserción = 1- Repitencia -Promoción

100



El estudio de esta cohorte revela que de cada 100 alumnos que integraron esta generación o *cohorte*:

41 concluyeron la educación primaria en 6 años. Ciclo escolar 1991-1992. 21 concluyeron la educación primaria en 7 años. Ciclo escolar 1992-1993. 6 concluyeron la educación primaria en 8 años. Ciclo escolar 1993-1994. 1 concluyó la educación primaria en 9 años. Ciclo escolar 1994-1995.

Estos 69 alumnos de la cohorte que concluyeron la educación primaria muestran que no todos los que cursan un nivel educativo lo hacen dentro del tiempo ideal esperado, sino que por diversas causas lo concluyen de manera extemporánea, o desertan.

Para mayor comprensión de la fórmula, a continuación se sustituye la misma con la información de la cohorte:

|  |  |
| --- | --- |
| ***No. de años que transcurrieron***  ***para que los egresados cursaran la primaria*** | ***No. de egresados*** |
| 6 | 41 |
| 7 | 21 |
| 8 | 6 |
| 9 | 1 |

Sustitución Eficiencia terminal de una cohorte = 41+21+6+1

100

= 69

100

*Resultado* = 69%

Esta operación demuestra que de los 100 alumnos que integraron la cohorte, solamente 69 concluyeron la educación primaria.



* 1. **EGRESADOS**

## DEFINICIÓN

*Egresados* se refiere a los alumnos que han acreditado satisfactoriamente todas las asignaturas y actividades que integran el plan de estudios de un determinado nivel educativo y que, por lo tanto, están en posibilidad de inscribirse o cursar el nivel educativo inmediato superior.

## METODOLOGÍA

Los egresados se obtienen de manera diferente para cada uno de los niveles educativos, por lo que se presentan las especificaciones para cada uno de éstos.

Primaria

Los egresados de este nivel son los alumnos que aprueban el 6° grado, y se obtienen directamente de los formatos 911.

Secundaria y media superior

Los egresados de estos niveles son los reportados en los formatos 911 del ciclo n, en la sección de ALUMNOS y GRUPOS, en la pregunta 8, que se refiere al número de Alumnos egresados del último grado durante el ciclo escolar (n-1), que incluyen a los aprobados del último grado más los regularizados al 30 de septiembre.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Egresados 2016-2017** | | |
| **Primaria** | **Secundaria** | **Media Superior** |
| 2,306,312 | 2,072,716 | 1,276,966 |

Es importante mencionar que los alumnos aprobados y egresados se reportan en la estadística de los formatos 911 de inicio de cursos de un ciclo escolar determinado, y estos corresponden al ciclo escolar anterior.

Ejemplo: En el ciclo escolar 2017-2018 se reportan los alumnos aprobados y egresados del ciclo escolar 2016-2017.



* 1. **EGRESADOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR POR ÁREA DE CONOCIMIENTO**

## DEFINICIÓN

Como su nombre lo dice, este indicador permite conocer el porcentaje de egresados de cada una de las áreas de conocimiento que constituyen el nivel superior.

Con esta información es posible realizar estudios que redundarán en la acertada planeación y toma de decisiones de este nivel educativo. Ejemplo de ello es la relación entre las necesidades reales del sector productivo y el tipo de preparación que se imparte en las universidades.

Otro aspecto importante que se podrá obtener con la información que proporciona este indicador, es el conocimiento de la demanda o preferencia de los aspirantes a estudios superiores. Aspectos como los anteriores (relación área educativa - ramo productivo) aportarán elementos para analizar, rediseñar y reorientar las carreras de educación superior.

De los resultados que se obtengan por medio de este indicador, instancias gubernamentales y privadas relacionadas con el desarrollo económico, estarán en posibilidad de analizar, planear y pronosticar situaciones relacionadas con el establecimiento de hospitales, industrias, bancos, etcétera, basándose en la clasificación profesional de este indicador.

Asimismo, del análisis de la relación de los egresados y sus áreas, las actividades de orientación vocacional a todos los niveles podrán contar con insumos más objetivos para la asesoría y dirección que se da a los alumnos de educación básica y media superior en nuestro país.

La información del indicador en cuestión sentará también las bases para planear y tomar decisiones en relación al fomento de ciertas instituciones educativas, así como para la construcción de los inmuebles del nivel superior.

Los insumos necesarios para el cálculo de este indicador se obtienen de los formatos estadísticos de educación superior correspondientes al inicio de cursos, diseñados por la DGPPyEE.

Se recomienda elaborar este indicador anualmente, a nivel nacional y por entidad, con la finalidad de estar en posibilidad de realizar análisis y



comparaciones con otras instancias.

## METODOLOGÍA

Aplicar fórmula según área de conocimiento que corresponda:

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑐𝑖𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎𝑠 𝑎𝑔𝑟𝑜𝑝𝑒𝑐𝑢𝑎𝑟𝑖𝑎𝑠 =

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑐𝑖𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎𝑠 𝑎𝑔𝑟𝑜𝑝𝑒𝑐𝑢𝑎𝑟𝑖𝑎𝑠

𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑒𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑐𝑖𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎𝑠 𝑑𝑒 𝑙𝑎 𝑠𝑎𝑙𝑢𝑑 =

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑐𝑖𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎𝑠 𝑑𝑒 𝑙𝑎 𝑠𝑎𝑙𝑢𝑑

𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑒𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑐𝑖𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎𝑠 𝑛𝑎𝑡𝑢𝑟𝑎𝑙𝑒𝑠 𝑦 𝑒𝑥𝑎𝑐𝑡𝑎𝑠

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑐𝑖𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎𝑠 𝑛𝑎𝑡𝑢𝑟𝑎𝑙𝑒𝑠 𝑦 𝑒𝑥𝑎𝑐𝑡𝑎𝑠 =

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑐𝑖𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎𝑠 𝑠𝑜𝑐𝑖𝑎𝑙𝑒𝑠 𝑦 𝑎𝑑𝑚𝑖𝑛𝑖𝑠𝑡𝑟𝑎𝑡𝑖𝑣𝑎𝑠 =

𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑒𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑠𝑜𝑐𝑖𝑎𝑙𝑒𝑠 𝑦 𝑎𝑑𝑚𝑖𝑛𝑖𝑠𝑡𝑟𝑎𝑡𝑖𝑣𝑎𝑠

𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑒𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑒𝑑𝑢𝑐𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑦 ℎ𝑢𝑚𝑎𝑛𝑖𝑑𝑎𝑑𝑒𝑠 =

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑒𝑑𝑢𝑐𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑦 ℎ𝑢𝑚𝑎𝑛𝑖𝑑𝑎𝑑𝑒𝑠

𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑒𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑖𝑛𝑔𝑒𝑛𝑖𝑒𝑟í𝑎 𝑦 𝑡𝑒𝑐𝑛𝑜𝑙𝑜𝑔í𝑎 =

𝐸𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑖𝑛𝑔𝑒𝑛𝑖𝑒𝑟í𝑎 𝑦 𝑡𝑒𝑐𝑛𝑜𝑙𝑜𝑔í𝑎

𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑒𝑔𝑟𝑒𝑠𝑎𝑑𝑜𝑠



* 1. **EXPECTATIVA DE ESCOLARIDAD PARA NIÑOS DE 5 AÑOS**

## DEFINICIÓN

Con este indicador es posible conocer la probabilidad de años que tiene un infante de 5 años de permanecer, en promedio, en el sistema educativo.

El indicador *Expectativa de escolaridad para niños de 5 años* delinea el horizonte educativo que le espera al grueso de la población, así como el impulso y fortalecimiento que se deberá dar al Sector para mejorar la atención que brinda a las niñas, niños y jóvenes. Sin embargo, esta probabilidad de permanencia dependerá indudablemente de la estabilidad de la tendencia de crecimiento de la población y de las políticas educativas que se implementen.

Desagregar el cálculo de este indicador por sexo es de gran utilidad para realizar intervenciones compensatorias donde sea necesario.

