



**Secretaría  
de Educación**

GOBIERNO DE MICHOACÁN

# INDICADORES EDUCATIVOS MICHOACÁN DE OCAMPO



Secretaría de Educación Michoacán  
2023

## INDICADORES EDUCATIVOS

### Descripción técnica



NOMBRE

DEFINICIÓN

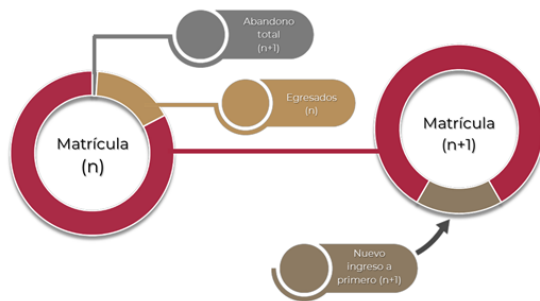
DESCRIPCIÓN

ALGORITMO

FUENTE

Y

CÁLCULO.



## **INDICADORES EDUCATIVOS**

### **Descripción técnica**

PRIMERA EDICIÓN, 2023

ISBN: EN TRÁMITE

#### DIRECTORIO

DRA. GABRIELA DESIREÉ MOLINA AGUILAR  
SECRETARIA DE EDUCACIÓN

MTRA. PATRICIA FLORES ANGUIANO  
COORDINADORA GENERAL DE PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN  
EDUCATIVA

ING. OMAR HERIBERTO RUBIO GARIBAY  
DIRECTOR DE PLANEACIÓN EDUCATIVA

M.C.E. JOSÉ GUILLERMO AMEZCUA GARCÍA  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INDICADORES

COORDINADOR: ARTURO ORTIZ PÉREZ.  
AUTORES

CITLALY VÁZQUEZ CABALLERO  
SELENE RUIZ TÉLLEZ  
MARÍA DEL SOCORRO MORÁN HUERTA  
KARLA BARRAGÁN DÍAZ  
YADIRA DEL CARMEN VEGA MEDINA  
ALFONSO LOEZA CALDERÓN  
MA. DE LOS ÁNGELES SUAREZ LÓPEZ

---

D.R. SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN MICHOACÁN

**Av. Siervo de La Nación 1175, Col. Sentimientos de la  
Nación, C.P.58192, Morelia, Michoacán.**

MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO, JUNIO DE 2023.

PORTADA: LOGOTIPO, MAPA.  
FOTOS TOMADAS DEL APARTADO "POLÍTICA EDUCATIVA", SEGUNDO INFORME DE  
GOBIERNO, MICHOACÁN, FEBRERO DEL 2004.





## Contenido

PRESENTACIÓN.....	3
INTRODUCCIÓN .....	4
L01 ABSORCIÓN.....	5
L02 ALUMNOS INSCRITOS EN PRIMARIA QUE CURSARON PREESCOLAR .....	10
L03 ANALFABETISMO.....	11
L04 APROBACIÓN .....	13
L05 ATENCIÓN POR EDAD EN EDUCACIÓN PREESCOLAR .....	16
L06 ATENCIÓN A LA DEMANDA POTENCIAL .....	18
L07 ABANDONO ESCOLAR.....	21
L08 COEFICIENTE DE EGRESIÓN .....	26
L09 DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y GRADO .....	29
L10 EFICIENCIA TERMINAL .....	35
L11 EGRESADOS.....	38
L12 EXPECTATIVA DE ESCOLARIDAD PARA NIÑOS DE 5 AÑOS.....	41
L13 GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD .....	43
L14 LOCALIDADES CON SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA .....	45
L15 PROMOCIÓN .....	47
L16 RELACIÓN ALUMNO/AULA.....	50
L17 RELACIÓN ALUMNO/ESCUELA.....	52
L18 RELACIÓN ALUMNO/GRUPO.....	54
L19 RELACIÓN ALUMNO/MAESTRO.....	56
L20 RELACIÓN GRUPO/ ESCUELA.....	58
L21 RELACIÓN MAESTRO/ESCUELA.....	60
L22 REPETICIÓN .....	62
L23 REPITENCIA .....	64
L24 REPROBACIÓN.....	66
L25 RETENCIÓN .....	70
L26 TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL.....	75
L27 PORCENTAJE DE ALUMNOS CON DISCAPACIDAD .....	80
L28 TASA DE USO DE LA CAPACIDAD INSTALADA .....	82
L29 TASA BRUTA DE ESCOLARIZACIÓN (Cobertura).....	84

<b>L30 TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN.....</b>	<b>86</b>
<b>L31 TASA DE ESCOLARIZACIÓN POR EDAD ESPECÍFICA .....</b>	<b>88</b>
<b>L32 TASAS DE PARTICIPACIÓN.....</b>	<b>92</b>
<b>L33 TRANSICIÓN .....</b>	<b>97</b>
<b>L34 APROVECHAMIENTO .....</b>	<b>100</b>
<b>C01 DENSIDAD POBLACIONAL .....</b>	<b>116</b>
<b>C02 GASTO EDUCATIVO ESTATAL POR ALUMNO.....</b>	<b>118</b>
<b>C03 GASTO EDUCATIVO POR MUNICIPIO.....</b>	<b>120</b>
<b>C04 ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO .....</b>	<b>126</b>
<b>C05 ÍNDICE DE MARGINACIÓN .....</b>	<b>128</b>
<b>C06 PORCENTAJE DE POBLACIÓN SEGÚN TAMAÑO DE LOCALIDAD .....</b>	<b>130</b>
<b>C07 PORCENTAJE DE LOCALIDADES SEGÚN NÚMERO DE HABITANTES .....</b>	<b>132</b>
<b>C08 PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA .....</b>	<b>134</b>
<b>C09 PORCENTAJE DE MONOLINGÜES ENTRE LA POBLACIÓN INDÍGENA .....</b>	<b>136</b>
<b>C10 REZAGO EDUCATIVO .....</b>	<b>138</b>
<b>C11 ÍNDICE DELICTIVO .....</b>	<b>140</b>
<b>C12 ÍNDICE DE POBREZA ALIMENTARIA.....</b>	<b>142</b>
<b>C13 TASA DE MIGRACIÓN .....</b>	<b>146</b>
<b>C14 TASA DE INMIGRACIÓN .....</b>	<b>148</b>

# PRESENTACIÓN

## INDICADORES EDUCATIVOS, Descripción técnica

En respuesta a la iniciativa de la SEP referente a la creación de un Sistema Nacional de Indicadores Educativos, la Secretaría de Educación en el Estado ha determinado que se inicie la elaboración de los indicadores educativos, tomando como base el documento “LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE INDICADORES EDUCATIVOS” (LFIE) emitido por la Secretaría de Educación Pública (SEP) en septiembre del año 2019. Esta manera de ordenar los indicadores pretende constituirse como la base de un sistema de indicadores más amplio.

Esta edición incluye la mayoría de los indicadores seleccionados en LIFIE además de 14 indicadores de Contexto que nos muestran el panorama social, cultural y económico en el que se inserta el Sistema Educativo Michoacano (SEM).

El objetivo final de este ejercicio es coadyuvar en el diseño de proyectos prospectivos de política pública para mejorar la operación, la atención y la calidad de los servicios educativos ofrecidos por el SEM.

Al presentar este conjunto básico de indicadores se está iniciando un proceso de elaboración y consolidación de mediano plazo que se espera sirva para tomar decisiones informadas, además de proveer información a todos los involucrados, de alguna manera, en el SEM.

Cabe precisar que, por la cobertura y objetivos de evaluación perseguidos, este proyecto sólo puede desarrollarse si cuenta con el interés y participación de todas las áreas del SEM y del gobierno de Michoacán en su conjunto.

Los indicadores que aquí se presentan se han seleccionado tomando en cuenta la información existente en las Bases de Datos Estadísticos (BDE) con las que cuenta el SEM. El Departamento de Indicadores perteneciente a la Dirección de Planeación Educativa revisó las BDE, ordenó las variables y realizó los cálculos correspondientes siguiendo los parámetros definidos en el documento LFIE, posteriormente realizó el análisis e interpretó los resultados, al final se desarrollaron las tablas que concentran la información estatal y se generaron las gráficas.

Se sugiere al amable lector que antes de iniciar el análisis de los indicadores contenidos en el presente documento consulte el documento “LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE INDICADORES EDUCATIVOS” (LFIE).

# INTRODUCCIÓN

Los indicadores educativos son una de las herramientas más importantes para tomar decisiones y mejorar el diseño e implementación del sistema educativo, su aplicación tiene relevancia en todas y cada una de las etapas de la gestión, desde el diagnóstico, donde se identifican las realidades y avances en que se encuentra cierta situación, hasta la planeación, llegar a metas y objetivos sin olvidar definir los recursos humanos y financieros necesarios para su logro. Así también los indicadores nos pueden generar una evaluación de los procesos e impactos, así como de la calidad de los servicios que se brindan.

Hemos realizado este trabajo partiendo de los indicadores nacionales y se han agregado otros que denominamos indicadores de contexto, con la información obtenida en diferentes instancias del gobierno federal y estatal.

Considerando la relevancia que tienen los indicadores en el sistema educativo, el departamento de indicadores adscrito a la Coordinación General de Planeación y Evaluación Educativa de la Secretaría de Educación en el Estado ha elaborado este documento para conocer los indicadores educativos y de contexto con la información que nos proporciona INEGI, CONAPO, SEP, INEA y SEE por medio de la estadística 911 y otras. Cabe destacar que en los datos que presentamos están consideradas las variables que contiene la Estadística 911.

Hemos catalogado los indicadores con una letra '**L**' que significa que este indicador se incluye en los "LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE INDICADORES EDUCATIVOS" emitido por la SEP en el año 2019 y con una letra '**C**' aquellos que son de contexto estatal.

Con esta información realizamos series históricas en algunos indicadores con la finalidad de hacer comparativos de avances, estancamientos o retrocesos, en tanto que en otros se elaboraron indicadores con la información del ciclo 2021-2022.

Estamos seguros que la información contenida en este libro será de apoyo para todos aquellos interesados en el conocimiento del Sistema Educativo Estatal con la finalidad de contribuir a la mejora permanente de la educación de niñas, niños y jóvenes.

Los autores.

# L01 ABSORCIÓN

## DEFINICIÓN

Es la proporción de alumnos de nuevo ingreso a primer grado de un nivel, respecto a los alumnos egresados del nivel y ciclo inmediato anterior.

## DESCRIPCIÓN

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

## ALGORITMO

$$ABS_n = \left( \frac{NI1^o_{j, n}}{EG_{j-1, n-1}} \right) \times 100$$

**ABS** Absorción

**NI1<sup>o</sup><sub>n</sub>** Nuevo ingreso a primer grado del nivel educativo en cuestión en el ciclo n

**EG<sub>n-1</sub>** Egresados del nivel educativo inmediato anterior del ciclo n-1

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

**j** Nivel educativo objeto de estudio

**n-1** Ciclo escolar anterior al de estudio

**j-1** Nivel educativo inmediato anterior al estudiado

### NOMBRE del NUMERADOR:

**Nuevo ingreso a primero del ciclo escolar correspondiente.**  
**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán.  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>  
**Cobertura temática:** alumnos de nuevo ingreso a 1º grado.  
**Cobertura geográfica:** entidad federativa.  
**Periodicidad:** ciclo escolar.  
**Unidad de análisis:** alumnos inscritos en primer grado en escuelas del Estado.  
**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.  
**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

### NOMBRE del DENOMINADOR:

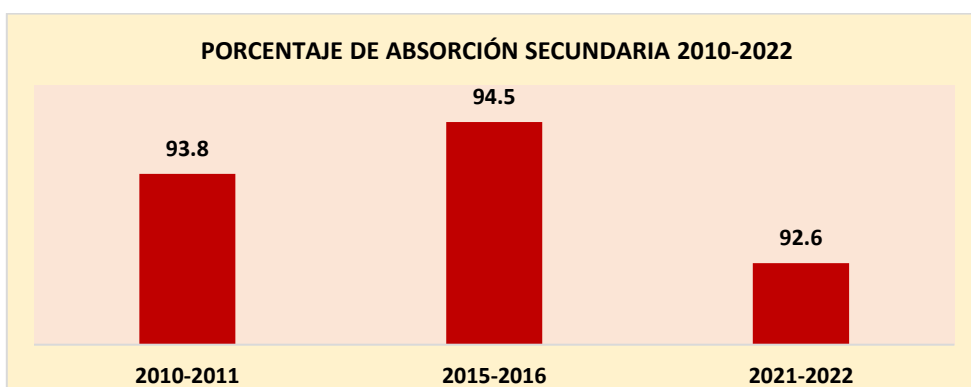
**Egresados de nivel y ciclo escolar anterior.**  
**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán.  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>  
**Cobertura temática:** egresados.  
**Cobertura geográfica:** entidad federativa.  
**Periodicidad:** ciclo escolar.  
**Unidad de análisis:** alumnos egresados de escuelas del Estado.  
**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.  
**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

**TABLA 1**

ABSORCIÓN SECUNDARIA 2010-2022			
CICLO ESCOLAR	EGRESADOS PRIMARIA CICLO ANTERIOR	NVO. INGRESO A 1° DE SECUNDARIA CICLO ACTUAL	PORCENTAJE DE ABSORCIÓN
2010-2011	89,760	84,173	93.80
2015-2016	89,605	84,694	94.50
2021-2022	84,333	78,096	92.60

La **TABLA 1** nos muestra la absorción en secundaria durante los ciclos 2010-2011 con porcentajes de **93.80%**, en el 2015-2016 con **94.50%** y en el 2021-2022 con **92.60%**. Como se puede observar en el último ciclo disminuyó la matrícula posiblemente a consecuencia de la pandemia.

**GRÁFICA 1.1**



**GRÁFICA 1.2**

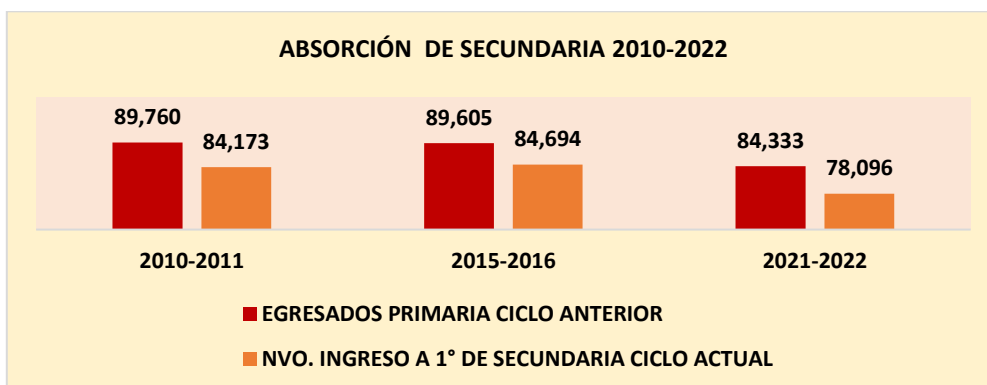
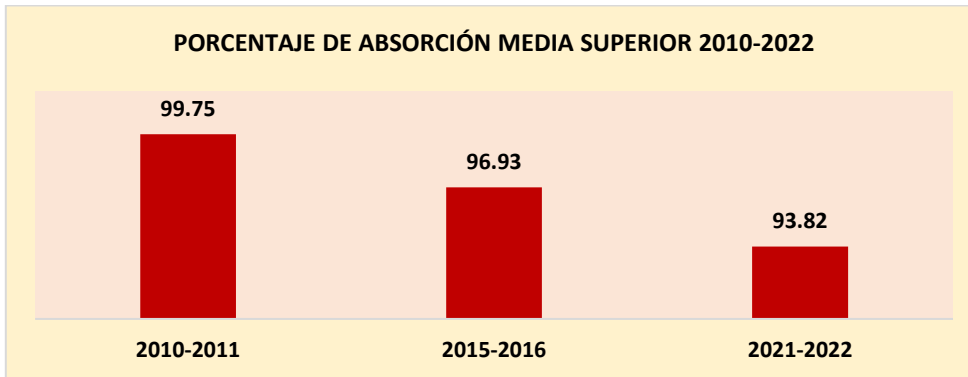


TABLA 2

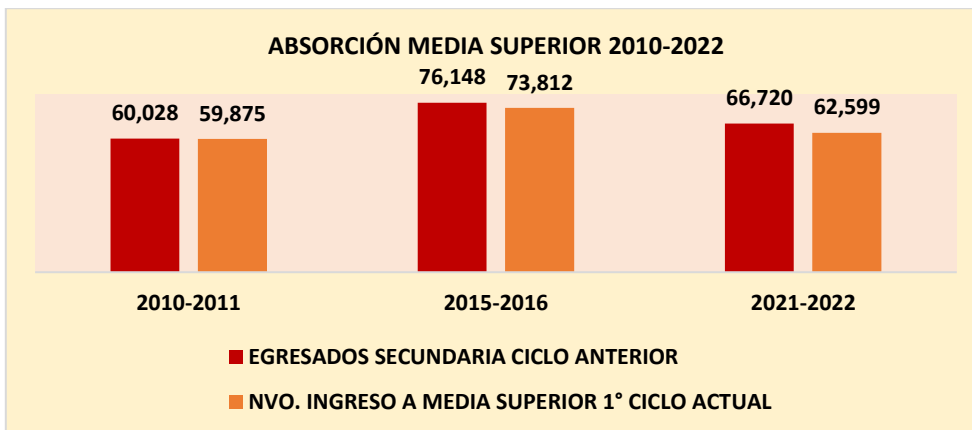
ABSORCIÓN MEDIA SUPERIOR 2010-2022			
CICLO ESCOLAR	EGRESADOS SECUNDARIA CICLO ANTERIOR	NVO. INGRESO A MEDIA SUPERIOR 1° CICLO ACTUAL	PORCENTAJE DE ABSORCIÓN
2010-2011	60,028	59,875	99.70
2015-2016	76,148	73,812	96.90
2021-2022	66,720	62,599	93.82

En la **TABLA 2** haciendo referencia al nivel medio superior observamos los ciclos 2010-2011 con un porcentaje de **99.70%**, 2015-2016 con **96.90%** y 2021-2022 de un **93.82%**, detectando una menor absorción en este último ciclo.

GRÁFICA 2.1



GRÁFICA 2.2

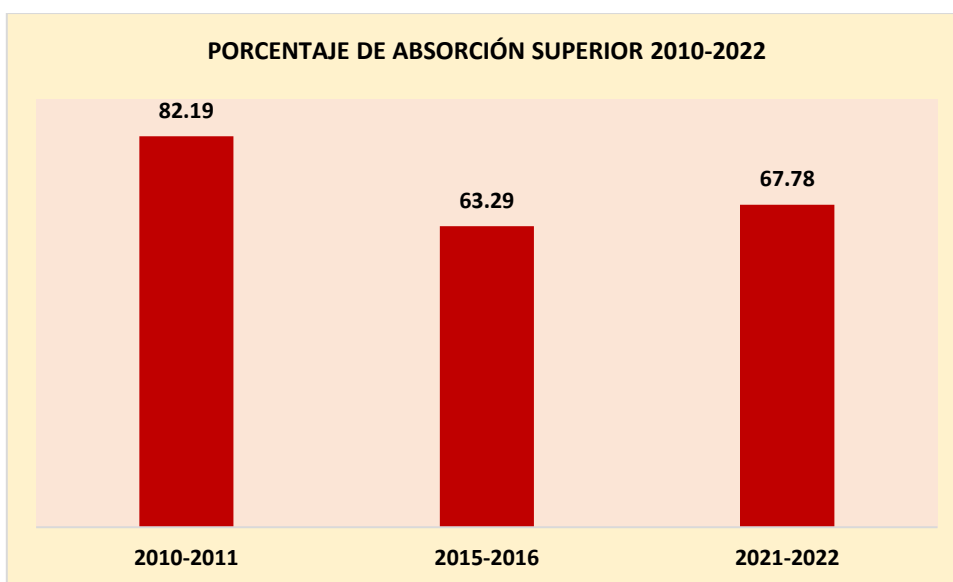


**TABLA 3**

ABSORCIÓN SUPERIOR 2010-2022			
CICLO ESCOLAR	EGRESADOS MEDIA SUPERIOR CICLO ANTERIOR	NVO. INGRESO A SUPERIOR 1° CICLO ACTUAL	PORCENTAJE DE ABSORCIÓN
2010-2011	28,468	23,398	82.19
2015-2016	43,688	27,651	63.29
2021-2022	43,669	29,601	67.78

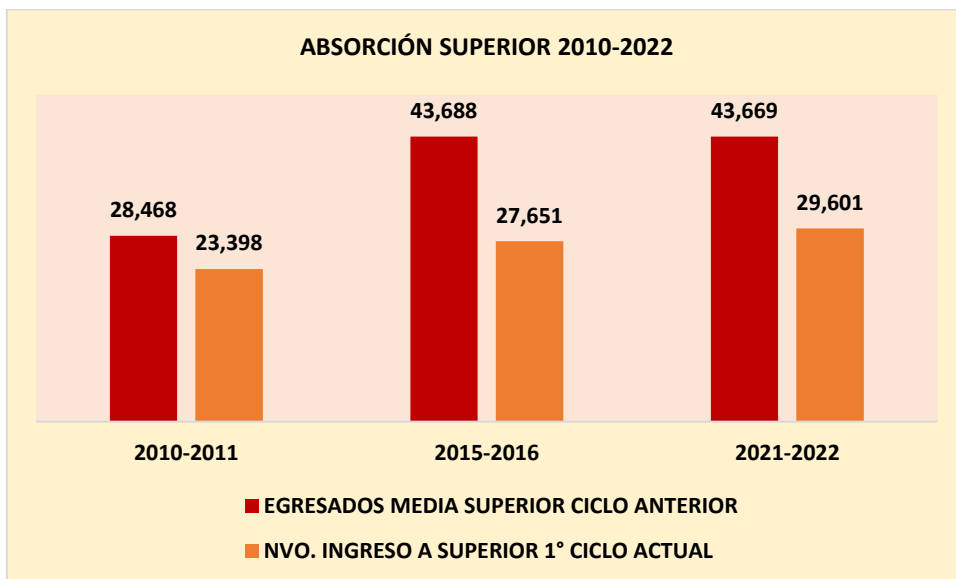
En la **TABLA 3** la absorción en los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022 en el nivel superior se ve reflejado un **82.19%**, **63.29%** y **67.78%** respectivamente, observando que en los últimos ciclos se incrementó el número de egresados del nivel medio superior y no se reflejó ese aumento en la misma proporción en el número de ingresos en el nivel superior.

**GRÁFICA 3.1**





GRÁFICA 3.2



## L02 ALUMNOS INSCRITOS EN PRIMARIA QUE CURSARON PREESCOLAR

### DEFINICIÓN

Son los alumnos inscritos en primer grado de primaria que sí cursaron por lo menos un grado de preescolar.

### DESCRIPCIÓN

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.

### ALGORITMO

$$APCP_n = \left( \frac{AIP_n}{MP_n} \right) \times 100$$

**APCP** Alumnos de primaria que cursaron preescolar

**AIP** Número de alumnos inscritos en primaria que cursaron preescolar

**MP** Matrícula de primaria

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Número de alumnos inscritos en primaria que cursaron preescolar.**

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos de nuevo ingreso a 1º grado.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** alumnos inscritos en primer grado en escuelas del Estado.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Matrícula de primaria.**

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos de nuevo ingreso a 1º grado.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** alumnos inscritos en primer grado en escuelas del Estado.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

**\*SIN INFORMACIÓN SUFICIENTE**

## L03 ANALFABETISMO

### DEFINICIÓN

Es la relación de la población analfabeta de 15 años y más, con respecto a la población total de 15 años y más.

### DESCRIPCIÓN

Se refiere a la población de 15 años y más que no sabe leer ni escribir un recado.

### ALGORITMO

$$ANLF_n = \left( \frac{PAN \text{ 15 años y más}_n}{P \text{ 15 años y más}_n} \right) \times 100$$

**ANLF**    **Analfabetismo**

**PAN**    **Número total de personas analfabetas de 15 años y más**

**P**        **Población total de 15 años y más**

**n**        **Ciclo escolar objeto de estudio**

#### NOMBRE del NUMERADOR:

##### **Población analfabeta de 15 años y más**

**Fuente** Censos de Población y Vivienda, 1970, 1980, 1990, 2000, 2010 y 2020 Instituto Nacional Estadística y Geografía (INEGI); Estadísticas del Sistema Educativo Nacional, SEP.

Cálculo realizado con base en la metodología del Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA), la cual se ha ajustado a las características específicas de cada uno de los Censos.

[1\\_rez\\_edu\\_historico\\_censos\\_ent.xlsx \(live.com\)](#)

**Cobertura temática:** estructura de la población y nivel de instrucción.

**Cobertura geográfica:** nacional y por entidad federativa.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** población.

**Fecha de difusión de la información:** 2002.

**Fecha de difusión de la información:** febrero del año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

##### **Población total de 15 años y más**

**Fuente:** Consejo Nacional de Población (CONAPO) <https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/conciliacion-demografica-de-mexico-1950-2015-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050>

**Cobertura temática:** estructura de la población.

**Cobertura geográfica:** nacional y por entidad federativa.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** población.

**Fecha de difusión de la información:** 2002.

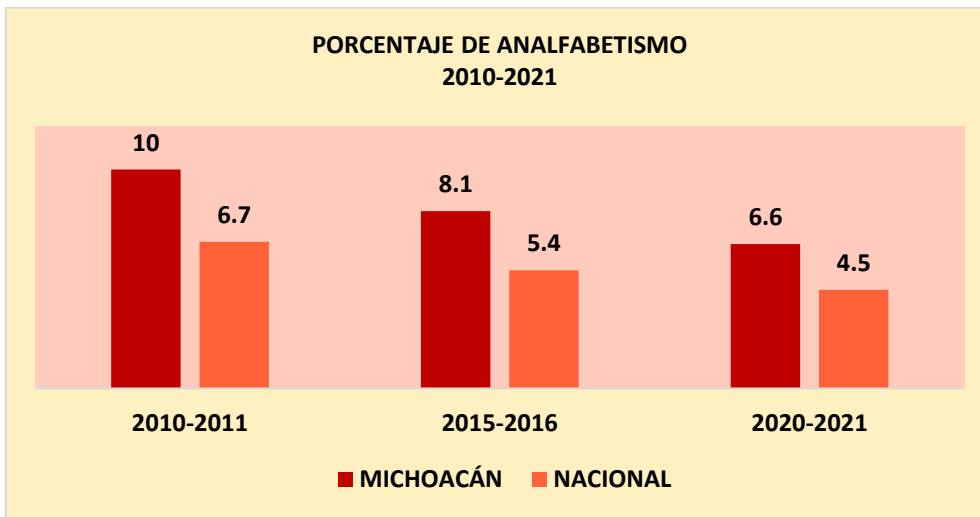
**Fecha de difusión de la información:** febrero del año siguiente de la fecha de levantamiento.

TABLA 4

ANALFABETISMO 2010-2021		
CICLO	PORCENTAJE MICHOACÁN	PORCENTAJE NACIONAL
2010-2011	10	6.7
2015-2016	8.1	5.4
2020-2021	6.6	4.5

La **TABLA 4** hace referencia al analfabetismo con un comparativo desde el periodo 2010 al 2021 observando lo siguiente, a nivel estatal en el año 2010-2011 teníamos un **10%**, en el 2015-2016 **8.1%** y en el 2020-2021 bajamos a **6.6%**, en tanto que a nivel nacional en el 2010-2011 teníamos un **6.7%**, en el 2015-2016 **5.4%** y en el 2020-2021 bajó a **4.5%**.

GRÁFICA 4



## LO4 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.

### DESCRIPCIÓN

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.

Este indicador se obtiene del resultado de dividir el número total de alumnos aprobados entre el total de alumnos existentes en un grado, al final del ciclo escolar.

### ALGORITMO

$$APR_n = \left( \frac{TAP_n}{TEX_n} \right) \times 100$$

**APR** Aprobación

**TAP** Total de alumnos aprobados

**TEX** Total de alumnos existentes

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Alumnos aprobados de todos los grados.**

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos aprobados de todos los grados.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** alumnos aprobados de todos los grados en escuelas del estado.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Total de alumnos existentes.**

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos aprobados de todos los grados.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** alumnos aprobados de todos los grados en escuelas del estado.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

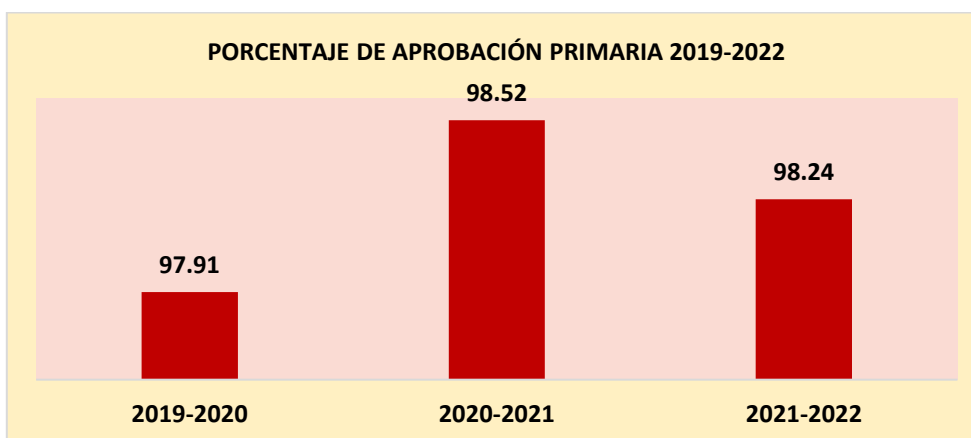
**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

**TABLA 5**

APROBACIÓN PRIMARIA 2019-2022			
CICLO ESCOLAR	TOTAL APROBADOS	TOTAL EXISTENTES	PORCENTAJE DE APROBACIÓN
2019-2020	532,942	544,309	97.91
2020-2021	536,033	544,074	98.52
2021-2022	527,738	537,188	98.24

En la **TABLA 5** durante el ciclo escolar 2019-2020 el porcentaje es de **97.91%**, en el 2020-2021 **98.52%** y en el 2021-2022 **98.24%**. La información que arrojan estos datos es que las cifras son consistentes, con variaciones mínimas.

**GRÁFICA 5**

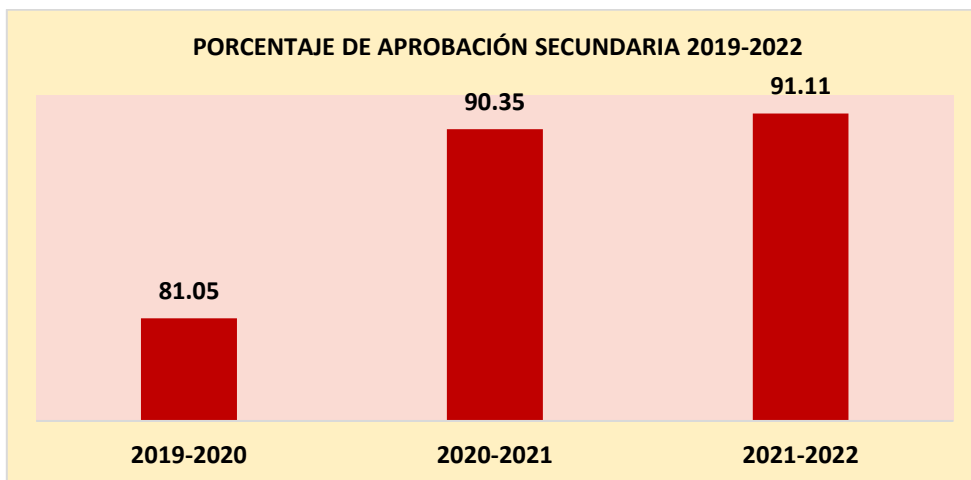


**TABLA 6**

APROBACIÓN SECUNDARIA 2019-2022			
CICLO ESCOLAR	TOTAL APROBADOS	TOTAL EXISTENTES	PORCENTAJE DE APROBACIÓN
2019-2020	177,034	218,425	81.05
2020-2021	199,161	220,427	90.35
2021-2022	198,089	217,409	91.11

En la **TABLA 6** en el ciclo 2019-2020 en Secundaria el porcentaje es de **81.05%**, en el 2020-2021 **90.35%** y en el 2021-2022 subió al **91.11%**. Observamos que el porcentaje de aprobación se incrementa en cada ciclo escolar.

### GRÁFICA 6



# L05 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.

## DESCRIPCIÓN

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.

## ALGORITMO

$$ATN\ 3\ años_n = \left( \frac{MAT\ 3\ años_n}{POB\ 3\ años_n} \right) \times 100$$

$$ATN\ 4\ años_n = \left( \frac{MAT\ 4\ años_n}{POB\ 4\ años_n} \right) \times 100$$

$$ATN\ 5\ años_n = \left( \frac{MAT\ 5\ años_n}{POB\ 5\ años_n} \right) \times 100$$

**ATN** Atención por edades de 3, 4 o 5 años

**MAT** Matrícula de 3, 4 o 5 años

**POB** Población de 3, 4 o 5 años

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

### NOMBRE del NUMERADOR:

#### Matrícula.

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos por edad en preescolar.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** alumnos por edad en escuelas de preescolar en el estado.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

### NOMBRE del DENOMINADOR:

#### Población.

**Fuente:** Consejo Nacional de Población (CONAPO) <https://www.gob.mx/conapo/documentos/proyecciones-de-la-poblacion-de-los-municipios-de-mexico-2015-2030>

**Cobertura temática:** estructura de la población.

**Cobertura geográfica:** nacional y por entidad federativa.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** población.

**Fecha de levantamiento de la información:** 2002.

**Fecha de difusión de la información:** febrero del año siguiente de la fecha de levantamiento.

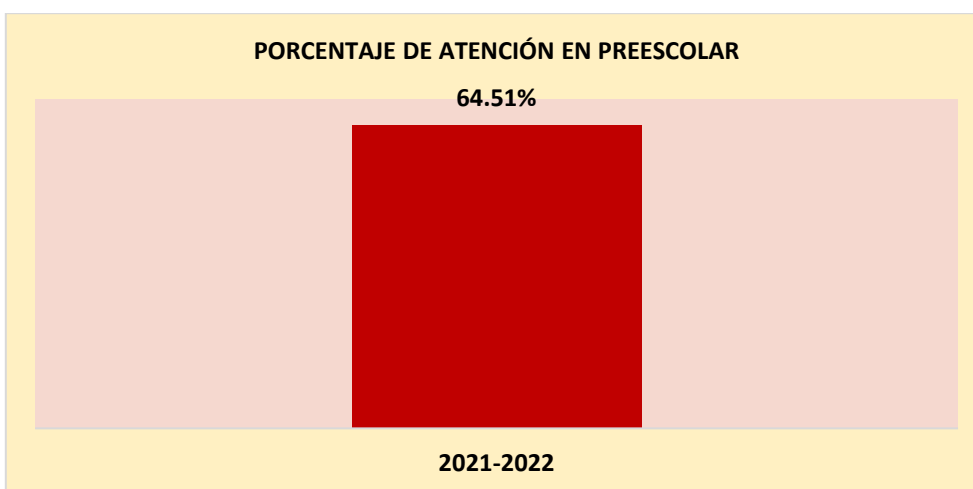


TABLA 7

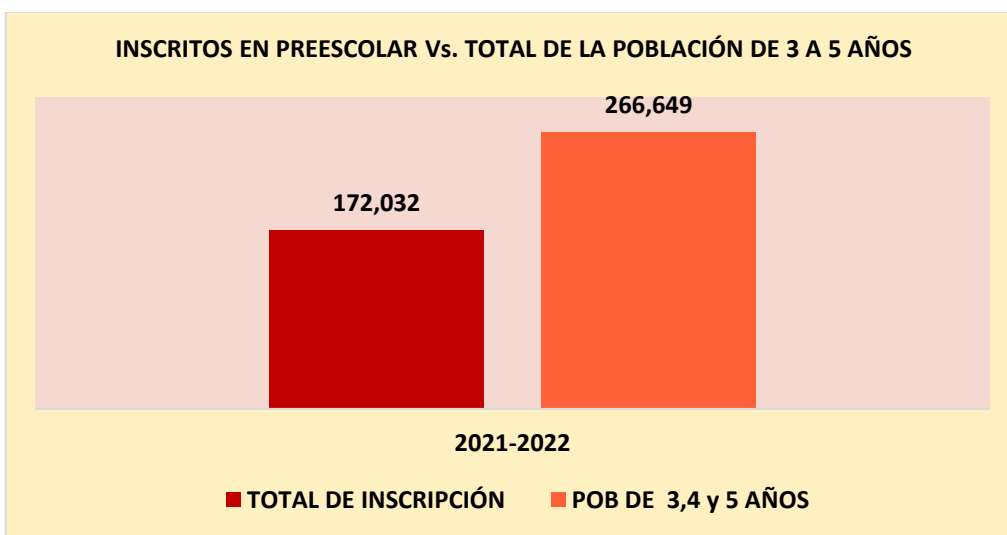
ATENCIÓN POR EDAD EN PREESCOLAR			
CICLO ESCOLAR	TOTAL DE INSCRITOS	POBLACIÓN DE 3, 4 Y 5 AÑOS	PORCENTAJE DE ATENCIÓN
2021-2022	172,032	266,649	64.51

En la **TABLA 7** en el ciclo 2021-2022 el total de alumnos inscritos fue de 172,032 y la demanda por edad en educación preescolar de toda la población de 3, 4 y 5 años fue de 266,649 lo que corresponde al **64.51%** de atención en este nivel.

GRÁFICA 7.1



GRÁFICA 7.2



## L06 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, es el número de alumnos que han terminado con éxito algún nivel educativo y que están listos para ingresar a escuelas del siguiente nivel.

### DESCRIPCIÓN

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*).

### ALGORITMO

$$ADP_n = \left[ \frac{MTN_n}{MT_{n-1} - ET_{n-1} + ETA_{n-1}} \right] \times 100$$

<b>ADP</b>	<b>Atención a la demanda potencial</b>
<b>MTN</b>	<b>Matrícula total del nivel estudiado</b>
<b>MT</b>	<b>Matrícula total del nivel estudiado del n-1</b>
<b>ET</b>	<b>Egresados totales del nivel estudiado del n-1</b>
<b>ETA</b>	<b>Egresados totales del nivel anterior del n-1</b>
<b>n</b>	<b>Ciclo escolar objeto de estudio</b>
<b>n-1</b>	<b>Ciclo escolar anterior al de estudio</b>

#### NOMBRE del NUMERADOR:

##### **Demanda atendida.**

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** matrícula por nivel educativo.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** matrícula por nivel educativo en escuelas del estado.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

##### **Demanda potencial.**

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** matrícula por nivel educativo.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** matrícula por nivel educativo en escuelas del estado.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

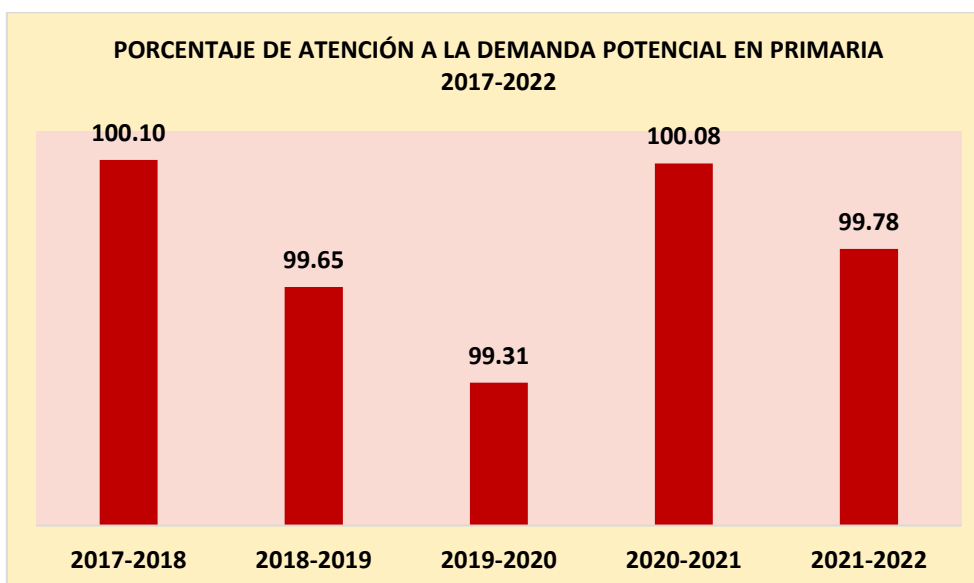
**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

**TABLA 8**

<b>ATENCIÓN A LA DEMANDA POTENCIAL PRIMARIA 2017-2022</b>			
<b>CICLO ESCOLAR</b>	<b>DEMANDA ATENDIDA</b>	<b>DEMANDA POTENCIAL</b>	<b>PORCENTAJE DE ATENCIÓN</b>
<b>2017-2018</b>	<b>552,808</b>	<b>552,273</b>	<b>100.10</b>
<b>2018-2019</b>	<b>553,712</b>	<b>555,676</b>	<b>99.65</b>
<b>2019-2020</b>	<b>546,017</b>	<b>549,830</b>	<b>99.31</b>
<b>2020-2021</b>	<b>544,461</b>	<b>544,002</b>	<b>100.08</b>
<b>2021-2022</b>	<b>507,061</b>	<b>508,171</b>	<b>99.78</b>

En la **TABLA 8** se observa que en el nivel primaria en los ciclos escolares del 2017 a 2022 la exigencia a la demanda potencial ha sido prácticamente cubierta en su totalidad en el estado, datos obtenidos de la estadística 911.

**GRÁFICA 8**

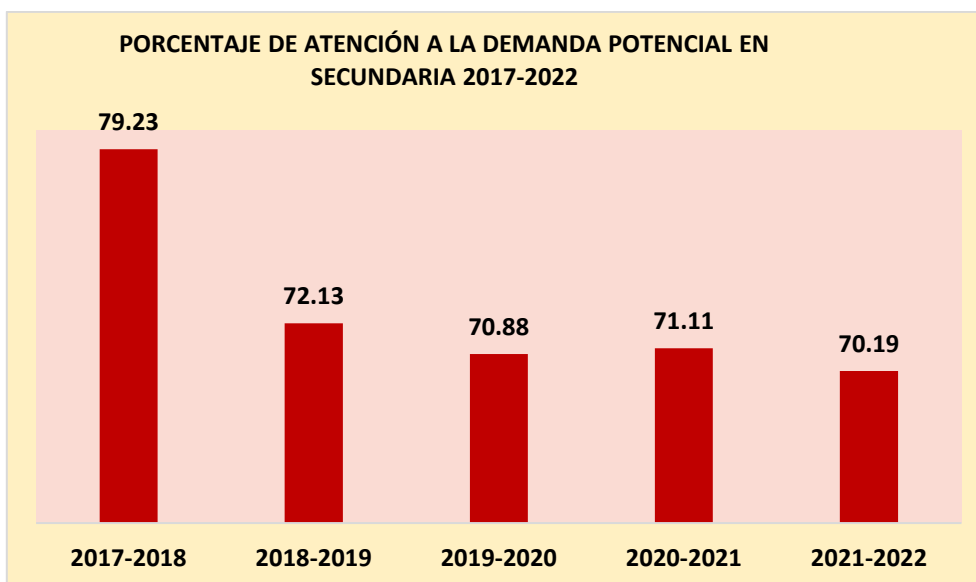


**TABLA 9**

<b>ATENCIÓN A LA DEMANDA POTENCIAL SECUNDARIA 2017-2022</b>			
<b>CICLO ESCOLAR</b>	<b>DEMANDA ATENDIDA</b>	<b>DEMANDA POTENCIAL</b>	<b>PORCENTAJE DE ATENCIÓN</b>
<b>2017-2018</b>	<b>241,956</b>	<b>305,367</b>	<b>79.23</b>
<b>2018-2019</b>	<b>225,423</b>	<b>312,509</b>	<b>72.13</b>
<b>2019-2020</b>	<b>219,051</b>	<b>309,002</b>	<b>70.88</b>
<b>2020-2021</b>	<b>220,600</b>	<b>310,197</b>	<b>71.11</b>
<b>2021-2022</b>	<b>218,306</b>	<b>311,012</b>	<b>70.19</b>

En la **TABLA 9** en el nivel secundaria desde el ciclo escolar 2017-2018 hasta 2021-2022 se mantiene en un rango de porcentaje entre **70.19%** hasta el **79.23%** de la demanda. Es de notar que cada ciclo escolar se reduce el porcentaje de atención.

**GRÁFICA 9**



## L07 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.

### DESCRIPCIÓN

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 intercurricular) y el que se da al inicio del siguiente (abandono intracurricular). La suma de ambos es lo que se denomina abandono escolar.