## METODOLOGÍA

El cálculo de este indicador requiere de dos insumos: la matrícula por edad y la información de población proporcionada por CONAPO. Una vez que se cuente con éstas, utilice la siguiente fórmula:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 5 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 29

𝐸𝑥𝑝𝑒𝑐𝑡𝑎𝑡𝑖𝑣𝑎 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟𝑖𝑑𝑎𝑑 𝑝𝑎𝑟𝑎 𝑛𝑖ñ𝑜𝑠 𝑑𝑒 5 𝑎ñ𝑜𝑠 = 𝑃𝑜𝑏𝑎𝑙𝑐𝑖ó𝑛 5 + ⋯ + 𝑃𝑜𝑏𝑎𝑙𝑐𝑖ó𝑛 29



El primer paso en este cálculo, es obtener todos los indicadores de atención para cada una de las edades, y posteriormente sumarlos. Ejemplo:

Expectativas de escolaridad de la población de 5 años

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EDAD | POBLACIÓN | INSCRIPCIÓN | ATENCIÓN |
| 5 | 2, 205, 640 | 1, 888, 553 | 0.8562381 |
| 6 | 2, 197, 239 | 2, 246, 049 | 1.02221424 |
| 7 | 2, 192, 487 | 2, 246, 630 | 1.02469479 |
| 8 | 2, 183, 392 | 2, 227, 687 | 1.02028724 |
| 9 | 2, 174, 027 | 2, 219, 084 | 1.02072513 |
| 10 | 2, 165, 460 | 2, 180, 721 | 1.00704746 |
| 11 | 2, 157, 947 | 2, 119, 134 | 0.98201392 |
| 12 | 2, 149, 013 | 1, 990, 939 | 0.92644344 |
| 13 | 2, 136, 319 | 1, 795, 901 | 0.84065207 |
| 14 | 2, 119, 624 | 1, 465, 354 | 0.69132733 |
| 15 | 2, 099, 390 | 1, 144, 521 | 0.54516836 |
| 16 | 2, 074, 466 | 829, 661 | 0.39993955 |
| 17 | 2, 045, 508 | 825, 226 | 0.40343328 |
| 18 | 2, 012, 803 | 516, 008 | 0.25636289 |
| 19 | 1, 976, 196 | 318, 959 | 0.16140049 |
| 20 | 1, 935, 592 | 266, 097 | 0.13747577 |
| 21 | 1, 891, 651 | 229, 169 | 0.12114761 |
| 22 | 1, 845, 295 | 201, 304 | 0.10909042 |
| 23 | 1, 798, 198 | 186, 590 | 0.10376499 |
| 24 | 1, 749, 342 | 179, 065 | 0.10236135 |
| 25 | 1, 692, 899 | 225, 111 | 0.13297367 |
| 26 | 1, 645, 206 | 39, 258 | 0.02386206 |
| 27 | 1, 596, 983 | 39, 258 | 0.0245826 |
| 28 | 1, 549, 894 | 39, 258 | 0.02532947 |
| 29 | 1, 503, 893 | 39, 258 | 0.02610425 |
| TOTAL |  |  | 11.96 |

El resultado indica que un alumno de 5 años en ese ejemplo en específico tiene la posibilidad de permanecer, en promedio, 12 años en el sector educativo.



* 1. **GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD**

## DEFINICIÓN

El indicador grado promedio de escolaridad (GPE) se define como el número promedio de grados escolares aprobados por la población de 15 años y más. Dicho de otra forma, el GPE es el nivel promedio de instrucción de un país.

La construcción de este indicador permite una comparación internacional. Esto ha sido posible debido a que se observó que ”aunque el tiempo que dedican habitualmente los estudiantes a cada una de las fases del proceso educativo varía según los países, se observa que la sucesión global es muy uniforme y el tiempo total que pasa un estudiante medio desde que ingresa en la escuela hasta que termina sus estudios universitarios resulta muy homogéneo en todo el mundo”5.

Por lo tanto, con base en la información que proporciona el GPE, cualquier país puede evaluar el nivel educativo de su población. Asimismo, esta información es de utilidad para instituciones internacionales como ONU, UNESCO, OMS, etcétera, que realizan constantemente comparaciones y análisis entre países.

## METODOLOGÍA

El cálculo del GPE se puede realizar en dos momentos: el primero, cuando se disponga de la información *censal* que difunde el INEGI cada década (1980, 1990, 2000, 2010, 2020, 2030…); el segundo, cuando se desee calcular este indicador para alguno de los años intermedios del censo, por ejemplo: 1997, 2019, 2924, 2035… (*años intercensales*).

Los insumos necesarios para calcular el GPE en ambos momentos son los siguientes.

* + 1. *Población con grado máximo de estudios aprobados de 15 y más años de edad (PGMEA*). Esta información se encuentra en el Censo de Población y Vivienda.
    2. *Población de 15 y más años,* emitida por el Consejo Nacional de

5 “CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL NORMALIZADA DE LA EDUCACIÓN. UNESCO. División de Estadísticas de

Educación, Oficina de Estadística. Marzo de 1976, pág. 28



Población (CONAPO).

A continuación, se explica en primer lugar el método para calcular el GPE con base en la información difundida cada *década* por el INEGI; y posteriormente, se presenta la metodología que se debe utilizar si se desea calcular el GPE anualmente (*intercensal*).

* El primer paso consiste en clasificar los grados escolares de que consta el Sistema Educativo Nacional, de acuerdo con lo siguiente:

**CAPACITACIÓN SECUNDARIA**

**PRIMARIA**

|  |  |
| --- | --- |
| 1o. | 1 |
| 2o. | 2 |
| 3o. | 3 |
| 4o. | 4 |
| 5o. | 5 |
| 6o. | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1o. | 7 |
| 2o. | 8 |
| 3o. | 9 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1o. | 7 |
| 2o. | 8 |
| 3o. | 9 |

**PROFESIONAL TÉCNICO**

**BACHILLERATO**

**NORMAL BÁSICA**

|  |  |
| --- | --- |
| 1o. | 10 |
| 2o. | 11 |
| 3o | 12 |
| 4o | 12 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1o. | 10 |
| 2o. | 11 |
| 3o. | 12 |

|  |  |
| --- | --- |
| 1o. | 10 |
| 2o. | 11 |
| 3o | 12 |
| 4o | 13 |

**LICENCIATURA POSGRADO**

|  |  |
| --- | --- |
| 1o. | 13 |
| 2o. | 14 |
| 3o. | 15 |
| 4o. | 16 |
| 5o. | 17 |
| 6o. | 18 |
| Suficientemente  no especificado | 13 |

18

Como se puede apreciar, los grados se han clasificado u ordenado de la siguiente forma: uno a seis para primaria; siete a nueve para secundaria o equivalente; diez a doce, bachillerato o equivalente; trece a diecisiete, los estudios profesionales; y dieciocho, posgrado.

Una vez clasificados los grados escolares, multiplique la PGMEA (población con grado máximo de estudios aprobados) por el grado correspondiente.



El producto se suma para todos los grados considerados y el resultado se divide entre la población total del grupo de edad.

Por último, sustituya la siguiente fórmula con la información de PGMEA y de la población de 15 años y más, para obtener el grado promedio de escolaridad.

𝐺𝑃𝐸15𝑦+ =

∑(𝑃𝐺𝑀𝐸𝐴(𝑔)15𝑦+ ∗ 𝑔)

𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛15𝑦+

Con la finalidad de que la metodología se entienda con mayor claridad, se presenta un ejemplo con datos ficticios, que consiste en la integración de la matriz con base en el *nivel de instrucción* emitido por el censo, con el fin de obtener la PGMEA. Para este ejemplo, no se utilizaron cifras reales debido a que no se cuenta con el suficiente espacio para plasmarlas.

CENSO 1990 EDAD

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| 2 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6 | 5 | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 2 | 8 | 4 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 10 | 12 | 8 | 8 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 15 | 12 | 2 | 20 | 20 | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | 20 | 20 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | 30 | 30 | 8 | 8 | 6 | 6 | 7 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 50 | 35 | 30 | 30 | 10 | 10 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 60 | 40 | 3 | 3 | 6 | 5 | 5 | 9 | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 | 50 | 40 | 30 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 60 | 50 | 50 | 40 | 20 | 20 | 20 | 10 | 10 | 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

sin instruc.

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15 y más

**PRODUCTO**

**Población con grado máximo de estudios aprobados (PGMEA)**

GRADOS APROBADOS

**mar-90**

Posteriormente, multiplique el monto de la *población correspondiente a los 15 años y más* por cada grado (1 a 18) y sume las celdas correspondientes a 15 y más, y PRODUCTO. Ejemplo:



CENSO 1990 EDAD

sin instruc.

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15 y más

**PRODUCTO**

**Población con grado máximo de estudios aprobados (PGMEA)**

GRADOS APROBADOS

**mar-90**

= 650

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| 2 | 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6 | 5 | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 2 | 8 | 4 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 10 | 12 | 8 | 8 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 15 | 12 | 2 | 20 | 20 | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | 20 | 20 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | 30 | 30 | 8 | 8 | 6 | 6 | 7 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 50 | 35 | 30 | 30 | 10 | 10 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 60 | 40 | 3 | 3 | 6 | 5 | 5 | 9 | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 | 50 | 40 | 30 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 60 | 50 | 50 | 40 | 20 | 20 | 20 | 10 | 10 | 10 |
| 0 | 50 | 80 | 90 | 80 | 150 | 240 | 350 | 480 | 540 | 500 | 550 | 480 | 260 | 280 | 300 | 160 | 170 | 180 |

= 4 940

Como este es un ejemplo ficticio, los totales no corresponden a las cifras reales. Sin embargo, el resultado de las celdas *15 y más* deben ser iguales a las del Censo en cuestión, y las de PRODUCTO, a las emitidas por CONAPO.

Después de haber obtenido los productos de cada grado (de 1 a 18), y haber totalizado los dos últimos rubros (15 años y más, y PRODUCTO) sustituya la siguiente fórmula, que se deberá utilizar para calcular el *grado promedio de escolaridad* (GPE).

𝐺𝑃𝐸15𝑦+ =

∑(𝑃𝐺𝑀𝐸𝐴(𝑔)15𝑦+ ∗ 𝑔)

𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛15𝑦+

Sustitución: = 4,940

650

Resultado =7.6 grados o 1° de secundaria



* 1. **LOCALIDADES CON SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA**

## DEFINICIÓN

El propósito de elaborar este indicador es conocer el número de localidades que cuentan con algún tipo de servicio(s) educativos(s) de nivel básico.