### ALGORITMO

$$AE_n = \left[ \frac{(MT_n - EG_n) - (MAT_{n+1} - NI1^o_{n+1})}{MT_n} \right] \times 100$$

**AE** Abandono escolar

**MT** Matrícula total

**EG** Egresados totales

**MAT** Matrícula total del n+1

**NI1º** Nuevo ingreso a primero en el n+1

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

**n+1** Ciclo escolar posterior al de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Abandono escolar.**

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. SEP, Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** alumnos.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Matrícula total.**

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. SEP, Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán <https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** alumnos.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

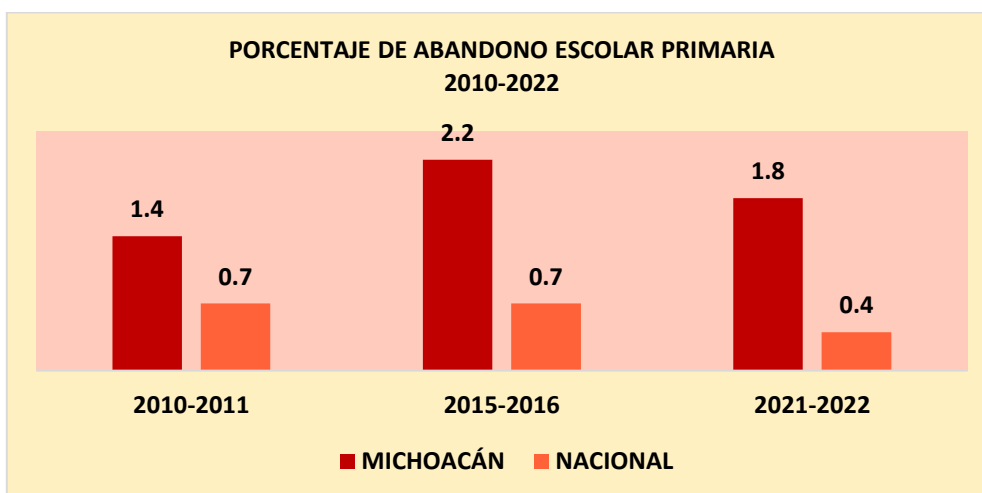
**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

TABLA 10

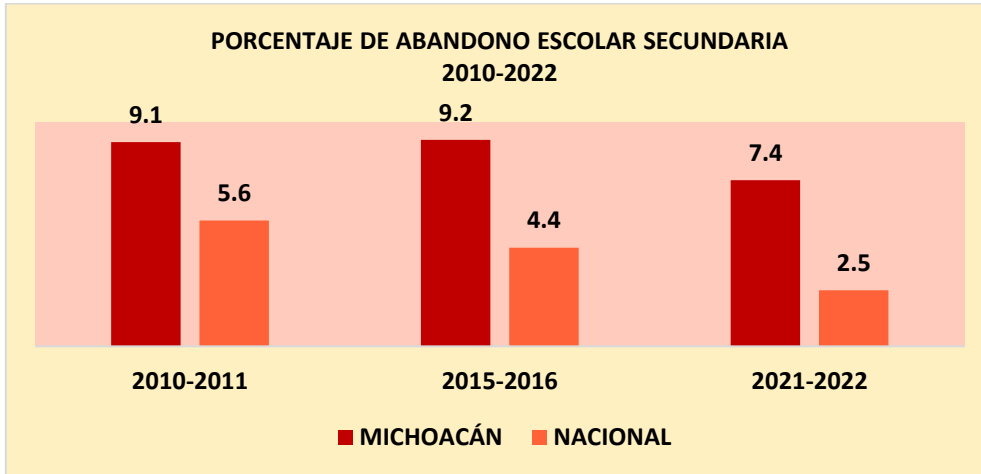
COMPARATIVO DEL PORCENTAJE DE ABANDONO ESCOLAR MICHOACÁN VS. NACIONAL 2010-2022						
NIVEL	CICLO ESCOLAR 2010-2011		CICLO ESCOLAR 2015-2016		CICLO ESCOLAR 2021-2022	
	MICHOACÁN	NACIONAL	MICHOACÁN	NACIONAL	MICHOACÁN	NACIONAL
PRIMARIA	1.4	0.7	2.2	0.7	1.8	0.4
SECUNDARIA	9.1	5.6	9.2	4.4	7.4	2.5
MEDIA SUPERIOR	13.0	14.9	14.5	15.5	14.4	9.2
PROFESIONAL TÉCNICO	21.9	22.7	12.1	25.6	17.7	15.0
BACHILLERATO	12.1	14.2	14.5	15.3	14.4	9.2
SUPERIOR	7.6	7.1	10.1	7.0	12.6	8.5
NORMAL	3.4	0.4	8.1	7.4	-3.0	6.5
LICENCIATURA	7.9	7.4	10.2	7.0	13.4	8.6

En la **TABLA 10** el abandono escolar en todos los niveles y ciclos escolares fue en decrecimiento, excepto en educación superior y normales que se incrementó en el último ciclo escolar.

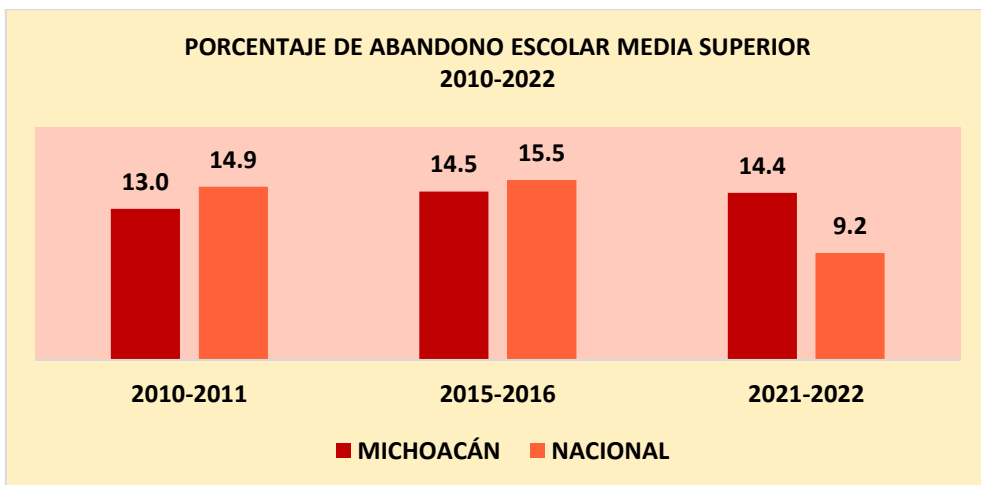
GRÁFICA 10.1



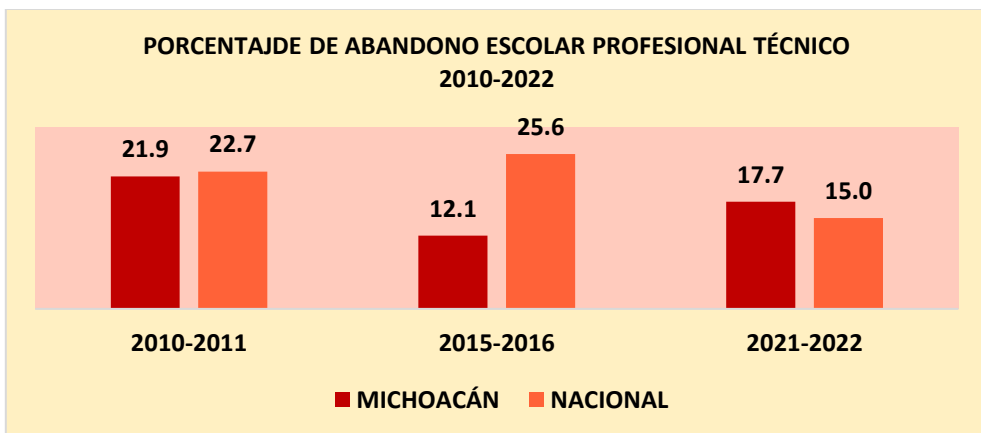
GRÁFICA 10.2



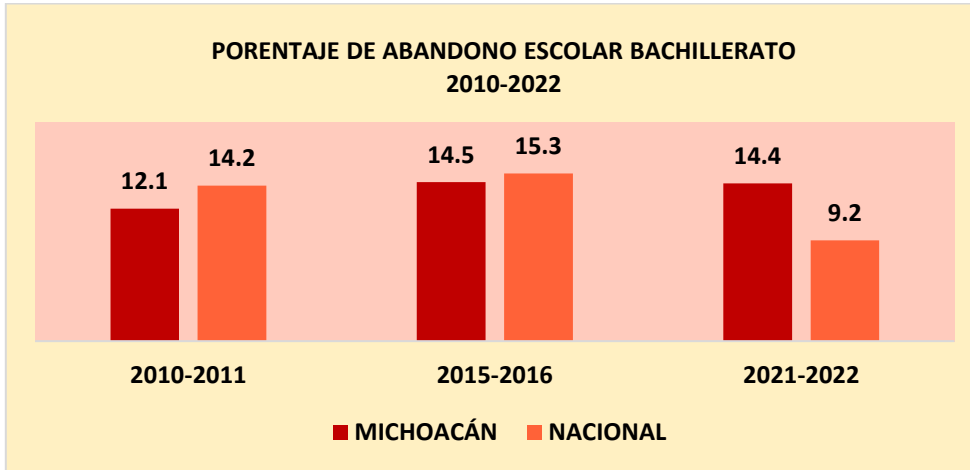
GRÁFICA 10.3



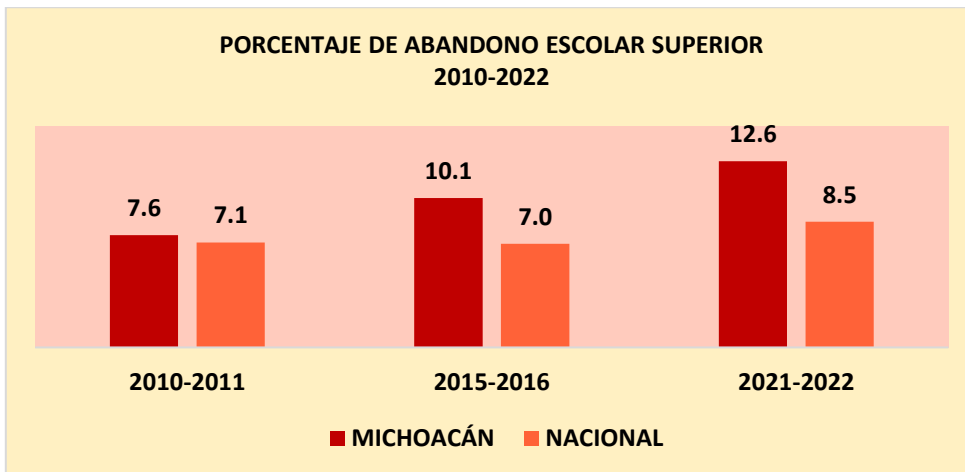
GRÁFICA 10.4



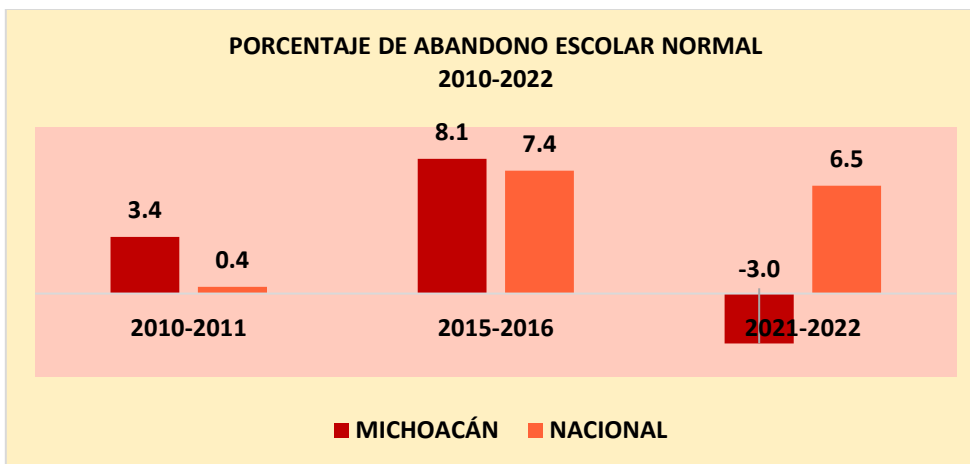
GRÁFICA 10.5



GRÁFICA 10.6

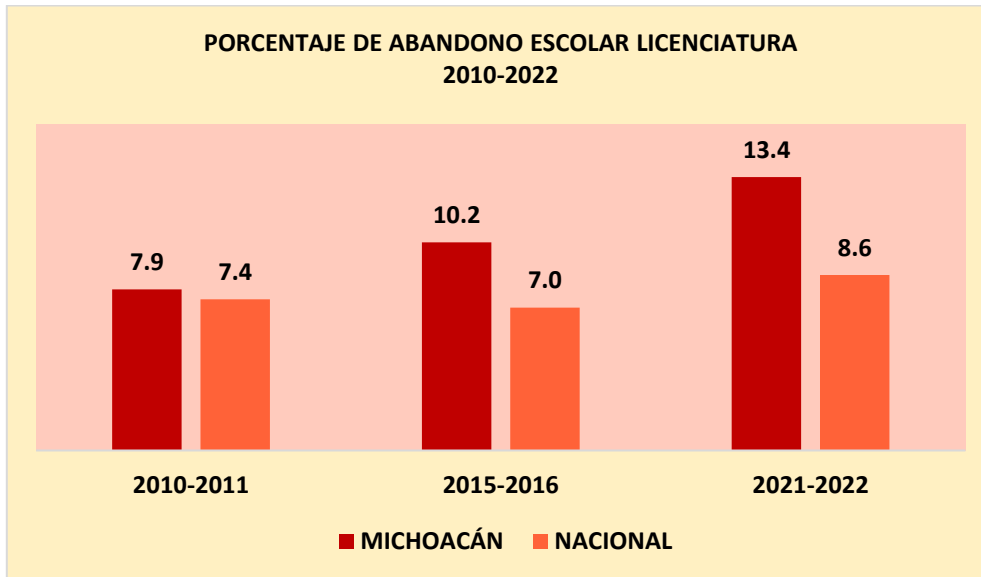


GRÁFICA 10.7





**GRÁFICA 10.8**



# L08 COEFICIENTE DE EGRESIÓN

## DEFINICIÓN

El término de egresión se refiere al número de alumnos que han acreditado satisfactoriamente todas las asignaturas y actividades que integran el plan de estudios de un determinado nivel educativo y que están en posibilidad de inscribirse o cursar el nivel educativo inmediato superior.

## DESCRIPCIÓN

Es de suma importancia mencionar que el cálculo de los egresados es el primer paso que se debe realizar si se desea obtener el coeficiente de egresión, ya que sin este insumo (egresados) es imposible calcular el coeficiente.

Los egresados son el número de alumnos que acreditan el nivel educativo estudiado por cada 100 alumnos matriculados en el último grado del mismo nivel.

## ALGORITMO

$$\text{CEG primaria}_n = \left( \frac{\text{EGN}_n}{\text{MAG 6}^\circ_n} \right) \times 100$$

$$\text{CEG secundaria}_n = \left( \frac{\text{EGN}_n}{\text{MAG 3}^\circ_n} \right) \times 100$$

$$\text{CEG media sup}_n = \left( \frac{\text{EGN}_n}{\text{MAG 3}^\circ_n} \right) \times 100$$

**CEG** Coeficiente de egresión  
**EGN** Egresados del nivel objeto de estudio  
**MAG** Matrícula del último grado del nivel  
**n** Ciclo escolar objeto de estudio

### NOMBRE del NUMERADOR:

**Egresados del nivel objeto de estudio.**

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. SEP, Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** alumnos.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Matrícula del último grado del nivel.**

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. SEP, Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** alumnos.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

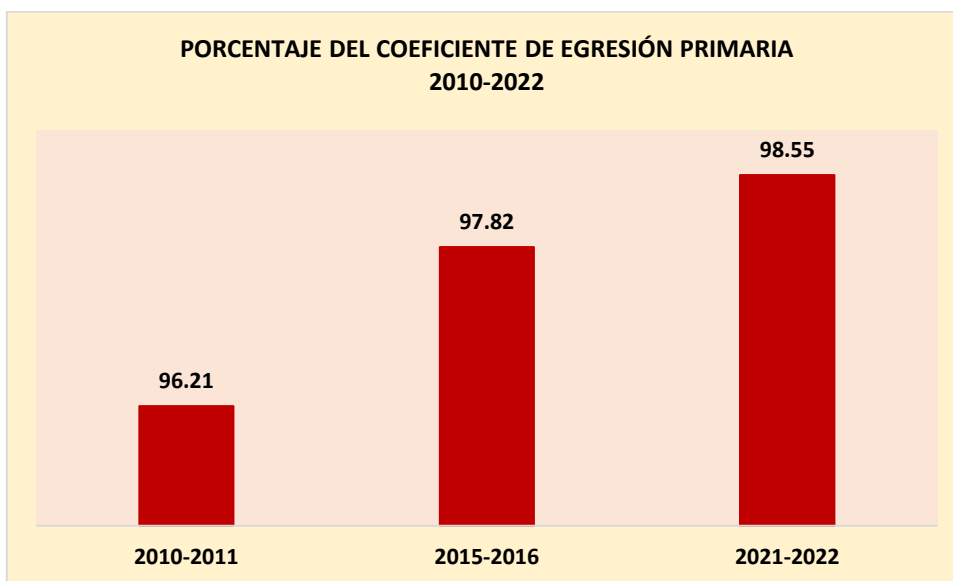
TABLA 11

SERIE HISTÓRICA DEL COEFICIENTE DE EGRESIÓN 2010-2022				
NIVEL	CICLO ESCOLAR	EGRESADOS DEL NIVEL EDUCATIVO	MATRÍCULA DEL ÚLTIMO GRADO DEL NIVEL	PORCENTAJE DE EGRESIÓN
PRIMARIA	2010-2011	88,438	91,921	96.21
	2015-2016	86,432	88,362	97.82
	2021-2022	86,541	87,818	98.55
SECUNDARIA	2010-2011	61,367	69,541	88.25
	2015-2016	63,596	73,553	86.46
	2021-2022	64,469	66,244	97.32

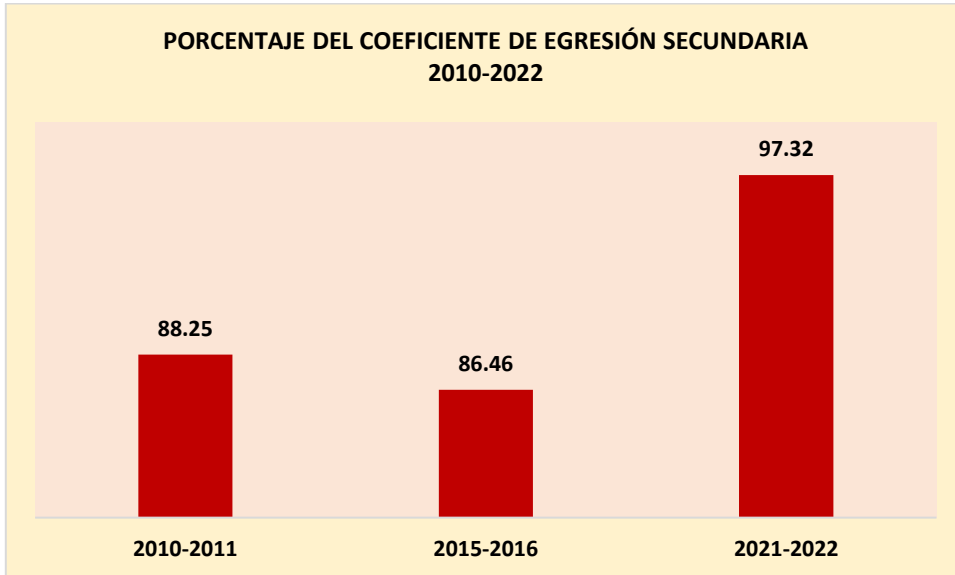
En la **TABLA 11** podemos observar que en todos los ciclos escolares y niveles el coeficiente de egresión va en aumento.

**Nota:** El coeficiente de egresión es la proporción de los alumnos que egresan del total de alumnos del nivel educativo (primaria, secundaria, bachillerato) de estudio.

GRÁFICA 11.1



**GRÁFICA 11.2**



## L09 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.

### DESCRIPCIÓN

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.

### ALGORITMO

$$DEGN (j)_{x,n} = \left( \frac{MNE (j)_{x,n}}{MTN (j)_n} \right) \times 100$$

**DEGN** Distribución por edad y grado en el nivel

**MNE** Matrícula por edad del nivel estudiado

**MTN** Matrícula total del nivel

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

**j** Preescolar, primaria, secundaria, profesional técnico, bachillerato

**x** Edad

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Matrícula por edad del nivel estudiado.**

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** distribución por edad y grado.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** matrícula por edad del nivel estudiado.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Matrícula total del nivel.**

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** distribución por edad y grado.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** matrícula por edad del nivel estudiado.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

TABLA 12

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MATRÍCULA POR EDAD Y GRADO EN PREESCOLAR 2021-2022					
GRADO	-3 AÑOS	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	+6 AÑOS
1º	5.96	93.30	0.55	0.19	
2º		3.20	96.22	0.59	
3º			6.15	93.09	0.76

La **TABLA 12** con respecto a la distribución de matrícula por edad y grado en el nivel preescolar en 1º con menos 3 años es de **5.96%**, 3 años con un **93.30%**, 4 años **0.55%** y 5 años con **0.19%** en 2º grado 3 años **3.20%**, 4 años con **96.22%** y 5 años **0.59%** y por último 3º con 4 años el **6.15%**, 5 años el **93.09%** y más de 6 años el **0.76%**.

GRÁFICA 12

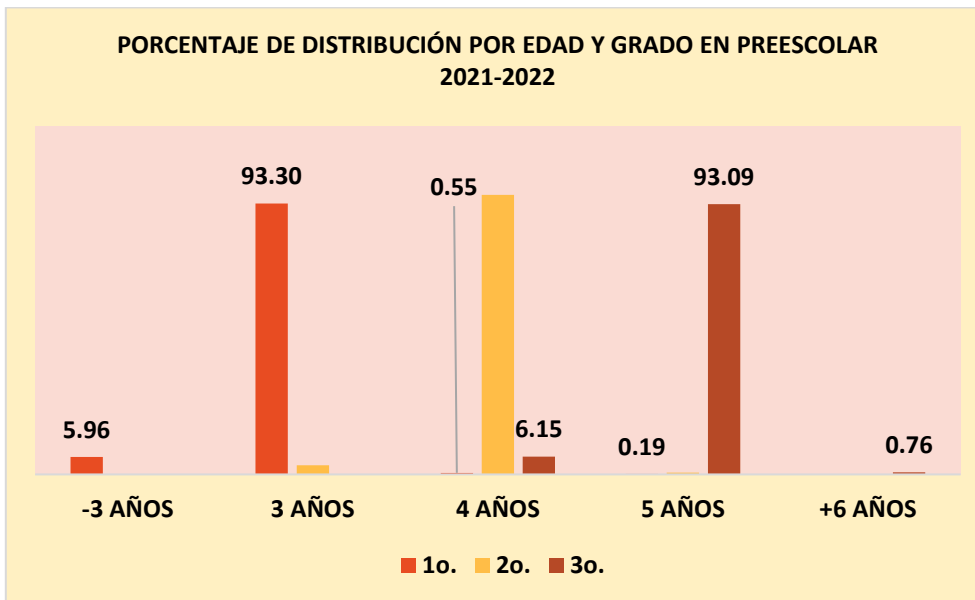


TABLA 13

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MATRÍCULA POR EDAD Y GRADO EN PRIMARIA											
2021-2022											
GRADO	-6 AÑOS	6 AÑOS	7 AÑOS	8 AÑOS	9 AÑOS	10 AÑOS	11 AÑOS	12 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	+15 AÑOS
1º	28.51	65.35	4.26	1.21	0.41	0.16	0.07	0.02			
2º		27.48	65.69	5.20	1.04	0.40	0.14	0.05	0.01		
3º			28.30	65.15	4.82	1.20	0.38	0.11	0.03	0.01	
4º				27.66	64.89	5.41	1.36	0.47	0.14	0.03	0.01
5º					27.31	65.24	5.73	1.28	0.34	0.08	0.03
6º						27.37	64.74	6.22	1.27	0.03	0.01

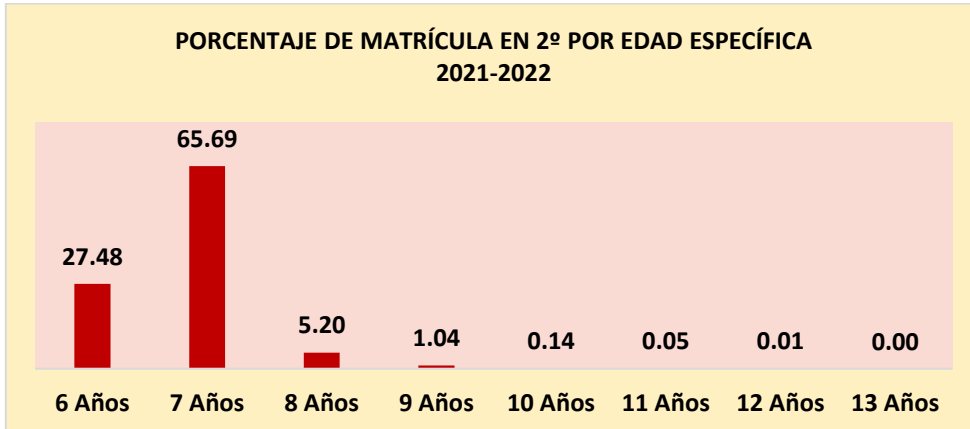
En la **TABLA 13**, la distribución de la matrícula por edad y grado es la siguiente:

- ✓ 1º grado: Menores de 6 años: **28.51%** (hasta los 12 años: **0.02%**)
- ✓ 2º grado: A partir de 6 años: **27.48%** (hasta los 13 años: **0.01%**)
- ✓ 3º grado: A partir de 7 años: **28.30%** (hasta los 14 años: **0.01%**)
- ✓ 4º grado: A partir de 8 años: **27.66%** (hasta más de 15 años: **0.01%**)
- ✓ 5º grado: A los 9 años: **27.31%** (más de 15 años: **0.03%**)
- ✓ 6º grado: A partir de 10 años: **27.37%** (hasta más de 15 años: **0.01%**)

GRÁFICA 13.1



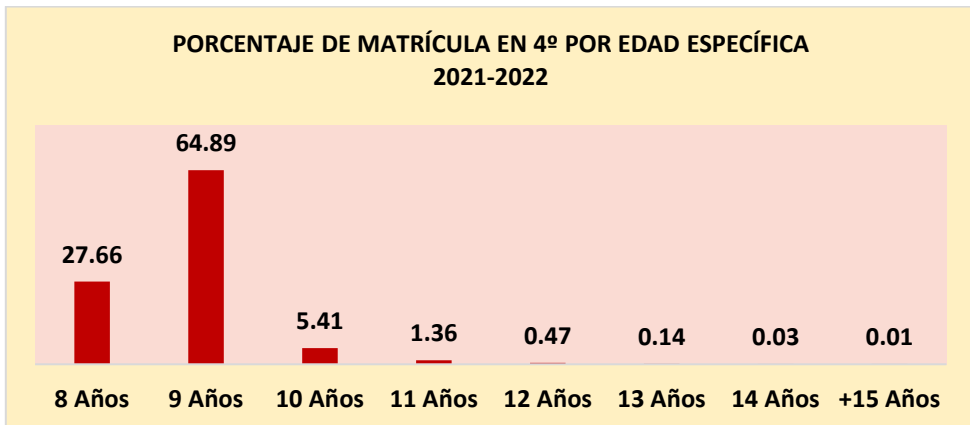
GRÁFICA 13.2



GRÁFICA 13.3

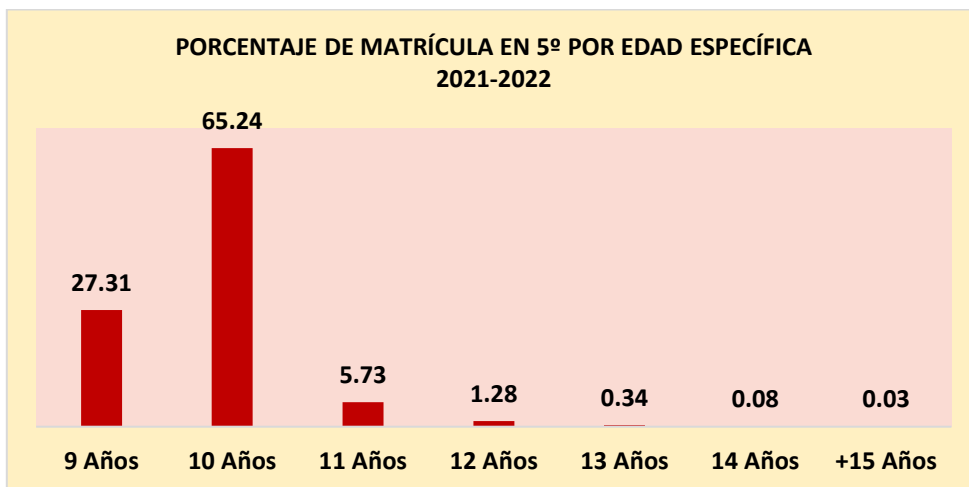


GRÁFICA 13.4

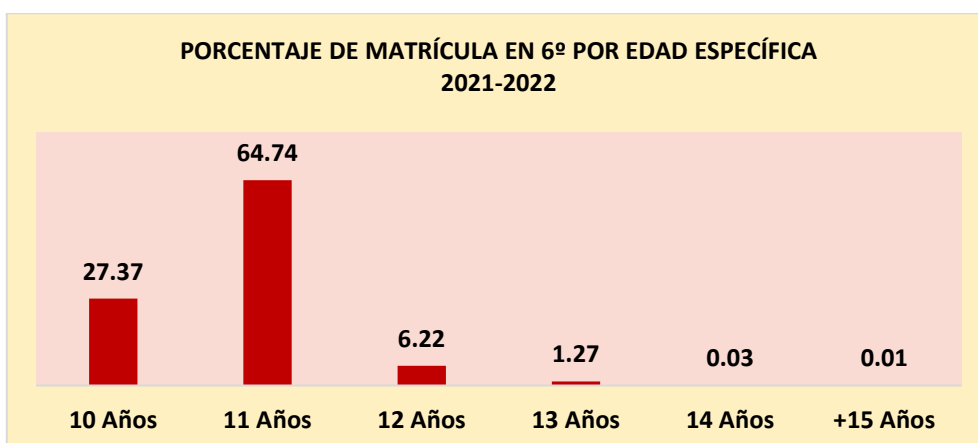




**GRÁFICA 13.5**



**GRÁFICA 13.6**



**TABLA 14**

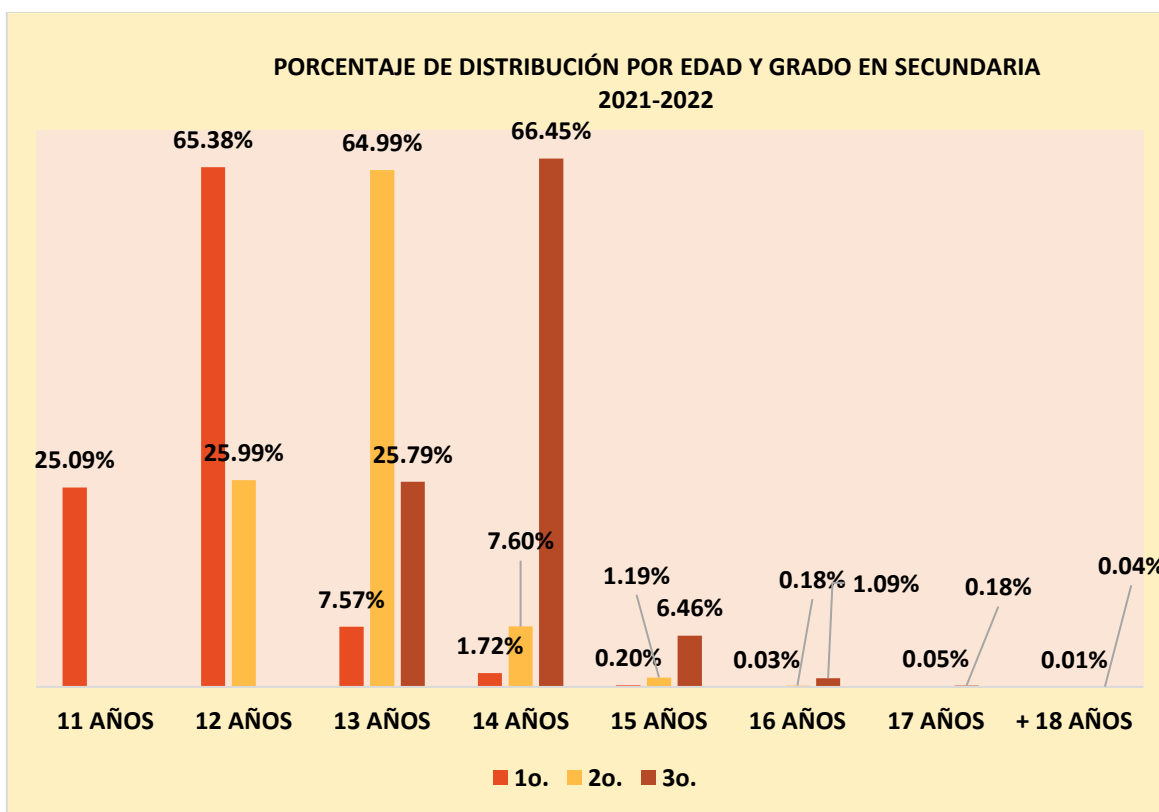
**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MATRÍCULA POR EDAD Y GRADO EN SECUNDARIA  
2021-2022**

GRADO	11 AÑOS	12 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	15 AÑOS	16 AÑOS	17 AÑOS	+ 18 AÑOS
1º	25.09	65.38	7.57	1.72	0.20	0.03		
2º		25.99	64.99	7.60	1.19	0.18	0.05	0.01
3º			25.79	66.45	6.46	1.09	0.18	0.04

En la **TABLA 14**, se presentan los resultados de la distribución en el nivel secundaria de la siguiente manera:

- ✓ 1º grado: A los 11 años: **25.09%** (a los 16 años: **0.03%**)
- ✓ 2º grado: A partir de los 12 años: **25.99%** (más de 18 años: **0.01%**)
- ✓ 3º grado: A los 13 años: **25.79%** (más de 18 años: **0.04%**)

### GRÁFICA 14



# L10 EFICIENCIA TERMINAL

## DEFINICIÓN

Porcentaje de alumnos que concluyen oportunamente un nivel educativo de acuerdo con el número de años programados.

## DESCRIPCIÓN

Proporción de una cohorte que concluye el nivel educativo en el tiempo establecido.

## ALGORITMO

$$EFT_n = \left( \frac{EGN_n}{NI\ 1^o_{(n-d)}} \right) \times 100$$

**EFT** Eficiencia Terminal

**EGN** Egresados del nivel educativo objeto de estudio

**NI** Nuevo ingreso a 1º del nivel educativa

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

**d** Duración en años del nivel educativo

### NOMBRE del NUMERADOR:

#### Egresados del nivel educativo

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. SEP, Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos egresados por nivel educativo.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** alumnos egresados.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

### NOMBRE del DENOMINADOR:

#### Nuevo ingreso a primer grado del nivel educativo que se registraron hace n-x ciclos escolares

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. SEP, Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos de nuevo ingreso a primer grado por nivel educativo.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** alumnos de nuevo ingreso a primer grado por nivel educativo.

**Fecha de levantamiento:** de dos a cinco años antes del año en cuestión (en septiembre) dependiendo del nivel educativo

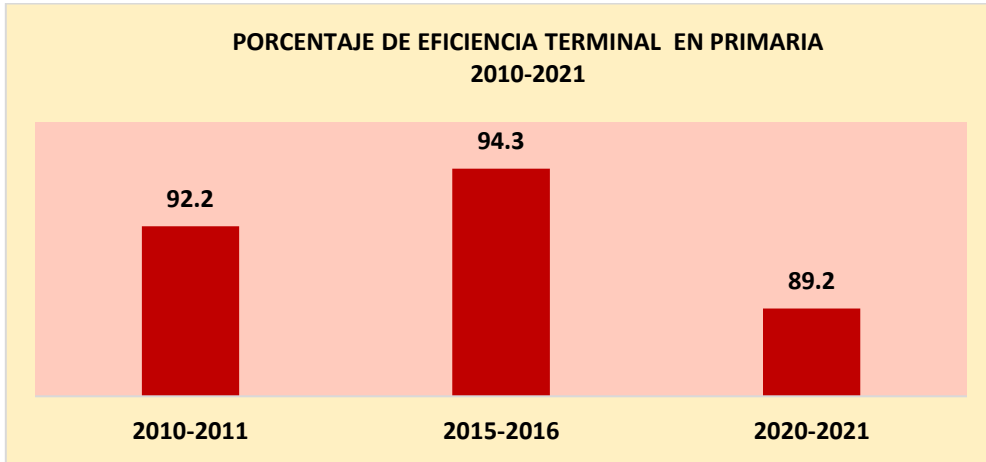
**Fecha de difusión de la información:** de uno a cinco años antes del año en cuestión (en septiembre) dependiendo del nivel educativo.

TABLA 15

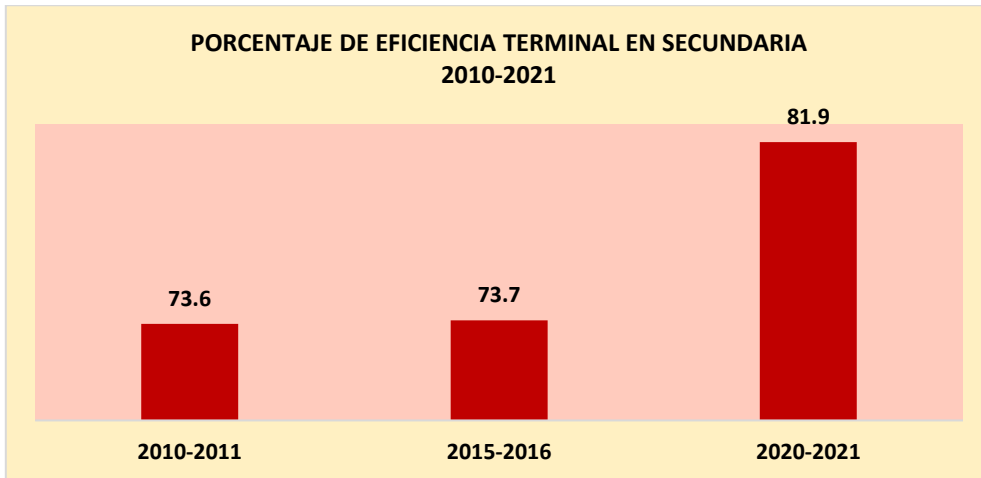
NIVEL	SERIE HISTÓRICA DE LA EFICIENCIA TERMINAL 2010-2021			
	CICLO ESCOLAR	EGRESADOS CICLO ESTUDIADO	NUEVO INGRESO A 1º (n-5)	PORCENTAJE DE EFICIENCIA TERMINAL
PRIMARIA	2010-2011	88,438	95,889	92.2
	2015-2016	87,056	92,325	94.3
	2020-2021	85,950	96,316	89.2
	CICLO ESCOLAR	EGRESADOS CICLO ESTUDIADO	NUEVO INGRESO A 1º (n-2)	PORCENTAJE DE EFICIENCIA TERMINAL
SECUNDARIA	2010-2011	61,367	83,359	73.6
	2015-2016	63,596	86,259	73.7
	2020-2021	66,089	80,669	81.9
	CICLO ESCOLAR	EGRESADOS CICLO ESTUDIADO	NUEVO INGRESO A 1º (n-2)	PORCENTAJE DE EFICIENCIA TERMINAL
BACHILLERATO	2010-2011	30,743	47,666	64.5
	2015-2016	46,542	71,243	65.3
	2020-2021	42,097	67,577	62.3

En la **TABLA 15** de la serie histórica de eficiencia terminal observamos que en los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2020-2021, el porcentaje menor se presenta en el último año de levantamiento de nivel primaria con un **89.2%**, secundaria en el ciclo 2010-2011 con **73.6%**, lo que nos muestra que en secundaria la eficiencia terminal se ha ido incrementando. En bachillerato si disminuyó este indicador en el ciclo 2020-2021 al pasar de 65.3% en 2015-2016 a **62.3%** en 2020-2021.

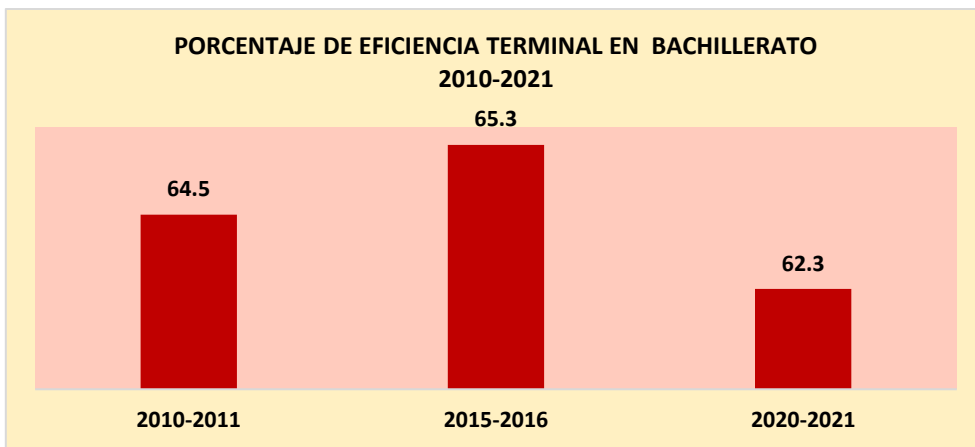
**GRÁFICA 15.1**



**GRÁFICA 15.2**



**GRÁFICA 15.3**



## L11 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, por lo tanto están en posibilidad de inscribirse o cursar el nivel educativo inmediato superior.

### DESCRIPCIÓN

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 (incluyen a los aprobados del último grado más los regularizados al 30 de septiembre).

### ALGORITMO

$$EGR_n = \left( \frac{APU_n}{MTU_n} \right) \times 100$$

**EGR** Egresados

**APU** Alumnos aprobados en el último grado del nivel educativo

**MTU** Matrícula total del último grado del nivel educativo

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Alumnos aprobados en el último grado del nivel educativo.**

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos aprobados el último grado del nivel.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** egresados.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Matrícula total del último grado del nivel educativo.**

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** matrícula total ultimo grado del nivel.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** matrícula total.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

**TABLA 16**

EGRESADOS PRIMARIA 2017-2022	
CICLO ESCOLAR	PORCENTAJE DE EGRESADOS
2017-2018	97.45
2018-2019	98.61
2019-2020	98.39
2020-2021	98.80
2021-2022	98.41

La **TABLA 16** en el nivel primaria durante el ciclo 2017-2018 el porcentaje de egresados fue de **97.45%**, en 2018-2019 fue de **98.61%**, para 2019-2020 fue de **98.39%**, en 2020-2021 los egresados fueron el **98.80%** y por último 2021-2022 con **98.41%**, el porcentaje mayor de egresados en primaria se ve reflejado durante el ciclo 2020-2021 por la fuente de estadística educativa 911.

**GRÁFICA 16**

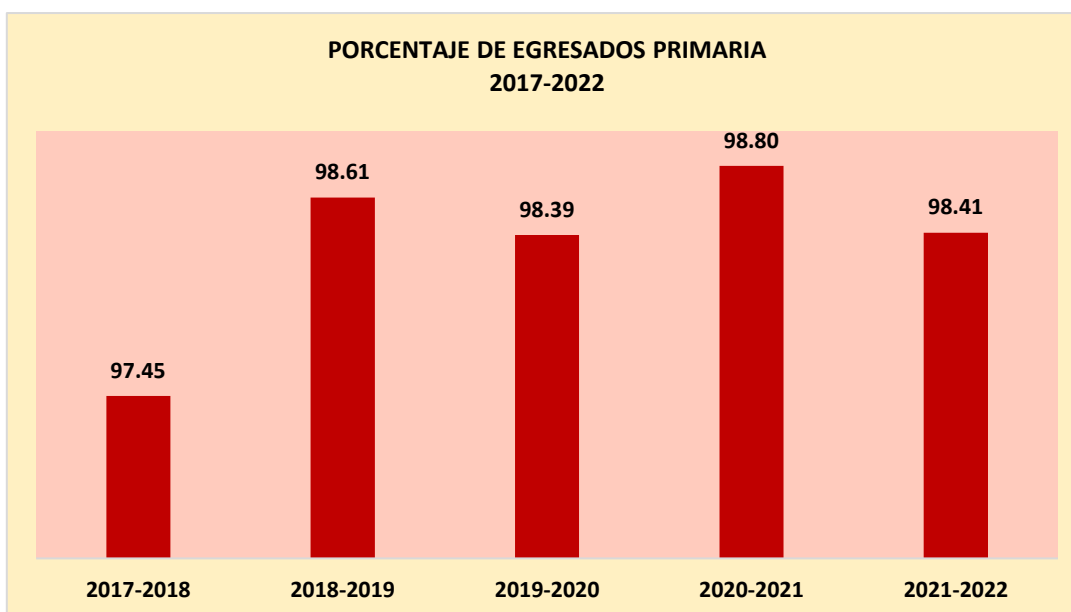
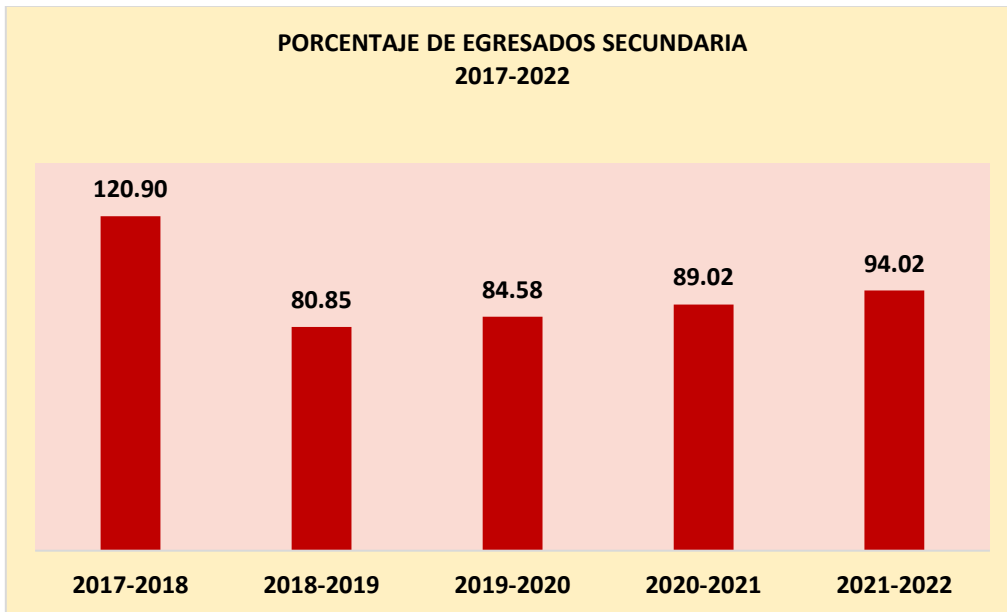


TABLA 17

EGRESADOS SECUNDARIA 2017-2022	
CICLO ESCOLAR	PORCENTAJE DE EGRESADOS
2017-2018	120.90
2018-2019	80.85
2019-2020	84.58
2020-2021	89.02
2021-2022	94.02

La **TABLA 17** muestra que el egreso de secundaria en el ciclo 2017-2018 fue de **120.90%**, en el 2018-2019 de **80.85%**, en el 2019-2020 de **84.58%**, en el 2020-2021 de **89.02%** y en el 2021-2022 termina con **94.02%**, identificamos que el porcentaje más bajo fue en el ciclo 2018-2019.

GRÁFICA 17





# L12 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.

## DESCRIPCIÓN

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.

## ALGORITMO

$$EXE_n = \left( \frac{MTE_{5_n}}{POE_{5_n}} \right) + \left( \frac{MTE_{e_n}}{POE_{e_n}} \right)$$

**EXE** Expectativa de escolaridad

**MTE** Matrícula total por edad partiendo de 5 años, hasta la edad normativa de acuerdo al nivel de estudio que se requiere conocer

**POE** Población por edad partiendo de 5 años, hasta la edad normativa de acuerdo al nivel de estudio que se requiere conocer

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

**e** Número de años a sumar, de acuerdo al nivel de estudio que se requiere conocer

### NOMBRE del NUMERADOR:

**Matrícula total por edad partiendo de 5 años hasta la edad normativa.**

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos de cinco años.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** alumnos inscritos de cinco años.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Población por edad partiendo de 5 años hasta la edad normativa.**

**Fuente:** Consejo Nacional de Población (CONAPO) <https://www.gob.mx/conapo/documentos/proyecciones-de-la-poblacion-de-los-municipios-de-mexico-2015-2030>

**Cobertura temática:** población de cinco años.

**Cobertura geográfica:** nacional y por entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** población de cinco años.