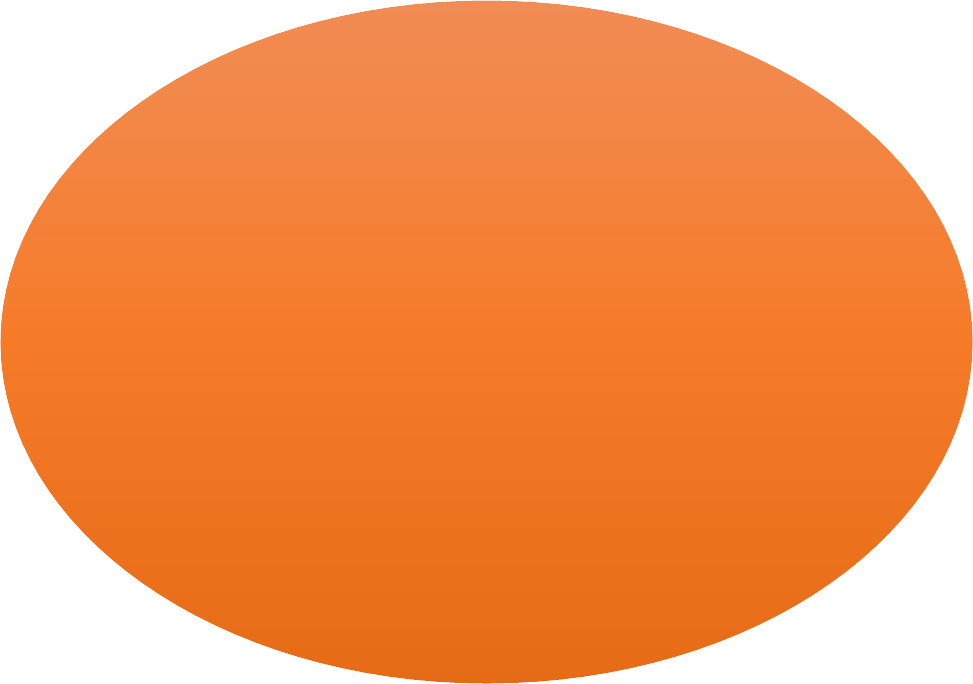
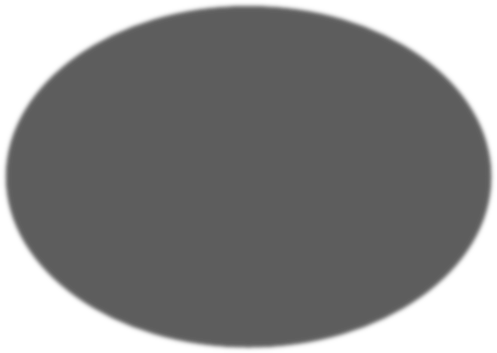
Este indicador ha sido catalogado en primera instancia como de *cobertura*, sin embargo, también se le puede considerar como un indicador de *equidad,* debido a que además permite identificar y cuantificar las zonas donde aún no se reciben los beneficios del sector; así como hacer comparaciones entre las diferentes opciones educativas con que cuentan las regiones de nuestro país.

Para obtener información precisa, este indicador se ha subdividido en las siguientes categorías:

1. Localidades con escuelas de los tres niveles: preescolar, primaria y secundaria
2. Localidades con escuelas de dos niveles: preescolar y primaria; primaria y secundaria; o preescolar y secundaria
3. Localidades únicamente con servicio de primaria (subdivididas en completas/incompletas y unitarias/no unitarias)
4. Localidades sin servicios de educación básica

El siguiente diagrama muestra la estratificación que podríamos hacer de nuestro universo de estudio, con base en los resultados del indicador *localidades con servicios de educación básica.*





**Loc. Sin servicio**

1 y 2

Preescolar

1

Primaria

2

1, 2 y 3

1 y 3

2 y 3

Loc. Sin

servicio

Secundaria

3

Loc. Sin

servicio

Este indicador permitirá tomar decisiones al momento de planear las futuras instalaciones de los servicios educativos del nivel básico en el país; así como servir de herramienta para las actividades relacionadas con análisis de expansión educativa de la educación media superior.

## METODOLOGÍA

El indicador denominado localidades con servicios de educación básica se obtiene dividiendo el número de localidades con diversos servicios de educación básica, entre el número total de localidades existentes en un determinado municipio, en una entidad o en el país.

A continuación, se presentan las diferentes fórmulas con las cuales se obtendrá la información correspondiente al indicador antes mencionado, recordando que para obtener un resultado porcentual el derivado de la operación tendrá que multiplicarse por cien.

𝐿𝑜𝑐𝑠. 𝑐𝑜𝑛 𝑝𝑟𝑒𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟, 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 𝑦 𝑠𝑒𝑐𝑢𝑛𝑑𝑎𝑟𝑖𝑎 =

𝐿𝑜𝑐𝑎𝑙𝑖𝑑𝑎𝑑𝑒𝑠 𝑐𝑜𝑛 𝑙𝑜𝑠 𝑡𝑟𝑒𝑠 𝑠𝑒𝑟𝑣𝑖𝑐𝑖𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑢𝑛 𝑚𝑢𝑛𝑖𝑐𝑖𝑝𝑖𝑜 𝑥 𝑜 𝑒𝑛𝑡𝑖𝑑𝑎𝑑

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑐𝑎𝑙𝑖𝑑𝑎𝑑𝑒𝑠 𝑑𝑒 𝑢𝑛 𝑚𝑢𝑛𝑖𝑐𝑖𝑝𝑖𝑜 𝑥 𝑜 𝑒𝑛𝑡𝑖𝑑𝑎𝑑

𝐿𝑜𝑐𝑠. 𝑐𝑜𝑛 𝑝𝑟𝑒𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟, 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 =

𝐿𝑜𝑐𝑎𝑙𝑖𝑑𝑎𝑑𝑒𝑠 𝑐𝑜𝑛 𝑙𝑜𝑠 𝑑𝑜𝑠 𝑠𝑒𝑟𝑣𝑖𝑐𝑖𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑢𝑛 𝑚𝑢𝑛𝑖𝑐𝑖𝑝𝑖𝑜 𝑥 𝑜 𝑒𝑛𝑡𝑖𝑑𝑎𝑑

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑐𝑎𝑙𝑖𝑑𝑎𝑑𝑒𝑠 𝑑𝑒 𝑢𝑛 𝑚𝑢𝑛𝑖𝑐𝑖𝑝𝑖𝑜 𝑥 𝑜 𝑒𝑛𝑡𝑖𝑑𝑎𝑑



𝐿𝑜𝑐𝑠. 𝑐𝑜𝑛 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 𝑦 𝑠𝑒𝑐𝑢𝑛𝑑𝑎𝑟𝑖𝑎 =

𝐿𝑜𝑐𝑎𝑙𝑖𝑑𝑎𝑑𝑒𝑠 𝑐𝑜𝑛 𝑙𝑜𝑠 𝑑𝑜𝑠 𝑠𝑒𝑟𝑣𝑖𝑐𝑖𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑢𝑛 𝑚𝑢𝑛𝑖𝑐𝑖𝑝𝑖𝑜 𝑥 𝑜 𝑒𝑛𝑡𝑖𝑑𝑎𝑑

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑐𝑎𝑙𝑖𝑑𝑎𝑑𝑒𝑠 𝑑𝑒 𝑢𝑛 𝑚𝑢𝑛𝑖𝑐𝑖𝑝𝑖𝑜 𝑥 𝑜 𝑒𝑛𝑡𝑖𝑑𝑎𝑑

𝐿𝑜𝑐𝑠. 𝑐𝑜𝑛 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 𝑢𝑛𝑖𝑐𝑎𝑚𝑒𝑛𝑡𝑒 =

𝐿𝑜𝑐𝑎𝑙𝑖𝑑𝑎𝑑𝑒𝑠 ú𝑛𝑖𝑐𝑎𝑚𝑒𝑛𝑡𝑒 𝑐𝑜𝑛 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 𝑑𝑒 𝑢𝑛 𝑚𝑢𝑛𝑖𝑐𝑖𝑝𝑖𝑜 𝑥 𝑜 𝑒𝑛𝑡𝑖𝑑𝑎𝑑

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑐𝑎𝑙𝑖𝑑𝑎𝑑𝑒𝑠 𝑑𝑒 𝑢𝑛 𝑚𝑢𝑛𝑖𝑐𝑖𝑝𝑖𝑜 𝑥 𝑜 𝑒𝑛𝑡𝑖𝑑𝑎𝑑

𝐿𝑜𝑐𝑎𝑙𝑖𝑑𝑎𝑑𝑒𝑠 sin 𝑠𝑒𝑟𝑣𝑖𝑐𝑖𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑒𝑑𝑢𝑐𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑏á𝑠𝑖𝑐𝑎

𝐿𝑜𝑐𝑠. 𝑠𝑖𝑛 𝑠𝑒𝑟𝑣𝑖𝑐𝑖𝑖𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑒𝑑𝑢𝑐𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑏á𝑠𝑖𝑐𝑎 = 𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑐𝑎𝑙𝑖𝑑𝑎𝑑𝑒𝑠 𝑑𝑒 𝑢𝑛 𝑚𝑢𝑛𝑖𝑐𝑖𝑝𝑖𝑜 𝑥 𝑜 𝑒𝑛𝑡𝑖𝑑𝑎𝑑

Cabe mencionar, que el análisis que se realice con la información derivada de este indicador deberá considerar las situaciones siguientes:

Factores geográficos. Zona montañosa, fangosa, desértica o bien con barreras geográficas naturales.