**Fecha de levantamiento:** censo 2020.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

**TABLA 18**

EXPECTATIVA DE ESCOLARIDAD PARA NIÑOS DE 5 AÑOS	
ESTATAL	EXPECTATIVA ESCOLAR POBLACIÓN DE 5 AÑOS
2023	9.6

En la **TABLA 18** podemos apreciar que la expectativa de escolaridad de los niños de 5 años es de entre 9 y 10 años en el sistema educativo.

**GRÁFICA 18**



## L13 GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD

### DEFINICIÓN

Es el número promedio de grados escolares aprobados por la población de 15 años y más.

### DESCRIPCIÓN

Este indicador muestra el nivel de instrucción que ha alcanzado la población adulta del país, a partir del promedio nacional expresado en grados de estudios alcanzados.

### ALGORITMO

$$GPE_{15y+} = \frac{\sum (PGMEA (g)_{15y+} * g)}{POT_{15y+}}$$

<b>GPE<sub>15y+</sub></b>	<b>Grado Promedio de Escolaridad para 15 años y más</b>
<b>PGMEA<sub>15y+</sub></b>	<b>Población con Grado Máximo de Estudios Aprobados de 15 años y más</b>
<b>POT<sub>15y+</sub></b>	<b>Población total de 15 años y más</b>
<b>g</b>	<b>Grado escolar de acuerdo al nivel de estudios</b>

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Población con grado máximo de estudios aprobados de 15 años y más.**

**Fuente:** Instituto Nacional de estadística y Geografía (INEGI). Censo General de Población y Vivienda y SEP, Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** población y nivel de instrucción.

**Cobertura geográfica:** nacional y por entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** población.

**Fecha de levantamiento:** censal.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Población de 15 años y más.**

**Fuente:** Instituto Nacional de estadística y Geografía (INEGI). Censo General de Población y Vivienda y SEP, Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** población total.

**Cobertura geográfica:** nacional y por entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** población.

**Fecha de levantamiento:** censal.

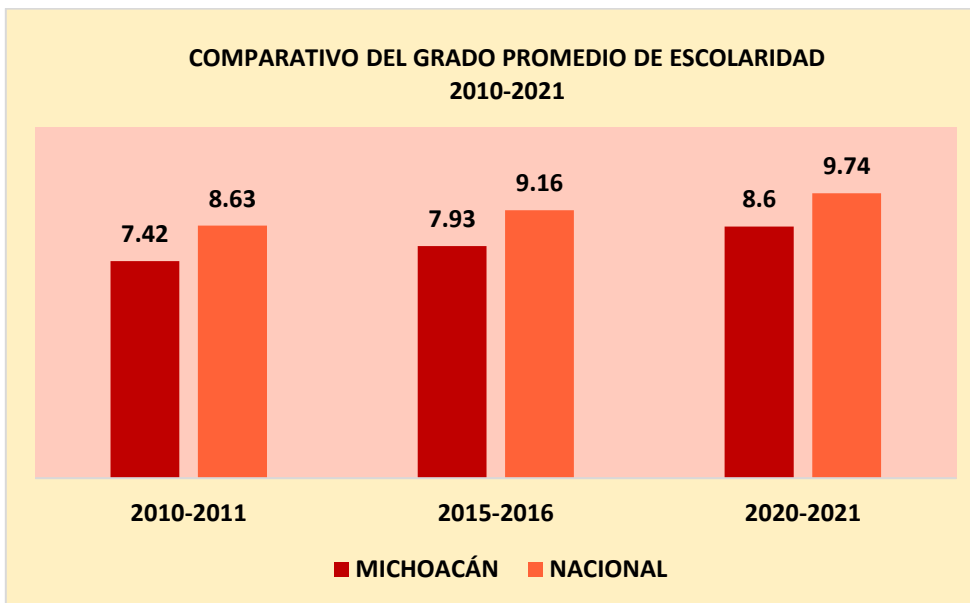
**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

TABLA 19

COMPARATIVO DEL GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD 2010-2021		
CICLO ESCOLAR	MICHOACÁN	NACIONAL
2010-2011	7.42	8.63
2015-2016	7.93	9.16
2020-2021	8.6	9.74

La **TABLA 19** muestra el comparativo del grado promedio de escolaridad el ciclo escolar 2010-2011 fue de **7.42** años, en el 2015-2016 de **7.93** años y en el 2020-2021 fue de **8.6** años. A nivel nacional en los mismos ciclos se ve reflejado con **8.63** años, **9.16** años y **9.74** años respectivamente, concluyendo que el promedio de escolaridad alcanza entre segundo y/o tercero de secundaria.

GRÁFICA 19



# L14 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.

## DESCRIPCIÓN

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:

- a) Localidades con escuelas de los tres niveles: preescolar, primaria y secundaria
- b) Localidades con escuelas de dos niveles: preescolar y primaria; primaria y secundaria; o preescolar y secundaria
- c) Localidades únicamente con servicio de primaria (subdivididas en completas/incompletas y unitarias/no unitarias)
- d) Localidades sin servicios de educación básica.

## ALGORITMO

$$LSEB_n = \left( \frac{LPPS_n}{NTL_n} \right) \times 100$$

**LSEB** Localidades con servicios de educación básica

**LPPS** Localidades con servicio de preescolar, primaria y secundaria del municipio o entidad determinados

**NTL** Número total de localidades del municipio o entidad determinados

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

### NOMBRE del NUMERADOR:

Localidades con servicios de preescolar, primaria y secundaria.

**Fuente:** estadística educativa 911 de los ciclos 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022. Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** localidades con servicios educativos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** ciclo escolar.

**Unidad de análisis:** localidades con servicios de educación básica

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

### NOMBRE del DENOMINADOR:

Número total de localidades.

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

[Noticia - Archivo Histórico de Localidades \(inegi.org.mx\)](http://inegi.org.mx)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

**Cobertura temática:** localidades.

**Cobertura geográfica:** nacional y por entidad federativa.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** servicios educativos y localidades.

**Fecha de levantamiento:** 2020.

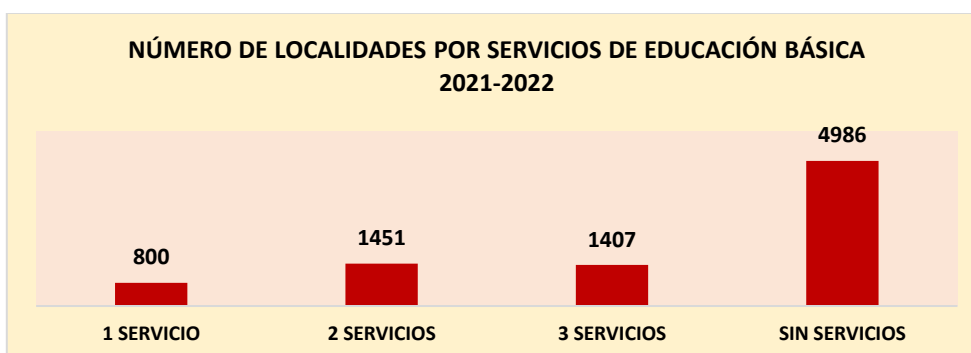
**Fecha de difusión de la información:** 2021.

TABLA 20

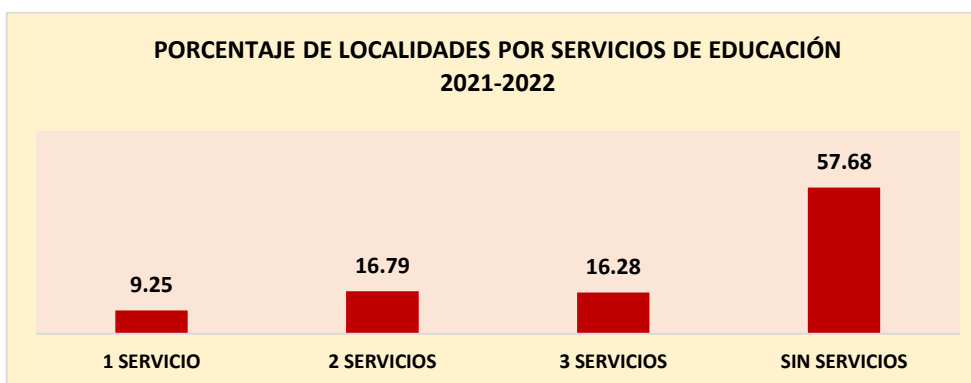
LOCALIDADES CON SERVICIO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN MICHOACÁN 2021-2022		
NÚMERO DE SERVICIOS	No. LOCALIDADES	PORCENTAJE DE LOCALIDADES
1 SERVICIO	800	9.25
2 SERVICIOS	1,451	16.79
3 SERVICIOS	1,407	16.28
SIN SERVICIOS	4,986	57.68

La **TABLA 20** muestra que 800 localidades cuentan tan solo con un servicio educativo (preescolar, primaria o secundaria) representando un **9.25%**, hay 1451 localidades que cuentan con 2 servicios es decir el **16.79%** y 1,407 localidades con 3 servicios dando un **16.28%**. Sin servicios existen 4,986 localidades representando un **57.68%**. Lo que nos muestra que la mayoría de las comunidades de Michoacán no cuentan con ningún servicio educativo.

GRÁFICA 20.1



GRÁFICA 20.2



# L15 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?

## DESCRIPCIÓN

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. 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.

## ALGORITMO

$$PRM_n = \left( \frac{ANI^g_n}{MAT^{g-1}_{n-1}} \right) \times 100$$

**PRM** Promoción

**ANI** Alumnos de nuevo ingreso en el grado g del ciclo n

**MAT** Matrícula total del grado g-1 del ciclo n-1

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

**n-1** Ciclo escolar anterior al de estudio

**g** Grado escolar objeto de estudio

**g-1** Grado escolar anterior al objeto de estudio

### NOMBRE del NUMERADOR:

Alumnos de nuevo ingreso en el grado g del ciclo n.

**Fuente:** SEP, Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** población y nivel de instrucción.

**Cobertura geográfica:** nacional y por entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** alumnos.

**Fecha de levantamiento:** anual.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

### NOMBRE del DENOMINADOR:

Matrícula total del grado g-1 del ciclo n-1

**Fuente:** SEP, Dirección de Planeación Educativa, SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** población y nivel de instrucción.

**Cobertura geográfica:** nacional y por entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** alumnos.

**Fecha de levantamiento:** anual.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

TABLA 21

SERIE HISTÓRICA PROMOCIÓN PRIMARIA 2010-2022				
NIVEL	CICLO ESCOLAR	MATRICULA TOTAL DEL CICLO ANTERIOR AL ESTUDIADO	NUEVO INGRESO EN EL CICLO ESCOLAR ESTUDIADO	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
PRIMARIA	2010-2011	583,830	566,046	96.95
	2015-2016	565,863	562,396	99.39
	2021-2022	542,035	531,531	98.06

La **TABLA 21** en el nivel primaria se observa la serie histórica 2010-2011, 2015-2016 y 2021-2022 el porcentaje más bajo de promoción lo refleja el primer ciclo escolar de levantamiento con un **96.95%**.

GRÁFICA 21

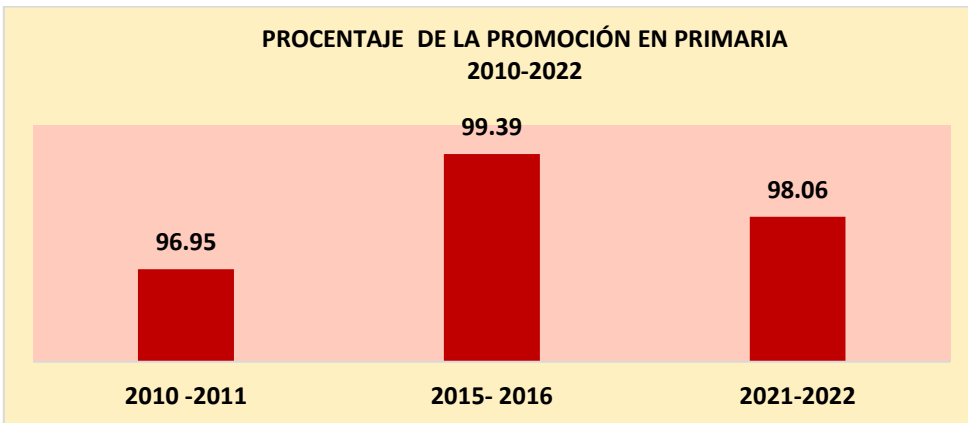


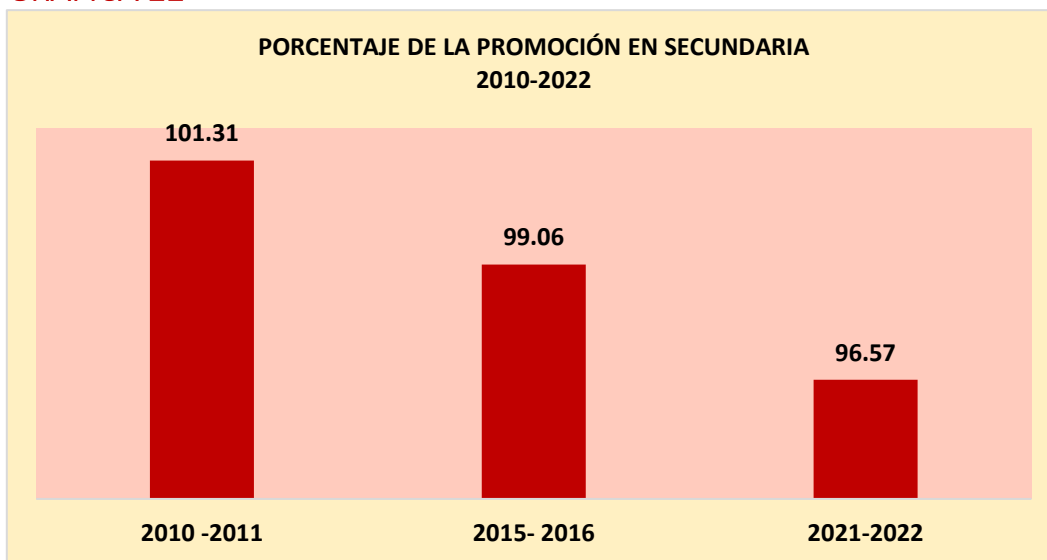
TABLA 22

SERIE HISTÓRICA PROMOCIÓN SECUNDARIA 2010-2022				
NIVEL	CICLO ESCOLAR	MATRICULA TOTAL DEL CICLO ANTERIOR AL ESTUDIADO	NUEVO INGRESO EN EL CICLO ESCOLAR ESTUDIADO	PORCENTAJE DE PROMOCIÓN
SECUNDARIA	2010-2011	230,942	233,960	101.31
	2015-2016	242,062	239,794	99.06
	2021-2022	225,770	218,035	96.57



La **TABLA 22** nos muestra que del ciclo 2010-2011 al ciclo 2021-2022 el porcentaje de promoción ha bajado un **4.74%**, al pasar de **101.31%** a **96.57%**.

**GRÁFICA 22**



## L16 RELACIÓN ALUMNO/AULA

### DEFINICIÓN

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

### DESCRIPCIÓN

La información acerca de los espacios educativos es de utilidad para evaluar el uso óptimo de los inmuebles escolares con que cuenta el sistema educativo, 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.

### ALGORITMO

$$RAA_n = \left( \frac{MAT_n}{TAE_n} \right)$$

**RAA** Relación alumno/aula

**MAT** Matrícula total

**TAE** Total de aulas existentes

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

##### Matrícula total.

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumno/aula.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

##### Total aulas existentes.

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumno/aula.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

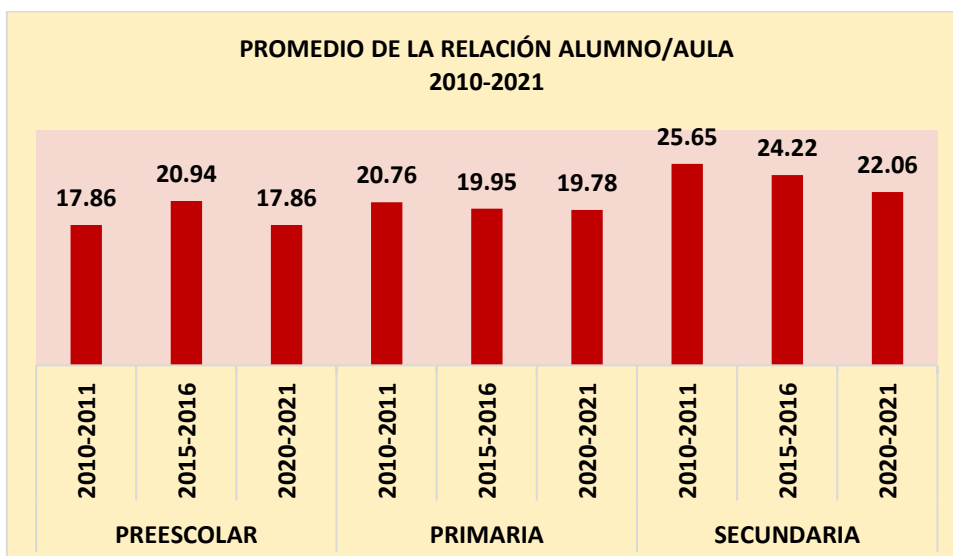
**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

**TABLA 23**

RELACIÓN ALUMNO/AULA 2010-2021		
NIVEL	CICLO ESCOLAR	PROMEDIO
PREESCOLAR	2010-2011	17.86
	2015-2016	20.94
	2020-2021	17.86
PRIMARIA	2010-2011	20.76
	2015-2016	19.95
	2020-2021	19.78
SECUNDARIA	2010-2011	25.65
	2015-2016	24.22
	2020-2021	22.06

En la **TABLA 23** el número de alumnos promedio en el nivel preescolar es entre **17** y **20** alumnos por aula, en primaria es entre **19** y **20** y en secundaria el promedio es entre **22** y **25** alumnos por cada aula.

**GRÁFICA 23**



## L17 RELACIÓN ALUMNO/ESCUELA

### DEFINICIÓN

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

### DESCRIPCIÓN

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.

### ALGORITMO

$$RAE_n = \left( \frac{MAT_n}{TEE_n} \right)$$

**RAE** Relación alumno/escuela

**MAT** Matrícula total

**TEE** Total de escuelas existentes

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

##### Matrícula total.

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumno/escuela.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR

##### Total de escuelas existentes.

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumno/escuela.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

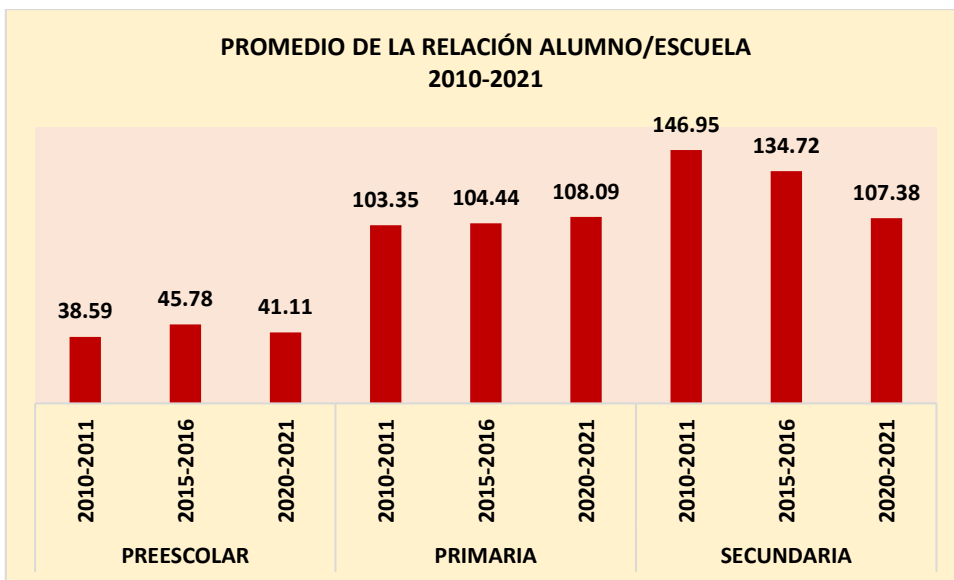
**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

TABLA 24

RELACIÓN ALUMNO/ESCUELA 2010-2021		
NIVEL	CICLO ESCOLAR	PROMEDIO
PREESCOLAR	2010-2011	38.59
	2015-2016	45.78
	2020-2021	41.11
PRIMARIA	2010-2011	103.35
	2015-2016	104.44
	2020-2021	108.09
SECUNDARIA	2010-2011	146.95
	2015-2016	134.72
	2020-2021	107.38

La **TABLA 24** muestra el promedio de alumnos inscritos por escuela en preescolar durante el ciclo 2010-2011 fue del **38.59**, en el 2015-2016 fue de **45.78**, en el 2020-2021 fue de **41.11**; en primaria en el ciclo 201-2011 fue del **103.35**, en el 2015-2016 fue de **104.44**, en el 2020-2021 fue de **108.09**, secundaria en el ciclo 201-2011 fue del **146.95**, en el 2015-2016 fue de **134.72**, en el 2020-2021 fue de **107.38**.

GRÁFICA 24



## L18 RELACIÓN ALUMNO/GRUPO

### DEFINICIÓN

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

### DESCRIPCIÓN

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.

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

### ALGORITMO

$$RAG_n = \left( \frac{MAT_n}{TGE_n} \right)$$

**RAG** Relación alumno/grupo

**MAT** Matrícula total

**TGE** Total de grupos existentes

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

##### Matrícula total.

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

##### Total de grupos existentes.

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** grupos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

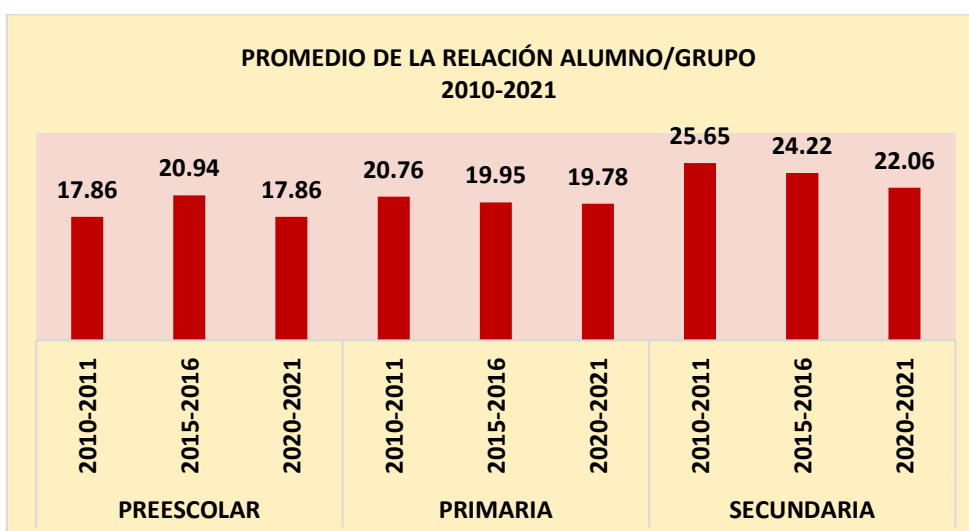
**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

TABLA 25

RELACIÓN ALUMNO/GRUPO 2010-2021		
NIVELES	CICLO ESCOLAR	PROMEDIO
PREESCOLAR	2010-2011	17.86
	2015-2016	20.94
	2020-2021	17.86
PRIMARIA	2010-2011	20.76
	2015-2016	19.95
	2020-2021	19.78
SECUNDARIA	2010-2011	25.65
	2015-2016	24.22
	2020-2021	22.06

En la **TABLA 25** el promedio de alumnos atendidos por grupo en preescolar en el ciclo 2010-2011 la relación fue del **17.86**, en el 2015-2016 la relación fue de **20.94**, en el 2020-2021 fue del **17.86**, en primaria en el ciclo 201-2011 la relación fue del **20.76**, en el 2015-2016 fue de **19.95**, en el 2020-2021 fue de **19.78**, en secundaria la relación en el ciclo 2010-2011 fue del **25.65**, en el 2015-2016 fue de **24.22**, en el 2020-2021 fue de **22.06**.

GRÁFICA 25



## L19 RELACIÓN ALUMNO/MAESTRO

### DEFINICIÓN

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

### DESCRIPCIÓN

Este indicador expone las cargas de trabajo de los profesores, y la interacción de estos 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 para estos niveles, se analice esta situación a través de la relación alumno/grupo.

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

### ALGORITMO

$$RAM_n \left( \frac{MAT_n}{TPE_n} \right)$$

**RAM** Relación alumno/maestro  
**MAT** Matrícula total  
**TPE** Total de profesores existentes  
**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

##### Matrícula total.

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumno.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

##### Total de profesores existentes.

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** profesores existentes.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

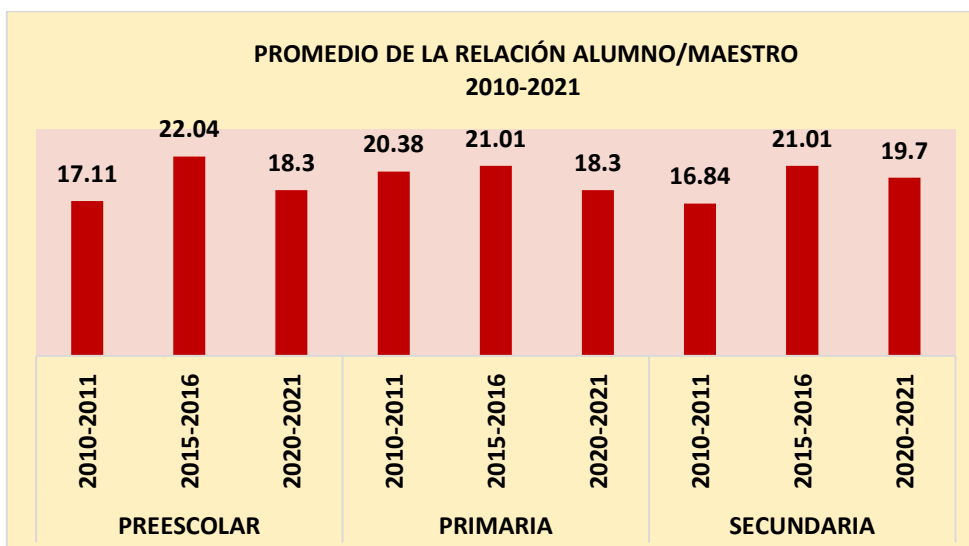


TABLA 26

RELACIÓN ALUMNO/MAESTRO 2010-2021		
NIVEL	CICLO ESCOLAR	PROMEDIO
PREESCOLAR	2010-2011	17.11
	2015-2016	22.04
	2020-2021	18.3
PRIMARIA	2010-2011	20.38
	2015-2016	21.01
	2020-2021	18.3
SECUNDARIA	2010-2011	16.84
	2015-2016	21.01
	2020-2021	19.7

En la **TABLA 26** el promedio de alumnos atendidos por maestro en preescolar en el ciclo 2010-2011 fue del **17.11**, en el 2015-2016 la atención fue de **22.04** y en el 2020-2021 fue del **18.3**. En primaria en el ciclo 2010-2011 la atención fue del **20.38**, en el 2015-2016 fue de **21.01** y en el 2020-2021 fue de **18.3**. En secundaria la atención por maestro en el ciclo 2010-2011 fue del **16.84**, en el 2015-2016 fue de **21.01** y en el 2020-2021 fue de **19.7**.

GRÁFICA 26



## L20 RELACIÓN GRUPO/ ESCUELA

### DEFINICIÓN

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

### DESCRIPCIÓN

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.

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

### ALGORITMO

$$RGE_n = \left( \frac{TGE_n}{TEE_n} \right)$$

**RGE** Relación grupo/escuela

**TGE** Total de grupos existentes

**TEE** Total de escuelas existentes

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Total de grupos existentes.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán <https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** grupos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Total de escuelas existentes.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán <https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** escuelas.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

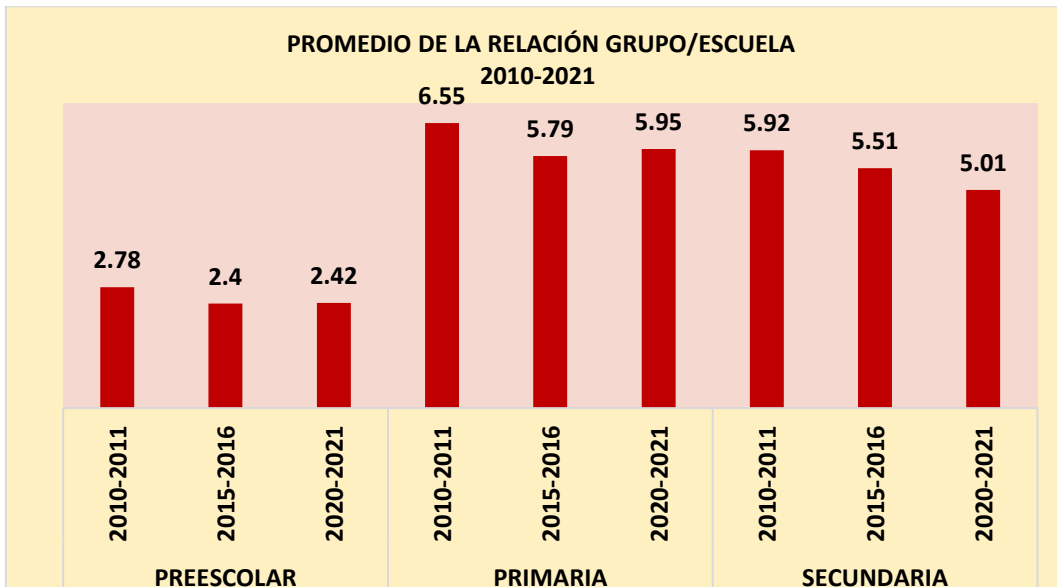
**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

TABLA 27

RELACIÓN GRUPO/ESCUELA 2010-2021		
NIVEL	CICLO ESCOLAR	PROMEDIO
PREESCOLAR	2010-2011	2.78
	2015-2016	2.40
	2020-2021	2.42
PRIMARIA	2010-2011	6.55
	2015-2016	5.79
	2020-2021	5.95
SECUNDARIA	2010-2011	5.92
	2015-2016	5.51
	2020-2021	5.01

En la **TABLA 27** en los grupos existentes por escuela en el ciclo 2010-2011 en preescolar el promedio fue de **2.78**, en el 2015-2016 fue de **2.40** y en el 2020-2021 fue de **2.42**. En primaria durante el ciclo 2010-2011 el promedio de grupos fue de **6.55**, en el 2015-2016 fue de **5.79** y en el 2020-2021 fue de **5.95**. En secundaria el promedio de grupos por escuela del ciclo 2010-2011 fue del **5.92**, en el 2015-2016 fue de **5.51** y en el 2020-2021 fue de **5.01**.

GRÁFICA 27



## L21 RELACIÓN MAESTRO/ESCUELA

### DEFINICIÓN

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

### DESCRIPCIÓN

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.

### ALGORITMO

$$RME_n = \left( \frac{TPE_n}{TEE_n} \right)$$

**RME** Relación maestro/escuela

**TPE** Total de profesores existentes

**TEE** Total de escuelas existentes

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Total de profesores existentes.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán <https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** maestros.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Total de escuelas existentes.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán <https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** escuelas.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

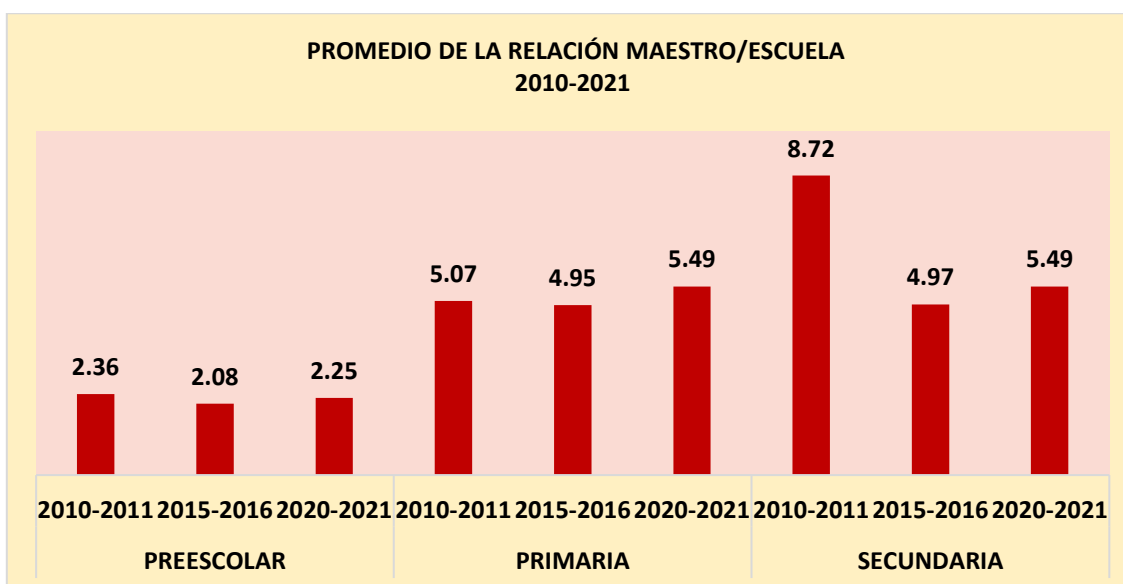
**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

**TABLA 28**

RELACIÓN MAESTRO/ESCUELA 2010-2021		
NIVELES	CICLO ESCOLAR	RELACIÓN PROMEDIO
PREESCOLAR	2010-2011	2.36
	2015-2016	2.08
	2020-2021	2.25
PRIMARIA	2010-2011	5.07
	2015-2016	4.95
	2020-2021	5.49
SECUNDARIA	2010-2011	8.72
	2015-2016	4.97
	2020-2021	5.49

En la **TABLA 28** el promedio de maestros que laboran en preescolar en el ciclo 2010-2011 fue de **2.36**, en el 2015-2016 fue de **2.08** y en el 2020-2021 fue de **2.25**. En primaria durante el ciclo 2010-2011 el promedio fue de **5.07**, en el 2015-2016 fue de **4.95** y en el 2020-2021 fue de **5.49**. En secundaria el promedio por centro de trabajo del ciclo 2010-2011 fue del **8.72**, en el 2015-2016 fue de **4.97** y en el 2020-2021 fue de **5.49**.

**GRÁFICA 28**



## L22 REPETICIÓN

### DEFINICIÓN

La repetición es el número o porcentaje de alumnos repetidores de algún grado durante un ciclo escolar.

### DESCRIPCIÓN

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

### ALGORITMO

$$RPET_n = \left( \frac{ALR^g_n}{MAT^g_n} \right) \times 100$$

**RPET** Repetición

**ALR** Alumnos de reingreso en el grado g del ciclo n

**MAT** Matrícula total del grado g del ciclo n

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

**g** Grado escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Alumnos de reingreso del grado g del ciclo n.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Matrícula total del grado g del ciclo n.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

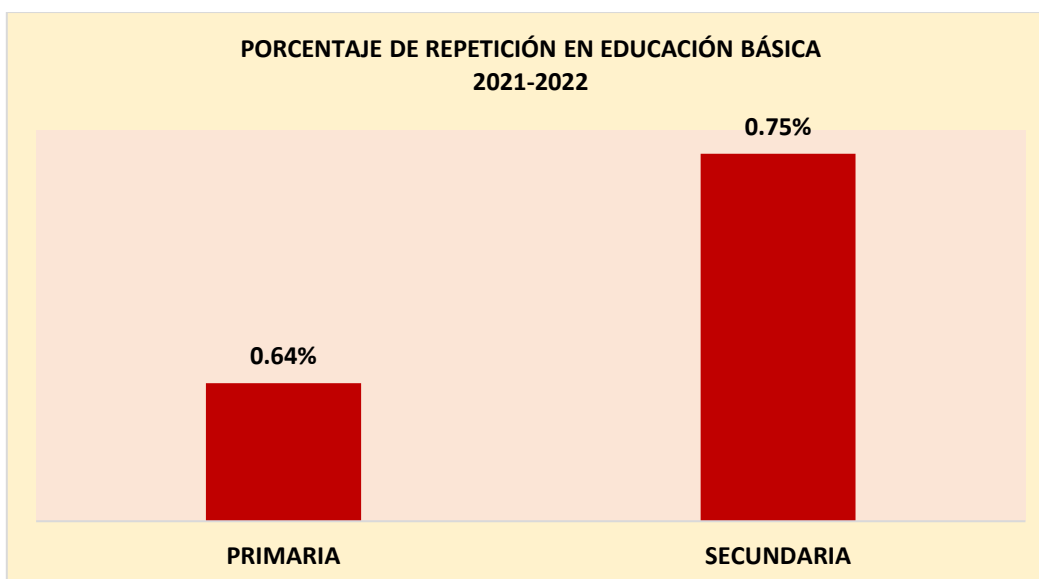
**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

TABLA 29

REPETICIÓN PRIMARIA 2021-2022			
CICLO ESCOLAR	REPETICIÓN TOTAL	MATRÍCULA TOTAL (n)	PORCENTAJE DE REPETICIÓN
2021-2022	3,434	533,621	0.64
REPETICIÓN SECUNDARIA 2021-2022			
CICLO-ESCOLAR	REPETICIÓN TOTAL	MATRÍCULA TOTAL (n)	PORCENTAJE DE REPETICIÓN
2021-2022	1,553	207,259	0.75

En la **TABLA 29** se refleja un porcentaje de repetición de **0.64%** en primaria, mientras que en el nivel secundaria se observa el **0.75%**.

GRÁFICA 29



## L23 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?

### DESCRIPCIÓN

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.

### ALGORITMO

$$RPIT_n = \left( \frac{ALR_n^g}{MAT_{n-1}^g} \right) \times 100$$

**RPIT** Repitencia

**ALR** Alumnos de reingreso en el grado g del ciclo n

**MAT** Matrícula total del grado g del ciclo n-1

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

**g** Grado escolar objeto de estudio

**n-1** Ciclo escolar anterior al de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Alumnos de reingreso en el grado g del ciclo n.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumno de reingreso.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Matrícula total del grado g del ciclo n-1.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** matrícula total.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

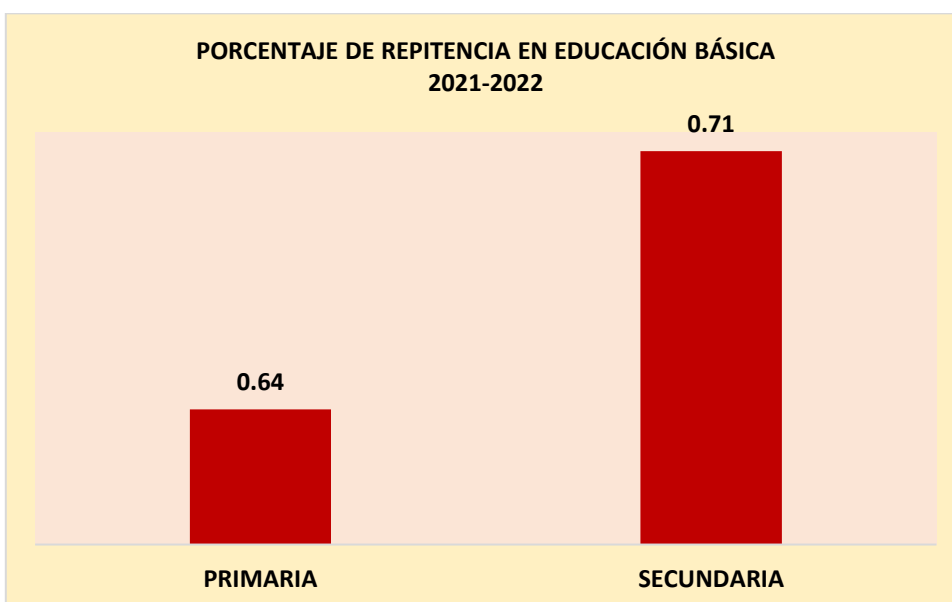


TABLA 30

REPITENCIA PRIMARIA 2021-2022			
CICLO-ESCOLAR	TOTAL DE REPETIDORES	MATRÍCULA TOTAL (n-1)	PORCENTAJE DE REPITENCIA
2021-2022	3,434	537,188	0.64
REPITENCIA SECUNDARIA 2021-2022			
CICLO-ESCOLAR	TOTAL DE REPETIDORES	MATRÍCULA TOTAL (n-1)	PORCENTAJE DE REPITENCIA
2021-2022	1,553	217,409	0.71

En la **TABLA 30** la repitencia en nivel primaria durante el ciclo 2021-2022 indica un porcentaje de **0.64%**, en tanto en el nivel secundaria el porcentaje es de **0.71%**.

GRÁFICA 30



## L24 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.

### DESCRIPCIÓN

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.

### ALGORITMO

$$\text{RPB primaria}_n = 1 - \left( \frac{\text{APB}_n}{\text{EXS}_n} \right) \times 100$$
$$\text{RPB secundaria}_n = 1 - \left( \frac{\text{APB} + \text{RGL}_n}{\text{EXS}_n} \right) \times 100$$

**RPB**    **Reprobación**  
**APB**    **Aprobados**  
**RGL**    **Regularizados**  
**EXS**    **Existentes**  
**n**        **Ciclo escolar objeto de estudio**

#### NOMBRE del NUMERADOR:

##### Alumnos aprobados.

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** reprobación

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** 2011-2022.

**Fecha de difusión de información:** al año siguiente de su publicación.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

##### Alumnos existentes.

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** existentes

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** 2011-2022.

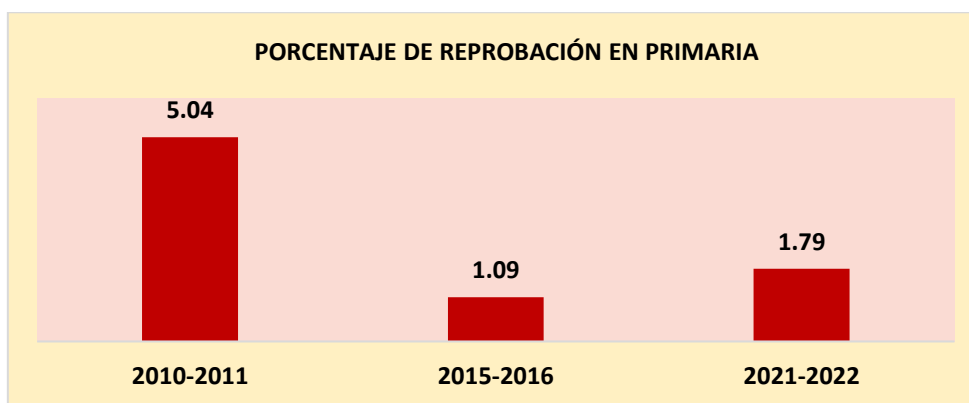
**Fecha de difusión de información:** al año siguiente de su publicación.

**TABLA 31**

SERIE HISTÓRICA DE REPROBACIÓN EN PRIMARIA 2010-2022			
CICLO ESCOLAR	APROBADOS	EXISTENCIA	PORCENTAJE DE REPROBACIÓN
2010-2011	543,657	572,493	5.04
2015-2016	528,132	533,977	1.09
2021-2022	516,397	525,808	1.79

En la **TABLA 31** se observan los datos de la reprobación en el nivel primaria, en el ciclo escolar 2010-2011 fue de **5.04%**, para el ciclo 2021-2022 disminuyó considerablemente al llegar a un **1.79%**.

**GRÁFICA 31**

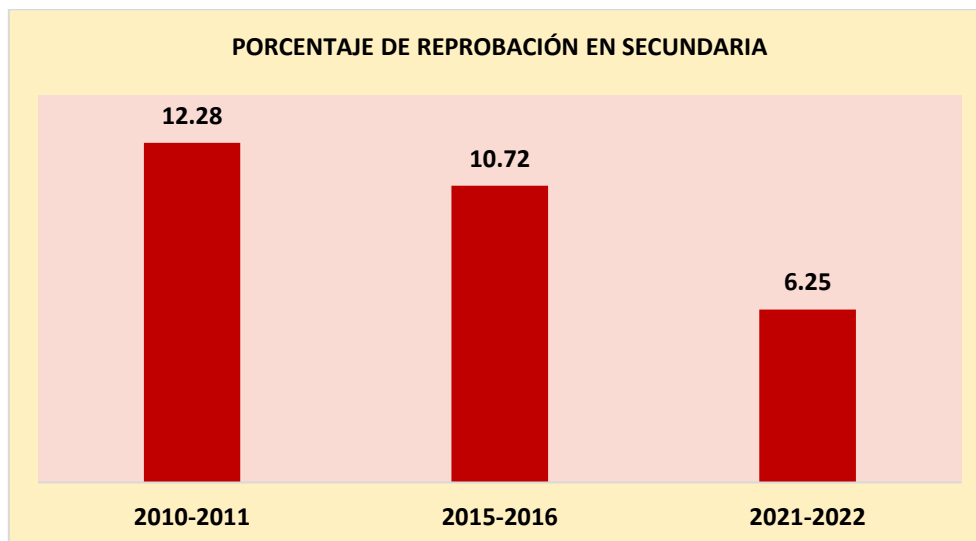


**TABLA 32**

SERIE HISTÓRICA DE REPROBACIÓN EN SECUNDARIA 2010-2022				
CICLO ESCOLAR	APROBADOS	REGULARIZADOS	EXISTENCIA	PORCENTAJE DE REPROBACIÓN
2010-2011	168,813	25,357	221,346	12.28
2015-2016	180,899	20,779	225,903	10.72
2021-2022	192,098	5,373	210,628	6.25

En la **TABLA 32** de la serie histórica de reprobación en secundaria se muestra el más alto porcentaje durante el ciclo escolar 2010-2011 con **12.28%** y el menor en el ciclo 2021-2022 con **6.25%**.