Densidad de la población. Si la dispersión es muy marcada, habrá que considerar el número de habitantes, las edades de la población y verificar si se reúne el mínimo de alumnos requerido para abrir la escuela.

Servicios. Pavimento, agua potable, alumbrado, teléfono.

Estudios de factibilidad. La integración de los tres rubros anteriores se puede ver plasmada en la elaboración de los estudios de factibilidad que se requieren para dar respuesta a la solicitud de la instalación y construcción de una escuela.



* 1. **NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LOS DOCENTES**

## DEFINICIÓN

El indicador *Nivel de escolaridad de los docentes* se determina como la distribución porcentual de los docentes según su nivel de escolaridad, elemento fundamental que impacta directamente en la calidad de la enseñanza de un sistema educativo.

Actualmente este es un indicador considerado de calidad, porque está plenamente establecido que los maestros constituyen un factor fundamental en el logro educativo conseguido en las aulas, de modo que existe una relación directamente proporcional entre la capacitación y actualización magisterial con el incremento de los niveles de dominio de lecto-escritura y matemáticas, ciencias, etc., de los educandos.

Otra bondad de este indicador es la de permitir detectar las áreas de oportunidad donde más se requiere la capacitación y actualización de los docentes. A partir de sus resultados por región, por ejemplo, es posible diseñar sistemas educativos escolarizados y/o semiescolarizados dirigidos a los docentes donde lo requieran.

Como ya se vio, la explotación de este indicador se puede realizar a diferentes niveles: nacional, estatal, municipal, por nivel educativo, sostenimiento, modalidad y hasta por centro de trabajo.

## METODOLOGÍA

La distribución porcentual de los *docentes según su nivel de escolaridad* se calcula de acuerdo con la fórmula que se presenta a continuación.

𝑁𝑖𝑣𝑒𝑙 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟𝑖𝑑𝑎𝑑 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 =

Ejemplo:

𝑁𝑖𝑣𝑒𝑙 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟𝑖𝑑𝑎𝑑 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 =

Sustitución = (224,256) 𝑥 100

463,372

Resultado = 48.4%

𝑁𝑜. 𝑑𝑒 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑑𝑒 𝑐𝑎𝑑𝑎 𝑢𝑛𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑜𝑠 𝑛𝑖𝑣𝑒𝑙𝑒𝑠 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟𝑖𝑑𝑎𝑑

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑑𝑒 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑐𝑜𝑛 𝑛𝑜𝑟𝑚𝑎𝑙 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 𝑡𝑒𝑟𝑚𝑖𝑛𝑎𝑑𝑎

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑑𝑜𝑐𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠



El ejemplo anterior muestra que casi la mitad (48%) de los docentes que impartieron educación primaria cuentan con la licenciatura completa correspondiente al nivel.



* 1. **PROMOCIÓN**

## DEFINICIÓN

La promoción se define como el número o porcentaje de alumnos que después de haber aprobado un grado escolar, están cursando el grado inmediato superior. Por ejemplo, la información que proporciona este indicador debe responder a la siguiente pregunta, ¿cuántos de los alumnos (matrícula total) que cursaron el 3° grado el ciclo anterior, están cursando (nuevo ingreso) el 4° grado este ciclo escolar?

Por lo tanto, tenemos que el indicador en cuestión es: el resultado de dividir el nuevo ingreso de un grado y ciclo entre la matrícula total del grado y ciclo anterior.

Para mayor comprensión de lo que es la promoción, se presenta el siguiente diagrama.

ciclo y grado n-1

NI

=

+

**MATRÍCULA TOTAL**

RI

NI

ciclo y grado n

El diagrama permite entender que a partir del nuevo ingreso (NI) es posible calcular la promoción, ya que del conocimiento de esta cifra se puede hacer la comparación entre estos alumnos (nuevo ingreso) y los alumnos que cursaron el grado anterior en el ciclo escolar pasado (matrícula total).

Cabe mencionar que no es lo mismo la aprobación que la promoción. La diferencia radica en que la aprobación tiene que ver con los alumnos que culminaron con éxito un grado a fin de cursos, sin embargo, algunos de ellos pudieron haber desertado durante el periodo vacacional (desertores intercurriculares); y la promoción considera esos mismos alumnos aprobados, pero que efectivamente se inscribieron al siguiente ciclo escolar, es decir, continúan dentro del sistema educativo.



A través de este indicador es posible evaluar el éxito o el fracaso escolar, debido a que se le considera otro de los indicadores que miden la eficiencia interna del sistema educativo.

## METODOLOGÍA

Para calcular la promoción, utilice la fórmula que se presenta a continuación, señalando que para tener cifras porcentuales hay que multiplicar el resultado por cien.

𝑁𝑢𝑒𝑣𝑜 𝑖𝑛𝑔𝑟𝑒𝑠𝑜 𝑑𝑒𝑙 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜𝑔

𝑛

𝑃𝑟𝑜𝑚𝑜𝑐𝑖ó𝑛 =

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒𝑙 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜𝑔−1

𝑛−1

Ejemplo:

𝑁𝑢𝑒𝑣𝑜 𝑖𝑛𝑔𝑟𝑒𝑠𝑜 𝑑𝑒 4°, 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 1994 − 1995

𝑃𝑟𝑜𝑚𝑜𝑐𝑖ó𝑛 = 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 3°, 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 1993 − 1994

Sustitución = 2,206,546

2,488,692

= 0.886628

Resultado = 88.66%

El resultado anterior indica que, de los alumnos que cursaron el tercer grado durante 1993-1994, solamente el 88% fue promovido a cuarto durante 1994 -1995.



* 1. **RELACIÓN ALUMNO/AULA**

## DEFINICIÓN

La relación alumno/aula es el promedio de alumnos atendidos simultáneamente en un aula.

La información acerca de los espacios educativos es de utilidad para evaluar el uso óptimo de los inmuebles escolares, así como para planificar la construcción de nuevas instalaciones. De igual forma, esta metodología se puede aplicar para calcular los espacios educativos, laboratorios, talleres, salas de cómputo, bibliotecas, etcétera, sustituyendo el número de aulas por el espacio educativo que se desea calcular.

Este indicador se puede desagregar por entidad, municipio, y localidad.

## METODOLOGÍA

La relación alumno/aula es la resultante de dividir la inscripción total de inicio de cursos entre el número de aulas en existencia.

Se calcula como se indica a continuación:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙

𝑅𝑒𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜\𝑎𝑢𝑙𝑎 = 𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑎𝑢𝑙𝑎𝑠 𝑒𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠



* 1. **RELACIÓN ALUMNO/ESCUELA**

## DEFINICIÓN

La relación *alumno/escuela* es el promedio de alumnos inscritos por escuela.

Este indicador es de utilidad en el momento de calcular el número de escuelas que deberán construirse para satisfacer la demanda potencial de un nivel educativo.

## METODOLOGÍA

Esta relación es la resultante de dividir la matrícula total de inicio de cursos entre el número de escuelas existentes.

Se calcula como se indica a continuación:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙

𝑅𝑒𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜\𝑒𝑠𝑐𝑢𝑒𝑙𝑎 = 𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑢𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑒𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠

Para ilustrar la aplicación de la fórmula anterior, procedamos a ejemplificar su uso en la educación primaria, durante el ciclo escolar 2017-2018.

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 2017 − 2018

𝑅𝑒𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜\𝑒𝑠𝑐𝑢𝑒𝑙𝑎 = 𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑢𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑒𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑒𝑛 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 2017 − 2018

Sustitución = 14,020,204

96,920

Resultado = 145 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠 𝑝𝑜𝑟 𝑒𝑠𝑐𝑢𝑒𝑙𝑎

La cifra anterior muestra que, durante el ciclo escolar 2017-2018 en cada escuela primaria de nuestro país estudió un promedio de 145 alumnos.



* 1. **RELACIÓN ALUMNO/GRUPO**

## DEFINICIÓN

La relación *alumno/grupo* es el promedio de alumnos atendidos por grupo.

Esta relación permite valorar la calidad educativa dentro del aula, ya que por ella es posible conocer la carga de trabajo de los profesores y la interacción entre éstos y los alumnos. Igualmente, es de gran utilidad en actividades referentes a la formación y contratación de maestros, y en la planeación.

## METODOLOGÍA

La relación *alumno/grupo* es la resultante de dividir la matrícula total de inicio de cursos entre el número de grupos existentes.