**GRÁFICA 32**

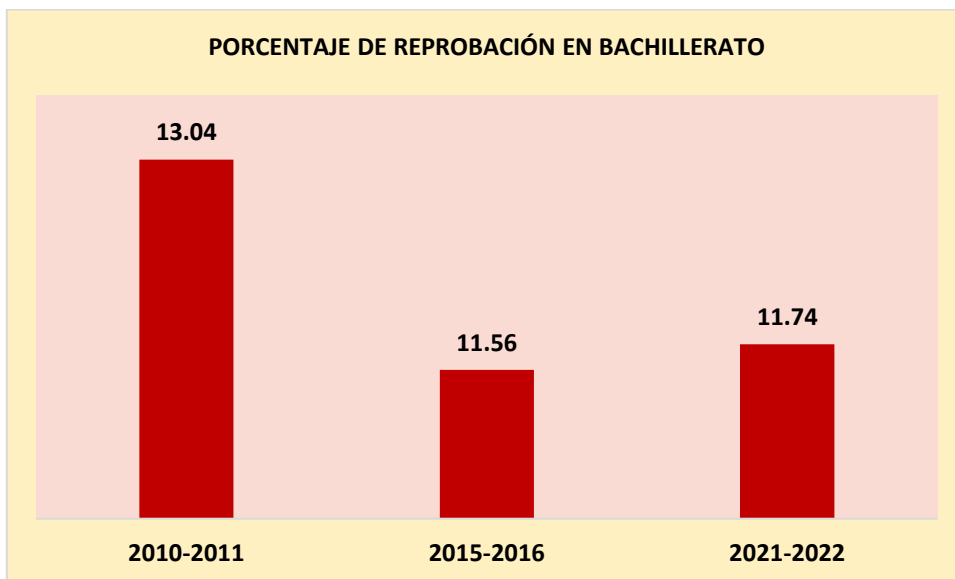


**TABLA 33**

SERIE HISTÓRICA DE REPROBACIÓN EN BACHILLERATO 2010-2022				
CICLO ESCOLAR	APROBADOS	REGULARIZADOS	EXISTENCIA	PORCENTAJE DE REPROBACIÓN
2010-2011	67,997	25,559	107,590	13.04
2015-2016	108,766	26,476	152,912	11.56
2021-2022	106,906	15,288	138,440	11.74

En la **TABLA 33** se muestra la serie de reprobación histórica de bachillerato, durante el ciclo 2010-2011 el número de aprobados fue de 67,997, los regularizados fueron 25,559, en existencia 107,590 por lo que el porcentaje fue de **13.04%**. En el ciclo 2015-2016 los aprobados fueron 108,766, los regularizados fueron 26,476, en existencia eran 152,912 por lo que el porcentaje fue de **11.56%**. En el ciclo 2021-2022, los aprobados fueron de 106,906, los regularizados fueron 15,288 y los existentes fueron 138,440, por lo que el porcentaje fue de **11.74%**.

**GRÁFICA 33**



## L25 RETENCIÓN

### DEFINICIÓN

Es el indicador que expresa el número de alumnos que permanecen dentro del sector educativo (en un grado o un nivel) durante todo un ciclo escolar y que continúan en el ciclo escolar siguiente.

### DESCRIPCIÓN

Éste es un indicador de eficiencia interna, que coadyuva a la evaluación del sistema educativo. Asimismo, es de utilidad para las actividades de análisis, si se le relaciona con otros indicadores, como los de deserción, reprobación, etcétera.

### ALGORITMO

$$RET_n = 100 - DT_n$$

**RET** Retención

**DT** Deserción total ó Abandono Escolar

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

$$AE_n = \left[ \frac{(MT_n - EG_n) - (MAT_{n+1} - NI_{n+1}^1)}{MT_n} \right] \times 100$$

**AE** Abandono escolar

**MT** Matrícula total

**EG** Egresados totales

**MAT** Matrícula total del n+1

**NI<sup>1º</sup>** Nuevo ingreso a primero en el n+1

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

**n+1** Ciclo escolar posterior al de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

##### Alumnos.

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** retención de alumnos

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** 2011-2022.

**Fecha de difusión de información:** al año siguiente de su publicación.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

##### Matrícula total.

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** retención de alumnos

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** 2011-2022.

**Fecha de difusión de información:** al año siguiente de su publicación.

**TABLA 34**

PORCENTAJE DE RETENCIÓN POR NIVEL 2010-2022						
NIVEL	CICLO ESCOLAR 2010-2011		CICLO ESCOLAR 2015-2016		CICLO ESCOLAR 2021-2022	
	MICHOACÁN	NACIONAL	MICHOACÁN	NACIONAL	MICHOACÁN	NACIONAL
PRIMARIA	98.6	99.3	97.8	99.3	98.2	99.6
SECUNDARIA	90.9	94.4	90.8	95.6	92.6	97.5
MEDIA SUPERIOR	87.0	85.1	85.5	84.5	85.6	90.8
PROFESIONAL TÉCNICO	78.1	77.3	87.9	74.4	82.3	85.0
BACHILLERATO	87.9	85.8	85.5	84.7	85.6	90.8
SUPERIOR	92.4	92.9	89.9	93.0	87.4	91.5
NORMAL	96.6	99.6	91.9	92.6	103.0	93.5
LICENCIATURA	92.1	92.6	89.8	93.0	86.6	91.4

En la **TABLA 34** en primaria la retención alcanzó un porcentaje de **98.6%** durante el ciclo 2010-2011 a nivel estatal, a nivel nacional de un **99.3%**, 2015-2016 llegó a el **97.8%** estatal y a nivel nacional **99.3%** y en el ciclo 2021-2022 a nivel estatal **98.2%** y nacional **99.6%**.

En secundarias en el ciclo 2010-2011 un **90.9%** estatal y **94.4%** nacional, en el ciclo 2015-2016 a nivel estatal un **90.8%** y nacional **95.6%**, en 2021-2022 en el estado **92.6%** y nacional **97.5%**.

En media superior en el ciclo 2010-2011 a nivel estatal alcanzó un **87.0%** y a nivel nacional **85.1%**, en el ciclo 2015-2016 estatal **85.5%** y nacional **84.5%** y en el ciclo 2021-2022 a nivel estatal **85.6%** y nacional **90.8%**.

En profesional técnico en el ciclo 2010-2011 estatal alcanzó un **78.1%**, nacional **85.1%**, en el ciclo 2015-2016 a nivel estatal llegó al **87.9%** y nacional **74.4%** y en el ciclo 2021-2022 a nivel estatal un **82.3%** y nacional **85.0%**.

En bachillerato en el ciclo 2010-2011 estatal **87.9%**, nacional **85.8%**, 2015-2016 estatal **85.5%**, nacional **84.7%** y en el ciclo 2021-2022 estatal **85.6%** y nacional **90.8%**.

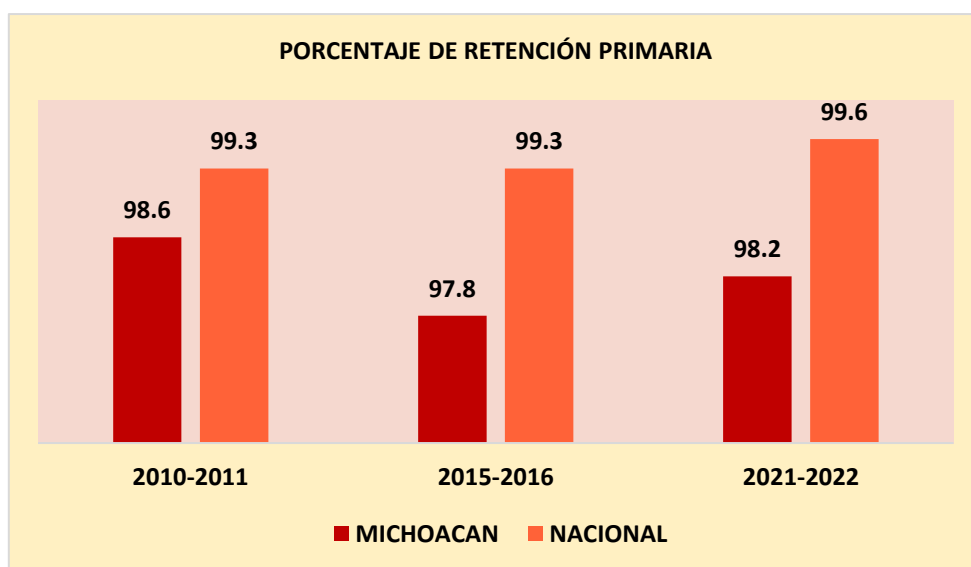
En superior en el ciclo 2010-2011 estatal **92.4%**, nacional **92.9%**, en el ciclo 2015-2016 estatal **89.9%** nacional **93.0%** y en el 2021-2022 estatal **87.4%**, nacional **91.5%**.

En normal para el ciclo 2010-2011 estatal **96.6%**, nacional **99.6%**, en el ciclo 2015-2016 estatal **91.9%**, nacional **92.6%** y en el ciclo 2021-2022 estatal **103.0%**, nacional **93.5%**.

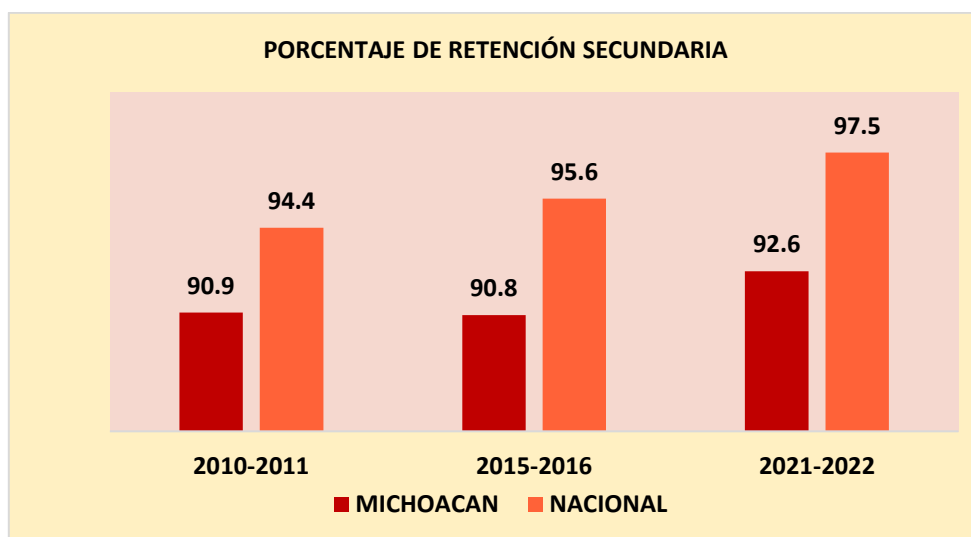
En licenciatura ciclo 2010-2011 estatal **92.1%**, nacional **92.6%**, en el ciclo 2015-2016 estatal **89.8%**, nacional **93.0%** y en el ciclo 2021-2022 estatal **86.6%**, nacional **91.4%**.

Como podemos observar en cada uno de los niveles de los ciclos 2010-2011,2015-2016 y 2021-2022 el de menor retención es el nivel de profesional técnico.

**GRÁFICA 34.1**

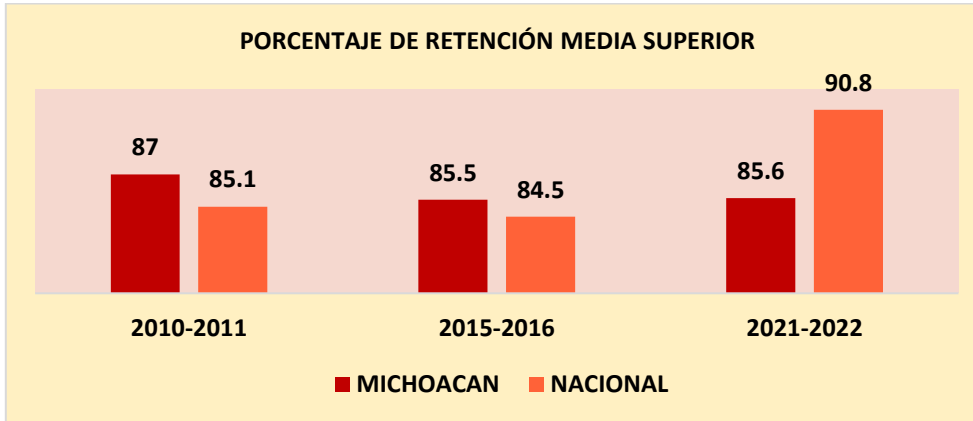


**GRÁFICA 34.2**

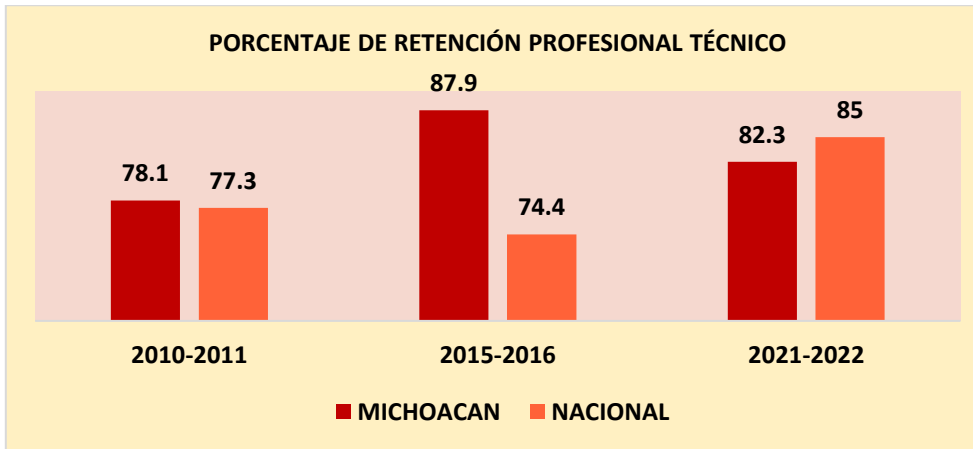




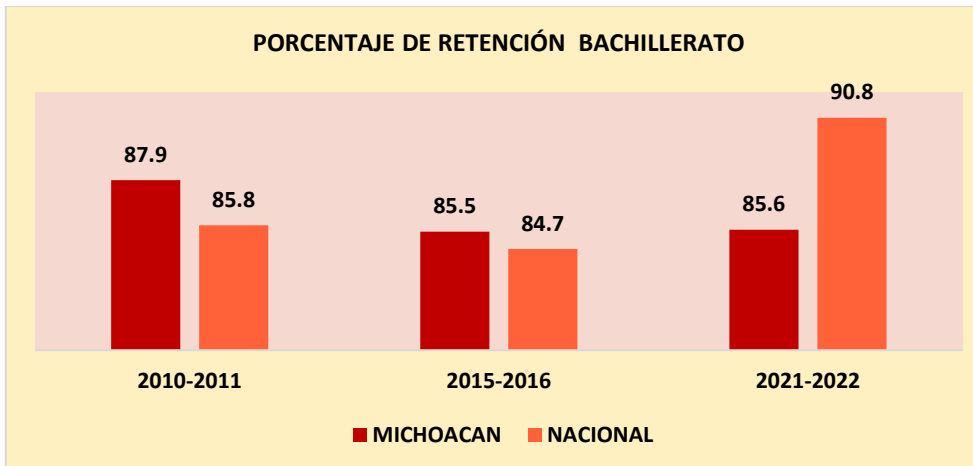
GRÁFICA 34.3



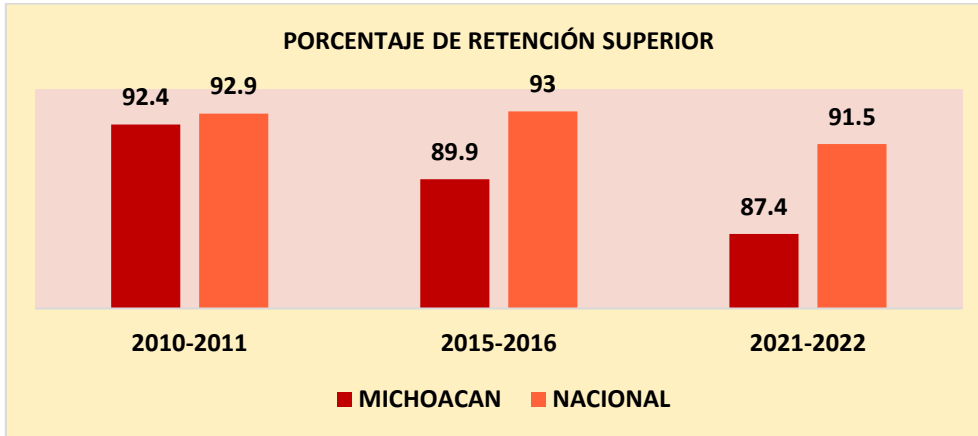
GRÁFICA 34.4



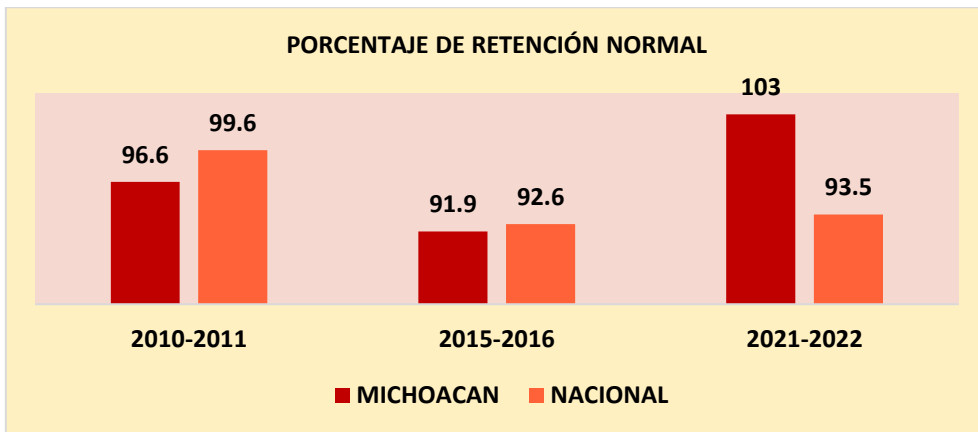
GRÁFICA 34.5



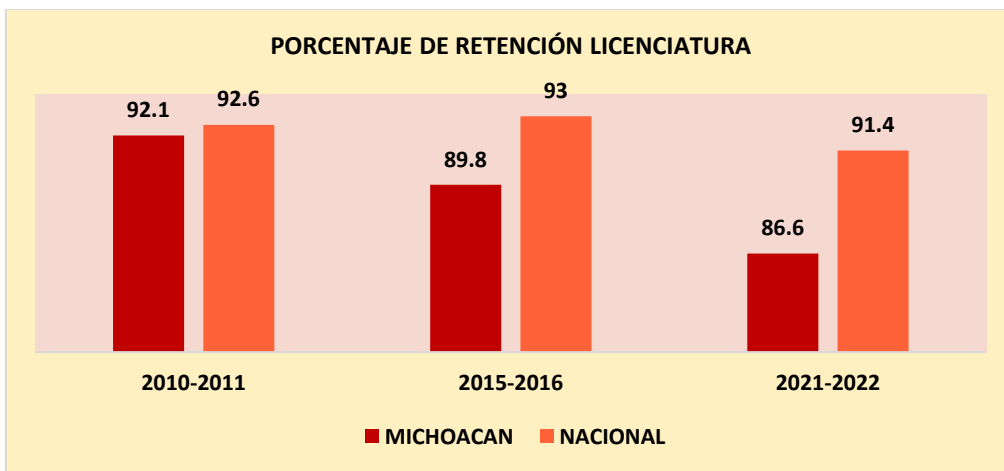
GRÁFICA 34.6



GRÁFICA 34.7



GRÁFICA 34.8



## L26 TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL

### DEFINICIÓN

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

### DESCRIPCIÓN

Por medio de este indicador es posible conocer situaciones como el crecimiento o decrecimiento 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.

### ALGORITMO

$$TCMA_n = \left[ \left( \frac{M_n}{MT_{n-k}} \right)^{1/K} - 1 \right] \times 100$$

**TCMA** Tasa de crecimiento media anual

**M** Matrícula total del ciclo n

**MT** Matrícula total del ciclo n - k

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

**k** Número de ciclos o grados escolares atrás que se desea calcular

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Matrícula del ciclo o grado escolar actual.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** tasa de crecimiento anual

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** 2011-2022.

**Fecha de difusión de información:** al año siguiente de su publicación.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Matrícula de ciclos o grados escolares atrás que se desea calcular.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** tasa de crecimiento.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

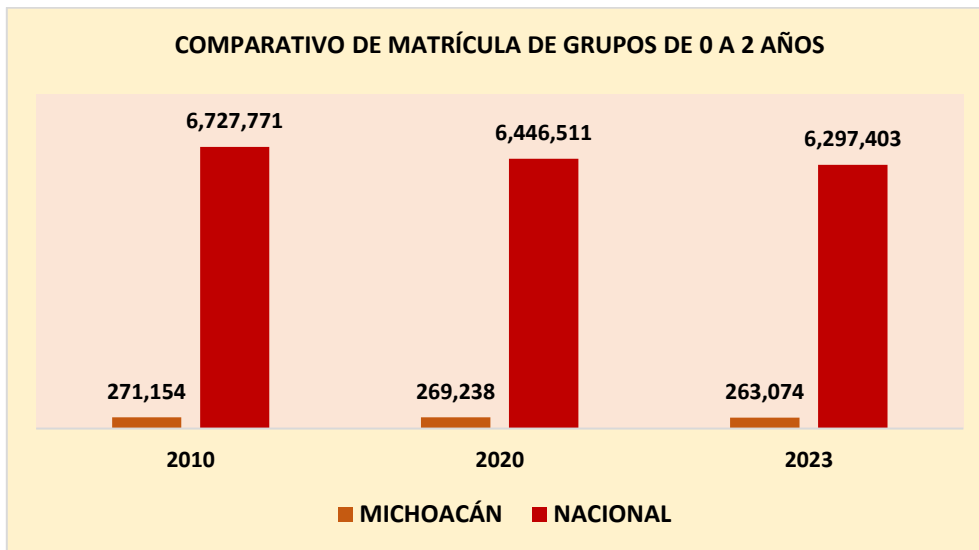
**Fecha de levantamiento:** 2011-2022.

**Fecha de difusión de información:** al año siguiente de su publicación.

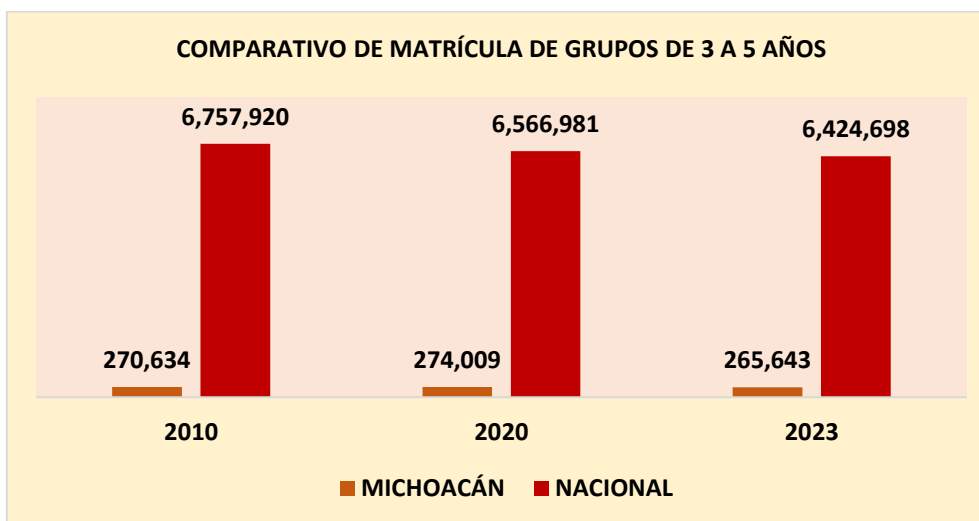
TABLA 35

COMPARATIVO DE MATRÍCULA ATENDIDA: MICHOACÁN VS. NACIONAL SEGÚN GRUPOS DE EDAD PARA LOS AÑOS 2010, 2020 Y 2023															
RANGO DE EDAD	0 a 2 AÑOS			3 a 5 AÑOS			6 a 11 AÑOS			12 a 14 AÑOS			15 a 17 AÑOS		
AÑOS	2010	2020	2023	2010	2020	2023	2010	2020	2023	2010	2020	2023	2010	2020	2023
MICHOACÁN	271,154	269,238	263,074	270,634	274,009	265,643	539,645	545,611	542,701	255,467	266,191	267,349	269,439	259,833	260,997
NACIONAL	6,727,771	6,446,511	6,297,403	6,757,920	6,566,981	6,424,698	13,447,521	13,270,671	13,148,571	6,700,179	6,677,989	6,501,525	6,692,458	6,674,504	6,639,678

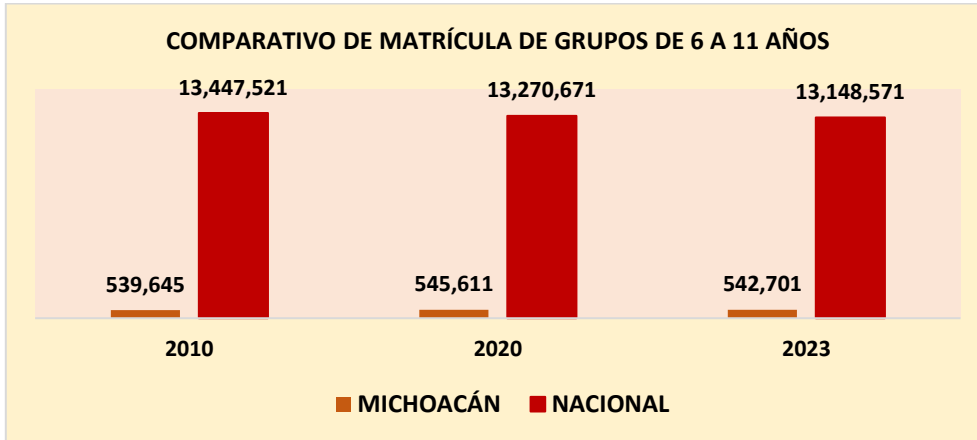
GRÁFICA 35.1



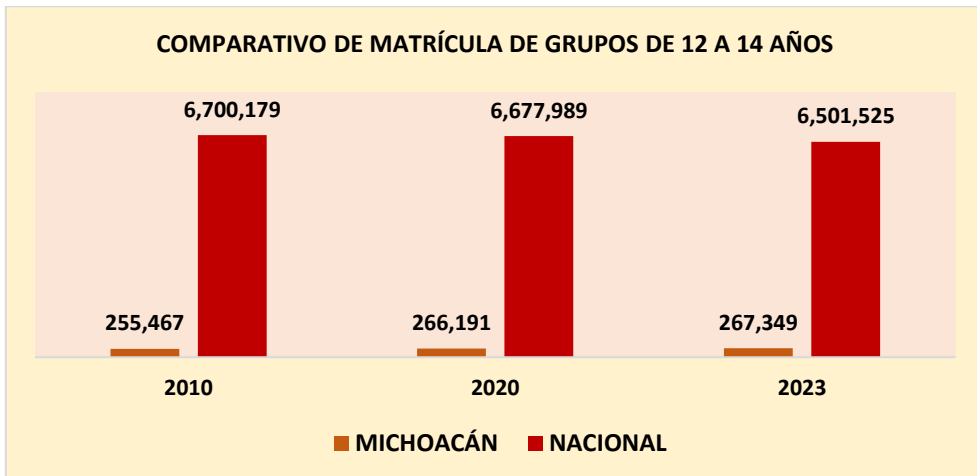
GRÁFICA 35.2



GRÁFICA 35.3



GRÁFICA 35.4



GRÁFICA 35.5

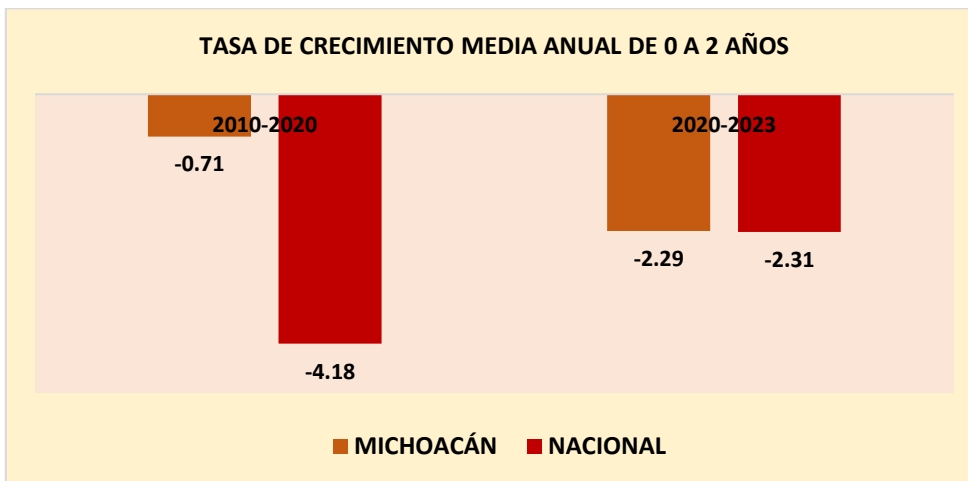


TABLA 36

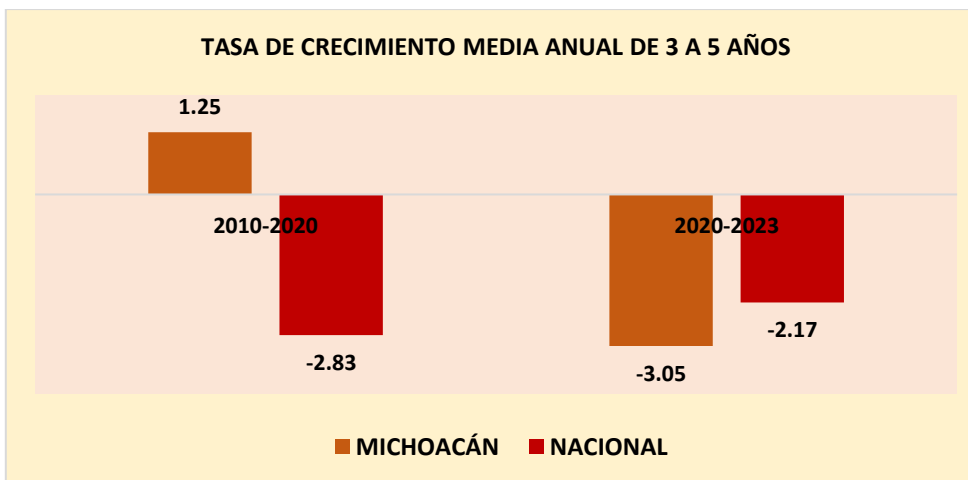
TASA DE CRECIMIENTO ANUAL SEGÚN EDADES SIMPLES										
RANGO DE EDAD	0 a 2 AÑOS		3 a 5 AÑOS		6 a 11 AÑOS		12 a 14 AÑOS		15 a 17 AÑOS	
PERIODO	2010 2020	2020 2023	2010 2020	2020 2023	2010 2020	2020 2023	2010 2020	2020 2023	2010 2020	2020 2023
MICHOACÁN	-0.71	-2.29	1.25	-3.05	1.11	-0.53	4.20	0.44	-3.57	0.45
NACIONAL	-4.18	-2.31	-2.83	-2.17	-1.32	-0.92	-0.33	-2.64	-0.27	-0.52

En la **TABLA 36** observamos que casi en todos los casos el crecimiento es negativo.

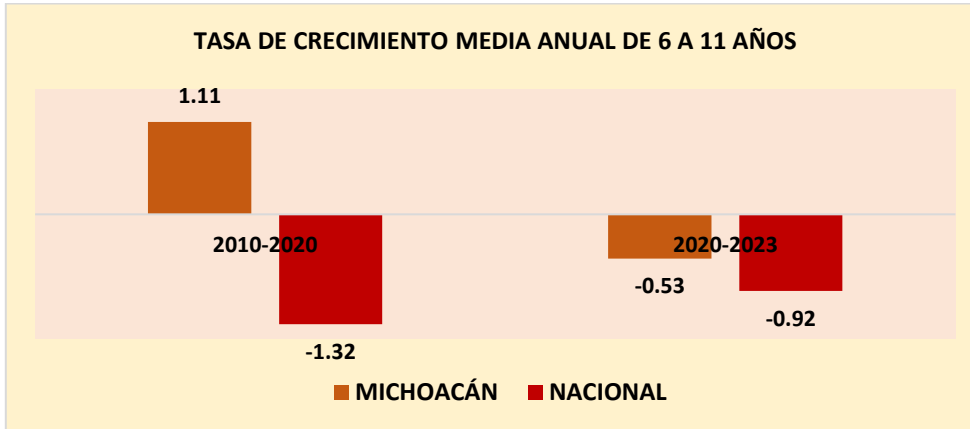
GRÁFICA 36.1



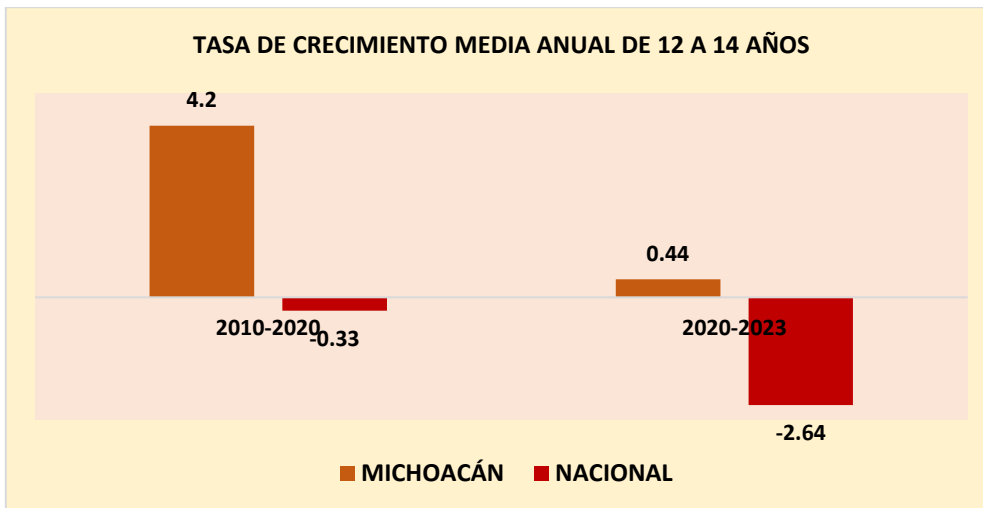
GRÁFICA 36.2



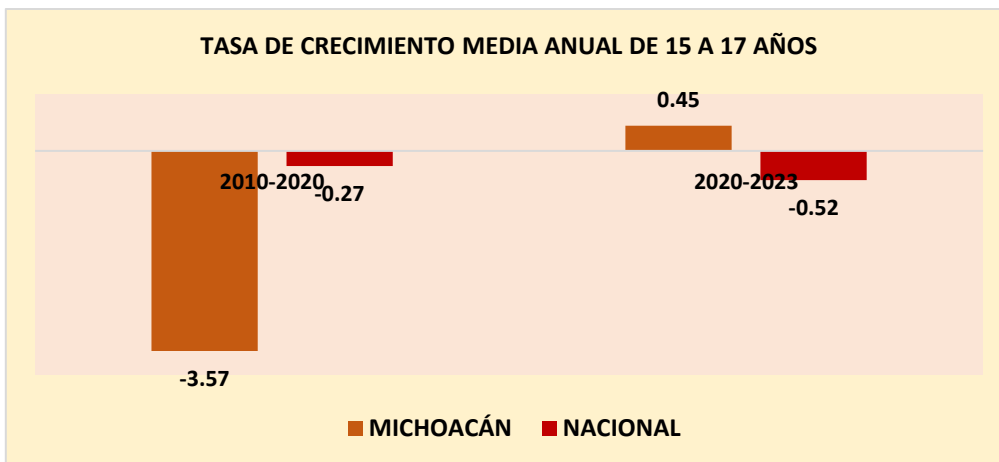
GRÁFICA 36.3



GRÁFICA 36.4



GRÁFICA 36.5



## L27 PORCENTAJE DE ALUMNOS CON DISCAPACIDAD

### DEFINICIÓN

La discapacidad es una condición, no un impedimento para que las personas continúen sus estudios y/o se capaciten para desempeñar un trabajo.

### DESCRIPCIÓN

Para conocer el porcentaje de alumnos con discapacidad se requiere tener el total de alumnos con alguna discapacidad y la matrícula total del nivel educativo de estudio.

### ALGORITMO

$$PADg_n = \left( \frac{ADj_n}{MNj_n} \right) \times 100$$

**PAD** Porcentaje de alumnos con discapacidad

**AD** Total de alumnos con algún tipo de discapacidad

**MN** Matrícula total del nivel estudiado

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

**j** Nivel educativo objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Total de alumnos con alguna discapacidad del nivel educativo.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Matrícula total del nivel educativo.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

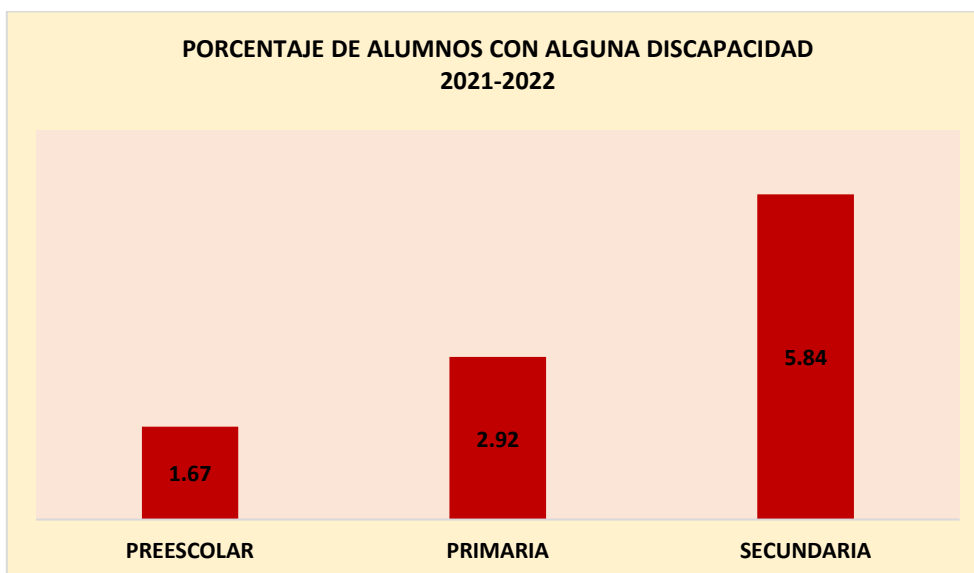


**TABLA 37**

PORCENTAJE DE ALUMNOS CON ALGUNA DISCAPACIDAD EN EDUCACIÓN BÁSICA 2021-2022			
NIVEL	ALUMNOS CON DISCAPACIDAD	MATRÍCULA TOTAL	PORCENTAJE DE ALUMNOS CON DISCAPACIDAD
PREESCOLAR	2,989	178,553	1.67
PRIMARIA	15,573	533,621	2.92
SECUNDARIA	12,096	207,259	5.84

En la **TABLA 37** se muestra el porcentaje de alumnos con alguna discapacidad en el ciclo 2021-2022 en educación básica, en el nivel preescolar el porcentaje es el más bajo con el **1.67%**, mientras que el nivel más alto lo observamos en secundaria con el **5.84%**.

**GRÁFICA 37**



## L28 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.

### DESCRIPCIÓN

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.

### ALGORITMO

$$TCI_n = \left( \frac{NAU_n}{TAE_n} \right) \times 100$$

**TCI** Tasa de uso de la capacidad instalada

**NAU** Número de aulas en uso

**TAE** Número total de aulas existentes

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

Número total de aulas en uso.

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán <https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** aulas.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

Número total de aulas existentes.

**Fuente:** histórico de estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán <https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** aulas.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

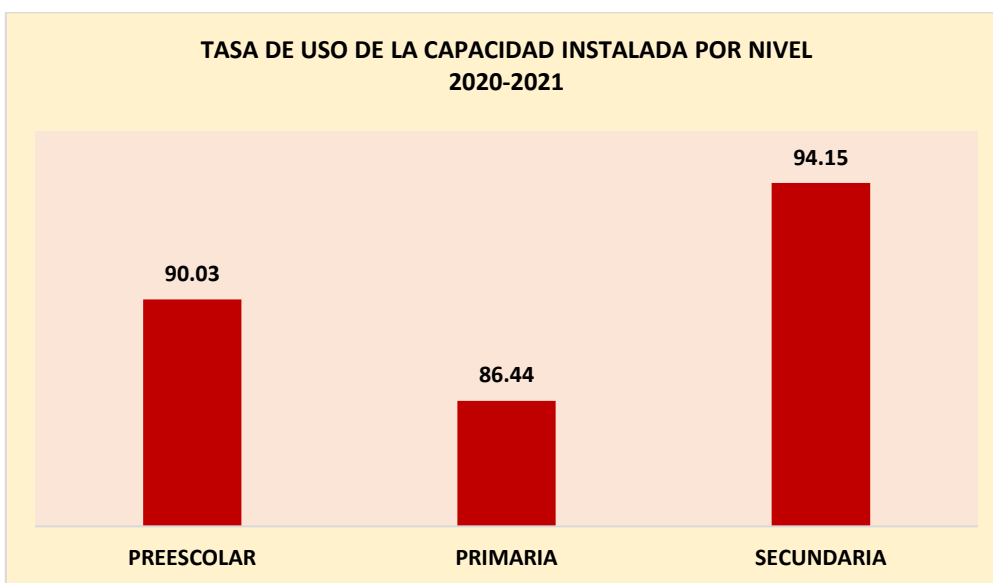
**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

**TABLA 38**

TASA DE USO DE LA CAPACIDAD INSTALADA DE EDUCACIÓN BÁSICA 2020-2021			
CICLO ESCOLAR	AULAS EN USO	AULAS EXISTENTES	PORCENTAJE DE LA CAPACIDAD INSTALADA
PREESCOLAR	10,018	11,127	90.03
PRIMARIA	27,068	31,314	86.44
SECUNDARIA	9,940	10,558	94.15

En la **TABLA 38** en el ciclo 2020-2021 podemos observar que la tasa de uso de capacidad en educación básica es la siguiente: en preescolar **90.03%**, primaria **86.44%** y en secundaria un **94.15%** por lo que la capacidad de uso, contra la capacidad de existencia es sustentable.

**GRÁFICA 38**



## L29 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.

### DESCRIPCIÓN

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.

### ALGORITMO

$$CB_n = \left( \frac{MT_n}{Pne_n} \right) \times 100$$

**CB** Cobertura

**MT** Matrícula total del nivel educativo

**Pne** Población total de acuerdo al ne

**ne** Rango de edad correspondiente al nivel educativo

- Preescolar 3 a 5 años
- Primaria 6 a 11 años
- Secundaria 12 a 14 años
- Media Superior 15 a 17 años
- Superior 18 a 22 años

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Matrícula total del nivel educativo.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán <https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Población total de acuerdo al ne.**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) [Población. Densidad \(inegi.org.mx\)](http://inegi.org.mx)

**Cobertura temática:** estructura de la población.

**Cobertura geográfica:** nacional y por entidad federativa.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** población.

**Fecha de levantamiento de la información:** 2020.

**Fecha de difusión de la información:** febrero del año siguiente de la fecha de levantamiento.

TABLA 39

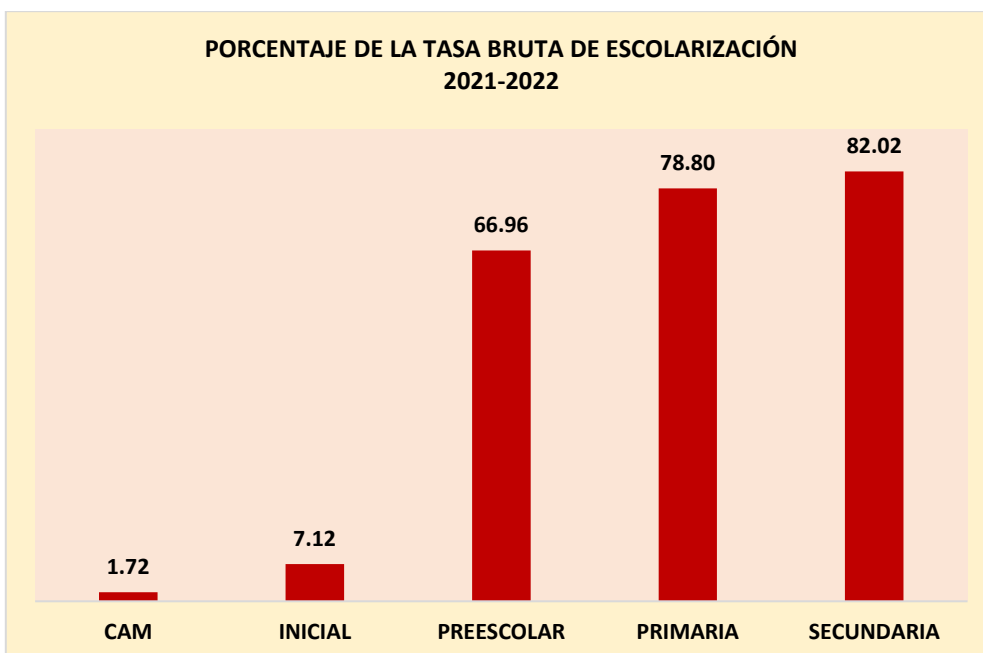
TASA BRUTA DE ESCOLARIZACIÓN (COBERTURA) 2021-2022	
NIVEL	PORCENTAJE DE COBERTURA
CAM	1.72
INICIAL	7.12
PREESCOLAR	66.96
PRIMARIA	78.80
SECUNDARIA	82.02

En la **TABLA 39** la tasa bruta de escolarización en el ciclo escolar 2021-2022, por cada cien habitantes en el rango de edad de 0 a 2 años en el CAM se atiende solo el **1.72%**, en inicial el **7.12%**.

En preescolar de la población en el rango de edad de 3 a 5 años se atiende el **66.96%**

En primaria de los niños en el rango de edad de 6 a 11 años se atiende al **78.80%** y en secundaria en el rango de edad de 12 14 años se atiende el **82.02 %**.

GRÁFICA 39



## L30 TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN

### 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.

### DESCRIPCIÓN

Para calcular la tasa neta 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.

### ALGORITMO

$$TNE_n = \left( \frac{Mne_n}{Pne_n} \right) \times 100$$

**TNE** Tasa Neta de escolarización

**Mne** Matrícula total de acuerdo al ne

**Pne** Población total de acuerdo al ne

**ne** Rango de edad correspondiente al nivel educativo

- Preescolar 3 a 5 años
- Primaria 6 a 11 años
- Secundaria 12 a 14 años
- Media Superior 15 a 17 años
- Superior 18 a 22 años

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Matrícula total de acuerdo al nivel educativo.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Población total de acuerdo al nivel educativo.**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)  
[Población. Densidad \(inegi.org.mx\)](http://inegi.org.mx)

**Cobertura temática:** estructura de la población.

**Cobertura geográfica:** nacional y por entidad federativa.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** población.

**Fecha de levantamiento de la información:** 2002.

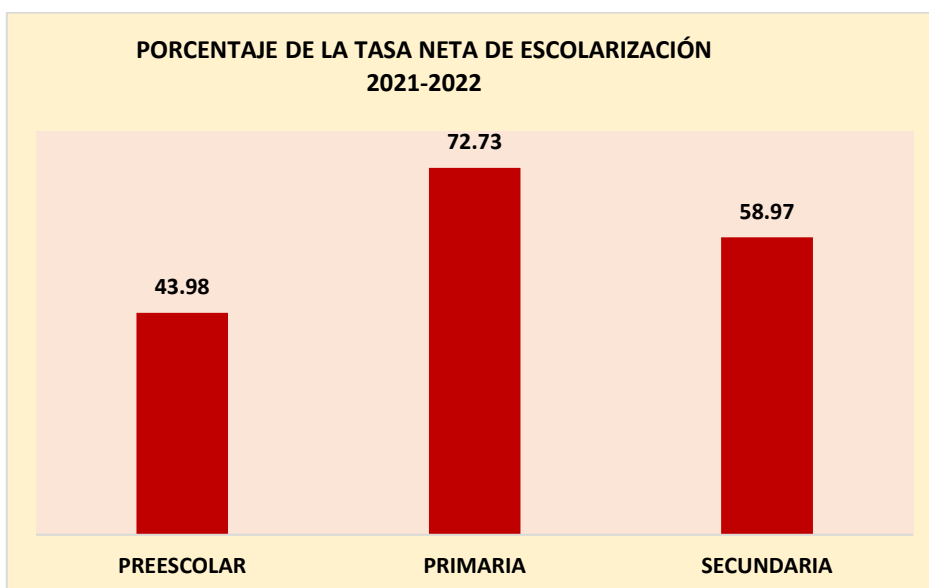
**Fecha de difusión de la información:** febrero del año siguiente de la fecha de levantamiento.