Se calcula como se indica a continuación:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙

𝑅𝑒𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜\𝑔𝑟𝑢𝑝𝑜 = 𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑔𝑟𝑢𝑝𝑜𝑠 𝑒𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠

De igual manera que en los ejemplos anteriores, al aplicar la fórmula correspondiente a la relación alumno/grupo para primaria durante el ciclo de 2017-2018 tenemos que la

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 2017 − 2018

𝑅𝑒𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜\𝑔𝑟𝑢𝑝𝑜 = 𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑔𝑟𝑢𝑝𝑜𝑠 𝑒𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑒𝑛 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 2017 − 2018

Sustitución = 14,020,204

579,262

Resultado = 24 alumnos por grupo

De lo anterior se concluye que en cada grupo de primaria se atendió en promedio a 24 alumnos durante el ciclo 2017-2018.



* 1. **RELACIÓN ALUMNO/MAESTRO**

## DEFINICIÓN

La relación *alumno/maestro* es el promedio de alumnos atendidos por un maestro.

Este indicador expone las cargas de trabajo de los profesores, y la interacción de éstos con sus alumnos.

Sin embargo, es importante mencionar que al aplicar la información de este indicador a la educación secundaria y media superior se pierde objetividad por los múltiples maestros que atienden un grupo. Por lo tanto, se recomienda que para estos niveles, se analice esta situación a través de la relación alumno/grupo.

## METODOLOGÍA

La relación es la resultante de dividir la matrícula total de inicio de cursos entre el número total de maestros frente a grupo.

Se calcula como se indica a continuación:

𝑀𝑎𝑡𝑟𝑖𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙

𝑅𝑒𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜\𝑚𝑎𝑒𝑠𝑡𝑟𝑜 = 𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑜𝑓𝑒𝑠𝑜𝑟𝑒𝑠 𝑒𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠

Similarmente a los casos anteriores, para obtener la relación alumno/maestro en educación primaria durante el ciclo 2017-2018 tenemos que:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 2017 − 2018

𝑅𝑒𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜\𝑚𝑎𝑒𝑠𝑡𝑟𝑜 = 𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑚𝑎𝑒𝑠𝑡𝑟𝑜𝑠 𝑒𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑒𝑛 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 2017 − 2018

Sustitución = 14,020,204

571,520

Resultado = 25 alumnos por maestro

Esto significa que cada maestro que impartió clases en educación primaria atendió un promedio de 25 alumnos durante el ciclo escolar de 2017-2018.



* 1. **RELACIÓN GRUPO/ESCUELA**

## DEFINICIÓN

La relación *grupo/escuela* es el promedio de grupos existentes en una escuela.

Este indicador es de utilidad al permitir conocer las discrepancias entre las escuelas que cuentan con pocos grupos y las que tienen todos los grupos. Del mismo modo, con este indicador es posible programar la plantilla de personal directivo, administrativo y auxiliar que las escuelas requieren.

## METODOLOGÍA

La relación *grupo/escuela* es la resultante de dividir el número total de grupos entre el total de escuelas existentes.

Se calcula como se indica a continuación:

𝑅𝑒𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑔𝑟𝑢𝑝𝑜/𝑒𝑠𝑐𝑢𝑒𝑙𝑎 =

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑔𝑟𝑢𝑝𝑜𝑠 𝑒𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠

𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑢𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑒𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠

Para ilustrar este concepto, procedamos a ejemplificar la fórmula con los datos de educación primaria nacional para el ciclo escolar 2017-2018.

𝑅𝑒𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑔𝑟𝑢𝑝𝑜/𝑒𝑠𝑐𝑢𝑒𝑙𝑎 =

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑑𝑒 𝑔𝑟𝑢𝑝𝑜𝑠 𝑒𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑒𝑛 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 2017 − 2018

𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑢𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎𝑠 𝑒𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 2017 − 2018

Sustitución = 579,262

96,920

Resultado = 6 grupos por escuela

Este resultado indica que como, promedio nacional, cada escuela primaria está integrada por 6 grupos.



* 1. **RELACIÓN MAESTRO/ESCUELA**

## DEFINICIÓN

La relación *maestro/escuela* es el promedio de maestros que laboran en un centro de trabajo.

Como ejemplo de la utilidad de este indicador, podemos citar el caso de la educación primaria, en donde es posible conocer si un centro de trabajo cuenta con pocos maestros que además de impartir la enseñanza, realizan funciones administrativas o si la escuela cuenta con el número de maestros suficientes para realizar todas las actividades escolares.

## METODOLOGÍA

La relación *maestro/escuela* es la resultante de dividir el total de maestros entre el número total de escuelas.

Se calcula como se indica a continuación:

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑚𝑎𝑒𝑠𝑡𝑟𝑜𝑠

𝑅𝑒𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑚𝑎𝑒𝑡𝑟𝑜𝑠\𝑒𝑠𝑐𝑢𝑒𝑙𝑎 = 𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑢𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑒𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠

Para ejemplificar la fórmula anterior, a continuación se sustituyen los datos concernientes a la educación primaria nacional del ciclo escolar de 2017-2018, y así tenemos:

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑚𝑎𝑒𝑠𝑡𝑟𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 2017 − 2018

𝑅𝑒𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑚𝑎𝑒𝑠𝑡𝑟𝑜\𝑒𝑠𝑐𝑢𝑒𝑙𝑎 = 𝑇𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑢𝑒𝑙𝑎𝑠 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎𝑠 𝑒𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 2017 − 2018

Sustitución = 571,520

96,920

Resultado = 6 maestros por escuela

La cifra anterior nos indica que en el país, en cada escuela primaria del país laboran 6 maestros, los cuales atienden los seis grados que integran el nivel educativo.



* 1. **REPETICIÓN**

## DEFINICIÓN

La *repetición* es el número de alumnos que deben volver a cursar algún grado durante un ciclo escolar.

La información correspondiente a los alumnos *repetidores* se encuentra en la variable estadística que junto con la de *nuevo ingreso* (NI), integra la *matrícula total* (MT) de cualquier ciclo escolar.

Para mayor comprensión del índice de *repetición*, obsérvese el siguiente diagrama:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| inicio de cursos | NI | + | RI | = | MT |

Es importante destacar que los alumnos que se consideran al inicio de cursos dentro de la *repetición* no son exactamente los mismos que al final de cursos se consideraron *reprobados*, debido a que durante el periodo vacacional un pequeño porcentaje de estos últimos deserta (*desertores intercurriculares*); por lo tanto, se puede decir que los repetidores son los alumnos que reprobaron pero que continúan dentro del sistema educativo.

Por último, cabe mencionar que el indicador del que se trata, forma parte de la categoría de indicadores de eficiencia interna del sistema educativo y es de utilidad para evaluar el éxito o el fracaso escolar.

## METODOLOGÍA

El cálculo de la repetición es éste: “la división de repetidores de un grado y ciclo

(n) entre la matrícula total del mismo grado y ciclo escolar". A continuación se presenta la fórmula con la que se calcula la repetición, recordando que para obtener un resultado porcentual el derivado de la operación tendrá que multiplicarse por cien.

𝑅𝑒𝑝𝑒𝑡𝑖𝑐𝑖ó𝑛 = (

𝐴𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑟𝑒𝑖𝑛𝑔𝑟𝑒𝑠𝑜 𝑑𝑒𝑙 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 𝑦 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 𝑛

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒𝑙 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 𝑦 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 𝑛 )



Con la finalidad de que se entienda con claridad este indicador, enseguida se presenta un ejemplo de la repetición nacional en cuarto grado de primaria durante al ciclo escolar de 1994-1995.

𝑅𝑒𝑖𝑛𝑔𝑟𝑒𝑠𝑜 𝑑𝑒 4°. 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 1994 − 1995

𝑅𝑒𝑝𝑒𝑡𝑖𝑐𝑖ó𝑛 = 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 4° 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 1994 − 1995

Sustitución = 144,442

2,350,988

= 0.0614388

Resultado = 6.14%

A partir del resultado anterior es posible decir que el 6% de los alumnos que cursaron el cuarto grado en nuestro país durante el ciclo escolar de 1994-1995, fue de repetidores.



* 1. **REPITENCIA**

## DEFINICIÓN

La *repitencia* es la relación entre el total de alumnos que estén repitiendo algún grado en un ciclo escolar determinado y el total de alumnos que cursaron el mismo grado escolar un año antes. Por lo anterior, es posible decir que la repitencia es el resultado de preguntar *¿cuántos de los alumnos que cursaron el grado* x *el ciclo escolar pasado están repitiendo ese mismo grado actualmente?*

Como ejemplo, citemos un caso de primaria, en donde la repitencia de cuarto grado durante el ciclo escolar de 1994-1995 es la resultante de comparar los repetidores del ciclo escolar del que se trata con la matrícula total de cuarto grado del ciclo escolar de 1993-1994.

Para mayor comprensión de lo que es la repitencia se presenta el siguiente diagrama:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NI | + | RI | = | MATRÍCULA TOTAL |  | ciclo y grado n-1 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| NI | + | RI | = | MATRÍCULA TOTAL |  | ciclo y grado n |

El diagrama muestra con claridad que a partir del reingreso (RI) es posible calcular la repitencia, ya que, con base en el número de *repetidores,* es posible compararlos con la *matrícula total* del mismo grado pero del ciclo anterior.