TABLA 40

TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN EN EDUCACIÓN BÁSICA 2021-2022	
NIVEL	PORCENTAJE DE LA TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN
PREESCOLAR	43.98
PRIMARIA	72.73
SECUNDARIA	58.97

En la **TABLA 40** podemos observar el porcentaje de la población en los diferentes rangos de edad que se atienden en cada nivel educativo. En el nivel preescolar es el **43.98%**, en primaria del **72.73%** y en secundaria del **58.97%**.

GRÁFICA 40



## L31 TASA DE ESCOLARIZACIÓN POR EDAD ESPECÍFICA

### DEFINICIÓN

Es el porcentaje de la población de una edad específica que está inscrita en alguno de los niveles del sistema educativo, independientemente del nivel educativo que cursen.

### DESCRIPCIÓN

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.

### ALGORITMO

$$TEEE_n^a = \left( \frac{MAT_n^a}{POB_n^a} \right) \times 100$$

**TEEE** Tasa de escolarización por edad específica

**MAT** Matrícula de la población a en el ciclo escolar n

**POB** Población de edad a en el ciclo escolar n

**a** Edad específica objeto de estudio

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Matrícula de la población a en el ciclo escolar n.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** edades.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Población de edad a en el ciclo escolar n.**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)  
[Población. Densidad \(inegi.org.mx\)](http://inegi.org.mx)

**Cobertura temática:** estructura de la población.

**Cobertura geográfica:** nacional y por entidad federativa.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** población.

**Fecha de levantamiento:** 2020.

**Fecha de difusión de la información:** febrero del año siguiente de la fecha de levantamiento.

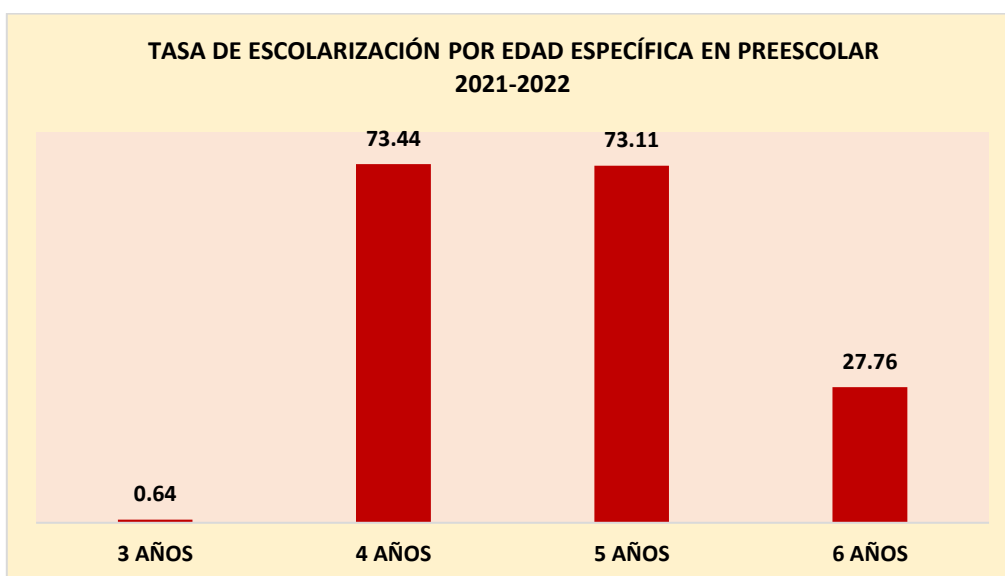


**TABLA 41**

TASA DE ESCOLARIZACIÓN POR EDAD ESPECÍFICA 2021-2022				
NIVEL	3 AÑOS	4 AÑOS	5 AÑOS	6 AÑOS
PREESCOLAR	0.64	73.44	73.11	27.76

En la **TABLA 41** podemos observar que la tasa de escolarización por edad específica se presenta de la siguiente manera en el nivel preescolar: de 3 años es del **0.64%**, de 4 años es de **73.44%**, de 5 años es de **73.11%** y de 6 años es de **27.76%**.

**GRÁFICA 41**



**TABLA 42**

TASA DE ESCOLARIZACIÓN POR EDAD ESPECÍFICA 2021-2022							
NIVEL	6 AÑOS	7 AÑOS	8 AÑOS	9 AÑOS	10 AÑOS	11 AÑOS	12 AÑOS
PRIMARIA	90.66	93.10	90.29	96.70	94.03	74.96	7.94

En la **TABLA 42** podemos ver que la tasa de escolarización por edad específica en nivel primaria se presenta con los siguientes porcentajes: para 6 años es de **90.66%**, para 7 años es de **93.10%**, para 8 años es de **90.29%**, para 9 años es de **96.70%**, para 10 años **94.03%**, para los 11 años es de **74.96%** y para 12 años es un **7.94%**.

GRÁFICA 42

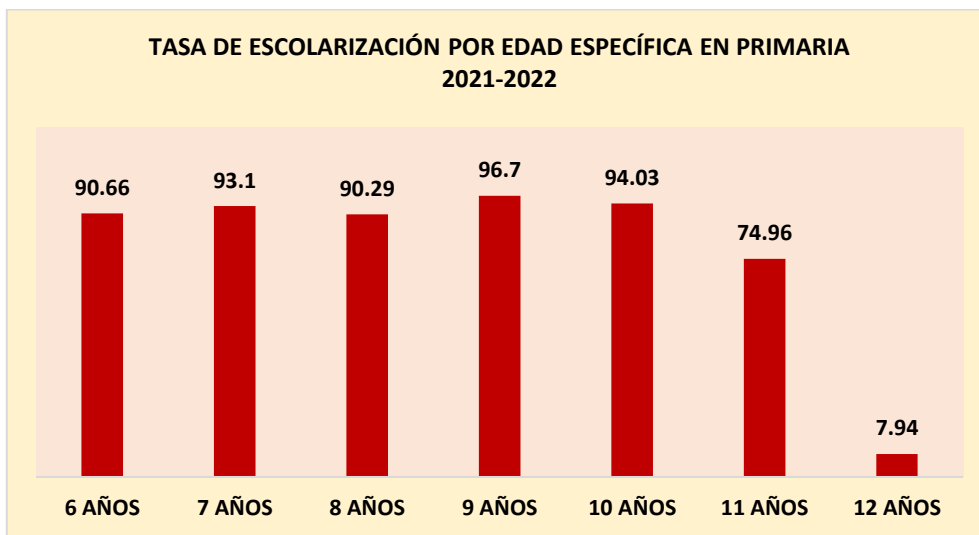


TABLA 43

NIVEL	12 AÑOS	13 AÑOS	14 AÑOS	15 AÑOS
SECUNDARIA	83.29	84.55	60.82	6.31

La **TABLA 43** muestra la tasa de escolarización por edad específica en nivel secundaria, a la edad de 12 años es de **83.29%**, a los 13 años es de **84.55%**, a los 14 años es de **60.82%** y a los 15 años es de **6.31%**.

GRÁFICA 43

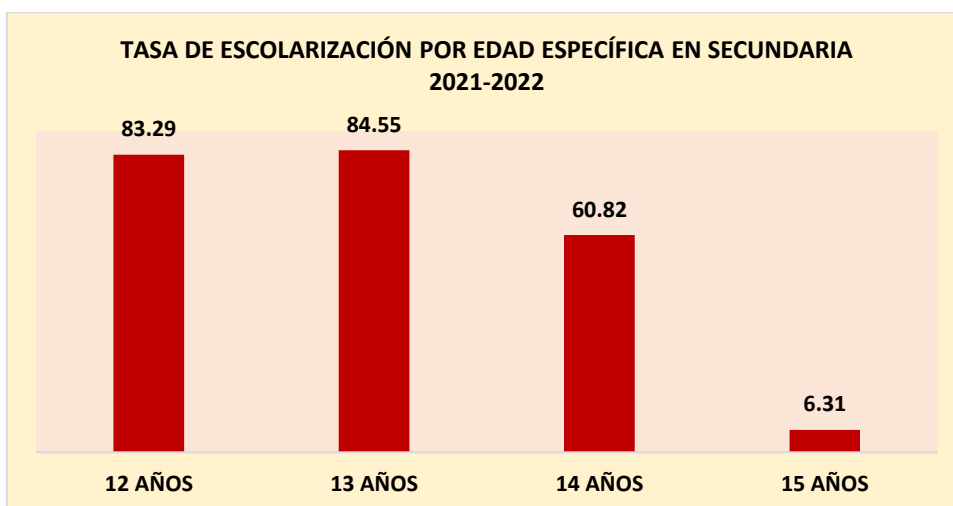


TABLA 44

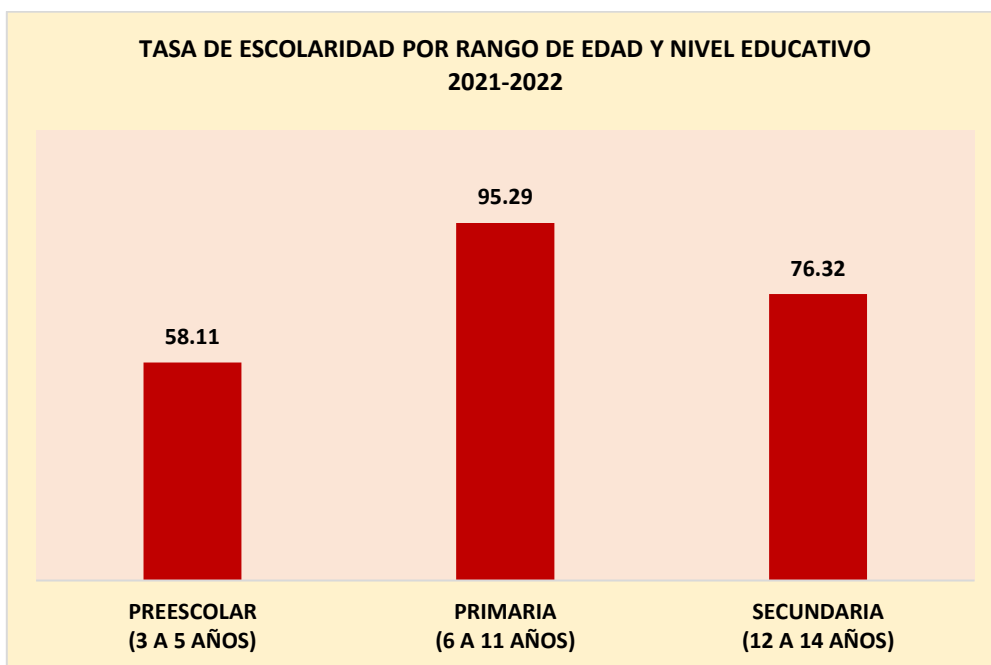
TASA DE ESCOLARIZACIÓN POR NIVEL Y RANGOS DE EDAD 2021-2022			
NIVEL	POBLACIÓN	EXISTENCIA	TASA DE ESCOLARIDAD POR EDAD
PREESCOLAR (3 A 5 AÑOS)	266,649	154,958	58.11
PRIMARIA (6 A 11 AÑOS)	527,191	502,411	95.29
SECUNDARIA (12 A 14 AÑOS)	252,684	192,859	76.32

En la **TABLA 44** podemos ver que la tasa de escolarización por rangos de edad en cada nivel. El rango de edad de 3 a 5 años cuenta con una población de **266,649** niños lo que calculado con la matrícula de preescolar nos da un porcentaje de **58.11%** de escolarización.

En primaria de un total de población de **527,191** niños y **502,411** inscritos el porcentaje de escolarización es de **95.29%**.

En secundaria de un total de **252,684** jóvenes y adolescentes y **192,859** inscritos en el nivel se alcanza una escolarización del **76.32%**.

GRÁFICA 44



## L32 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...).

### DESCRIPCIÓN

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, estatales y nacionales.

### ALGORITMO

$$TP_n = \left( \frac{NAX_n}{MT_n} \right) \times 100$$

**TP** Tasa de participación

**NAX** Número de alumnos que presenta *x* característica

**MT** Matrícula total de alumnos

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Número de alumnos que presenta X característica.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** alumnos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Matrícula total de alumnos.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán  
<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** matrícula de alumnos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

TABLA 45

TASA DE PARTICIPACIÓN POR TURNO 2021-2022					
NIVEL	TURNO MATUTINO	TURNO VESPERTINO	TURNO NOCTURNO	TURNO DISCONTINUO	TURNO CONTINUO
CAM	70.31	0.99	0.00	22.96	5.74
INICIAL	78.83	0.00	0.00	6.02	15.15
PREESCOLAR	96.23	3.58	0.00	0.02	0.12
PRIMARIA	87.52	11.94	0.00	0.50	0.03
SECUNDARIA	95.57	3.56	0.09	0.73	0.00

En la **TABLA 45** podemos observar que la tasa de participación es más alta en el turno matutino en todos los niveles.

GRÁFICA 45

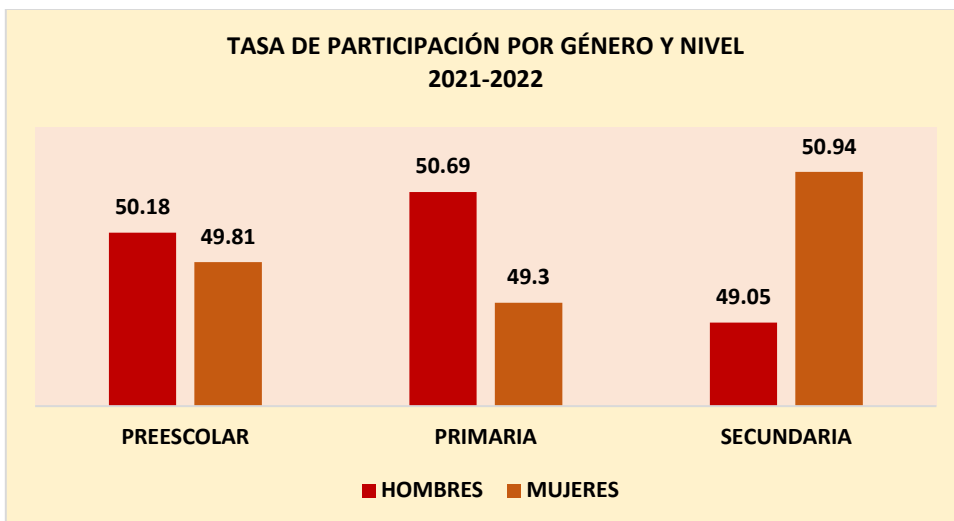


**TABLA 46**

TASA DE PARTICIPACIÓN POR GÉNERO CICLO 2021-2022		
NIVEL	HOMBRES	MUJERES
PREESCOLAR	50.18	49.81
PRIMARIA	50.69	49.30
SECUNDARIA	49.05	50.94

En la **TABLA 46** se muestra la tasa de participación por género en la que observamos un equilibrio entre hombres y mujeres.

**GRÁFICA 46**

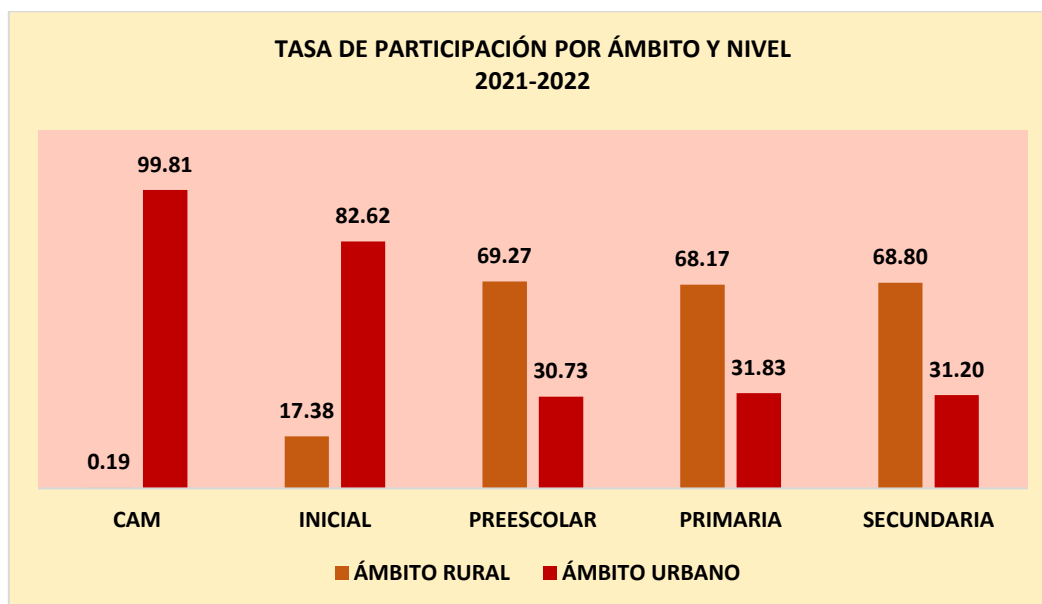


**TABLA 47**

TASA DE PARTICIPACIÓN POR ÁMBITO 2021-2022		
NIVEL	ÁMBITO RURAL	ÁMBITO URBANO
CAM	0.19	99.81
INICIAL	17.38	82.62
PREESCOLAR	69.27	30.73
PRIMARIA	68.17	31.83
SECUNDARIA	68.80	31.20

En la **TABLA 47** observamos que la tasa de participación por ámbito presenta una marcada diferencia entre el medio urbano y el rural, siendo el urbano el que refleja un mayor porcentaje en todos los niveles de educación básica.

**GRÁFICA 47**

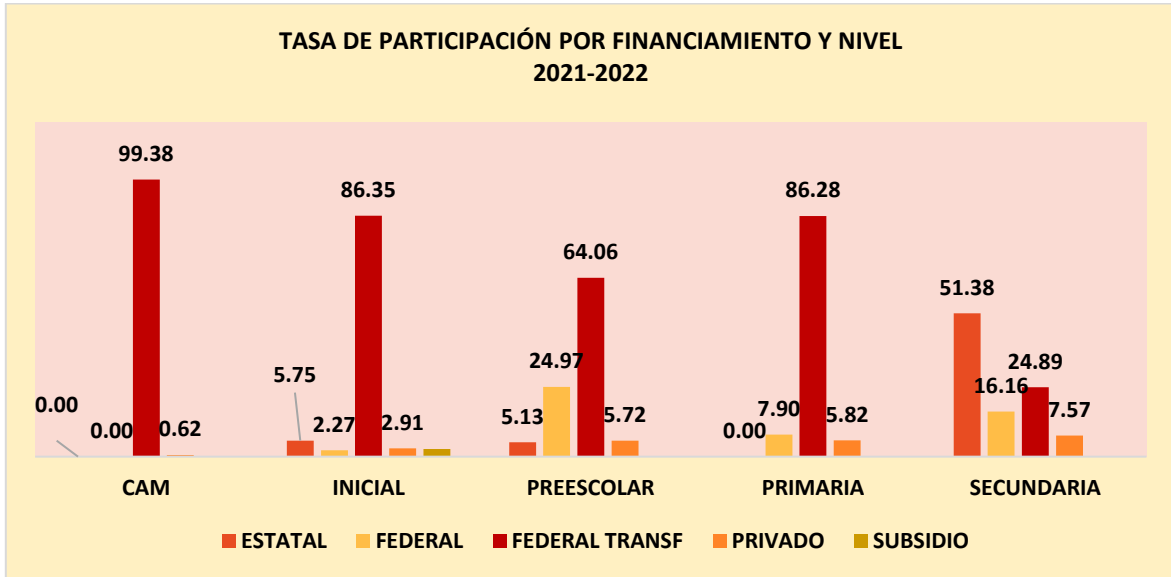


**TABLA 48**

NIVEL	ESTATAL	FEDERAL	FEDERAL TRANSFERIDO	PRIVADO	SUBSIDIO
CAM	0.00	0.00	99.38	0.62	0.00
INICIAL	5.75	2.27	86.35	2.91	2.72
PREESCOLAR	5.13	24.97	64.06	5.72	0.12
PRIMARIA	0.00	7.90	86.28	5.82	0.00
SECUNDARIA	51.38	16.16	24.89	7.57	0.00

En la **TABLA 48** podemos observar la tasa de participación por financiamiento, en la que el federal transferido aporta la mayoría de los recursos aplicados.

GRÁFICA 48





## L33 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 inmediato anterior. Este indicador era conocido anteriormente como transición bruta.

### DESCRIPCIÓN

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.

### ALGORITMO

$$TR_n = \left( \frac{Mg_n}{MTg-1_{n-1}} \right) \times 100$$

**TR** Transición

**M** Matrícula total en el grado g, ciclo n

**MT** Matrícula total en el grado g - 1, ciclo n - 1

**g** Grado escolar objeto de estudio

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Matrícula total en el grado i, ciclo n.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** matrícula por grado.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Matrícula total en el grado i -1, ciclo n -1.**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán DGPPYEE-SEP.

<https://planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>

**Cobertura temática:** matrícula total del grado i.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** septiembre del año anterior.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

TABLA 49

TASA DE TRANSICIÓN PREESCOLAR 2021-2022		
NIVEL	2°	3°
PREESCOLAR	371.22	109.60

En la **TABLA 49** revisando el nivel preescolar en segundo grado su transición fue de **371.22** debido a que los niños de 3 años que se inscriben en 1° son muy pocos y no es requisito obligatorio para transitar a 2°, lo que también sucede con el tránsito a 3°.

GRÁFICA 49

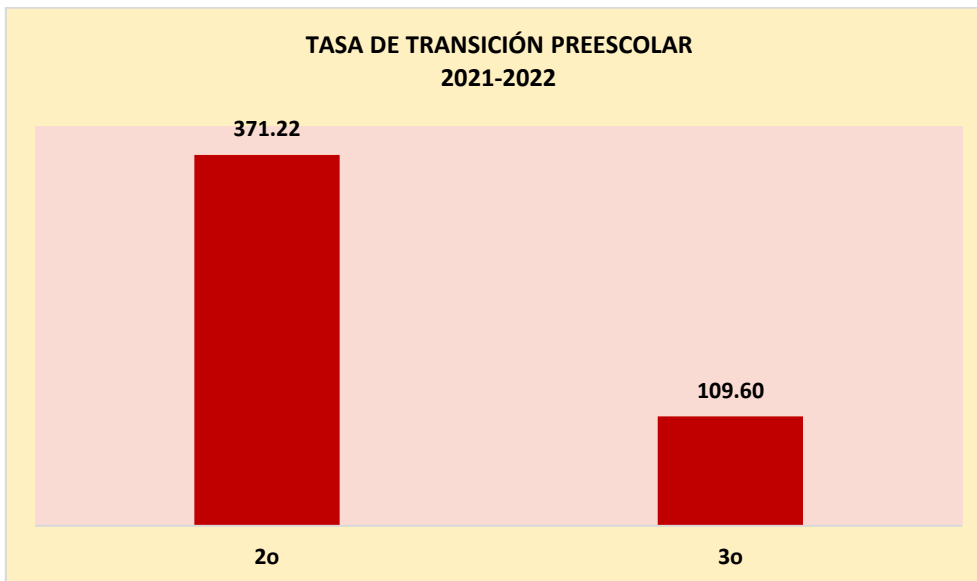
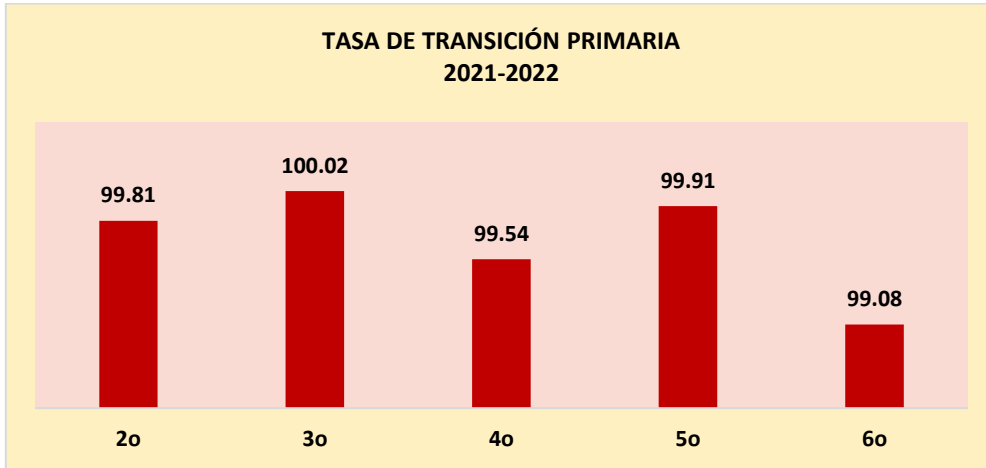


TABLA 50

TASA DE TRANSICIÓN PRIMARIA 2021-2022					
NIVEL	2°	3°	4°	5°	6°
PRIMARIA	99.81	100.02	99.54	99.91	99.08

En la **TABLA 50** revisando el nivel de primaria la transición mayor se da en 3° con **100.02** y la menor en 6° con **99.08** en promedio.

**GRÁFICA 50**

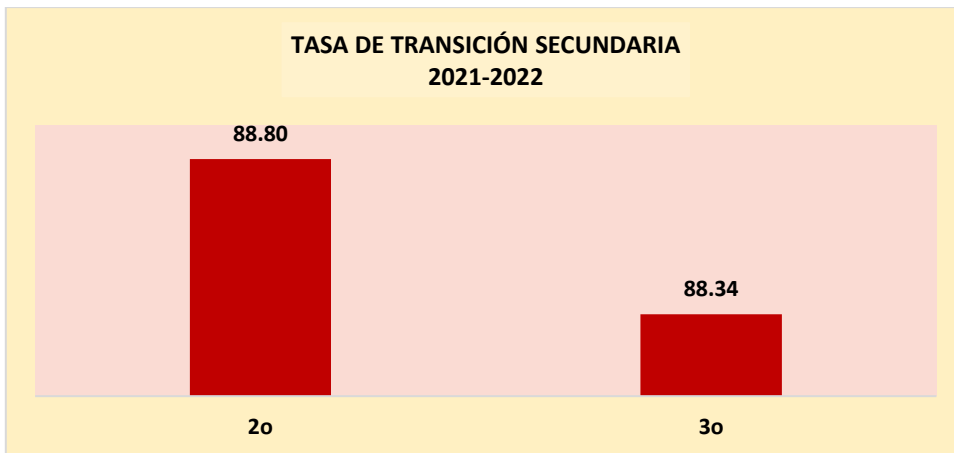


**TABLA 51**

TASA DE TRANSICIÓN SECUNDARIA CICLO 2021-2022		
NIVEL	2°	3°
SECUNDARIA	88.80	88.34

En la **TABLA 51** la transición en el nivel secundaria de 1° a 2° y de 2° a 3° tiene una ligera variación de **88.80** a **88.34**.

**GRÁFICA 51**



## L34 APROVECHAMIENTO

### DEFINICIÓN

Es el promedio de las calificaciones obtenidas por los alumnos en el transcurso de un periodo escolar (mensual, bimestral, trimestral, cuatrimestral, semestral y/o anual).

### DESCRIPCIÓN

Este indicador nos da información sobre el dominio de contenidos de las diferentes asignaturas en los diferentes grados y niveles. Sirve para programar o reprogramar las actividades diarias en base a los resultados por asignatura.

### ALGORITMO

$$APR_n = \left( \frac{\sum CAL_{asig\ j, g, n}}{ALM_n} \right)$$

**APR** Aprovechamiento

**$\sum CAL$**  Sumatoria de calificaciones de la asignatura del nivel j, grado g, ciclo n

**ALM** Número de alumnos que cursaron la asignatura

**asig** Asignatura objeto de estudio

**j** Nivel educativo objeto de estudio

**g** Grado escolar objeto de estudio

**n** Ciclo escolar objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Movimientos migratorios realizados.**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).  
[https://Migración\(inegi.org.mx\)](https://Migración(inegi.org.mx))

**Cobertura temática:** tasa de migración.

**Cobertura geográfica:** entidad.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** movimientos migratorios.

**Fecha de levantamiento:** 2020

**Fecha de difusión de la información:** al final del levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Población total.**

**Fuente:** Consejo Nacional de Población (CONAPO).  
<https://www.gob.mx/conapo/documentos/proyecciones-de-la-poblacion-de-los-municipios-de-mexico-2015-2030?idiom=es>

**Cobertura temática:** población.

**Cobertura geográfica:** entidad.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** población.

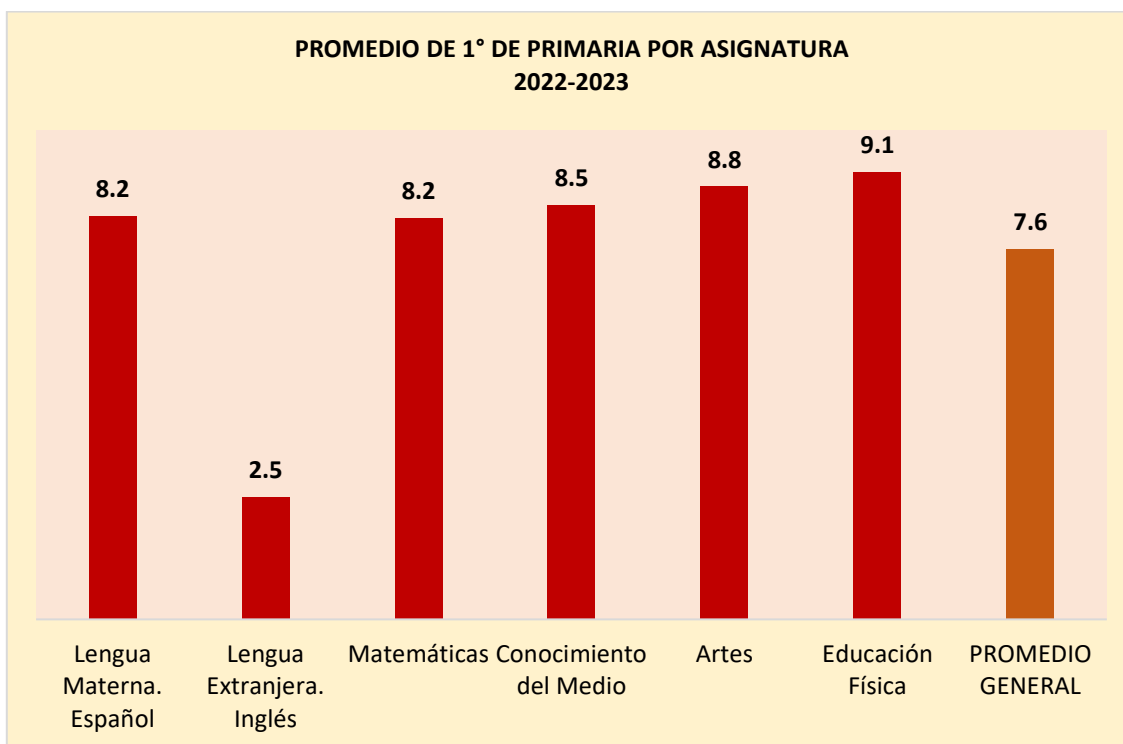
**Fecha de levantamiento:** 2020

**Fecha de difusión de la información:** al final del levantamiento

**TABLA 52**

*Nota: la asignatura de lengua extranjera. Inglés aparece en todos los grados de primaria con promedios de 2.5 a, debido a que esta asignatura solo es obligatoria en las escuelas particulares, y en una gran cantidad de públicas no se imparte.*

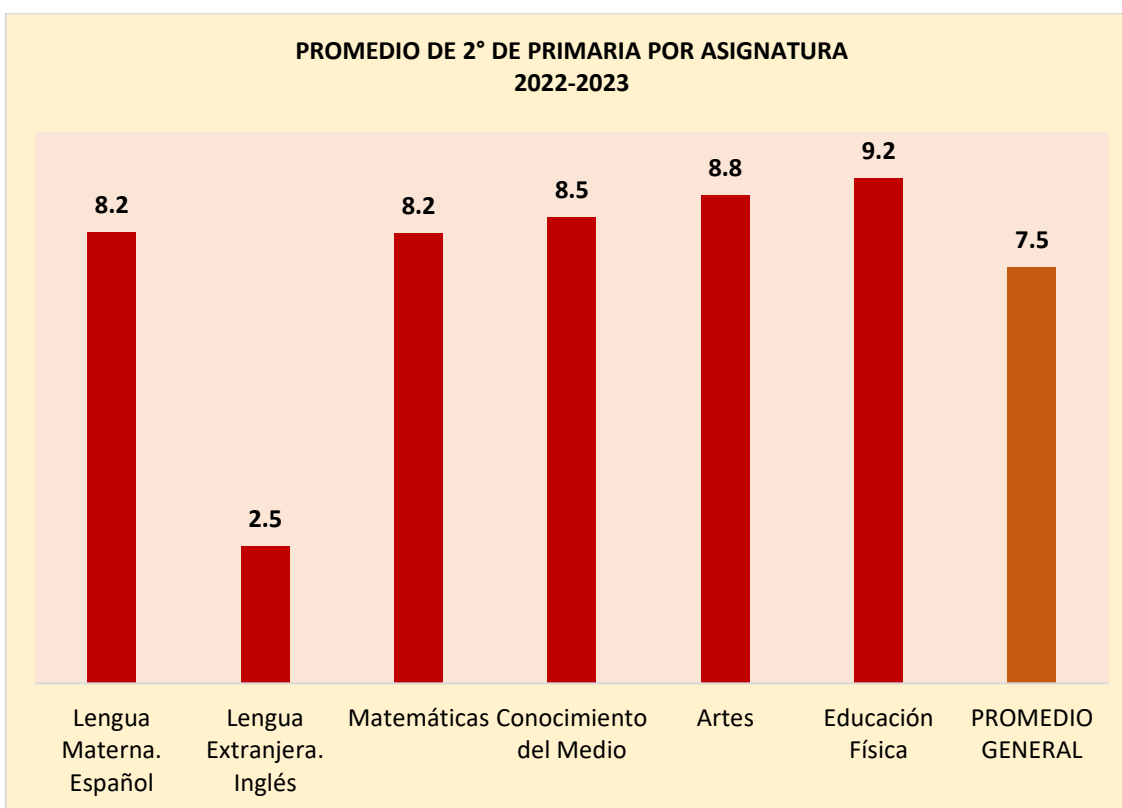
<b>APROVECHAMIENTO 1° DE PRIMARIA 2022-2023</b>	
<b>ASIGNATURA</b>	<b>PROMEDIO</b>
Lengua Materna. Español	8.2
Lengua Extranjera. Inglés	2.5
Matemáticas	8.2
Conocimiento del Medio	8.5
Artes	8.8
Educación Física	9.1
<b>PROMEDIO GENERAL</b>	<b>7.6</b>

**GRÁFICA 52**

**TABLA 53**

<b>APROVECHAMIENTO 2° DE PRIMARIA 2022-2023</b>	
<b>ASIGNATURA</b>	<b>PROMEDIO</b>
Lengua Materna. Español	8.2
Lengua Extranjera. Inglés	2.5
Matemáticas	8.2
Conocimiento del Medio	8.5
Artes	8.8
Educación Física	9.2
<b>PROMEDIO GENERAL</b>	<b>7.5</b>

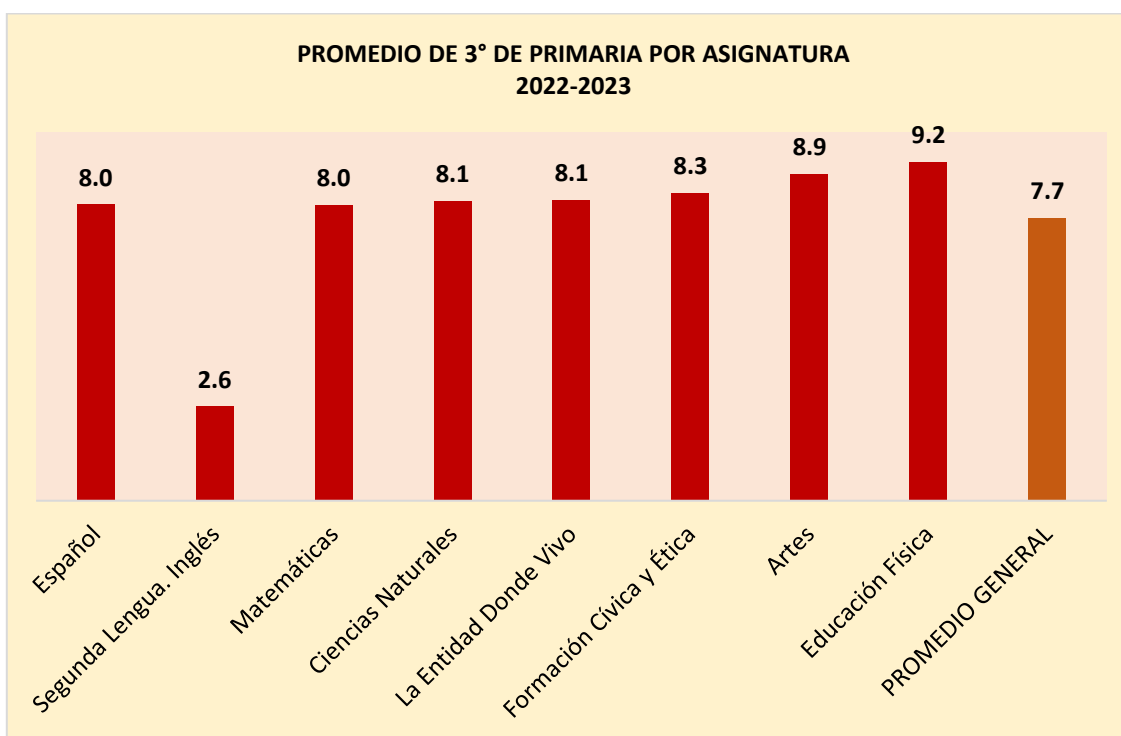
**GRAFICO 53**



**TABLA 54**

<b>APROVECHAMIENTO 3° DE PRIMARIA 2022-2023</b>	
<b>ASIGNATURA</b>	<b>PROMEDIO</b>
Español	8.0
Segunda Lengua. Inglés	2.6
Matemáticas	8.0
Ciencias Naturales	8.1
La Entidad Donde Vivo	8.1
Formación Cívica y Ética	8.3
Artes	8.9
Educación Física	9.2
<b>PROMEDIO GENERAL</b>	<b>7.7</b>

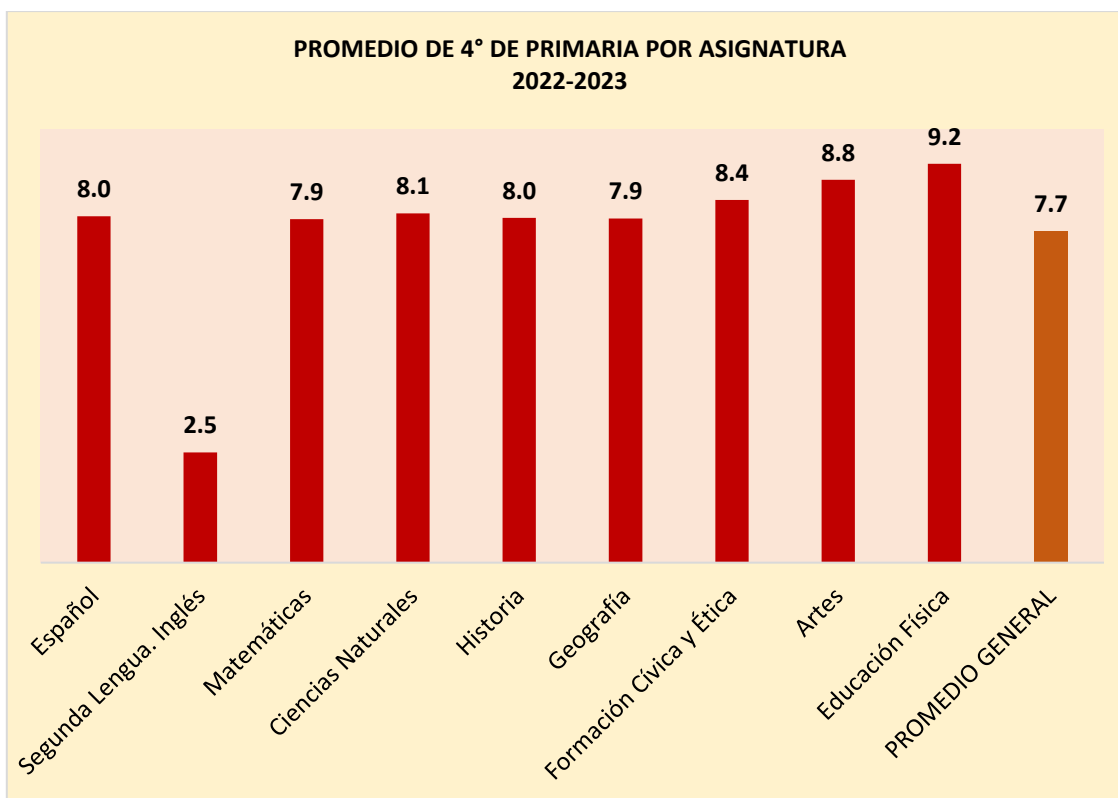
**GRAFICA 54**



**TABLA 55**

<b>APROVECHAMIENTO 4° DE PRIMARIA 2022-2023</b>	
<b>ASIGNATURA</b>	<b>PROMEDIO</b>
Español	8.0
Segunda Lengua. Inglés	2.5
Matemáticas	7.9
Ciencias Naturales	8.1
Historia	8.0
Geografía	7.9
Formación Cívica y Ética	8.4
Artes	8.8
Educación Física	9.2
<b>PROMEDIO GENERAL</b>	<b>7.7</b>

**GRÁFICA 55**





**TABLA 56**

<b>APROVECHAMIENTO 5° DE PRIMARIA 2022-2023</b>	
<b>ASIGNATURA</b>	<b>PROMEDIO</b>
Español	8.0
Segunda Lengua. Inglés	2.5
Matemáticas	7.9
Ciencias Naturales	8.1
Historia	7.9
Geografía	8.0
Formación Cívica y Ética	8.4
Artes	8.9
Educación Física	9.2
<b>PROMEDIO GENERAL</b>	<b>7.7</b>

**GRÁFICA 56**

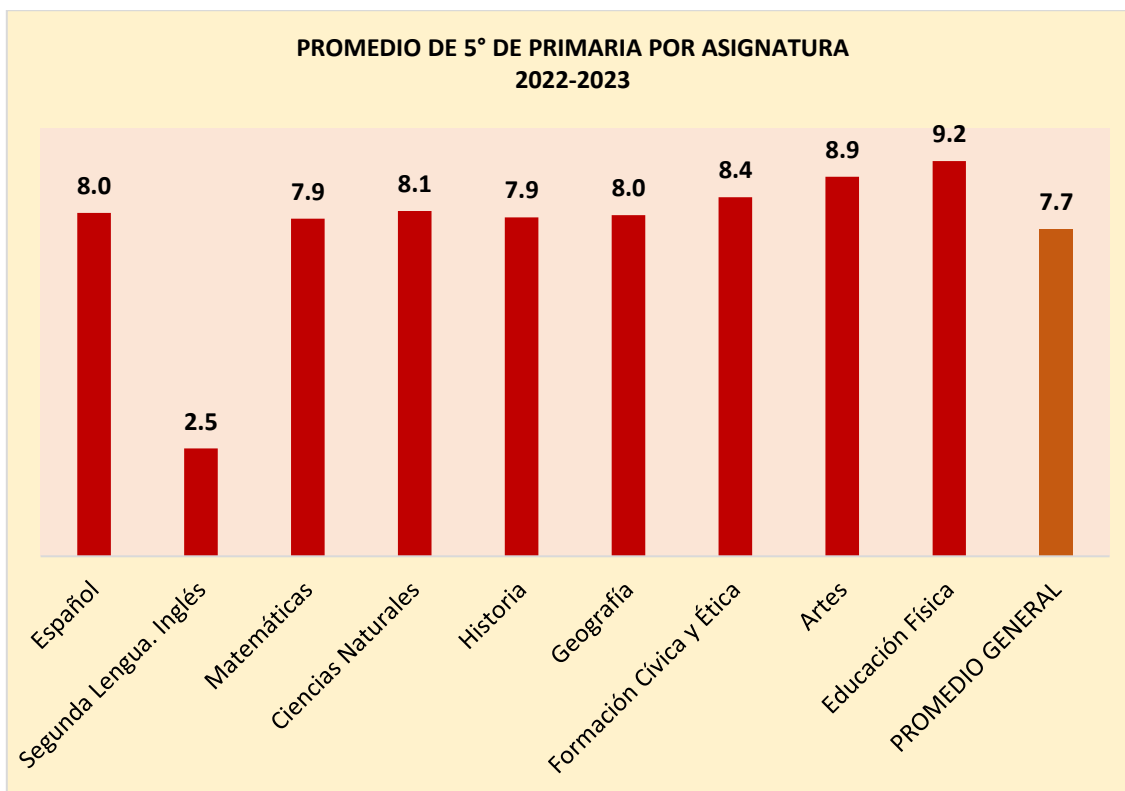
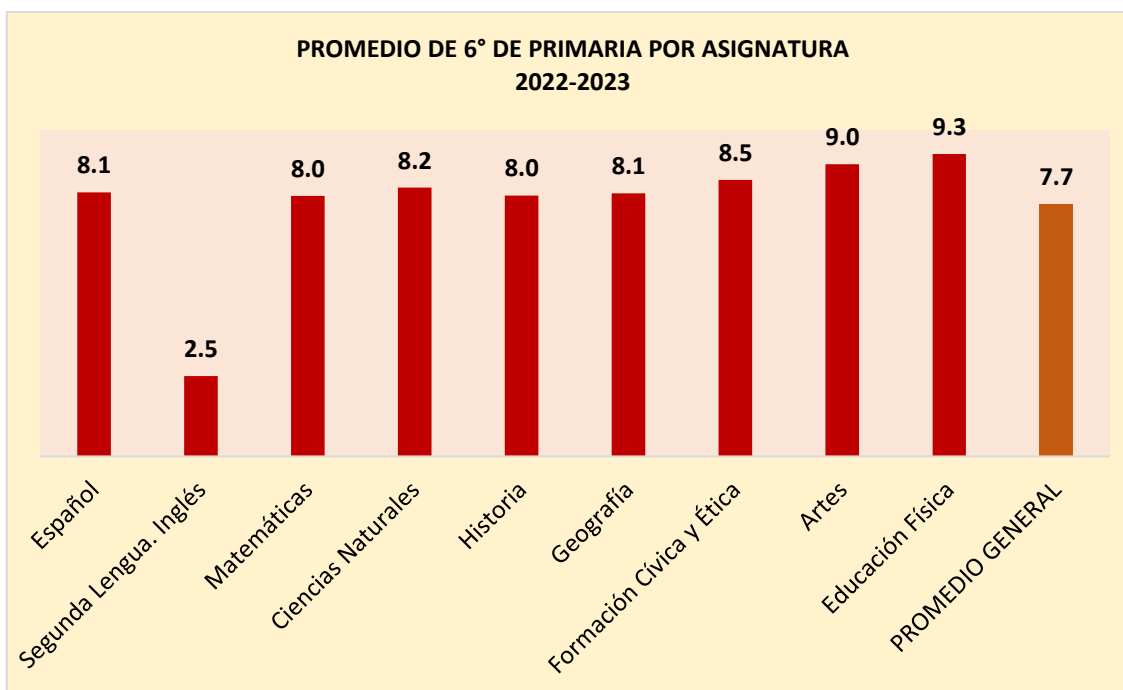


TABLA 57

APROVECHAMIENTO 6° DE PRIMARIA 2022-2023	
ASIGNATURA	PROMEDIO
Español	8.1
Segunda Lengua. Inglés	2.5
Matemáticas	8.0
Ciencias Naturales	8.2
Historia	8.0
Geografía	8.1
Formación Cívica y Ética	8.5
Artes	9.0
Educación Física	9.3
PROMEDIO GENERAL	7.7

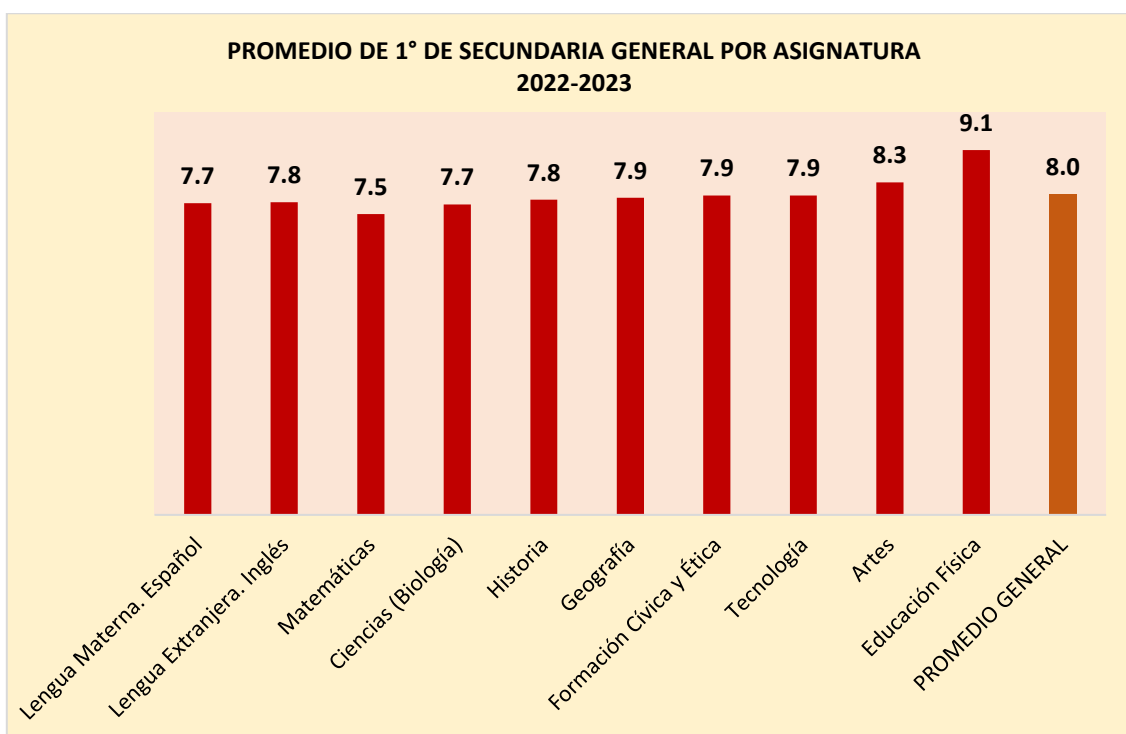
GRÁFICA 57



**TABLA 58**

<b>APROVECHAMIENTO 1° DE SECUNDARIA GENERAL 2022-2023</b>	
<b>ASIGNATURA</b>	<b>PROMEDIO</b>
Lengua Materna. Español	7.7
Lengua Extranjera. Inglés	7.8
Matemáticas	7.5
Ciencias (Biología)	7.7
Historia	7.8
Geografía	7.9
Formación Cívica y Ética	7.9
Tecnología	7.9
Artes	8.3
Educación Física	9.1
<b>PROMEDIO GENERAL</b>	<b>8.0</b>

**GRÁFICA 58**



**TABLA 59**

<b>APROVECHAMIENTO 2° DE SECUNDARIA GENERAL 2022-2023</b>	
<b>ASIGNATURA</b>	<b>PROMEDIO</b>
Lengua Materna (español)	7.8
Lengua Extranjera (inglés)	7.8
Matemáticas	7.5
Ciencias (Física)	7.6
Historia	7.8
Formación Cívica y Ética	7.9
Tecnología	7.8
Artes	8.3
Educación Física	9.0
<b>PROMEDIO GENERAL</b>	<b>7.9</b>

**GRÁFICA 59**

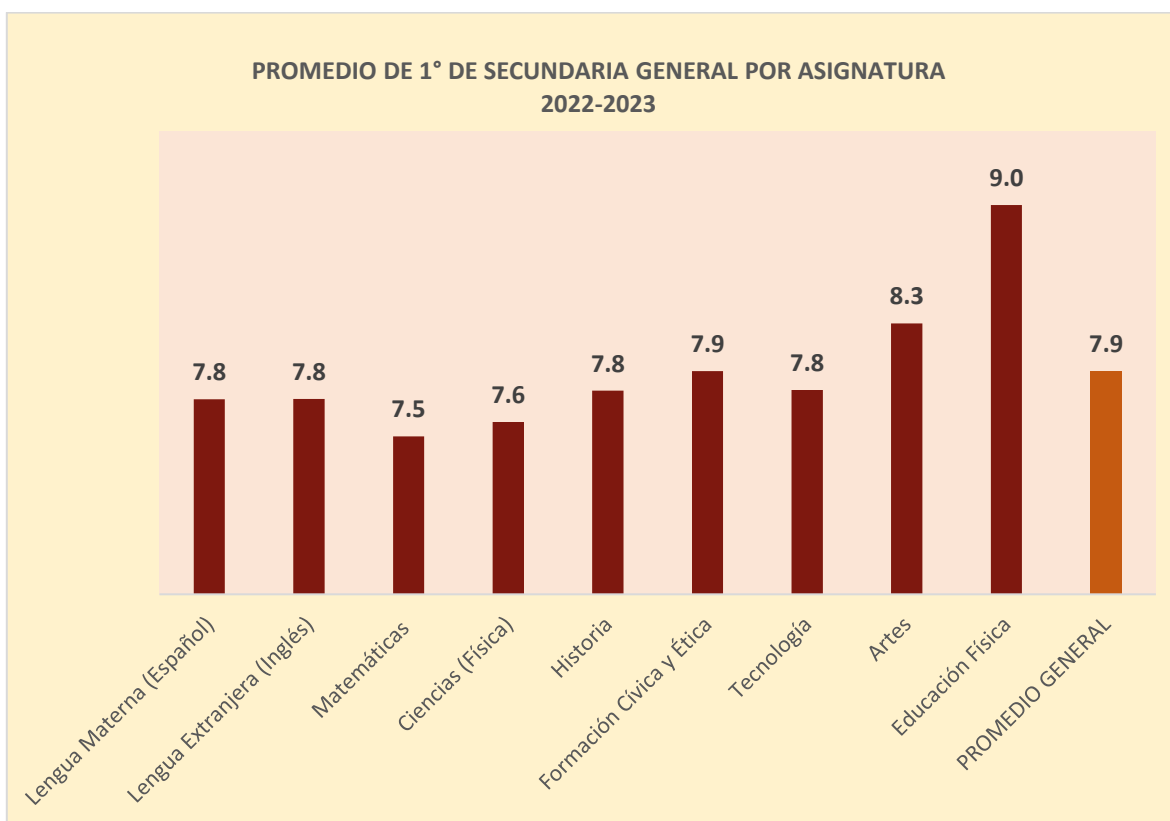
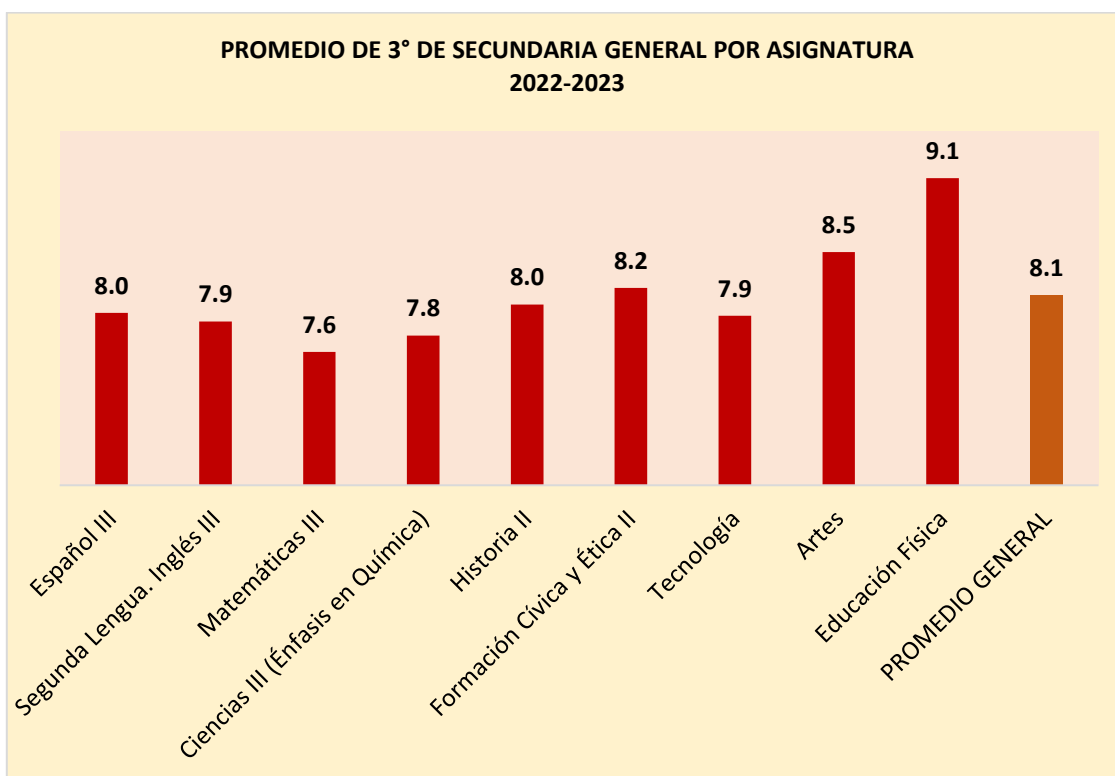


TABLA 60

APROVECHAMIENTO 3° DE SECUNDARIA GENERAL 2022-2023	
ASIGNATURA	PROMEDIO
Español III	8.0
Segunda Lengua. Inglés III	7.9
Matemáticas III	7.6
Ciencias III (Énfasis en Química)	7.8
Historia II	8.0
Formación Cívica y Ética II	8.2
Tecnología	7.9
Artes	8.5
Educación Física	9.1
PROMEDIO GENERAL	8.1

GRÁFICA 60



**TABLA 61**

<b>APROVECHAMIENTO 1° DE SECUNDARIA TÉCNICA 2022-2023</b>	
<b>ASIGNATURA</b>	<b>PROMEDIO</b>
Lengua Materna. Español	7.6
Lengua Extranjera. Inglés	7.5
Matemáticas	7.2
Ciencias (Biología)	7.6
Historia	7.5
Geografía	7.7
Formación Cívica y Ética	7.5
Tecnología	7.7
Artes	8.0
Educación Física	8.7
<b>PROMEDIO GENERAL</b>	<b>7.7</b>

**GRÁFICA 61**

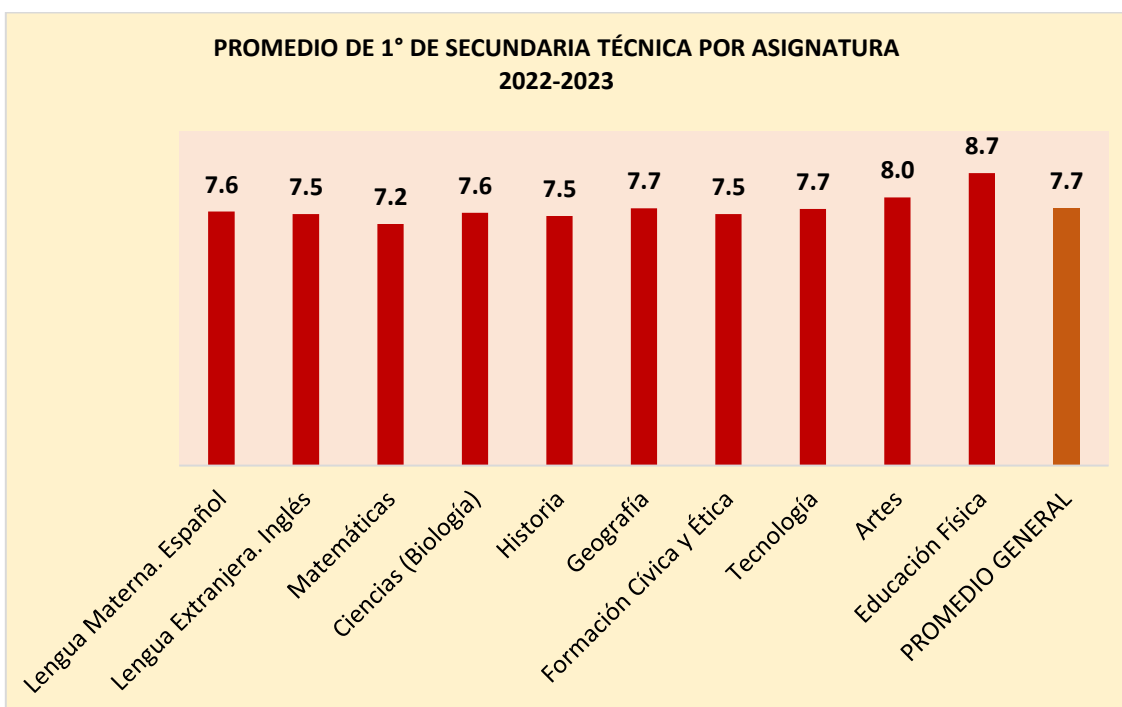
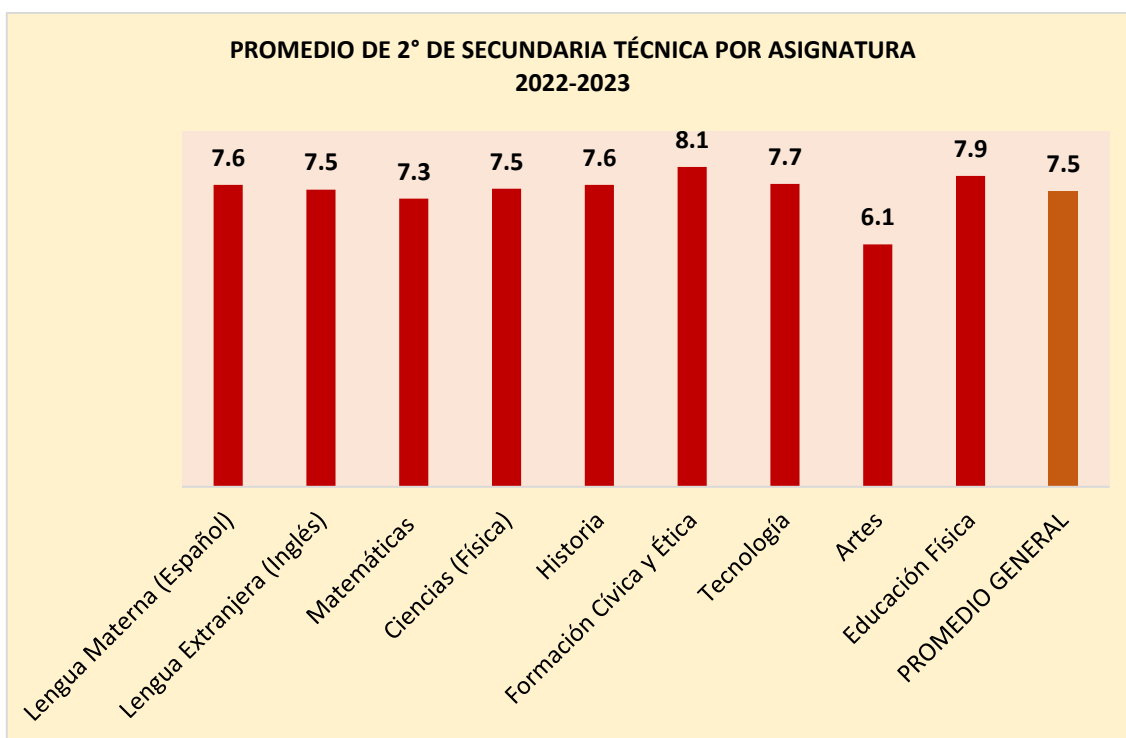


TABLA 62

APROVECHAMIENTO 2° DE SECUNDARIA TÉCNICA 2022-2023	
ASIGNATURA	PROMEDIO
Lengua Materna (español)	7.6
Lengua Extranjera (inglés)	7.5
Matemáticas	7.3
Ciencias (física)	7.5
Historia	7.6
Formación Cívica y Ética	8.1
Tecnología	7.7
Artes	6.1
Educación Física	7.9
PROMEDIO GENERAL	7.5

GRÁFICA 62



**TABLA 63**

<b>APROVECHAMIENTO 3° DE SECUNDARIA TÉCNICA 2022-2023</b>	
<b>ASIGNATURA</b>	<b>PROMEDIO</b>
Español III	7.8
Segunda Lengua. Inglés III	7.7
Matemáticas III	7.4
Ciencias III (Énfasis en Química)	7.6
Historia II	7.8
Formación Cívica y Ética II	7.9
Tecnología	7.9
Artes	8.3
Educación Física	8.9
<b>PROMEDIO GENERAL</b>	<b>7.9</b>

**GRÁFICA 63**

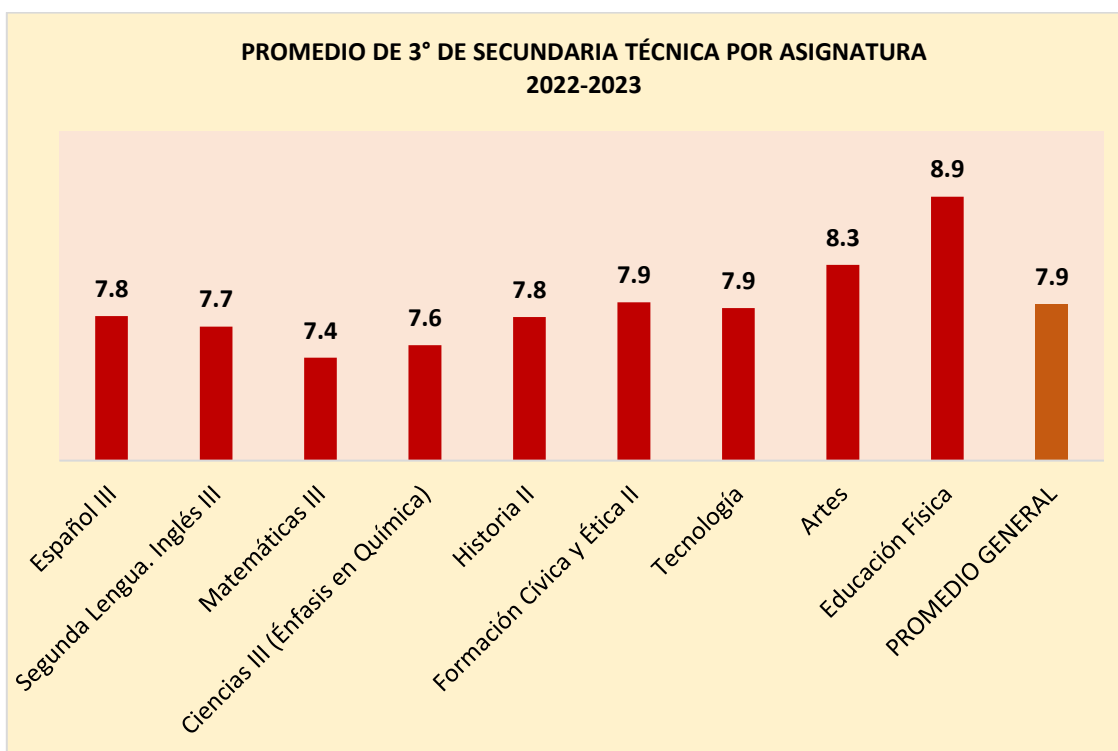




TABLA 64

APROVECHAMIENTO 1° DE TELESECUNDARIA 2022-2023	
ASIGNATURA	PROMEDIO
Lengua Materna. Español	7.5
Lengua Extranjera. Inglés	7.3
Matemáticas	7.3
Ciencias (Biología)	7.5
Historia	7.4
Geografía	7.5
Formación Cívica y Ética	7.9
Tecnología	8.2
Artes	8.4
Educación Física	8.7
PROMEDIO GENERAL	7.8

GRÁFICA 64

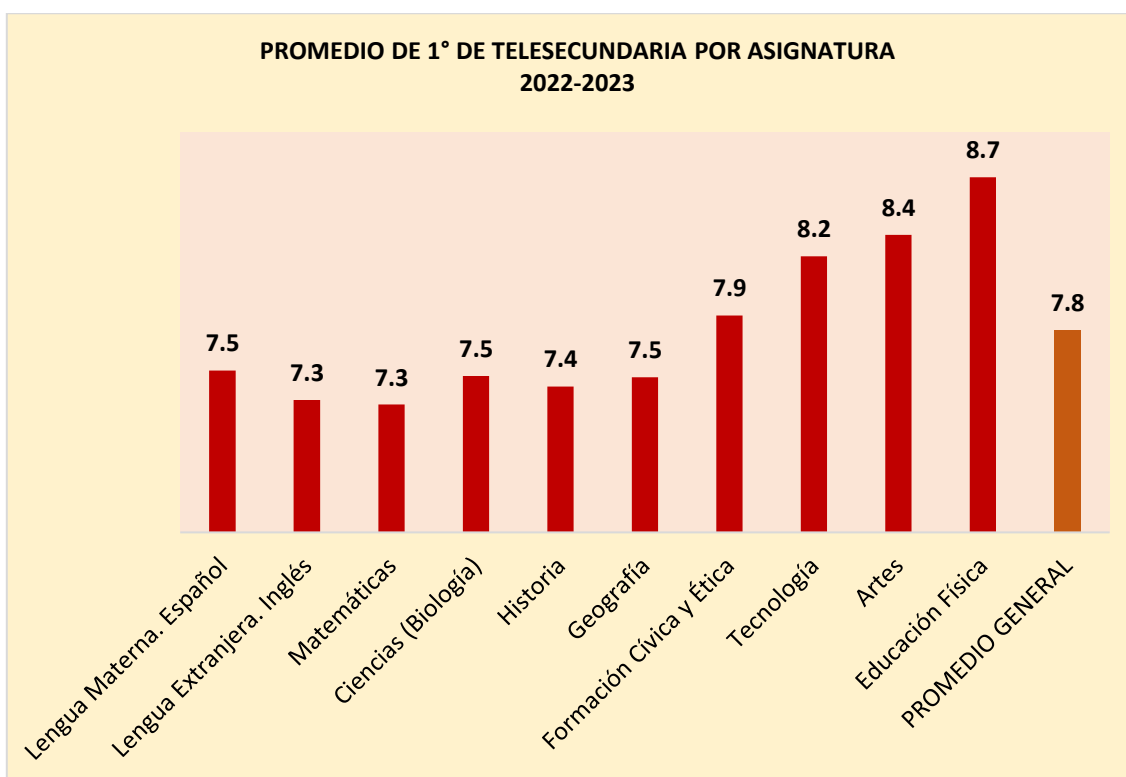


TABLA 65

APROVECHAMIENTO 2° DE TELESECUNDARIA 2022-2023	
ASIGNATURA	PROMEDIO
Lengua Materna (español)	7.7
Lengua Extranjera (inglés)	7.5
Matemáticas	7.4
Ciencias (física)	7.6
Historia	7.6
Formación Cívica y Ética	7.9
Tecnología	8.2
Artes	8.4
Educación Física	8.8
PROMEDIO GENERAL	7.9

GRÁFICA 65

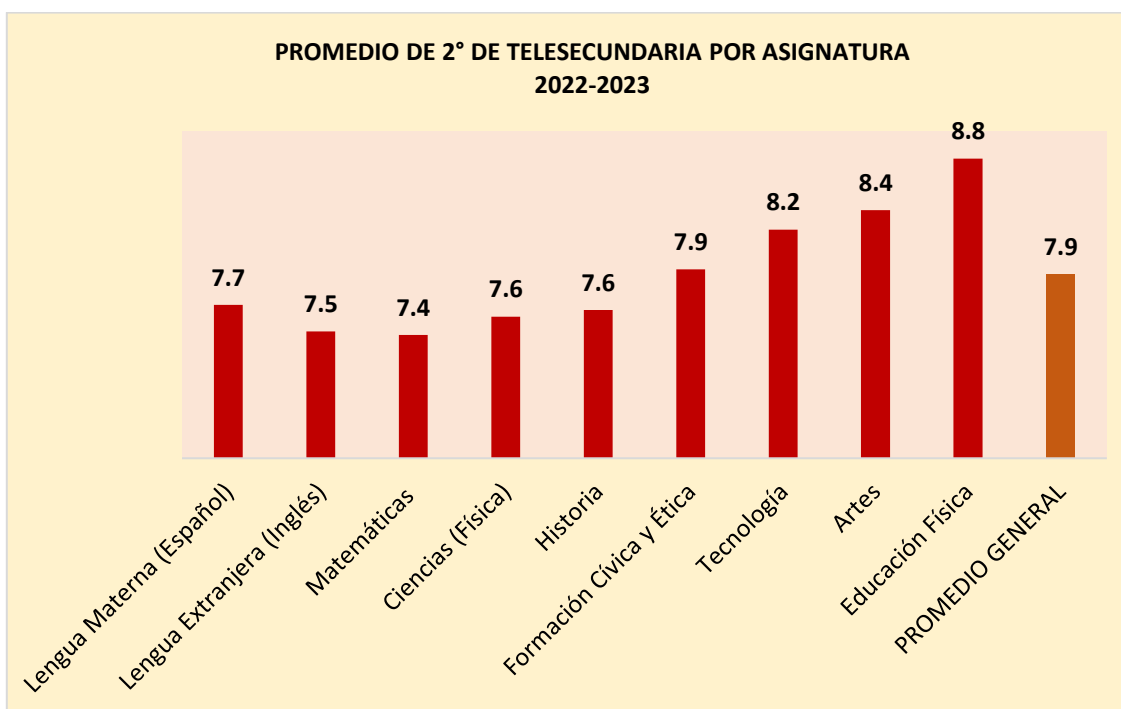
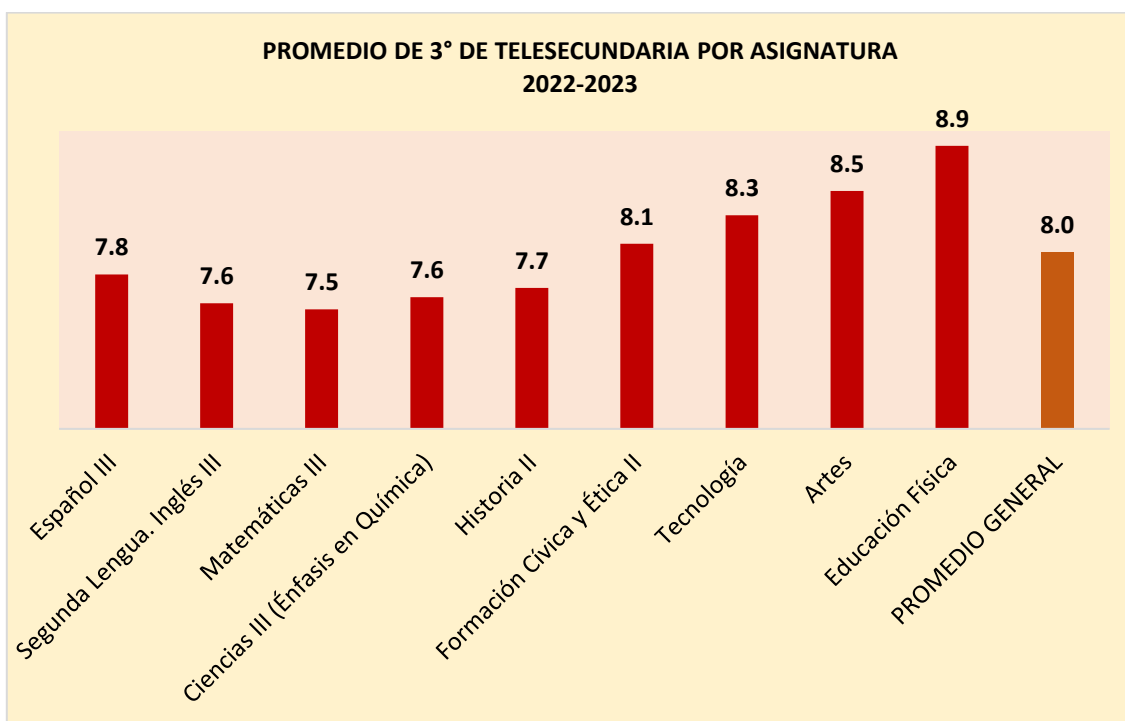


TABLA 66

APROVECHAMIENTO 3° DE TELESECUNDARIA 2022-2023	
ASIGNATURA	PROMEDIO
Español III	7.8
Segunda Lengua. Inglés III	7.6
Matemáticas III	7.5
Ciencias III (Énfasis en Química)	7.6
Historia II	7.7
Formación Cívica y Ética II	8.1
Tecnología	8.3
Artes	8.5
Educación Física	8.9
PROMEDIO GENERAL	8.0

GRÁFICA 66



## CO1 DENSIDAD POBLACIONAL

### DEFINICIÓN

Es el número promedio de habitantes por kilómetro cuadrado en una unidad territorial en un año dado.

### DESCRIPCIÓN

Su importancia está en relación con la demanda y provisión de servicios. A mayor densidad mayor demanda y disposición de éstos; a mayor dispersión menos demanda y mayores costos.

### ALGORITMO

$$DP_t = \frac{\overline{Pt}}{S}$$

**DP** Densidad poblacional

**$\overline{Pt}$**  Población media al año t (a mitad del año t)

**S** Superficie territorial en Km<sup>2</sup>

**t** Año fiscal objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Población media al año t (a mitad del año t)**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

[www.cuentame.inegi.org.mx/poblacion/densidad.aspx](http://www.cuentame.inegi.org.mx/poblacion/densidad.aspx).

**Cobertura temática:** población.

**Cobertura geográfica:** nacional y entidad federativa.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** población residente en territorio mexicano.

**Fecha de levantamiento:** 2020.

**Fecha de difusión de la información:** 2020.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Superficie en kilómetros cuadrados**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). censo 2020

[www.cuentame.inegi.org.mx/poblacion/densidad.aspx](http://www.cuentame.inegi.org.mx/poblacion/densidad.aspx)

**Cobertura temática:** entidades federativas.

**Cobertura geográfica:** nacional y entidades federativas.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** extensión territorial de la República Mexicana y del estado de Michoacán de Ocampo.

**Fecha de levantamiento:** censal.

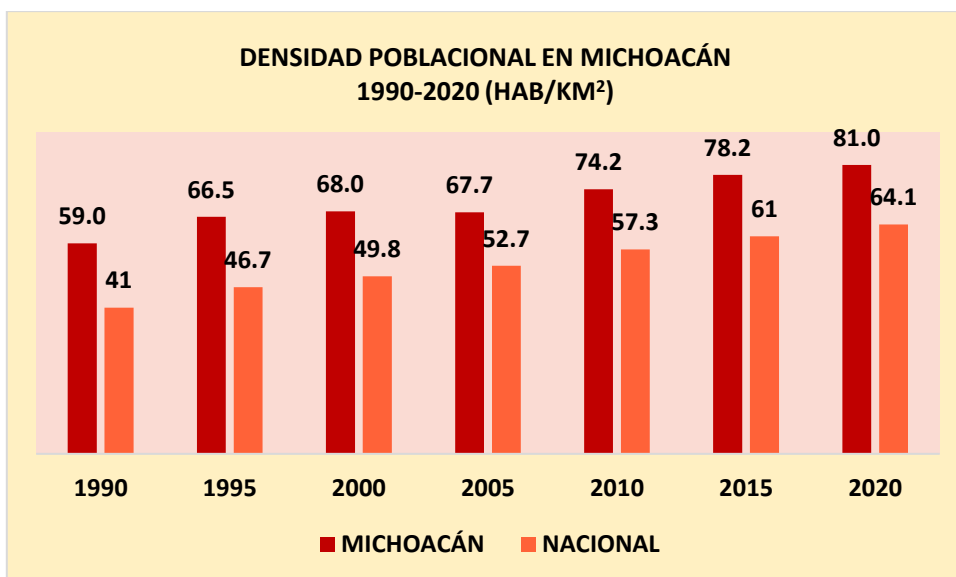
**Fecha de difusión de la información:** 2020.

TABLA 67

DENSIDAD POBLACIONAL EN MICHOACÁN 1990-2020 (HAB/KM <sup>2</sup> )									
AÑO	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	SUPERFICIE km <sup>2</sup>	POBLACIÓN TOTAL 2020
MICHOACÁN	59.0	66.5	68.0	67.7	74.2	78.2	81.0	58,644	4,748,846
NACIONAL	41	46.7	49.8	52.7	57.3	61	64.1	1,964,375	126,014,024

En la **TABLA 67** la densidad poblacional en Michoacán en el censo tomado cada 10 años a partir de 1990 y hasta 2020 se observa un incremento de 22 habitantes por kilómetro cuadrado, y a nivel nacional el incremento es de 23.3 habitantes por kilómetro cuadrado.

GRÁFICA 67



## C02 GASTO EDUCATIVO ESTATAL POR ALUMNO

### DEFINICIÓN

Cociente que resulta de dividir los recursos presupuestarios federales, estatales y municipales, público y privado (GEE) entre la matrícula total atendida con esos recursos.

### DESCRIPCIÓN

El gasto educativo por alumno proporciona elementos para realizar estimaciones globales del presupuesto educativo.

### ALGORITMO

$$GEEA_t = \frac{GEE_t}{AA_t}$$

**GEEA** Gasto educativo estatal por alumno

**GEE** Gasto educativo estatal

**AA** Alumnos atendidos

**t** Año fiscal objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR

##### Gasto educativo estatal.

**Fuente:** Datos estadísticos, S.E.E., Dirección de Presupuesto y Finanzas de la S.E.E., Presupuesto 2021 y 2022.

**Cobertura temática:** por tipo de sostenimiento.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** gasto educativo.

**Fecha de levantamiento:** enero de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR

##### Alumnos atendidos.

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán [DGPPYEE-SEP](#)

**Cobertura temática:** alumnos atendidos.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** alumno.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

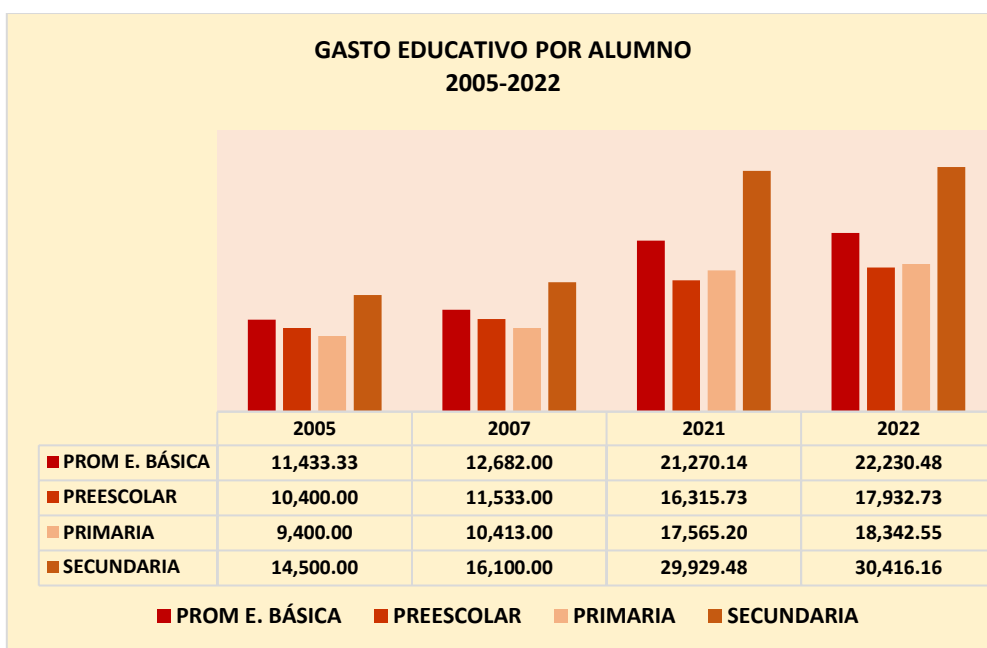
**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

TABLA 68

GASTO EDUCATIVO POR ALUMNO				
NIVEL/AÑO	2005	2007	2021	2022
PROMEDIO EDUCACIÓN BÁSICA	11,433.33	12,682.00	21,270.14	22,230.48
PREESCOLAR	10,400.00	11,533.00	16,315.73	17,932.73
PRIMARIA	9,400.00	10,413.00	17,565.20	18,342.55
SECUNDARIA	14,500.00	16,100.00	29,929.48	30,416.16

En la **TABLA 68** observamos el crecimiento del gasto educativo del 2005 al 2007 y del 2021 al 2022, en ambos casos el crecimiento es alrededor de los 1000 pesos por alumno, pero si lo comparamos entre el 2005 y el 2022 el gasto casi se duplica.

GRÁFICA 68



## C03 GASTO EDUCATIVO POR MUNICIPIO

### DEFINICIÓN

El gasto público en educación básica se constituye por las aportaciones realizadas desde el gobierno federal y estatal. Este gasto a su vez se distribuye entre los diferentes niveles de educación básica (preescolar, primaria y secundaria).

### DESCRIPCIÓN

Muestra las aportaciones a la educación de cada uno de los niveles de educación básica por parte del gobierno federal y estatal. Se presenta para los ciclos escolares 2021 y 2022 lo que permite analizar su comportamiento.

**Nota:** Para su estimación se utiliza las cifras correspondientes al gasto ejercido reportado por la Dirección de Presupuesto y Finanzas de la Secretaría de Educación en el Estado (SEE).

### ALGORITMO

$$GPEb_{n,x} = \frac{GF_{n,x} + GE_{n,x} + GFU080_{n,x}}{MTb_{n,x}}$$

<b>GPEb</b>	<b>Gasto Público Ejercido en educación básica</b>
<b>GF</b>	<b>Gasto Federal en educación básica</b>
<b>GE</b>	<b>Gasto Estatal en educación básica</b>
<b>GFU080</b>	<b>Gasto Federal extraordinario en educación básica</b>
<b>MTb</b>	<b>Matrícula Total en educación básica</b>
<b>n</b>	<b>Año fiscal</b>
<b>b</b>	<b>Educación básica</b>
<b>x</b>	<b>Municipio</b>

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Gasto educativo en educación básica.**

**Fuente:** Datos estadísticos, S.E.E., Dirección de Presupuesto y Finanzas de la SEE

**Cobertura temática:** por tipo de sostenimiento.

**Cobertura geográfica:** entidad federativa.

**Periodicidad:** anual

**Unidad de análisis:** gasto educativo municipal.

**Fecha de levantamiento:** enero de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Matrícula total en educación básica**

**Fuente:** histórico de la estadística 911. Dirección de Planeación Educativa, Departamento Indicadores SEE, Michoacán [DGPPYEE-SEP](#)

**Cobertura temática:** alumnos atendidos

**Cobertura geográfica:** entidad federativa

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** matrícula.