La repitencia es otro de los indicadores que integran la categoría de indicadores de eficiencia interna, y es de utilidad para determinar el éxito o el fracaso escolar.

## METODOLOGÍA

De lo anterior se deduce que, la *repitencia* es el total de alumnos repetidores de un grado i y un ciclo escolar n entre la matrícula total del mismo grado pero del ciclo escolar anterior*.*



Con base en la fórmula que se presenta a continuación se calcula la repitencia sin olvidar que para tener un resultado en porcentajes es fundamental hacer la multiplicación por cien.

𝐴𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 𝑖 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 𝑛

𝑅𝑒𝑝𝑒𝑡𝑖𝑐𝑖ó𝑛 = 𝑀𝑎𝑡𝑟𝑖𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒𝑙 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 𝑖 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 𝑛 − 1

A fin de mejorar la comprensión de la metodología antes expuesta, se presenta un ejemplo del cálculo de la *repitencia* de cuarto grado en la República Mexicana durante el ciclo escolar de 1994-1995.

𝑅𝑒𝑝𝑒𝑡𝑖𝑑𝑜𝑟𝑒𝑠 𝑑𝑒 4°. 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 1993 − 1994

𝑅𝑒𝑝𝑒𝑡𝑖𝑐𝑖ó𝑛 = 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 4° 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 1993 − 1994

𝑅𝑒𝑝𝑒𝑡𝑖𝑑𝑜𝑟𝑒𝑠 𝑑𝑒 4°. 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 1993 − 1994

= 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 4° 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 1993 − 1994

Sustitución = 144,442

2,337,338

= 0.061797

Resultado = 6.17%



* 1. **REPROBACIÓN**

## DEFINICIÓN

Número de alumnos que no ha obtenido los conocimientos establecidos en los planes y programas de estudio de cualquier grado o curso al final del ciclo escolar, por cada 100 alumnos matriculados.

El indicador del que tratamos nos permite deducir la eficiencia del proceso educativo (aprovechamiento) e induce a buscar referencias contextuales (sociales y económicas) de los alumnos que entran en este esquema de reprobación y de fallas posibles en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La reprobación es un indicador que mide la eficiencia del sistema educativo, y puede convertirse en la base de cálculo de tasas de admisión, promoción y deserción. Estos datos también pueden utilizarse en estudios de flujo de alumnos en estudios de cohortes.

El uso de este indicador puede desagregarse de diversas maneras: por grado o nivel educativo; entidad, municipio o localidad; por zona escolar; por área geográfica; etcétera.

## METODOLOGÍA

Para calcular la *reprobación* en primaria se procede conforme a lo siguiente:

𝐴𝑝𝑟𝑜𝑏𝑎𝑑𝑜𝑠

𝑅𝑒𝑝𝑟𝑜𝑏𝑎𝑐𝑖ó𝑛 = 1 𝐸𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎

Cabe mencionar que la existencia es un elemento indispensable para el cálculo de la *reprobación*. Este dato es difundido a través de la estadística básica del sistema educativo nacional editada por la DGPPyEE.

La fórmula para calcular la reprobación en secundaria y media superior es la siguiente, señalando que para tener cifras porcentuales hay que multiplicar el resultado por cien.

𝑅𝑒𝑝𝑟𝑜𝑏𝑎𝑐𝑖ó𝑛 = 1

𝐴𝑝𝑟𝑜𝑏𝑎𝑑𝑜𝑠 + 𝑅𝑒𝑔𝑢𝑙𝑎𝑟𝑖𝑧𝑎𝑑𝑜𝑠

𝐸𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖𝑎



* 1. **RETENCIÓN**

## DEFINICIÓN

Retención es el indicador que expresa el número de alumnos que se mantienen estudiando durante todo un ciclo escolar y que continúan en el ciclo escolar siguiente.

Este es un indicador de eficiencia interna que coadyuva a la evaluación del sistema educativo. Asimismo, es de utilidad para el análisis del impacto del proceso enseñanza-aprendizaje, si se le relaciona con otros indicadores como reprobación, eficiencia terminal, tasa de terminación, aprobación, entre otros.

## METODOLOGÍA

La retención es la parte complementaria del abandono escolar, ya que la suma de estos dos indicadores compone el 100 % de la matrícula total.

Utilizando la fórmula que se presenta a continuación, se obtiene el indicador de retención:

𝑅𝑒𝑡𝑒𝑛𝑐𝑖ó𝑛 = 1 – 𝐷𝑒𝑠𝑒𝑟𝑐𝑖ó𝑛 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙



* 1. **TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL (TCMA)**

## DEFINICIÓN

La TCMA permite conocer el comportamiento histórico de la matrícula durante los diferentes ciclos o periodos escolares.

Por medio de este indicador es posible conocer situaciones como el crecimiento o decremento de la matrícula y la deserción que ha sucedido en ella, además de constatar si el incremento de la matrícula ha permanecido constante a través del tiempo en términos cuantitativos en sus diferentes servicios y modalidades.

La tasa de crecimiento media anual de la matrícula permite al planificador realizar proyecciones que son de utilidad para las actividades de cálculo de libros de texto gratuitos, construcción de inmuebles, materiales didácticos, etcétera. Asimismo, proporciona elementos para lo relacionado con la formación de maestros.

Como ejemplo de su aplicación, los responsables de la planeación en nuestro país descubrieron que, a raíz del crecimiento del área periférica de la ciudad de México, los centros educativos ubicados en el centro de la capital se quedaron con pocos alumnos. Lo anterior se suscitó debido a que la población escolar emigró a los alrededores por el acelerado crecimiento urbano. Este fenómeno ocasionó que se reorientara el uso de los centros educativos para lograr se utilizaran óptimamente como centros de capacitación, educación para adultos y/o educación postsecundaria.

La metodología de este indicador puede ser útil también para calcular tasas de crecimiento de escuelas y maestros.

## METODOLOGÍA

La siguiente fórmula permite calcular la tasa de crecimiento promedio de la matrícula:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎𝑛

1⁄𝑘

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑑𝑒 𝑐𝑟𝑒𝑐𝑖𝑚𝑖𝑒𝑛𝑡𝑜 𝑝𝑟𝑜𝑚𝑒𝑑𝑖𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑎 𝑚𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑛 = (𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎

Donde:

n= ciclo o grado escolar actual;

) − 1

𝑛−𝑘



k= número de ciclos o grados escolares atrás que se desea calcular

Como ejemplo, supongamos que se requiere conocer el crecimiento promedio que ha sufrido la matrícula nacional de preescolar entre los ciclos escolares de 1990-1991 y 1993-1994. Para este caso la fórmula quedaría de la siguiente manera, sin olvidar que para tener un resultado en porcentajes es fundamental hacer la multiplicación por cien.

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 1993 − 1994

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑑𝑒 𝑐𝑟𝑒𝑐𝑖𝑚𝑖𝑒𝑛𝑡𝑜 𝑝𝑟𝑜𝑚𝑒𝑑𝑖𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑎 𝑚𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 1993 − 1994 = ( )

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 1990 − 1991

1⁄

− 1

3

*Sustitución* = (2,979,599) 1⁄3 − 1

2,734,054

= 1.029 − 1

= 0.029 ∗ 100

*Resultado* = 2.9%

Como resultado tenemos que la matrícula nacional de preescolar tuvo 2.9 % de crecimiento promedio durante los ciclos escolares que van de 1990-1991 a 1993-1994.



* 1. **TASA DE USO DE LA CAPACIDAD INSTALADA**

## DEFINICIÓN

Este indicador permite conocer el número de aulas que se utilizan en una escuela, independientemente del número de aulas que existan en ella. Es decir, a través de este indicador es posible determinar si en un centro de trabajo las aulas se están subutilizando.

El cálculo de la tasa de uso de la capacidad instalada surgió de la necesidad de conocer el déficit de aulas en las escuelas, con la finalidad de utilizar estos insumos para la planeación.

## METODOLOGÍA

Para calcular este indicador, se deben dividir el número de aulas en uso entre el número total de aulas existentes.

La tasa de uso de la capacidad instalada se calcula de acuerdo con la fórmula que se presenta a continuación.

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑑𝑒 𝑎𝑢𝑙𝑎𝑠 𝑒𝑛 𝑢𝑠𝑜

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑑𝑒 𝑢𝑠𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑎 𝑐𝑎𝑝𝑎𝑐𝑖𝑑𝑎𝑑 𝑖𝑛𝑠𝑡𝑎𝑙𝑎𝑑𝑎 = 𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑎𝑢𝑙𝑎𝑠 𝑒𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠

La información correspondiente a las dos variables necesarias para el cálculo de esta tasa se obtendrá de los formatos estadísticos 911 de cada uno de los niveles educativos.

A continuación, se presenta un ejemplo de la tasa de uso de la capacidad instalada correspondiente a la entidad de Aguascalientes en el nivel educativo de primaria durante el ciclo escolar de 2017-2018.

Como anteriormente se ha mencionado el resultado será multiplicado por cien para obtener un resultado en términos de porcentaje.

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑑𝑒 𝑎𝑢𝑙𝑎𝑠 𝑒𝑛 𝑢𝑠𝑜

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑑𝑒 𝑢𝑠𝑜 𝑑𝑒 𝑙𝑎 𝑐𝑎𝑝𝑎𝑐𝑖𝑑𝑎𝑑 𝑖𝑛𝑠𝑡𝑎𝑙𝑎𝑑𝑎 = 𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑎𝑢𝑙𝑎𝑠 𝑒𝑥𝑖𝑠𝑡𝑒𝑛𝑡𝑒𝑠

Sustitución = 4,523

5,142

= 0.8827



Resultado = 88.27 %

De este ejercicio se desprende que en el estado de Aguascalientes, para el nivel de primaria, se están usando solamente 88 de cada 100 aulas existentes, esto es, no se aprovechan todas las aulas que tienen las escuelas primarias de la entidad.



* 1. **TASA BRUTA DE ESCOLARIZACIÓN (Cobertura) DEFINICIÓN**

Número total de alumnos en un nivel educativo al inicio del ciclo escolar, por cada cien del grupo de población con la edad reglamentaria para cursar ese nivel.

Para calcular la tasa bruta de escolarización (cobertura) será necesario dividir la matrícula total de un nivel educativo dado, entre la población total de la edad correspondiente al nivel educativo en cuestión.

La cobertura nos indica la capacidad de atención que puede dar un sistema educativo con respecto al total de la población que está en edad de demandar el servicio, sin importar si cumple con la normatividad de edad típica para cursar un nivel, por lo que entre más alto sea el valor del indicador mayor número de niños, niñas y jóvenes habrán sido absorbidos por el Sistema.

## METODOLOGÍA

A continuación, se presentan las fórmulas para calcular la cobertura para cada uno de los niveles educativos:

Educación preescolar:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛

𝐶𝑜𝑏𝑒𝑟𝑡𝑢𝑟𝑎 𝑝𝑟𝑒𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 (3 + 4 + 5)

𝑛

Educación primaria:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛

𝐶𝑜𝑏𝑒𝑟𝑡𝑢𝑟𝑎 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 6 𝑎 11

𝑛

Educación secundaria:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛

𝐶𝑜𝑏𝑒𝑟𝑡𝑢𝑟𝑎 𝑠𝑒𝑐𝑢𝑛𝑑𝑎𝑟𝑖𝑎𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 12 𝑎 14

𝑛

Educación media superior:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛

𝐶𝑜𝑏𝑒𝑟𝑡𝑢𝑟𝑎 𝑑𝑒 𝑒𝑑𝑢𝑐𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑚𝑒𝑑𝑖𝑎 𝑠𝑢𝑝𝑒𝑟𝑖𝑜𝑟𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 15 𝑎 17

𝑛



Educación superior:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛

𝐶𝑜𝑏𝑒𝑟𝑡𝑢𝑟𝑎 𝑑𝑒 𝑒𝑑𝑢𝑐𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑠𝑢𝑝𝑒𝑟𝑖𝑜𝑟𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 18 𝑎 22

𝑛

Total:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙𝑛

𝐶𝑜𝑏𝑒𝑟𝑡𝑢𝑟𝑎𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 3 𝑎 23

𝑛



* 1. **TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN**

## DEFINICIÓN

Número de alumnos en un nivel educativo al inicio del ciclo escolar del rango de edad típico correspondiente al nivel educativo, por cada cien en el mismo grupo de edad de la población.

Con este indicador se obtiene el número de educandos inscritos en un nivel justo en la edad normativa en la que se espera que estén inscritos en él, por lo que este indicador mide la eficiencia para captar a los estudiantes en tiempo y forma. Por lo regular, esta relación porcentual siempre es menor a la tasa bruta.

## METODOLOGÍA

Para calcular la tasa neta de escolarización es necesario dividir la matrícula contenida en el rango de edad típica de un nivel educativo dado, entre la población total de ese mismo rango de edad, como se muestra a continuación para cada uno de los niveles educativos:

Educación preescolar:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 (3 + 4 + 5)𝑛

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑛𝑒𝑡𝑎 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟𝑖𝑧𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑝𝑟𝑒𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 (3 + 4 + 5)

𝑛

Educación primaria:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 6 𝑎 11𝑛

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑛𝑒𝑡𝑎 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟𝑖𝑧𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑝𝑟𝑖𝑚𝑎𝑟𝑖𝑎𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 6 𝑎 11

𝑛

Educación secundaria:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 12 𝑎 14𝑛

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑛𝑒𝑡𝑎 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟𝑖𝑧𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑠𝑒𝑐𝑢𝑛𝑑𝑎𝑟𝑖𝑎𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 12 𝑎 14

𝑛

Educación media superior:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 15 𝑎 17𝑛

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑛𝑒𝑡𝑎 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟𝑖𝑧𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑚𝑒𝑑𝑖𝑎 𝑠𝑢𝑝𝑒𝑟𝑖𝑜𝑟𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 15 𝑎 17

𝑛

Educación superior:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 18 𝑎 22𝑛

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑛𝑒𝑡𝑎 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟𝑖𝑧𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑒𝑑𝑢𝑐𝑎𝑐𝑖𝑜𝑛 𝑠𝑢𝑝𝑒𝑟𝑖𝑜𝑟𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 18 𝑎 22

𝑛



Total:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 3 𝑎 23𝑛

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑛𝑒𝑡𝑎 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟𝑖𝑧𝑎𝑐𝑖ó𝑛𝑛 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 3 𝑎 23

𝑛



* 1. **TASA DE ESCOLARIZACIÓN POR EDAD ESPECÍFICA**

## DEFINICIÓN

Porcentaje de la población de una edad o rango de edad específicos que está escolarizada, independientemente del nivel educativo que cursen.

Para calcular la tasa de escolarización por edad específica se necesita dividir la matrícula contenida en una edad o rango típico de edad inscrita en algún nivel educativo, entre la población total de esa misma edad o rango típico de edad.

Este indicador tiene la capacidad de mostrar la porción de la población de una edad o rango de edad específica que está escolarizada, independientemente del nivel de enseñanza que cursa; por ejemplo, la población que esté entre 6 y 11 años y asiste a un servicio educativo de educación preescolar, primaria o secundaria en el país; o aquellos que estén entre 12 y 14 años de edad y estudien educación primaria, secundaria o hasta media superior; o la población que esté entre 15 y 17 años de edad y asista a un servicio educativo de educación primaria, secundaria, media superior o superior en alguna institución educativa del país.

## METODOLOGÍA

A diferencia de las tasas bruta y neta de escolarización, en donde está asociado el numerador a un nivel educativo específico, esta tasa se asocia a la población en edad de estudiar.

Esta tasa puede calcularse para cualquier edad simple o por grupo de edad y no importa el grado escolar en que esté distribuida la matrícula, ya que su objetivo es conocer la distribución porcentual de la edad, y no la distribución de la matrícula por grado.

La fórmula general para el cálculo de este indicador es la siguiente:

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟𝑖𝑧𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑝𝑜𝑟 𝑒𝑑𝑎𝑑 𝑒𝑠𝑝𝑒𝑐í𝑓𝑖𝑐𝑎𝑎 =

𝑛

Donde:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎𝑎

𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛𝑎

𝑛

𝑛

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎𝑎 = 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑑𝑒 𝑙𝑎 𝑝𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑑𝑒 𝑒𝑑𝑎𝑑 𝑎 𝑒𝑛 𝑒𝑙 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 𝑛

𝑛

𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛𝑎 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑑𝑒 𝑒𝑑𝑎𝑑 𝑎 𝑒𝑛 𝑒𝑙 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟 𝑛

𝑛



La tasa de escolarización por edad específica proporciona el número o porcentaje de alumnos de una edad específica en un ciclo escolar determinado, comparado con la población general perteneciente a la misma edad en el año que abarca el ciclo escolar.

Para mayor comprensión de la anterior definición y a manera de ejemplo, podemos citar la comparación entre la población de seis años durante el año de 2017 en el estado de Colima con la matrícula de seis años de la misma entidad durante el inicio de cursos de 2017-2018.

Cabe mencionar que la población de seis años para 2017-2018 en Colima fue de 12,845 niños, y su distribución, de 304 niños en preescolar y 12,541 en primaria. Por lo tanto, tenemos que:

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑒𝑛 𝐶𝑜𝑙𝑖𝑚𝑎 𝑑𝑒 6 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑒𝑛 2017 − 2018

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑑𝑒 𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟𝑖𝑧𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑝𝑜𝑟 𝑒𝑑𝑎𝑑 𝑒𝑠𝑝𝑒𝑐í𝑓𝑖𝑐𝑎 = 𝑃𝑜𝑏𝑙𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑑𝑒 6 𝑎ñ𝑜𝑠 𝑒𝑛 𝐶𝑜𝑙𝑖𝑚𝑎 𝑒𝑛 2017 − 2018

Sustitución = 304+12,541

13,171

= 12,845

13,171

Resultado = 97.5%

Es preciso recordar que, para lograr un resultado porcentual en las fórmulas, el resultado se multiplica por cien.

De lo anterior se desprende que en el ciclo escolar 2017-2018, el 97.5% de niños de seis años en Colima estaba matriculado en primaria y preescolar.