**Fecha de levantamiento:** septiembre de cada año.

**Fecha de difusión de la información:** al año siguiente de la fecha de levantamiento.



**TABLA 69**

AÑO	MUNICIPIO	GASTO EN PREESCOLAR	GASTO EN PRIMARIA	GASTO EN SECUNDARIA
2021	ACUITZIO	7,990,706.25	26,725,752.96	18,288,792.77
2021	AGUILILLA	10,861,509.18	35,862,608.49	16,413,019.15
2021	ÁLVARO OBREGÓN	16,347,119.88	50,640,165.75	33,169,930.14
2021	ANGAMACUITIRO	11,574,638.57	30,816,613.32	18,320,055.67
2021	ANGANGUEO	6,765,586.53	25,518,318.40	23,415,907.33
2021	APATZINGÁN	76,414,557.02	276,250,213.82	172,852,538.87
2021	APORO	2,505,095.55	9,569,369.40	6,190,052.94
2021	AQUILA	26,330,931.35	71,184,574.64	43,955,628.44
2021	ARIO	26,788,065.57	91,368,555.29	65,058,081.64
2021	ARTEAGA	16,621,400.41	53,667,762.85	35,483,384.27
2021	BRISEÑAS	6,875,298.74	14,525,257.51	11,817,373.79
2021	BUENAVISTA	27,300,055.91	103,695,200.62	55,522,899.08
2021	CARÁCUARO	7,314,147.60	26,185,110.62	15,600,183.92
2021	CHARAPAN	11,739,206.89	31,555,491.19	19,695,622.99
2021	CHARO	15,213,427.00	42,692,723.37	39,422,508.86
2021	CHAVINDA	6,601,018.21	1,856,205.36	10,942,012.77
2021	CHERÁN	24,246,399.28	52,460,328.30	32,169,517.54
2021	CHILCHOTA	40,118,099.57	84,322,183.47	50,489,573.21
2021	CHINICUILA	1,828,536.90	12,038,302.75	7,565,620.26
2021	CHUCÁNDIRO	2,047,961.33	8,470,063.31	5,189,640.34
2021	CHURINTZIO	1,535,971.00	9,785,626.34	6,721,522.13
2021	CHURUMUCO	10,331,233.48	32,600,733.04	21,196,241.88
2021	COAHUAYANA	13,512,887.69	39,070,419.70	26,385,882.22
2021	COALCOMÁN DE VÁZQUEZ PALLARES	12,123,199.64	45,395,935.07	28,449,233.20
2021	COENEO	14,500,297.61	41,377,160.35	23,947,376.52
2021	COJUMATLÁN DE RÉGULES	7,515,286.66	26,509,496.02	12,473,894.56
2021	CONTEPEC	29,457,729.45	81,961,378.59	43,174,056.10
2021	COPÁNDARO	6,637,588.94	20,742,644.41	15,350,080.77
2021	COTIJA	13,768,882.85	42,548,552.08	26,604,722.48
2021	CUITZEO	20,571,040.12	62,570,340.04	46,487,922.82
2021	ECUANDUREO	6,399,879.15	17,174,404.97	13,411,781.37
2021	EPITACIO HUERTA	13,512,887.69	34,222,660.06	31,356,682.31
2021	ERONGARÍCUARO	12,927,755.88	33,970,360.30	18,632,684.60
2021	GABRIEL ZAMORA	18,102,515.30	52,280,114.18	36,515,059.76
2021	HIDALGO	84,204,124.21	273,979,516.00	200,301,359.47
2021	HUANDACAREO	8,959,830.81	22,977,299.41	17,944,900.94
2021	HUANIQUEO	4,260,490.98	12,524,880.85	8,628,558.64
2021	HUETAMO	33,315,942.30	94,071,766.99	68,715,840.19
2021	HUIRAMBA	8,374,699.00	25,500,296.99	19,007,839.33
2021	INDAPARAPEO	9,910,669.99	40,277,854.26	20,070,777.71
2021	IRIMBO	13,531,173.05	35,592,287.32	28,136,604.26
2021	IXTLÁN	9,618,104.09	29,681,264.41	13,036,626.64
2021	JACONA	36,003,891.55	137,827,753.63	50,364,521.63
2021	JIMÉNEZ	9,014,686.91	23,824,305.74	17,007,014.13
2021	JIQUILPAN	22,838,425.87	65,417,723.02	44,455,834.74
2021	JOSÉ SIXTO VERDUZCO	18,212,227.52	48,928,131.68	32,575,935.16
2021	JUÁREZ	11,519,782.47	33,105,332.56	20,914,875.84
2021	JUNGAPEO	16,932,251.69	48,747,917.57	30,387,532.61
2021	LA HUACANA	26,276,075.24	73,671,529.40	52,646,712.87
2021	LA PIEDAD	64,163,359.80	212,400,353.59	159,440,757.50

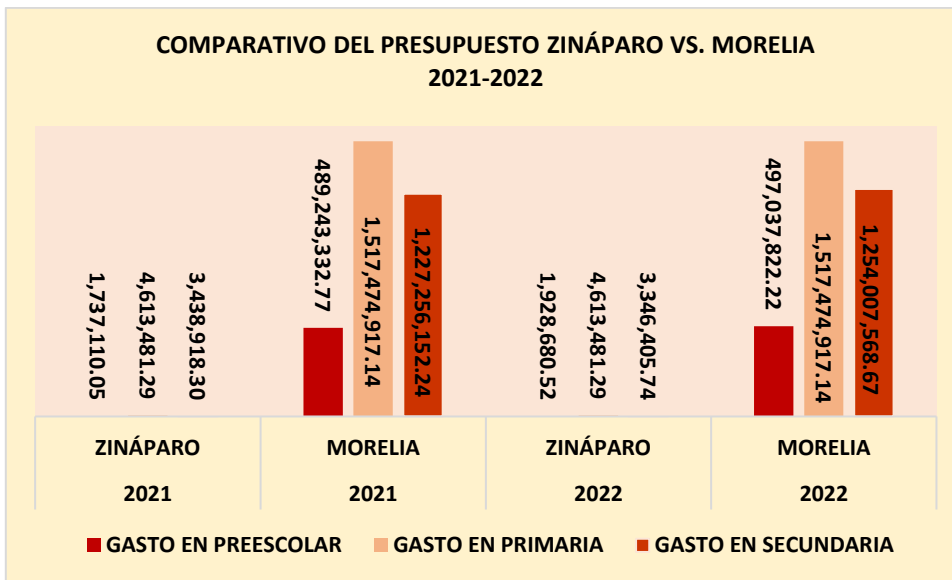
AÑO	MUNICIPIO	GASTO EN PREESCOLAR	GASTO EN PRIMARIA	GASTO EN SECUNDARIA
2021	LAGUNILLAS	5,540,466.80	13,822,422.47	8,878,661.79
2021	LÁZARO CÁRDENAS	100,569,529.46	408,923,843.82	320,632,237.04
2021	LOS REYES	65,790,757.64	177,438,815.66	90,443,551.26
2021	MADERO	9,800,957.78	48,820,003.21	28,605,547.67
2021	MARAVATÍO	72,556,344.16	192,378,565.63	131,773,096.64
2021	MARCOS CASTELLANOS	9,563,247.98	27,464,630.82	20,477,195.33
2021	MORELIA	489,243,332.77	1,517,474,917.14	1,227,256,152.24
2021	MORELOS	4,790,766.68	15,570,499.36	10,598,120.94
2021	MÚGICA	31,249,695.61	110,795,636.67	69,747,515.68
2021	NAHUATZEN	32,383,388.49	78,789,610.21	51,740,088.95
2021	NOCUPÉTARO	5,302,757.01	20,940,879.93	15,381,343.66
2021	NUEVO PARANGARICUTIRO	17,096,820.01	49,955,352.12	31,950,677.29
2021	NUEVO URECHO	6,381,593.78	19,913,659.49	10,691,909.62
2021	NUMARÁN	8,594,123.43	24,310,883.84	12,223,791.41
2021	OCAMPO	19,126,495.97	64,949,166.33	40,391,658.57
2021	PAJACUARÁN	13,330,034.00	49,504,816.84	27,167,454.56
2021	PANINDÍCUARO	12,872,899.77	31,771,748.12	21,196,241.88
2021	PARACHO	33,169,659.35	85,890,046.26	68,903,417.55
2021	PARÁCUARO	19,547,059.45	64,570,716.69	41,360,808.27
2021	PÁTZCUARO	73,214,617.45	212,778,803.22	155,157,741.07
2021	PENJAMILLO	11,720,921.52	28,275,594.33	18,382,581.45
2021	PERIBÁN	24,154,972.44	26,293,239.09	54,241,120.44
2021	PURÉPERO	8,594,123.43	28,924,365.14	22,728,123.67
2021	PURUÁNDIRO	47,231,108.11	134,205,449.95	106,637,730.16
2021	QUERÉNDARO	8,210,130.68	28,636,022.56	25,854,413.03
2021	QUIROGA	25,270,379.95	61,921,569.23	44,674,674.99
2021	SAHUAYO	44,744,297.93	142,963,855.85	95,914,557.65
2021	SALVADOR ESCALANTE	45,951,132.28	118,887,250.35	67,809,216.28
2021	SAN LUCAS	13,622,599.90	37,772,878.09	27,886,501.12
2021	SANTA ANA MAYA	9,106,113.76	23,626,070.21	19,976,989.03
2021	SENGUIO	17,480,812.76	32,024,047.88	27,355,031.92
2021	SUSUPUATO	3,638,788.43	20,706,601.58	10,129,177.54
2021	TACÁMBARO	68,935,841.10	195,225,948.62	123,207,063.79
2021	TANCÍTARO	24,977,814.04	90,683,741.66	51,802,614.74
2021	TANGAMANDAPIO	26,385,787.46	75,635,863.23	41,048,179.33
2021	TANGANCÍCUARO	26,751,494.84	67,850,613.55	44,080,680.01
2021	TANHUATO	11,227,216.56	31,249,127.19	18,726,473.28
2021	TARETAN	15,652,275.86	34,943,516.51	22,134,128.69
2021	TARÍMBARO	62,627,388.80	176,483,680.87	144,684,671.71
2021	TEPALCATEPEC	18,011,088.46	52,190,007.13	34,701,811.93
2021	TINGAMBATO	13,494,602.32	39,106,462.52	24,666,423.07
2021	TINGÜINDÍN	12,818,043.66	33,213,461.03	26,448,408.01
2021	TIQUICHEO DE NICOLÁS ROMERO	7,807,852.56	31,537,469.78	23,509,696.01
2021	TLALPUJAHUA	25,160,667.73	63,020,875.32	44,018,154.23
2021	TLAZAZALCA	3,474,220.11	10,200,118.80	6,784,047.92
2021	TOCUMBO	6,802,157.27	20,075,852.19	22,384,231.84
2021	TUMBISCATÍO	3,638,788.43	13,299,801.54	7,346,780.00
2021	TURICATO	31,761,685.94	77,510,090.00	49,958,104.02
2021	TUXPAN	24,794,960.35	56,190,760.43	40,485,447.25
2021	TUZANTLA	8,356,413.63	34,961,537.92	17,569,746.22
2021	TZINTZUNTZAN	11,922,060.58	31,825,812.36	21,321,293.45
2021	TZITZIO	3,931,354.33	23,608,048.80	13,880,724.77
2021	URUAPAN	238,331,499.45	699,573,165.27	486,325,573.27

AÑO	MUNICIPIO	GASTO EN PREESCOLAR	GASTO EN PRIMARIA	GASTO EN SECUNDARIA
2021	VENUSTIANO CARRANZA	16,328,834.51	45,900,534.58	25,479,258.31
2021	VILLAMAR	12,635,189.97	31,303,191.43	20,289,617.96
2021	VISTA HERMOSA	12,909,470.51	40,440,046.96	28,042,815.58
2021	YURÉCUARO	21,832,730.58	56,352,953.14	35,952,327.67
2021	ZACAPU	49,425,352.39	150,532,848.59	109,107,498.76
2021	ZAMORA	113,734,995.13	312,022,715.26	199,394,735.56
2021	ZINÁPARO	1,737,110.05	4,613,481.29	3,438,918.30
2021	ZINAPÉCUARO	34,522,776.66	100,613,539.29	77,344,398.83
2021	ZIRACUARETIRO	17,992,803.09	43,774,008.05	27,292,506.14
2021	ZITÁCUARO	109,639,072.48	368,501,818.27	283,335,604.95
2022	ACUITZIO	9,381,251.84	26725752.96	17162754.19
2022	AGUILILLA	9,905,553.34	35862608.49	14876595.81
2022	ÁLVARO OBREGÓN	16,815,098.11	50640165.75	31741155.43
2022	ANGAMACUTIRO	12,620,686.11	30816613.32	17858541.52
2022	ANGANGUEO	8,295,198.74	25518318.4	22033265.51
2022	APATZINGÁN	79,581,477.71	276250213.8	169473914.4
2022	APORO	3,333,059.54	9569369.401	7256067.891
2022	AQUILA	28,836,582.51	71184574.64	43801469.19
2022	ARIO	8,182,848.41	91368555.29	63813638.16
2022	ARTEAGA	19,417,880.56	53667762.85	34789366.6
2022	BRISEÑAS	7,471,296.38	14525257.51	12358508.33
2022	BUENAVISTA	30,765,263.03	103695200.6	55530455.64
2022	CARÁCUARO	10,373,679.68	26185110.62	17096488.73
2022	CHARAPAN	12,770,486.54	31555491.19	23027247.42
2022	CHARO	15,541,794.47	42692723.37	37307454.09
2022	CHAVINDA	6,778,469.40	1856205.364	10503075.44
2022	CHERÁN	24,773,245.89	52460328.3	31774288.16
2022	CHILCHOTA	43,292,323.88	84322183.47	50560546.13
2022	CHINICUILA	3,239,434.27	12038302.75	6692811.479
2022	CHUCÁNDIRO	1,647,804.72	8470063.311	5301236.815
2022	CHURINTZIO	4,138,236.84	9785626.336	6759076.94
2022	CHURUMUCO	12,208,734.93	32600733.04	18388665.2
2022	COAHUAYANA	13,257,337.93	39070419.7	24220025.7
2022	COALCOMÁN DE VÁZQUEZ PALLARES	13,070,087.40	45395935.07	25180874.87
2022	COENEO	15,466,894.26	41377160.35	24418822.08
2022	COJUMATLÁN DE RÉGULES	7,639,821.86	26509496.02	13584419.34
2022	CONTEPEC	32,001,116.57	81961378.59	45093645.66
2022	COPÁNDARO	6,759,744.34	20742644.41	16268170.48
2022	COTIJA	14,437,016.31	42548552.08	26870644.11
2022	CUITZEO	20,691,184.21	62570340.04	44927982.01
2022	ECUANDUREO	7,171,695.52	17174404.97	13418755.69
2022	EPITACIO HUERTA	12,751,761.49	34222660.06	27831493.28
2022	ERONGARÍCUARO	13,706,739.22	33970360.3	20012168.98
2022	GABRIEL ZAMORA	18,050,951.65	52280114.18	34789366.6
2022	HIDALGO	91,022,485.45	273979516	190811392.6
2022	HUANDACAREO	7,358,946.06	22977299.41	18388665.2
2022	HUANIQUEO	4,381,662.54	12524880.85	10006084.49
2022	HUETAMO	39,977,989.39	94071766.99	70042591.42
2022	HUIRAMBA	8,519,899.38	25500296.99	22596521.93
2022	INDAPARAPEO	10,373,679.68	40277854.26	20310363.55
2022	IRIMBO	15,092,393.19	35592287.32	27102573.22
2022	IXTLÁN	9,755,752.91	29681264.41	13451888.42
2022	JACONA	37,936,958.55	137827753.6	62952187.18

AÑO	MUNICIPIO	GASTO EN PREESCOLAR	GASTO EN PRIMARIA	GASTO EN SECUNDARIA
2022	JIMÉNEZ	9,943,003.45	23824305.74	16897692.35
2022	JIQUILPAN	25,578,423.19	65417723.02	48373785.94
2022	JOSÉ SIXTO VERDUZCO	17,564,100.26	48928131.68	37241188.63
2022	JUÁREZ	11,441,007.74	33105332.56	20177832.63
2022	JUNGAPEO	17,339,399.61	48747917.57	28394749.69
2022	LA HUACANA	28,199,930.69	73671529.4	53310562.72
2022	LA PIEDAD	38,292,734.57	212400353.6	161522059.2
2022	LAGUNILLAS	4,812,338.77	13822422.47	8647642.555
2022	LÁZARO CÁRDENAS	106,433,204.55	408923843.8	327815231.6
2022	LOS REYES	69,713,374.48	177438815.7	94163218.93
2022	MADERO	15,054,943.08	48820003.21	28229086.04
2022	MARAVATÍO	77,259,571.07	192378565.6	133425504.1
2022	MARCOS CASTELLANOS	10,635,830.43	27464630.82	20774221.77
2022	MORELIA	497,037,822.22	1517474917	1254007569
2022	MORELOS	5,467,715.65	15570499.36	11231995.5
2022	MÚGICA	33,667,646.34	110795636.7	68452220.38
2022	NAHUATZEN	34,023,422.35	78789610.21	54337677.36
2022	NOCUPÉTARO	8,632,249.70	20940879.93	14909728.54
2022	NUEVO PARANGARICUTIRO	18,425,452.72	49955352.12	35021295.71
2022	NUEVO URECHO	7,714,722.07	19913659.49	11762119.18
2022	NUMARÁN	8,782,050.13	24310883.84	12623570.17
2022	OCAMPO	20,541,383.78	64949166.33	38334568.72
2022	PAJACUARÁN	14,343,391.04	49504816.84	25412803.98
2022	PANINDÍCUARO	15,167,293.40	31771748.12	20442894.47
2022	PARACHO	35,184,375.68	85890046.26	66464256.57
2022	PARÁCUARO	22,226,638.60	64570716.69	41117718.05
2022	PÁTZCUARO	55,557,233.97	212778803.2	162681704.8
2022	PENJAMILLO	15,841,395.33	28275594.33	21039283.61
2022	PERIBÁN	25,840,573.94	26293239.09	54834668.31
2022	PURÉPERO	9,119,101.09	28924365.14	22828451.04
2022	PURUÁNDIRO	48,647,689.20	134205450	105825939.9
2022	QUERÉNDARO	8,182,848.41	28636022.56	23689902.02
2022	QUIROGA	25,784,398.78	61921569.23	44497256.52
2022	SAHUAYO	49,209,440.81	142963855.8	98934332.07
2022	SALVADOR ESCALANTE	45,071,203.97	118887250.3	66132929.27
2022	SAN LUCAS	15,279,643.72	37772878.09	26274254.97
2022	SANTA ANA MAYA	8,725,874.97	23626070.21	19349514.38
2022	SENGUIO	19,642,581.21	32024047.88	29620660.71
2022	SUSUPUATO	6,497,593.59	20706601.58	10503075.44
2022	TACÁMBARO	72,091,456.28	195225948.6	124247737.9
2022	TANCÍTARO	28,424,631.33	90683741.66	56259375.7
2022	TANGAMANDAPIO	26,851,726.83	75635863.23	41250248.97
2022	TANGANCÍCUARO	27,956,504.99	67850613.55	45623769.34
2022	TANHUATO	11,235,032.15	31249127.19	17560346.95
2022	TARETAN	15,054,943.08	34943516.51	23159778.34
2022	TARÍMBARO	63,496,656.69	176483680.9	147076188.9
2022	TEPALCATEPEC	19,043,379.49	52190007.13	31906819.08
2022	TINGAMBATO	14,942,592.76	39106462.52	25445936.71
2022	TINGÜINDÍN	13,294,788.04	33213461.03	26804378.65
2022	TIQUICHEO DE NICOLÁS ROMERO	11,984,034.29	31537469.78	22861583.77
2022	TLALPUJAHUA	24,567,270.30	63020875.32	43867734.65
2022	TLAZAZALCA	3,745,010.72	10200118.8	5400635.006
2022	TOCUMBO	6,834,644.56	20075852.19	19051319.81

AÑO	MUNICIPIO	GASTO EN PREESCOLAR	GASTO EN PRIMARIA	GASTO EN SECUNDARIA
2022	TUMBISCATÍO	4,662,538.34	13299801.54	7686793.382
2022	TURICATO	32,506,693.01	77510090	51156935.27
2022	TUXPAN	26,851,726.83	56190760.43	42078567.22
2022	TUZANTLA	12,658,136.22	34961537.92	17494081.49
2022	TZINTZUNTZAN	13,257,337.93	31825812.36	23126645.61
2022	TZITZIO	8,426,274.11	23608048.8	13982012.1
2022	URUAPAN	249,267,913.25	699573165.3	496725889.6
2022	VENUSTIANO CARRANZA	16,122,271.13	45900534.58	26241122.24
2022	VILLAMAR	13,070,087.40	31303191.43	19945903.52
2022	VISTA HERMOSA	12,414,710.52	40440046.96	28958006.1
2022	YURÉCUARO	22,526,239.46	56352953.14	30018253.47
2022	ZACAPU	53,460,027.97	150532848.6	116130219
2022	ZAMORA	111,339,168.58	312022715.3	203037370
2022	ZINÁPARO	1,928,680.52	4613481.293	3346405.74
2022	ZINAPÉCUARO	35,821,027.50	100613539.3	78259508.49
2022	ZIRACUARETIRO	18,350,552.51	43774008.05	28262218.77
2022	ZITÁCUARO	115,552,305.64	368501818.3	280402294.8

**GRAFICA 69**



## CO4 ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO

### DEFINICIÓN

Es una medida que promedia los avances relativos de un país o demarcación geográfica, en cuanto a tres aspectos básicos requeridos del desarrollo humano de la población: ampliar la expectativa de vida, contar con educación y tener acceso a un nivel de vida decoroso.

### DESCRIPCIÓN

Promedia los índices correspondientes a los tres componentes, en una escala de 0 a 1, de modo que entre más se acerca a cero quiere decir que la entidad observada se aproxima más a los valores mínimos de referencia; y, al contrario, un índice cercano a 1 indica que, en promedio, el desarrollo humano de la población se acerca al máximo establecido por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

### ALGORITMO

$$IDH_t = \left( IS_t * IE_t * II_t \right)^{1/3}$$

**IDH** Índice de Desarrollo Humano

**IS** Índice de Salud

**IE** Índice de Educación

**II** Índice de Ingreso

**t** Año fiscal objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

Índice de salud, índice de educación e índice de ingreso.

**Fuente:** Índice de Desarrollo Humano, Consejo Nacional de Población (CONAPO) 2021, Informe sobre desarrollo humano 2021/2022 (versión en español).

<https://report.hdr.undp.org/es/>

**Cobertura temática:** desarrollo humano.

**Cobertura geográfica:** nacional y entidad federativa.

**Periodicidad:** Variable

**Unidad de análisis:** entidad federativa.

**Fecha de levantamiento:** 2021.

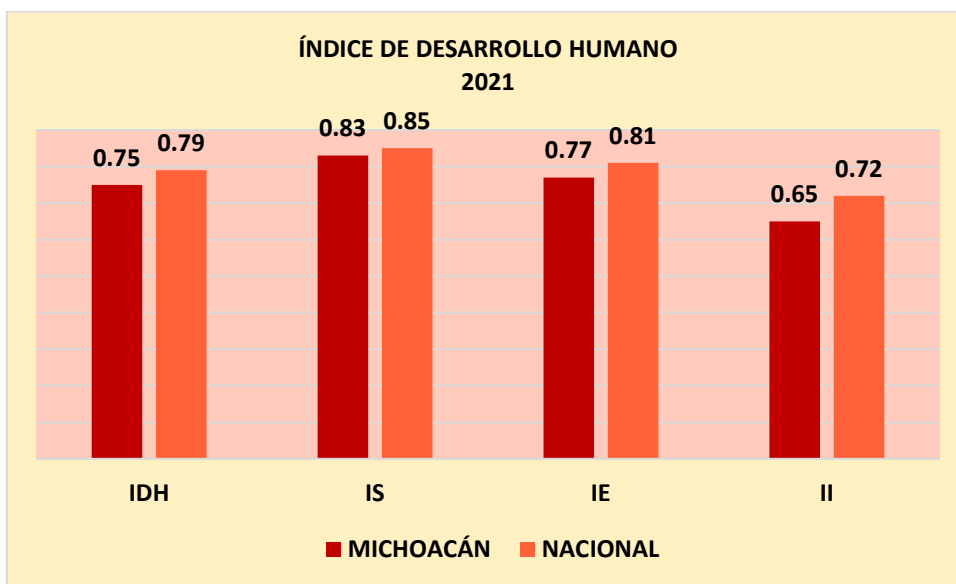
**Fecha de difusión de la información:** 2022.

TABLA 70

ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH) 2021				
	IDH	IS	IE	II
MICHOACÁN	0.75	0.83	0.77	0.65
NACIONAL	0.79	0.85	0.81	0.72
IS	ÍNDICE DE SALUD	II	ÍNDICE DE INGRESO	
IE	ÍNDICE DE EDUCACIÓN	IDH	ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO	

En la **TABLA 70** el índice de desarrollo humano al año 2021 en Michoacán fue de **0.75**, el índice de Salud es de **0.83**, el índice de educación es de **0.77** y el índice de ingreso de **0.65**. En todos los casos estos índices fueron menores a la nacionales.

GRÁFICA 70



## C05 ÍNDICE DE MARGINACIÓN

### DEFINICIÓN

Es una medida que agrupa los valores relativos de ocho indicadores socioeconómicos, que permiten diferenciar unidades territoriales según las carencias padecidas por la población como resultado de la falta de acceso a la educación, residencia en viviendas inadecuadas, ingresos monetarios insuficientes y residencia en localidades pequeñas.

### DESCRIPCIÓN

Refleja las desventajas relativas que enfrenta una población como producto de su situación geográfica, económica y social. El índice permite la ubicación de las entidades federativas en cinco categorías de marginación: muy baja, baja, media, alta y muy alta. Esta clasificación distingue las diferencias entre diversas zonas del país en relación con las condiciones de exclusión social de sus pobladores. Este índice no es comparable a nivel internacional.

### ALGORITMO

Se construye mediante el método de componentes principales, a partir de ocho indicadores de exclusión social en las dimensiones de educación, vivienda y disponibilidad de bienes, expresados en forma de porcentaje:

- población analfabeta de 15 años o más
- población de 15 años o más sin educación básica
- ocupantes en viviendas particulares sin drenaje ni sanitario
- ocupantes en viviendas particulares sin energía eléctrica
- ocupantes en viviendas particulares sin agua entubada
- ocupantes en viviendas particulares con piso de tierra
- ocupantes en viviendas particulares con hacinamiento
- ocupantes en viviendas particulares sin refrigerador

Estos ocho indicadores se estiman para dos tipos de localidades:

- Aquellas con más de tres viviendas particulares habitadas y para las cuales es posible calcular sus indicadores de forma individual.
- Las que cuentan con menos de tres viviendas particulares habitadas, las cuales se agrupan a nivel municipal con una clave especial para incorporarlas al universo de estudio.



NOMBRE del NUMERADOR:

**Índice de marginación**

Fuente: Consejo Nacional de Población (CONAPO 2020). Índices de Marginación 2020, México.

Consejo Nacional de Población | Gobierno | gob.mx (www.gob.mx)

Cobertura temática: estratificación y exclusión social.

Cobertura geográfica: entidades federativas.

Periodicidad: censal.

Unidad de análisis: entidad federativa.

Fecha de levantamiento: 2020.

Fecha de difusión de información: 2020.

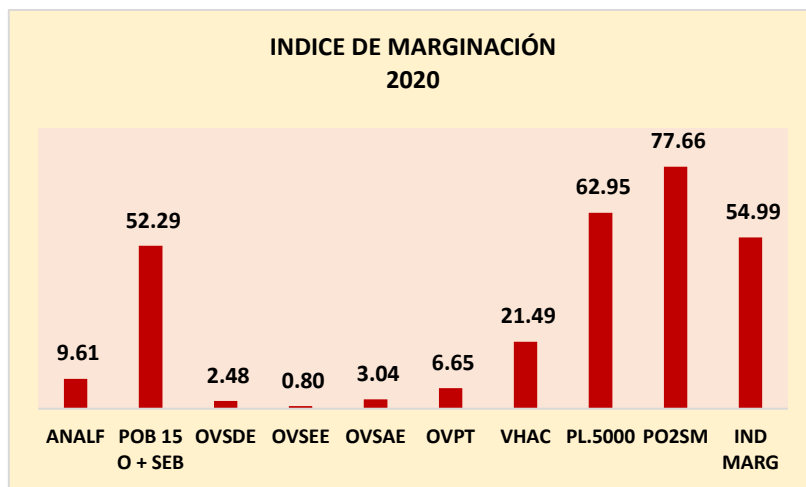
**TABLA 71**

ÍNDICE DE MARGINACIÓN DEL ESTADO DE MICHOACÁN 2020					
	ÍNDICE DE MARGINACIÓN	PORCENTAJE DE POBLACIÓN ANALFABETA DE 15 AÑOS O MÁS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 15 AÑOS O MÁS SIN EDUCACIÓN BÁSICA	PORCENTAJE DE OCUPANTES EN VIVIENDA SIN DRENAJE Y SERVICIOS SANITARIOS	GRADO DE MARGINACIÓN
<b>MICHOACÁN</b>	<b>18.28</b>	<b>7.05</b>	<b>42.41</b>	<b>1.37</b>	<b>Alto</b>
<b>NACIONAL</b>	<b>23.14</b>	<b>1.43</b>	<b>17.64</b>	<b>0.05</b>	<b>Muy bajo</b>

*Nota: Para mayor información sobre este indicador ver Cuadro. Población total, indicadores socioeconómicos, índice y grado de marginación por entidad federativa, 2020, CONAPO. Ver anexo 1*

En la **TABLA 71** el índice de marginación calculado por el Consejo Nacional de Población en el año 2020, para el estado de Michoacán, fue de **18.28%**, lo que nos ubicó en un grado alto de marginación. En comparación el nacional se ubicó en un **23.14%**, considerado de muy baja marginación.

**GRÁFICA 71**



ABREVIATURAS	DESCRIPCIÓN
ANALF	ANALFABETISMO
POB 15 O + SEB	POBLACIÓN DE 15 AÑOS O MÁS SIN EDUCACIÓN BÁSICA
OVSDE	OCUPANTES EN VIVIENDAS SIN DRENAJE NI EXCUSADO
OVSEE	OCUPANTES EN VIVIENDAS SIN ENERGÍA ELÉCTRICA
OVSAE	OCUPANTES EN VIVIENDAS SIN AGUA ENTUBADA
OVPT	OCUPANTES EN VIVIENDAS CON PISO DE TIERRA
VHAC	VIVIENDAS PARTICULARES CON HACINAMIENTO
PL.5000	POBLACIÓN EN LOCALIDADES CON MENOS DE 5000 HABITANTES
PO2SM	POBLACIÓN OCUPADA CON INGRESOS MENORES A 2 SALARIOS MÍNIMOS
IND MARG	ÍNDICE DE MARGINACIÓN

# C06 PORCENTAJE DE POBLACIÓN SEGÚN TAMAÑO DE LOCALIDAD

## DEFINICIÓN

Porcentaje de la población de cada entidad que radica en localidades urbanas, semiurbanas o rurales, clasificadas así según el número de habitantes de cada localidad.

## DESCRIPCIÓN

Permite apreciar la concentración poblacional en las localidades urbanas, semiurbanas y rurales. Mientras más población se encuentre en localidades urbanas más fácilmente se dará la provisión de servicios públicos. Asimismo, hace notar que existe una menor concentración poblacional en las localidades rurales y semiurbanas.

## ALGORITMO

$$PPI_t = \left( \frac{PI_t}{P_t} \right) \times 100$$

**PPI** Porcentaje de población según tamaño de localidad

**I** Tipo de localidad de acuerdo a su tamaño poblacional

- Urbana, una localidad es urbana si su población es de 15 000 o más habitantes
- Semiurbana, una localidad es semiurbana si su población es de 2 500 a 14 999 habitantes
- Rural, una localidad es rural si su población es de 1 a 2 499 habitantes. Este tipo de localidades se subdivide en cuatro categorías

**PI** Población que vive en localidades tipo I

**P** Población total

**t** Año fiscal objeto de estudio

### NOMBRE del NUMERADOR

Número de localidades tipo I.

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)  
Censo General de Población y Vivienda 2020 <https://www.inegi.org.mx/>

**Cobertura temática:** población por tamaño de localidad.

**Cobertura geográfica:** nacional y entidad federativa.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** población residente en México.

**Fecha de levantamiento:** 2020.

**Fecha de difusión de la información:** 2020.

### NOMBRE del DENOMINADOR

Población total.

**Fuente:** Consejo Nacional de Población (CONAPO2020). Índices de Marginación 2020, México,

[Consejo Nacional de Población | Gobierno | gob.mx \(www.gob.mx\)](http://www.gob.mx)

**Cobertura temática:** población

**Cobertura geográfica:** entidades federativas.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** localidad.

**Fecha de levantamiento:** 2020.

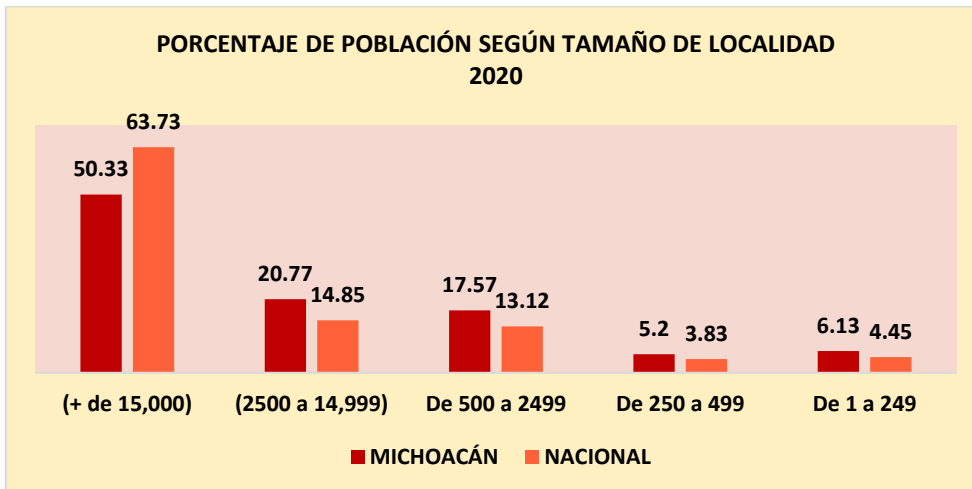
**Fecha de difusión de información:** 2020.

TABLA 72

PORCENTAJE DE POBLACIÓN SEGÚN TAMAÑO DE LOCALIDAD 2020							
		URBANA	SEMIURBANA	RURAL			SUBTOTALES
		(+ de 15,000)	(2500 a 14,999)	De 500 a 2499	De 250 a 499	De 1 a 249	
MICHOACÁN	POBLACIÓN	2,390,313	986,179	834,325	247,104	290,925	4,748,846
	PORCENTAJE	50.33	20.77	17.57	5.2	6.13	100
NACIONAL	POBLACIÓN	80,317,202	18,713,294	16,536,931	4,838,272	5,608,325	126,014,024
	PORCENTAJE	63.73	14.85	13.12	3.83	4.45	100

En la **TABLA 72** observamos que los 4,748,846 habitantes Michoacán se distribuyen de la siguiente manera según el tamaño de la localidad, el **50.33%** corresponde a la población Urbana, el **20.77%** corresponde a la semiurbana y a la población rural le corresponde el **28.90%**.

GRÁFICA 72



# C07 PORCENTAJE DE LOCALIDADES SEGÚN NÚMERO DE HABITANTES

## DEFINICIÓN

Es el porcentaje de localidades que en cada entidad federativa son clasificadas como urbanas, semiurbanas y rurales según el número de habitantes con que cuentan.

## DESCRIPCIÓN

Este indicador permite aproximarse a la magnitud de la dispersión geográfica de la población en cada entidad. Se observa el predominio de las localidades rurales y en específico las de menos de cien habitantes; las cuales generalmente están aisladas, son de difícil acceso y presentan algún grado de precariedad, vulnerabilidad y rezago, por lo que proveerles de infraestructura, con el propósito de mejorar las condiciones de vida de los habitantes, resulta una tarea más difícil y de costos más altos.

## ALGORITMO

$$PLCI_t = \left( \frac{NLCI_t}{TLC_t} \right) \times 100$$

**PLCI** Porcentaje de localidades según su tamaño

**I** Tipo de localidad de acuerdo a su tamaño poblacional

- Urbana, una localidad es urbana si su población es de 15 000 o más habitantes
- Semiurbana, una localidad es semiurbana si su población es de 2 500 a 14 999 habitantes
- Rural, una localidad es rural si su población es de 1 a 2 499 habitantes. Este tipo de localidades se subdivide en cuatro categorías

**NLCI** Número de localidades tipo I

**TLC** Total de localidades en cada entidad federativa

**t** Año fiscal objeto de estudio

### NOMBRE del NUMERADOR

**Número de localidades tipo I.**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

Censo General de Población y Vivienda 2020

<https://www.inegi.org.mx/>

**Cobertura temática:** población por tamaño de localidad.

**Cobertura geográfica:** nacional y entidad federativa.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** población residente en México.

**Fecha de levantamiento:** 2020.

**Fecha de difusión de la información:** 2020.

### NOMBRE del DENOMINADOR

**Total de localidades en cada entidad federativa.**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

Censo General de Población y Vivienda 2020

<https://www.inegi.org.mx/>

**Cobertura temática:** población total.

**Cobertura geográfica:** nacional y entidad federativa.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** población residente en México.

**Fecha de levantamiento:** 2020.

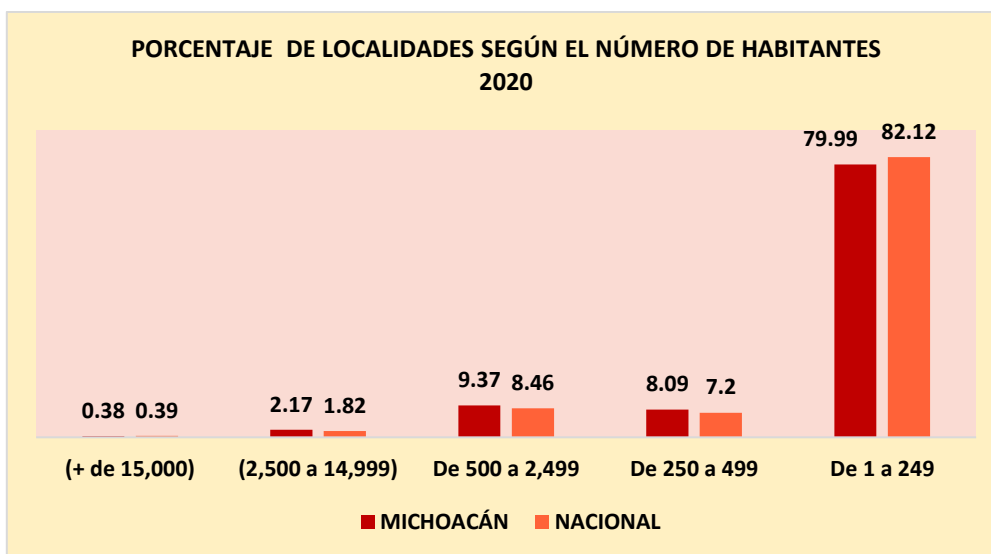
**Fecha de difusión de la información:** 2020.

TABLA 73

PORCENTAJE DE LOCALIDADES SEGÚN EL NÚMERO DE HABITANTES 2020						
		URBANA	SEMIURBANA	RURAL		
		(+ de 15,000)	(2,500 a 14,999)	De 500 a 2,499	De 250 a 499	De 1 a 249
MICHOACÁN	NÚMERO DE LOCALIDADES	33	188	810	699	6,914
	PORCENTAJE	0.38	2.17	9.37	8.09	79.99
NACIONAL	NÚMERO DE LOCALIDADES	741	3,448	16,032	13,649	155,562
	PORCENTAJE	0.39	1.82	8.46	7.2	82.12

La **TABLA 73** nos muestra que la población urbana se concentra en 33 localidades lo que corresponde a un **0.38%**, la población semiurbana en 188 localidades lo que corresponde al **2.17%** y la población rural que se encuentra en el rango de entre 1 a 2,499 habitantes se dispersa en 8,423 comunidades rurales lo que corresponda al **97.45%**.

GRÁFICA 73



## C08 PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA

### DEFINICIÓN

Porcentaje de la población que vive en hogares indígenas (donde el jefe, cónyuge o ascendientes hablan lengua indígena), con respecto a la población total nacional y en cada entidad federativa.

### DESCRIPCIÓN

Muestra la presencia relativa de la población indígena en México, lo cual es indicativo de diversidad cultural y de la importancia de ésta dentro del territorio nacional. Permite dimensionar la demanda de servicios públicos, especialmente educativos, para dicha población en las entidades federativas.

### ALGORITMO

$$PPI_t = \left( \frac{PIH_t}{PIT_t} \right) \times 100$$

**PPI** Porcentaje de población indígena

**PIH** Población de 3 años y más que habla lengua indígena

**PIT** Población indígena total

**t** Año fiscal objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR

**Población de 3 años y más que habla lengua indígena.**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Demografía y Sociedad, Lengua Indígena. Población de 3 años y más hablante de lengua indígena que no habla español por entidad federativa según sexo, años censales de 2010 y 2020 <https://cuentame.inegi.org.mx/>

**Cobertura temática:** población indígena.

**Cobertura geográfica:** nacional y entidad federativa.

**Periodicidad:** censal e intercensal.

**Unidad de análisis:** población residente en México de 3 años y más.

**Fecha de difusión de la información:** 2010 y 2020.

**Fecha de levantamiento:** 2010 y 2020.

#### NOMBRE del DENOMINADOR

**Población total indígena.**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). <https://cuentame.inegi.org.mx/>

**Cobertura temática:** población indígena

**Cobertura geográfica:** nacional y entidad federativa.

**Periodicidad:** censal e intercensal.

**Unidad de análisis:** población residente en México.

**Fecha de levantamiento:** 2010 y 2020.

**Fecha de difusión de la información:** 2010 y 2020.

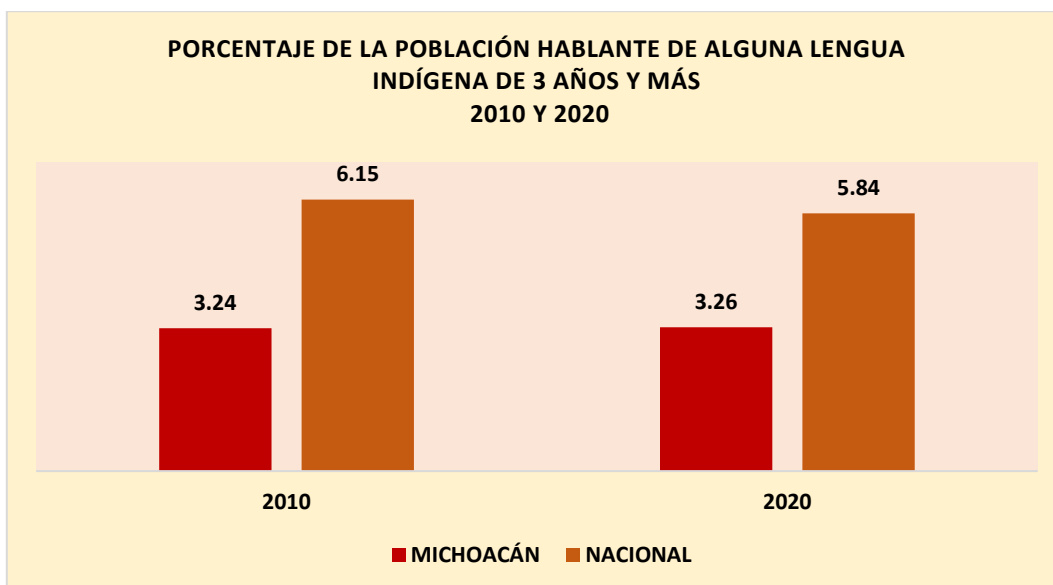
TABLA 74

PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN HABLANTE DE ALGUNA LENGUA INDÍGENA DE 3 AÑOS Y MÁS						
2010 Y 2020						
	POBLACIÓN TOTAL		POBLACIÓN INDÍGENA		PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020
MICHOACÁN	4,351,037	4,748,846	140,820	154,943	3.24	3.26
NACIONAL	112,336,538	126,014,024	6,913,362	7,364,645	6.15	5.84

En la **TABLA 74** observamos que la población indígena del 2010 al 2020 se incrementó de manera mínima en Michoacán, al pasar de **3.24%** a **3.26%**.

A nivel nacional decreció, al pasar del **6.15%** al **5.84%** de la población total.

GRÁFICA 74



# C09 PORCENTAJE DE MONOLINGÜES ENTRE LA POBLACIÓN INDÍGENA

## DEFINICIÓN

Es el porcentaje de la población indígena que solamente habla su lengua materna y no habla español respecto a la población indígena total nacional y de cada entidad federativa.

## DESCRIPCIÓN

Muestra la presencia de un sector de la población que no se comunica a través de la lengua mayoritaria en el país, con lo cual su inclusión en la provisión de servicios públicos requiere la toma de acciones particulares por parte de las instituciones correspondientes.

## ALGORITMO

$$PPM_t = \left[ \frac{PIM_t}{PIT_t} \right] \times 100$$

**PPM** Porcentaje de la población indígena que es monolingüe

**PIM** Población indígena monolingüe

**PIT** Población indígena total

**t** Año fiscal objeto de estudio

### NOMBRE del NUMERADOR:

#### Población indígena monolingüe.

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Demografía y sociedad, lengua indígena. Población de 3 años y más hablante de lengua indígena que no habla español por entidad federativa según sexo, años censales de 2010 y 2020 <https://cuentame.inegi.org.mx/>

**Cobertura temática:** población indígena monolingüe.

**Cobertura geográfica:** nacional y entidad federativa.

**Periodicidad:** censal e intercensal.

**Unidad de análisis:** población residente en México.

**Fecha de levantamiento:** 2010 y 2020.

**Fecha de difusión de la información:** 2020.

### NOMBRE del DENOMINADOR:

#### Población indígena total.

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Demografía y Sociedad, lengua indígena. Población de 3 años y más hablante de lengua indígena que no habla español por entidad federativa según sexo, años censales de 2010 y 2020 <https://cuentame.inegi.org.mx/>

**Cobertura temática:** población indígena.

**Cobertura geográfica:** nacional y entidad federativa.

**Periodicidad:** censal e intercensal.

**Unidad de análisis:** población residente en México.

**Fecha de levantamiento:** 2010 y 2020.

**Fecha de difusión de la información:** 2020.

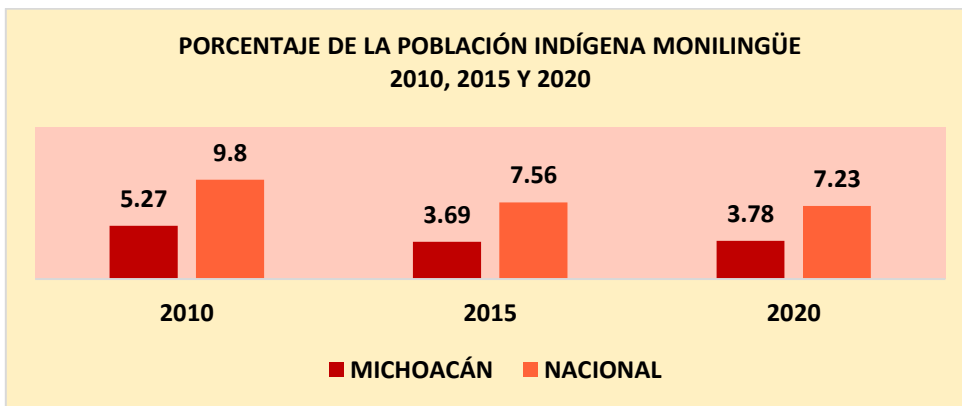


TABLA 75

PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN INDÍGENA MONOLINGÜE 2010, 2015 Y 2020				
			POBLACIÓN	PORCENTAJE
MICHOCÁN	Población que habla lengua Indígena y no español (monolingüe).	2010	11,251	5.27
	Población Indígena total de la entidad.		213,478	
NACIONAL	Población que habla lengua Indígena y no español (monolingüe).		1,096,512	9.85
	Población Indígena total nacional.		11,132,562	
			POBLACIÓN	PORCENTAJE
MICHOCÁN	Población que habla lengua Indígena y no español (monolingüe).	2015	8,749	3.68
	Población Indígena total de la entidad.		237,655	
NACIONAL	Población que habla lengua Indígena y no español (monolingüe).		909,356	7.56
	Población Indígena total nacional.		12,025,947	
			POBLACIÓN	PORCENTAJE
MICHOCÁN	Población que habla lengua Indígena y no español (monolingüe).	2020	8,878	3.78
	Población Indígena total de la entidad.		234,858	
NACIONAL	Población que habla lengua Indígena y no español (monolingüe).		865,972	7.23
	Población Indígena total nacional.		11,979,483	

En la **TABLA 75** observamos que la población indígena monolingüe del 2010 al 2015 decreció en Michoacán, al pasar de **5.27%** a **3.68%** y del 2015 al 2020 se mantuvo estable al pasar de **3.68%** a **3.78%**. A nivel nacional decreció en ambos periodos al pasar de **9.85%** a **7.56%** y **7.23%** de la población indígena.

GRÁFICA 75



# C10 REZAGO EDUCATIVO

## DEFINICIÓN

Población de 15 años o más que no cuenta con la educación básica y que no es atendida por el sistema educativo, como proporción de la población total de 15 años y más.

## DESCRIPCIÓN

Indica el porcentaje de la población adulta que no ha concluido su educación básica y que por lo tanto no cuenta con los conocimientos mínimos necesarios para incorporarse al mercado laboral y tener un mejor desarrollo personal.

## ALGORITMO

$$PPRE_t = \left( \frac{PA_t + PSP_t + PSS_t}{PT_t} \right) \times 100$$

**PPRE** Porcentaje de la población en rezago educativo de 15 años y más

**PA** Población analfabeta de 15 años y más

**PSP** Población alfabetizada sin primaria terminada de 15 años y más

**PSS** Población sin secundaria terminada de 15 años y más

**PT** Población total de 15 años y más

**t** Año fiscal objeto de estudio

### NOMBRE del NUMERADOR:

**Población analfabeta de 15 años y más, población sin primaria y población sin secundaria.**

**Fuente:** Estimaciones del Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA) con base en el Censo General de Población y Vivienda 2020 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y Proyecciones de la Población del Consejo Nacional de Población, (CONAPO) versión 2020

[https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=http%3A%2F%2Fwww.inea.gob.mx%2Fimagenes%2Fdocumentos%2Frezago\\_educativo%2Festim\\_rez\\_edu\\_2020\\_ent.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=http%3A%2F%2Fwww.inea.gob.mx%2Fimagenes%2Fdocumentos%2Frezago_educativo%2Festim_rez_edu_2020_ent.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK)

**Cobertura temática:** analfabetismo.

**Cobertura geográfica:** estatal y nacional.

**Periodicidad:** anual.

**Unidad de análisis:** población residente en México

**Fecha de levantamiento:** al final del año

**Fecha de difusión de la información:** al término del levantamiento

### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Población total de 15 años y más.**

**Fuente:** Consejo Nacional de Población (CONAPO) <https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/conciliacion-demografica-de-mexico-1950-2015-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050>

**Cobertura temática:** población.

**Cobertura geográfica:** estatal y nacional.

**Periodicidad:** censal

**Unidad de análisis:** población residente en México.

**Fecha de levantamiento:** cada 5 años

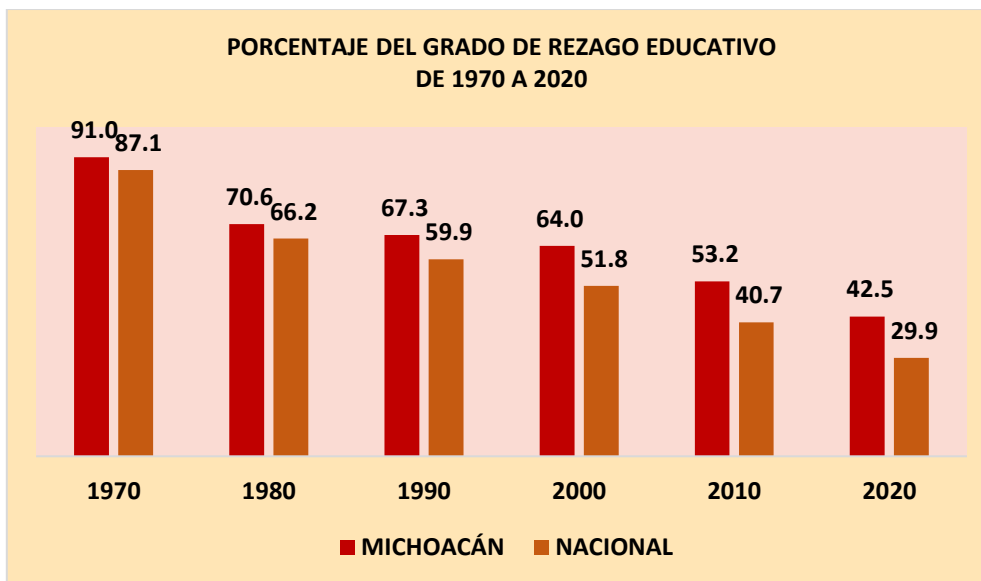
**Fecha de difusión de la información:** al final del levantamiento.