A continuación, se presenta un cuadro en el que se señalan por nivel educativo, por un rango de edad específico o por edad simple, los porcentajes de población por cada edad específica, así como la tasa de escolarización bruta y neta, para el ciclo escolar 2017-2018 del total del país.



**Distribución de la Matrícula por edad y grado 2017-2018**

**Edad**

**Nivel Educ.**

**Preescolar**

**Primaria**

**Secundaria**

**Media Superior**

**Licenciatura**

**Posgrado**

**Tasa de**

**escolarización por edad específica**

|  |
| --- |
| **3** |
| **4** |
| **5** |
| **6** |
| **7** |
| **8** |
| **9** |
| **10** |
| **11** |
| **12** |
| **13** |
| **14** |
| **15** |
| **16** |
| **17** |
| **18** |
| **19** |
| **20** |
| **21** |
| **22** |
| **23** |

|  |
| --- |
| **Preescolar** |
| **Primaria** |
| **Secundaria** |
| **Media Sup.** |
| **Licenciatura** |
| **Posgrado** |

|  |
| --- |
| **47.9** |
| **91.1** |
| **80.7** |
| **1.0** |

|  |
| --- |
| **27.8** |
| **103.9** |
| **102.0** |
| **103.4** |
| **103.2** |
| **102.8** |
| **75.7** |
| **8.2** |
| **1.8** |
| **0.5** |
| **0.3** |

|  |
| --- |
| **24.7** |
| **88.7** |
| **92.6** |
| **71.5** |
| **11.5** |
| **2.3** |
| **0.5** |
| **0.2** |

|  |
| --- |
| **12.3** |
| **65.2** |
| **68.2** |
| **57.8** |
| **18.4** |
| **5.6** |
| **2.4** |
| **1.3** |
| **0.9** |
| **0.7** |

|  |
| --- |
| **3.1** |
| **20.8** |
| **27.6** |
| **27.8** |
| **25.9** |
| **20.3** |
| **12.9** |

**0.5**

**0.3**

|  |
| --- |
| **47.9** |
| **91.1** |
| **108.5** |
| **104.8** |
| **102.0** |
| **103.4** |
| **103.2** |
| **102.8** |
| **100.5** |
| **96.9** |
| **94.5** |
| **84.2** |
| **77.0** |
| **70.5** |
| **61.4** |
| **39.4** |
| **33.2** |
| **30.2** |
| **27.3** |
| **21.5** |
| **14.1** |

|  |
| --- |
| **3 a 5 años**  **82.5** |
| **6 a 11 años**  **102.8** |
| **12 a 14**  **años 91.9** |
| **15 a 17**  **años 69.6** |
| **18 a 22**  **años 30.3** |
|  |

**Tasa Bruta de Escolarización 73.6 104.9 97.3 78.8 33.1**

**Tasa Neta de Escolarización 73.3 98.5 84.3 63.8 24.5**



* 1. **TASAS DE PARTICIPACIÓN**

## DEFINICIÓN

Las *tasas de participación* permiten conocer las características generales de la población estudiantil en cuanto a sexo (masculino y femenino), medio al que pertenece (urbano y rural), origen (indígena, afrodescendiente, extranjero, etc.), sostenimiento (federal, estatal, autónomo…), y servicio (general, indígena, comunitario…).

Este indicador permite conocer el porcentaje de población que se analiza con respecto del número total de alumnos que forman la población estudiantil. Este insumo permitirá realizar una clasificación clara del alumnado, que será de gran utilidad al momento de elaborar diagnósticos y evaluaciones, así como para la realización de comparaciones regionales e internacionales.

Las variables necesarias para calcular este indicador se obtendrán de los formatos estadísticos 911, los cuales permiten la generación de desagregaciones a nivel nacional, por estado, municipio, modalidad, sostenimiento y nivel educativo.

## METODOLOGÍA

Con base en lo anterior, es posible afirmar que la definición algebraica de las *tasas de participación* es la resultante de dividir el número de alumnos que presentan una u otra característica (género, medio u origen) entre el número total de alumnos.

Las tasas de participación se calculan de acuerdo con la fórmula que se presenta a continuación:

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑑𝑒 𝑝𝑎𝑟𝑡𝑖𝑐𝑖𝑝𝑎𝑐𝑖ó𝑛 =

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑑𝑒 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠 𝑞𝑢𝑒 𝑝𝑟𝑒𝑠𝑒𝑛𝑡𝑎 "𝑥" 𝑐𝑎𝑟𝑎𝑐𝑡𝑒𝑟í𝑠𝑡𝑖𝑐𝑎

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠

Con el siguiente ejercicio se muestra el cálculo de la tasa de participación por género, que tiene como insumo la estadística básica del sistema educativo nacional de preescolar correspondiente al inicio de cursos de 1994-1995.

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑑𝑒 𝑝𝑎𝑟𝑡𝑖𝑐𝑖𝑝𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑚𝑎𝑠𝑐𝑢𝑙𝑖𝑛𝑎 =

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠 ℎ𝑜𝑚𝑏𝑟𝑒𝑠 𝑒𝑛 𝑝𝑟𝑒𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟 1994 − 1995

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑒𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟 1994 − 1995

Sustitución = 1,556,531

3,092,834



= 0.503

Resultado = 50.3 %

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑑𝑒 𝑝𝑎𝑟𝑡𝑖𝑐𝑖𝑝𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑓𝑒𝑚𝑒𝑛𝑖𝑛𝑎 =

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑎𝑠 𝑚𝑢𝑗𝑒𝑟𝑒𝑠 𝑒𝑛 𝑝𝑟𝑒𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟 1994 − 1995

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑒𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟 1994 − 1995

Sustitución = 1,536,295

3,092,834

= 0.497

Resultado = 49.7 %

De este ejercicio se desprende que del total de la matrícula de preescolar en el ciclo 2017-2018, el 50.3 % corresponde al sexo masculino y el porcentaje restante, 49.7%, a la población femenina.

Otra aplicación de este indicador es la *caracterización de la matrícula con relación a los medios urbano y rural*. Específicamente, el ejercicio siguiente corresponde a la educación preescolar durante el ciclo escolar 1994-1995.

𝑇𝑎𝑠𝑎 𝑑𝑒 𝑝𝑎𝑟𝑡𝑖𝑐𝑖𝑝𝑎𝑐𝑖ó𝑛 𝑢𝑟𝑏𝑎𝑛𝑎 =

𝑁ú𝑚𝑒𝑟𝑜 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 𝑎𝑙𝑢𝑚𝑛𝑜𝑠 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑒𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟 1994 − 1995 𝑚𝑒𝑑𝑖𝑜 𝑢𝑟𝑏𝑎𝑛𝑜

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑑𝑒 𝑝𝑟𝑒𝑒𝑠𝑐𝑜𝑙𝑎𝑟 1994 − 1995

Sustitucion = 2,031,935

3,092,834

= 0.657

Resultado = 65.7 %

Esta cifra muestra claramente que es mayor la población estudiantil que vive en las ciudades que la que vive en el campo.



* 1. **TRANSICIÓN**

## DEFINICIÓN

La transición es la comparación entre la inscripción inicial (matrícula total) de un grado y ciclo escolar determinado, y la matrícula total del grado y ciclo inmediatos anteriores. Este indicador era conocido anteriormente como transición bruta.

No confundir con PROMOCIÓN; la diferencia entre la transición y la promoción es que el primer indicador se limita a relacionar las matrículas totales de los dos ciclos que se desee comparar y la promoción hace un seguimiento real de los alumnos, ya que confronta la matrícula total del grado y ciclo anteriores con el nuevo ingreso del ciclo escolar y grado que se está analizando.

Específicamente, vale la pena recordar que el indicador de promoción expresa “...el número o porcentaje de alumnos que después de haber aprobado un grado escolar, se encuentran cursando el grado inmediato superior...”.

## METODOLOGÍA

A continuación se presenta la fórmula para calcular la *transición* en cada uno de los niveles educativos (primaria, secundaria, media superior y superior).

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑒𝑛 𝑒𝑙 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 𝑖, 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 𝑛

𝑇𝑟𝑎𝑛𝑠𝑖𝑐𝑖ó𝑛 = 𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑒𝑛 𝑒𝑙 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 𝑖 − 1, 𝑐𝑖𝑐𝑙𝑜 𝑛 − 1

El ejemplo siguiente corresponde a la transición entre el tercer y cuarto grados de primaria a nivel nacional correspondiente a los periodos 1994-1995 y 1995-1996.

𝑇𝑟𝑎𝑛𝑠𝑖𝑐𝑖ó𝑛 =

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 𝑑𝑒 4° 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 1995 − 1996

𝑀𝑎𝑡𝑟í𝑐𝑢𝑙𝑎 𝑡𝑜𝑡𝑎𝑙 3° 𝑔𝑟𝑎𝑑𝑜 1994 − 1995

*Sustitución* = 2,518,048

2,556,489

= 98.1125

Resultado = 98.1 %

El caso anterior muestra que la transición de 3° a 4° durante 1994-1995 a 1995-1996 fue de 98.1%.

LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE INDICADORES EDUCATIVOS

90



LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE INDICADORES EDUCATIVOS

91



92

LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE INDICADORES EDUCATIVOS