TABLA 76

COMPARATIVO DEL GRADO DE REZAGO EDUCATIVO DE 1970 A 2020		
AÑO	MICHOACÁN	NACIONAL
1970	91.0	87.1
1980	70.6	66.2
1990	67.3	59.9
2000	64.0	51.8
2010	53.2	40.7
2020	42.5	29.9

La **TABLA 76** refleja el comparativo del porcentaje de rezago educativo estatal y nacional, con los siguientes resultados: para el estado en el año 1970 con un **91.0%**, 1980 un **70.6%**, 1990 un **67.3%**, 2000 de **64.0%**, 2010 con **53.2%** y 2020 un **42.5%**; en tanto a nivel nacional en los mismos años **87.1%**, **66.2%**, **59.9%**, **51.8%**, **40.7%** y **29.9%**. Observando que en el último año se da una disminución considerable especialmente a nivel nacional.

GRÁFICA 76



## C11 ÍNDICE DELICTIVO

### DEFINICIÓN

Se refiere a la presunta ocurrencia de delitos registrados en averiguaciones previas iniciadas o carpetas de investigación, reportadas por las procuradurías de justicia y fiscalías generales en las entidades federativas.

### DESCRIPCIÓN

Los datos de incidencia delictiva son el número de averiguaciones previas y número de delitos. En una averiguación puede haber uno o más delitos y una o más víctimas.

### ALGORITMO

$$ID_t = \left( \frac{DD_t}{PO_t} \right) \times 100\,000$$

**ID** Índice delictivo

**DD** Total de delitos denunciados

**PO** Población total de 18 años y más

**t** Año fiscal objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Total de delitos denunciados.**

**Fuente:** Fiscalía General del Estado de Michoacán.

**Cobertura temática:** delitos

**Cobertura geográfica:** estatal.

**Periodicidad:** mensual.

**Unidad de análisis:** delitos denunciados.

**Fecha de levantamiento:** al final de cada mes.

**Fecha de difusión de la información:** anual

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Población total de 18 años y más.**

**Fuente:** Consejo Nacional de Población (CONAPO)

<https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/conciliacion-demografica-de-mexico-1950-2015-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050>

**Cobertura temática:** población.

**Cobertura geográfica:** estatal.

**Periodicidad:** censal

**Unidad de análisis:** población residente en México.

**Fecha de levantamiento:** cada 5 años

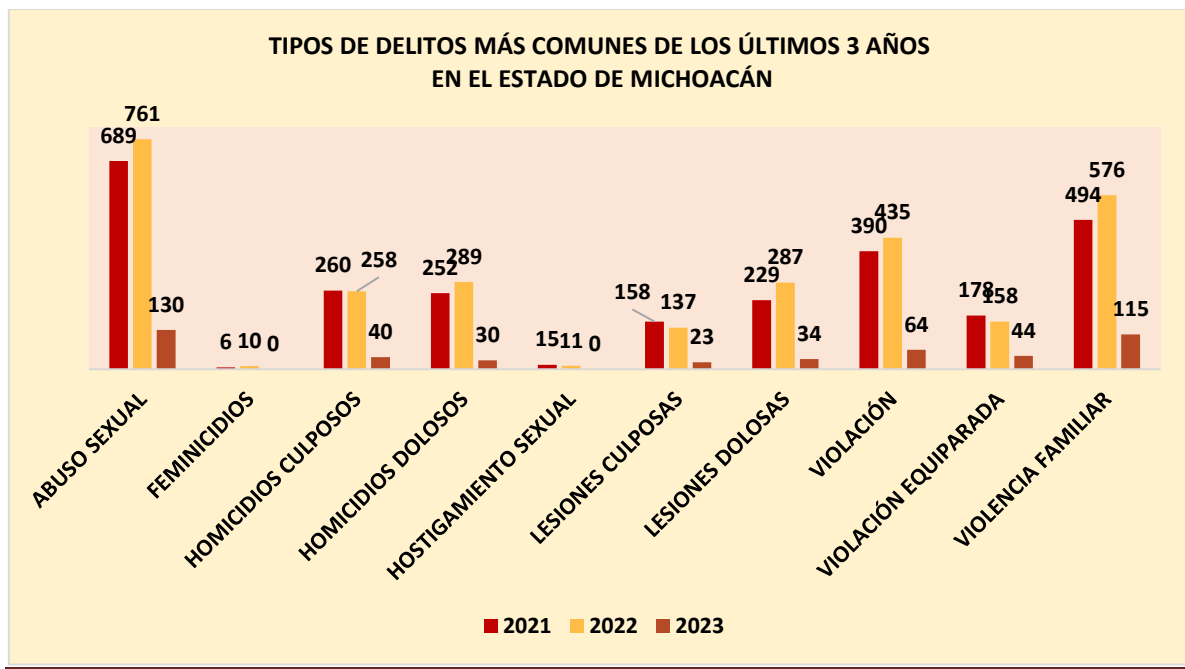
**Fecha de difusión de la información:** al final del levantamiento.

TABLA 77

TIPOS DE DELITO MÁS COMUNES DE LOS ÚLTIMOS 3 AÑOS			
TIPO DE DELITO	2021	2022	2023
ABUSO SEXUAL	689	761	130
FEMINICIDIOS	6	10	0
HOMICIDIOS CULPOSOS	260	258	40
HOMICIDIOS DOLOSOS	252	289	30
HOSTIGAMIENTO SEXUAL	15	11	0
LESIONES CULPOSAS	158	137	23
LESIONES DOLOSAS	229	287	34
VIOLACIÓN	390	435	64
VIOLACIÓN EQUIPARADA	178	158	44
VIOLENCIA FAMILIAR	494	576	115

En la **TABLA 77** podemos observar el listado de los delitos más denunciados en el estado de Michoacán en los años 2021, 2022 y 2023 (los datos del 2023 son de los meses de enero, febrero y marzo).

GRÁFICA 77



Indicadores Educativos

# C12 ÍNDICE DE POBREZA ALIMENTARIA

## DEFINICIÓN

Este índice mide la incapacidad para tener acceso a una canasta básica alimentaria, aun si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar para comprar sólo los bienes de dicha canasta.

## DESCRIPCIÓN

El índice de pobreza alimentaria es un indicador que mide las privaciones y carencias que tienen las personas con relación a la adquisición de su canasta básica.

## ALGORITMO

Se construye en base a una escala de seguridad alimentaria, la cual reconoce cuatro posibles niveles de inseguridad alimentaria:

- Inseguridad alimentaria severa
- Inseguridad alimentaria moderada
- Inseguridad alimentaria leve
- Seguridad aliementaria

El nivel de inseguridad se determina primeramente, a partir de una distinción entre los hogares:

- Aquellos que tienen población menor a dieciocho años.
- Los que no tienen población menor de dieciocho años.

Una vez que se dispone de los resultados, se consideran en situación de carencia por acceso a la alimentación a los hogares que presentan un grado de inseguridad alimentaria moderado o severo, o presentan limitación en el consumo de alimentos.

### NOMBRE del NUMERADOR:

Se construye en base a una escala de seguridad alimentaria.

**Fuente:** Consejo Nacional de Evaluación de la política de Desarrollo Social (CONEVAL)

<https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx#:~:text=Pobreza%20alimentaria%3A%20Incapacidad%20para%20obtener,los%20bienes%20de%20dicha%20canasta.>

**Cobertura temática:** seguridad alimentaria.

**Cobertura geográfica:** entidad.

**Periodicidad:** anual

**Unidad de análisis:** seguridad alimentaria

**Fecha de levantamiento:** 2020

**Fecha de difusión de la información:** 2020

### NOMBRE del DENOMINADOR:

Población total de 18 años o menos.

**Fuente:** Consejo Nacional de Población (CONAPO)  
<https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/conciliacion-demografica-de-mexico-1950-2015-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050>

**Cobertura temática:** población.

**Cobertura geográfica:** estatal.

**Periodicidad:** censal

**Unidad de análisis:** población residente en México.

**Fecha de levantamiento:** cada 5 años

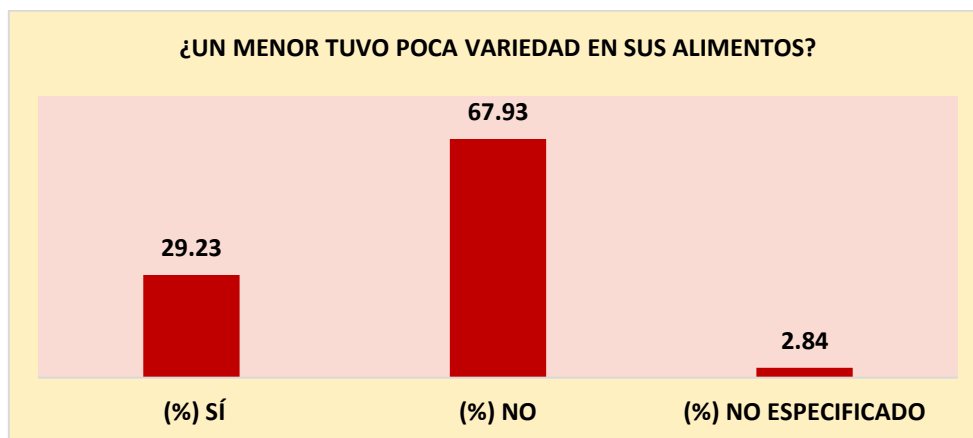
**Fecha de difusión de la información:** al final del levantamiento.

TABLA 78

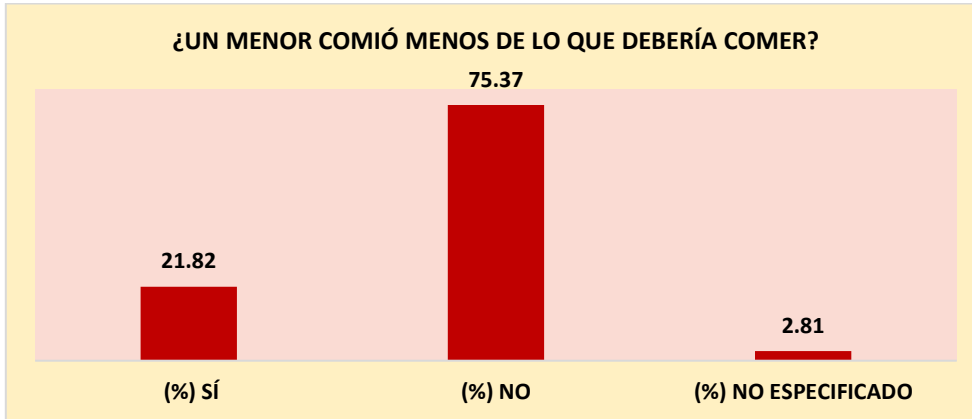
ÍNDICE DE POBREZA ALIMENTARIA EN MICHOACÁN 2022				
SITUACIÓN DE ACCESO A LA ALIMENTACIÓN DE LA POBLACIÓN MENOR DE 18 AÑOS				
PREGUNTA	NÚMERO DE HOGARES CON POBLACIÓN MENOR DE 18 AÑOS	(%) SÍ	(%) NO	(%) NO ESPECIFICADO
¿UN MENOR TUVO POCA VARIEDAD EN SUS ALIMENTOS?	746,949	29.23	67.93	2.84
¿UN MENOR COMIÓ MENOS DE LO QUE DEBERÍA COMER?	746,949	21.82	75.37	2.81
¿A UN MENOR SE LE TUVO QUE SERVIR MENOS COMIDA?	746,949	21.99	75.14	2.87
¿UN MENOR SINTIÓ HAMBRE, PERO NO COMIÓ?	746,949	12.43	84.63	2.95
¿UN MENOR COMIÓ SOLO UNA VEZ AL DÍA O DEJÓ DE COMER TODO EL DÍA?	746,949	9.98	87.07	2.95
¿UN MENOR SE TUVO QUE ACOSTAR CON HAMBRE?	746,949	11.54	85.38	3.08

En la **TABLA 78** se nos muestra el porcentaje de respuestas afirmativas a las preguntas relacionadas con la cantidad y calidad de alimentos que ingieren los niños y jóvenes menores de 18 años en el estado de Michoacán. Los datos nos muestran que el porcentaje mayor de respuestas positivas se da a la pregunta ¿un menor tuvo poca variedad en sus alimentos? Con un **29.23%**. La pregunta que más claramente nos indica que existe un grado alto de pobreza alimentaria es ¿un menor comió solo una vez al día o dejó de comer todo el día? obteniendo un **9.98%** de respuestas positivas.

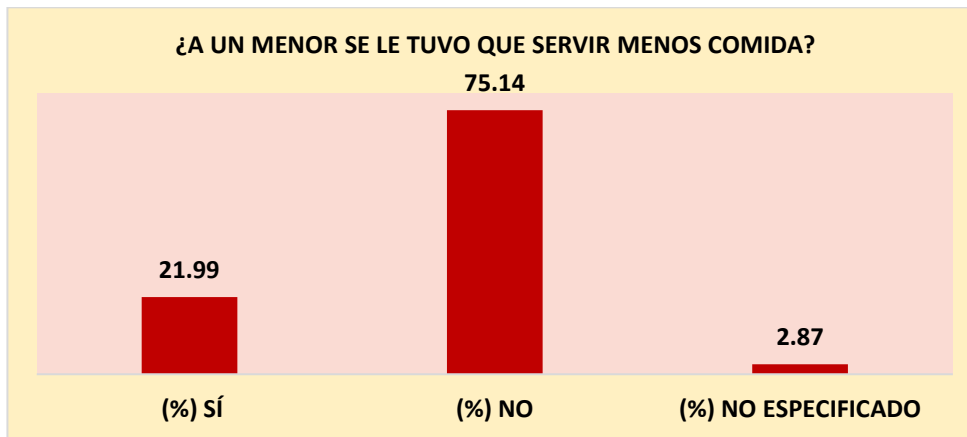
GRÁFICA 78.1



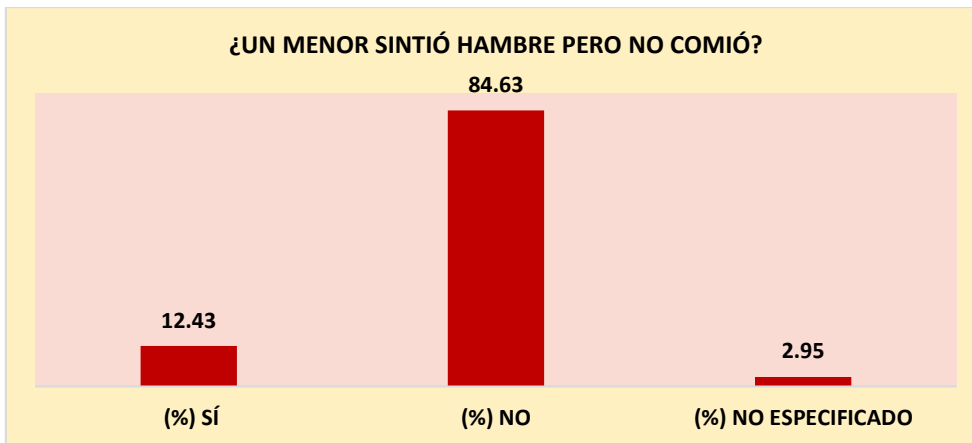
GRÁFICA 78.2



GRÁFICA 78.3



GRÁFICA 78.4

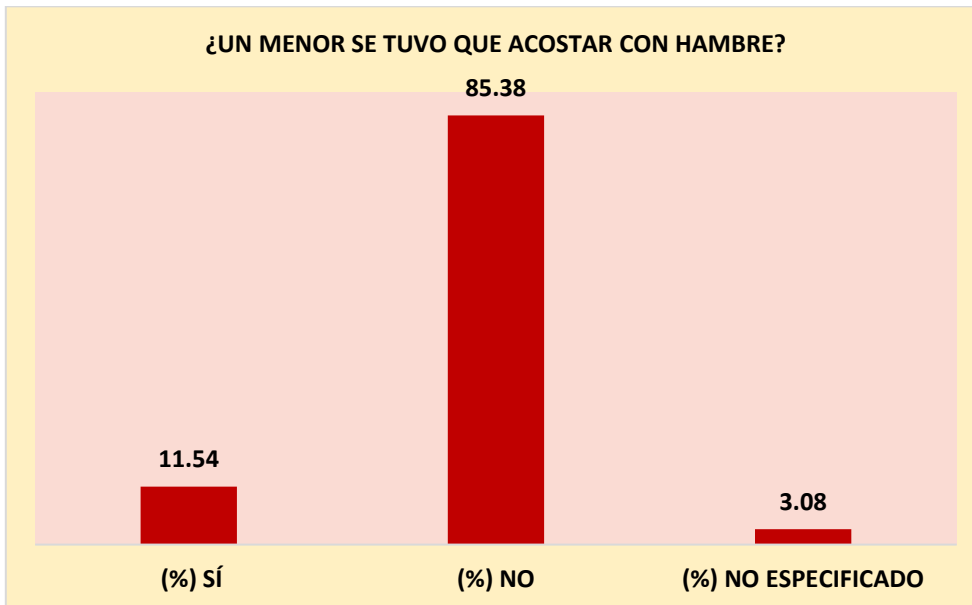




**GRÁFICA 78.5**



**GRÁFICA 78.6**



## C13 TASA DE MIGRACIÓN

### DEFINICIÓN

Es el número de habitantes que mueven su residencia de la unidad geográfica de residencia a otra unidad geográfica, ya sea permanente o semipermanente

### DESCRIPCIÓN

Es el número de movimientos migratorios (habitantes que abandonan su lugar de residencia) entre el total de habitantes de un lugar en un periodo de tiempo determinado.

### ALGORITMO

$$TM_t = \left( \frac{MM_t}{TH_t} \right) \times 100$$

**TM** Tasa de migración

**MM** Movimientos migratorios realizados

**TH** Número total de habitantes

**t** Año fiscal objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Movimientos migratorios realizados.**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

[https://Migración\(inegi.org.mx\)](https://Migración(inegi.org.mx))

**Cobertura temática:** tasa de migración.

**Cobertura geográfica:** entidad.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** movimientos migratorios.

**Fecha de levantamiento:** 2020

**Fecha de difusión de la información:** al final del levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Población total.**

**Fuente:** Consejo Nacional de Población (CONAPO).

<https://www.gob.mx/conapo/documentos/proyecciones-de-la-poblacion-de-los-municipios-de-mexico-2015-2030?idiom=es>

**Cobertura temática:** población.

**Cobertura geográfica:** entidad.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** población.

**Fecha de levantamiento:** 2020

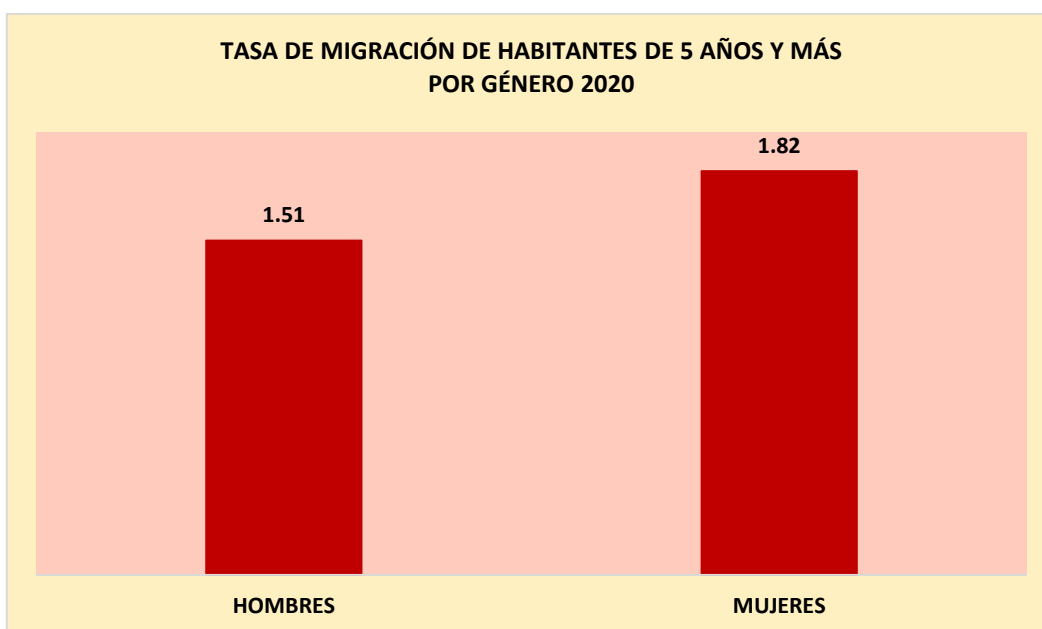
**Fecha de difusión de la información:** al final del levantamiento

TABLA 79

TASA DE MIGRACIÓN POR GÉNERO 2020			
AÑO	GÉNERO	POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS	TASA DE MIGRACIÓN
2020	HOMBRES	1,981,373	1.51
	MUJERES	2,154,565	1.82

En la **TABLA 79** se muestra la población migrante de 5 años y más durante el año 2020, segmentada de acuerdo al género en donde la cantidad de hombres es de 1,981,373 alcanza una tasa de migración del **1.51%**, en tanto que las mujeres con un total de 2,154,565 tienen la tasa más alta con un **1.82%** de migrantes.

GRÁFICA 79



## C14 TASA DE INMIGRACIÓN

### DEFINICIÓN

Es el número de habitantes que llegan de una unidad geográfica (diferente a la de su residencia) a radicar a otra unidad geográfica ya sea permanente o semipermanente, en un periodo de tiempo determinado.

### DESCRIPCIÓN

Es el número de movimientos inmigratorios (personas que llegan de un lugar diferente al de su residencia) entre el total de habitantes de una unidad geográfica en un periodo de tiempo determinado.

### ALGORITMO

$$TIN_t = \left( \frac{MI_t}{TH_t} \right) \times 100$$

**TIN** Tasa de inmigración

**MI** Movimientos inmigratorios realizados

**TH** Número total de habitantes

**t** Año fiscal objeto de estudio

#### NOMBRE del NUMERADOR:

**Movimientos inmigratorios realizados.**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).  
[https://Migración\(inegi.org.mx\)](https://Migración(inegi.org.mx))

**Cobertura temática:** tasa de inmigración.

**Cobertura geográfica:** Entidad.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** movimientos inmigratorios.

**Fecha de levantamiento:** 2020

**Fecha de difusión de la información:** al final del levantamiento.

#### NOMBRE del DENOMINADOR:

**Población total.**

**Fuente:** Consejo Nacional de Población (CONAPO).  
<https://www.gob.mx/conapo/documentos/proyecciones-de-la-poblacion-de-los-municipios-de-mexico-2015-2030?idiom=es>

**Cobertura temática:** población.

**Cobertura geográfica:** entidad.

**Periodicidad:** censal.

**Unidad de análisis:** población.

**Fecha de levantamiento:** 2020

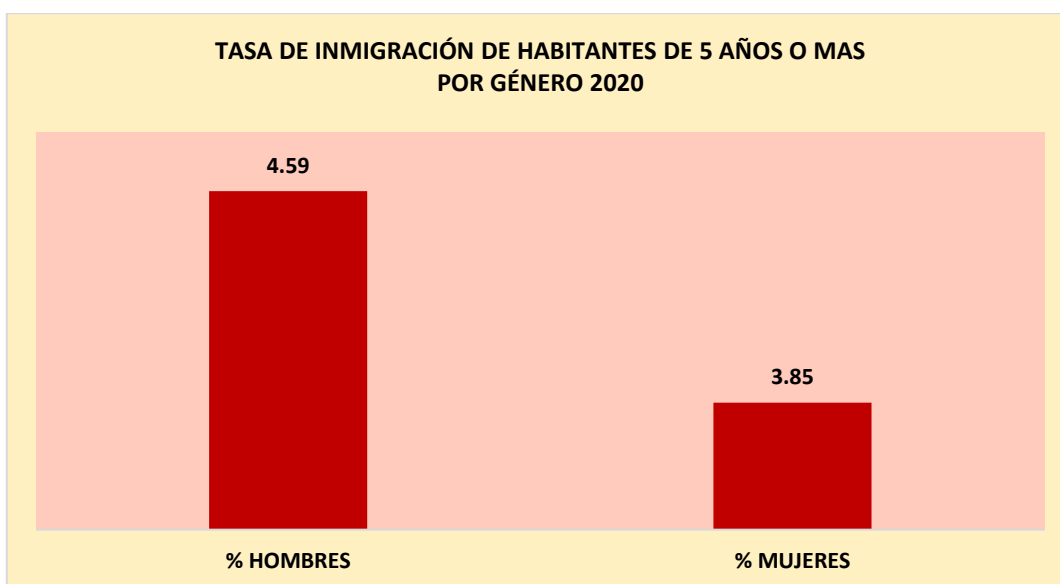
**Fecha de difusión de la información:** al final del levantamiento.

TABLA 80

TASA DE INMIGRACIÓN POR GÉNERO 2020			
AÑO	GÉNERO	POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS	TASA DE INMIGRACIÓN
2020	HOMBRES	1,981,373	4.59
	MUJERES	2,154,565	3.85

En la **TABLA 80** observamos que la tasa de inmigración más alta corresponde al género masculino con un **4.59%**, en tanto que el femenino alcanza el **3.85%**.

GRÁFICA 80



## INDICE DE TABLAS Y GRÁFICAS

INDICADOR	TABLA Y GRÁFICA	PÁGINA	
<b>L01 ABSORCIÓN</b>	TABLA 1	6	
	GRÁFICA 1.1	6	
	GRÁFICA 1.2	6	
	TABLA 2	7	
	GRÁFICA 2.1	7	
	GRÁFICA 2.2	7	
	TABLA 3	8	
	GRÁFICA 3.1	8	
	GRÁFICA 3.2	8	
<b>L03 ANALFABETISMO</b>	TABLA 4	12	
	GRÁFICA 4	12	
<b>L04 APROBACIÓN</b>	TABLA 5	14	
	GRÁFICA 5	14	
	TABLA 6	14	
	GRÁFICA 6	15	
<b>L05 ATENCIÓN POR EDAD EN EDUCACIÓN PREESCOLAR</b>	TABLA 7	17	
	GRÁFICA 7.1	17	
	GRÁFICA 7.2	17	
<b>L06 ATENCIÓN A LA DEMANDA POTENCIAL</b>	TABLA 8	19	
	GRÁFICA 8	19	
	TABLA 9	20	
	GRÁFICA 9	20	
<b>L07 ABANDONO ESCOLAR</b>	TABLA 10	22	
	GRÁFICA 10.1	22	
	GRÁFICA 10.2	23	
	GRÁFICA 10.3	23	
	GRÁFICA 10.4	23	
	GRÁFICA 10.5	24	
	GRÁFICA 10.6	24	
	GRÁFICA 10.7	24	
	GRÁFICA 10.8	25	
<b>L08 COEFICIENTE DE EGRESIÓN</b>	TABLA 11	27	
	GRÁFICA 11.1	27	
	GRÁFICA 11.2	28	
<b>L09 DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y GRADO</b>	TABLA 12	30	
	GRÁFICA 12	30	
	TABLA 13	31	
	GRÁFICA 13.1	31	
	GRÁFICA 13.2	32	
	GRÁFICA 13.3	32	
	GRÁFICA 13.4	32	
	GRÁFICA 13.5	33	
	GRÁFICA 13.6	33	
	TABLAS 14	33	
	GRÁFICA 14	34	
	<b>L10 EFICENCIA TERMINAL</b>	TABLA 15	36
		GRÁFICA 15.1	37
		GRÁFICA 15.2	37
GRÁFICA 15.3		37	
<b>L11 EGRESADOS</b>	TABLA 16	39	
	GRÁFICA 16	39	
	TABLA 17	40	
	GRÁFICA 17	40	
<b>L12 EXPECTATIVA DE ESCOLARIDAD PARA NIÑOS DE 5 AÑOS</b>	TABLA 18	42	
	GRÁFICA 18	42	
<b>L13 GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD</b>	TABLA 19	43	
	GRÁFICA 19	43	

<b>L14 LOCALIDADES CON SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA</b>	TABLA 20 GRÁFICA 20.1 GRÁFICA 20.2	46 46 46
<b>L15 PROMOCIÓN</b>	TABLA 21 GRÁFICA 21	48 48
	TABLA 22 GRÁFICA 22	48 49
<b>L16 RELACIÓN ALUMNO-AULA</b>	TABLA 23 GRÁFICA 23	51 51
<b>L17 RELACIÓN ALUMNO-ESCUELA</b>	TABLA 24 GRÁFICA 24	53 53
<b>L18 RELACIÓN ALUMNO-GRUPO</b>	TABLA 25 GRÁFICA 25	55 55
<b>L19 RELACIÓN ALUMNO-MAESTRO</b>	TABLA 26 GRÁFICA 26	57 57
<b>L20 RELACIÓN GRUPO-ESCUELA</b>	TABLA 27 GRÁFICA 27	59 59
<b>L21 RELACIÓN MAESTRO-ESCUELA</b>	TABLA 28 GRÁFICA 28	61 61
<b>L22 REPETICIÓN</b>	TABLA 29 GRÁFICA 29	63 63
<b>L23 REPITENCIA</b>	TABLA 30 GRÁFICA 30	65 65
<b>L24 REPROBACIÓN</b>	TABLA 31 GRÁFICA 31	67 67
	TABLA 32 GRÁFICA 32	67 68
	TABLA 33 GRÁFICA 33	68 68
<b>L25 RETENCIÓN</b>	TABLA 34	71
	GRÁFICA 34.1	72
	GRÁFICA 34.2	72
	GRÁFICA 34.3	73
	GRÁFICA 34.4	73
	GRÁFICA 34.5	73
	GRÁFICA 34.6	74
	GRÁFICA 34.7	74
GRÁFICA 34.8	74	
<b>L26 TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL</b>	TABLA 35	76
	GRÁFICA 35.1	76
	GRÁFICA 35.2	76
	GRÁFICA 35.3	77
	GRÁFICA 35.4	77
	GRÁFICA 35.5	77
	TABLA 36	78
	GRÁFICA 36.1	78
	GRÁFICA 36.2	78
	GRÁFICA 36.3	79
GRÁFICA 36.4	79	
GRÁFICA 36.5	79	
<b>L27 PORCENTAJE DE ALUMNOS CON DISCAPACIDAD</b>	TABLA 37 GRÁFICO 37	81 81
<b>L28 TASA DE USO DE LA CAPACIDAD INSTALADA</b>	TABLA 38 GRÁFICA 38	83 83
<b>L29 TASA BRUTA DE ESCOLARIZACIÓN (COBERTURA)</b>	TABLA 39 GRÁFICA 39	85 85
<b>L30 TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN</b>	TABLA 40 GRÁFICA 40	87 87
<b>L31 TASA DE ESCOLARIZACIÓN POR EDAD ESPECÍFICA</b>	TABLA 41 GRÁFICA 41	89 89
	TABLA 42	89

	GRÁFICA 42	90
	TABLA 43	90
	GRÁFICA 43	90
	TABLA 44	91
	GRÁFICA 44	91
<b>L32 TASAS DE PARTICIPACIÓN</b>	TABLA 45	93
	GRÁFICA 45	93
	TABLA 46	94
	GRÁFICA 46	94
	TABLA 47	94
	GRÁFICA 47	95
	TABLA 48	95
	GRÁFICA 48	96
<b>L33 TRANSICIÓN</b>	TABLA 49	98
	GRÁFICA 49	98
	TABLA 50	98
	GRÁFICA 50	99
	TABLA 51	99
	GRÁFICA 51	99
<b>L34 APROVECHAMIENTO</b>	TABLA 52	101
	GRÁFICA 52	101
	TABLA 53	102
	GRÁFICA 53	102
	TABLA 54	103
	GRÁFICA 54	103
	TABLA 55	104
	GRÁFICA 55	104
	TABLA 56	105
	GRÁFICA 56	105
	TABLA 57	106
	GRÁFICA 57	106
	TABLA 58	107
	GRÁFICA 58	107
	TABLA 59	108
	GRÁFICA 59	108
	TABLA 60	109
	GRÁFICA 60	109
	TABLA 61	110
	GRÁFICA 61	110
	TABLA 62	111
	GRÁFICA 62	111
	TABLA 63	112
	GRÁFICA 63	112
	TABLA 64	113
	GRÁFICA 64	113
	TABLA 65	114
	GRÁFICA 65	114
	TABLA 66	115
	GRÁFICA 66	115
<b>C01 DENSIDAD POBLACIONAL</b>	TABLA 67	117
	GRÁFICA 67	117
<b>C02 GASTO EDUCATIVO ESTATAL POR ALUMNO</b>	TABLA 68	119
	GRÁFICA 68	119
<b>C03 GASTO EDUCATIVO POR MUNICIPIO</b>	TABLA 69	121
	GRÁFICA 69	125
<b>C04 ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO</b>	TABLA 70	127
	GRÁFICA 70	127
<b>C05 ÍNDICE DE MARGINACIÓN</b>	TABLA 71	129
	GRÁFICA 71	129



<b>C06 PORCENTAJE DE POBLACIÓN SEGÚN TAMAÑO DE LOCALIDAD</b>	TABLA 72 GRÁFICA 72	131 131
<b>C07 PORCENTAJE DE LOCALIDADES SEGÚN NÚMERO DE HABITANTES</b>	TABLA 73 GRÁFICA 73	133 133
<b>C08 PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA</b>	TABLA 74 GRÁFICA 74	135 135
<b>C09 PORCENTAJE DE MONOLINGÜES ENTRE LA POBLACIÓN INDÍGENA</b>	TABLA 75 GRÁFICA 75	137 137
<b>C10 REZAGO EDUCATIVO</b>	TABLA 76 GRÁFICA 76	139 139
<b>C11 ÍNDICE DELICTIVO</b>	TABLA 77 GRÁFICA 77	141 141
<b>C12 ÍNDICE DE POBREZA ALIMENTARIA</b>	TABLA 78 GRÁFICA 78.1 GRÁFICA 78.2 GRÁFICA 78.3 GRÁFICA 78.4 GRÁFICA 78.5 GRÁFICA 78.6	143 143 144 144 144 145 145
<b>C13 TASA DE MIGRACIÓN</b>	TABLA 79 GRÁFICA 79	147 147
<b>C14 TASA DE INMIGRACIÓN</b>	TABLA 80 GRÁFICA 80	149 149

## GLOSARIOS

### SIGLAS

<b>INEA</b>	Instituto Nacional para la Educación de los Adultos.
<b>CONAPO</b>	Consejo Nacional de Población.
<b>INEGI</b>	Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
<b>PNUD</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
<b>PIB</b>	Producto Interno Bruto.
<b>SEP</b>	Secretaría de Educación Pública.
<b>SEE</b>	Secretaría de Educación en el Estado.
<b>INEE</b>	Instituto Nacional de Evaluación Educativa.
<b>DGPP</b>	Dirección General de Programación y Presupuesto.
<b>UNESCO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura.
<b>ONU</b>	Organización de las Naciones Unidas.
<b>IDH</b>	Índice de Desarrollo Humano
<b>CAM</b>	Centro de Atención Múltiple
<b>INPI</b>	Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas

### GLOSARIO DE TÉRMINOS

<b>APEP</b>	Atención por edad en educación preescolar
<b>TCMA</b>	Tasa de crecimiento media anual

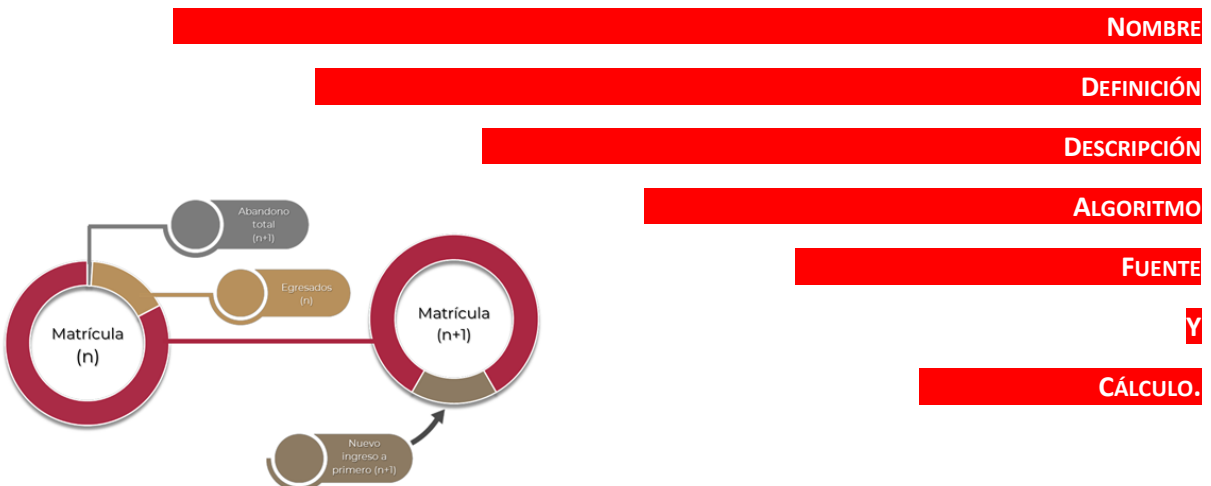
# ANEXOS

# ANEXOS

**ANEXO 1: Índice de marginación por entidad federativa y municipios 2020.  
Nota técnico-metodológica.**

**ANEXO 2: Estimación de la población de 15 años y más en rezago educativo por entidad federativa. (Al 31 de diciembre de 2020)**

**ANEXO 3: Lineamientos para la formulación de indicadores educativos. SEP 2019**





## **ANEXO 1**

# **Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2020**

## **Nota técnico-metodológica**

Mayo de 2020

### Introducción

En 1993 el CONAPO publicó el documento *Indicadores socioeconómicos e índice de marginación municipal 1990*. Este trabajo fue el primer ejercicio de evaluación de las condiciones de marginación de la población en México, el cual, sirvió para identificar las zonas y regiones con más carencias, y la población asentada en ellas. Desde entonces, el índice de marginación ha sido una de las principales herramientas analíticas y operativas para la definición y focalización de políticas públicas enfocadas al abatimiento de las carencias socioeconómicas de la población mexicana.

El índice de marginación es una medida-resumen que permite diferenciar los estados y municipios del país según el impacto global de las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios insuficientes y las relacionadas con la residencia en localidades pequeñas.

La construcción del índice de marginación toma como base la información censal generada en el país por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), precisamente, en los temas de educación, vivienda, distribución territorial e ingresos de la población. Gracias a esto el CONAPO ha podido estimar este índice para 1990, 1995, 2000, 2005, 2010 y 2015.<sup>1</sup> Para 2020, y a pesar de la epidemia de la COVID-19, el INEGI levantó el Censo de Población y Vivienda 2020 durante el mes de marzo y publicó los resultados definitivos del cuestionario básico a inicio del 2021, y en marzo los del cuestionario ampliado. Con esta nueva información, en el primer trimestre del 2021, se inició el trabajo de actualización del *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2020*.

En este nuevo ejercicio se decidió cambiar de técnica estadística para su estimación. El nuevo modelo estadístico ofrece resultados similares a los ejercicios anteriores, estadísticamente es robusto y presenta múltiples bondades matemáticas. Una de sus principales ventajas, consiste en que los resultados de cada medición podrán ser comparables en el tiempo y entre unidades geográficas, incluso, permite valorar las brechas temporales y territoriales, algo que no era posible con los resultados generados con el análisis de componentes principales (Camberos y Bracamontes, 2007; Cárdenas, 2010; CONAPO, 2013; Gutiérrez-Pulido y Gama-Hernández, 2010).

En esta nota técnico-metodológica se esboza, en primera instancia, una explicación sobre la construcción de los indicadores socioeconómicos que conforman el índice de marginación, así como una descripción del método utilizado para su obtención y para la estratificación que determina los cinco grados de marginación. En un segundo y último apartado, se presentan los principales resultados del índice para entidades federativas y municipios 2020, los montos de población según grado y su distribución territorial.

### Metodología de estimación del índice de marginación

El *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2020* se desarrolló con indicadores socioeconómicos obtenidos del Censo de Población y Vivienda 2020. Los indicadores representan nueve formas de exclusión de la marginación en las dimensiones: educación, vivienda, distribución de la población e ingresos monetarios. De los nueve indicadores, siete se obtuvieron de los tabulados interactivos que ofrecen información proveniente del cuestionario básico del censo 2020 (INEGI, 2021d); el indicador relativo a ingresos monetarios se estimó con los microdatos del cuestionario ampliado (INEGI,

<sup>1</sup> En este último año se realizó una encuesta en hogares, conocida como Encuesta Intercensal 2015, diseñada estadísticamente para ofrecer resultados a nivel estatal, municipal y por cinco tamaños de localidad, lo cual, permitió estimar el índice de marginación por entidad federativa y municipio.





2021c); mientras que el indicador de hacinamiento se obtuvo mediante una petición de información al Laboratorio de Microdatos del INEGI (INEGI, 2021b).

Los nueve indicadores propuestos mantienen las bases teórico-conceptuales de los trabajos previos de marginación en las entidades federativas y municipios (CONAPO, 1993, 1998, 2001, 2006, 2011, 2016); no obstante, en esta actualización algunos indicadores cambiaron su diseño de cálculo.

Respecto al cálculo de los nueve indicadores se estableció a  $I_{ij}$  como el indicador socioeconómico  $j$ , para la entidad o municipio  $i$ , con  $j = 1, 2, \dots, 9$  e  $i = 1, 2, \dots, 32$  (en el caso de las entidades) o  $i = 1, 2, \dots, 2469$  (en el caso de los municipios).

#### Porcentaje de población analfabeta de 15 años o más ( $I_{i1}$ )

El indicador se obtiene dividiendo el monto de población de 15 años o más que declaró no saber leer y escribir un recado, entre la diferencia de la población total de 15 años o más y aquellos que no especificaron su condición de alfabetismo:

$$I_{i1} = \frac{P_i^{analf}}{P_i^{15+} - NE_i^{alfa}} \times 100$$

donde:

$P_i^{analf}$ : es la población de 15 años o más analfabeta,

$P_i^{15+}$ : es la población total de 15 años o más, y

$NE_i^{alfa}$ : es la población de 15 años o más que no especificó su condición de alfabetismo.

#### Porcentaje de población sin educación básica de 15 años o más ( $I_{i2}$ )

En los trabajos anteriores este indicador tomaba en cuenta a la población sin primaria completa de 15 años o más. En esta ocasión, el indicador se cambió para medir la magnitud de la población sin educación básica completa. Este porcentaje se calcula dividiendo la población de 15 años o más sin educación básica, entre la diferencia de la población total de 15 años o más y aquellos que no especificaron su nivel educativo:

$$I_{i2} = \frac{P_i^{SI} + PP_i^{1-6} + PS_i^{1-2}}{P_i^{15+} - NE_i^{ins}} \times 100,$$

donde:

$P_i^{SI}$ : es la población de 15 años o más sin instrucción,

$PP_i^{1-6}$ : es la población de 15 años o más con algún grado en educación primaria,

$PS_i^{1-2}$ : es la población de 15 años o más con secundaria o estudios técnicos o comerciales con primaria terminada incompleta,

$P_i^{15+}$ : es la población total de 15 años o más, y

$NE_i^{ins}$ : es la población de 15 años o más que no especificó su nivel de instrucción.

#### Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin drenaje ni sanitario ( $I_{i3}$ )

Para la obtención de este indicador se modificó la identificación de las viviendas particulares que no cuentan con drenaje, con la finalidad de captar integralmente las viviendas con sistemas sanitarios adecuados (CEDN-INEGI, 2021; CONEVAL, 2019; INEGI, 2021a; INFONAVIT y ONU-HABITAT, 2018). Se consideró que las viviendas no tenían drenaje si contaban con un desagüe conectado a una tubería que va a dar a una barranca o grieta, o bien, una tubería que va a dar a un río, lago o mar; además, de aquellas viviendas que no cuentan con ningún sistema de drenaje.





Este porcentaje se obtiene al dividir el número de ocupantes de viviendas particulares sin drenaje ni sanitario, entre el número de ocupantes en viviendas particulares, menos el número de ocupantes de viviendas particulares en donde no se especificó la disponibilidad de drenaje ni sanitario:

$$I_{i3} = \frac{O_i^{sds}}{O_i^t - NE_i^{ds}} \times 100,$$

donde:

$O_i^{sds}$ : son los ocupantes de viviendas particulares sin disponibilidad de drenaje ni sanitario,

$O_i^t$ : es el total de ocupantes en viviendas particulares, y

$NE_i^{ds}$ : son los ocupantes de viviendas particulares en donde no se especificó la disponibilidad de drenaje ni sanitario.

#### Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin energía eléctrica ( $I_{i4}$ )

Este indicador se obtiene al dividir el número de ocupantes de viviendas particulares sin disponibilidad de energía eléctrica, entre el número de ocupantes en viviendas particulares, menos el número de ocupantes de viviendas particulares en donde no se especificó la existencia de luz eléctrica:

$$I_{i4} = \frac{O_i^{see}}{O_i^t - NE_i^{ee}} \times 100,$$

donde:

$O_i^{see}$ : son los ocupantes de viviendas particulares sin disponibilidad de energía eléctrica,

$O_i^t$ : es el total de ocupantes en viviendas particulares, y

$NE_i^{ee}$ : es el número de ocupantes de viviendas particulares en donde no se especificó la disponibilidad de energía eléctrica.

#### Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin agua entubada ( $I_{i5}$ )

Para obtener este indicador se divide el número de ocupantes en viviendas particulares que no disponen de agua entubada, entre la diferencia del total de ocupantes en viviendas particulares y el total de ocupantes en viviendas en donde no se especificó la disponibilidad de agua entubada:

$$I_{i5} = \frac{O_i^{sa}}{O_i^t - NE_i^a} \times 100,$$

donde:

$O_i^{sa}$ : son los ocupantes de viviendas particulares sin disponibilidad de agua entubada,

$O_i^t$ : es el total de ocupantes en viviendas particulares, y

$NE_i^a$ : son los ocupantes de viviendas particulares en donde no se especificó la disponibilidad de agua entubada.

#### Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares con piso de tierra ( $I_{i6}$ )

En este indicador se identifican los ocupantes de viviendas particulares con piso de tierra y se divide entre el total de ocupantes en viviendas particulares, menos el número de ocupantes de viviendas particulares en donde no se especificó el material predominante en pisos:

$$I_{i6} = \frac{O_i^{pt}}{O_i^t - NE_i^p} \times 100,$$





donde:

$O_i^{pt}$ : son los ocupantes de viviendas particulares con piso de tierra,

$O_i^t$ : es el total de ocupantes en viviendas particulares, y

$NE_i^p$ : son los ocupantes de viviendas particulares en las que no se especificó el material predominante en pisos.

Porcentaje de viviendas particulares con hacinamiento ( $I_{17}$ )

En esta nueva edición del índice de marginación, este indicador fue el único que cambió su forma de cálculo. Se ajustó al comúnmente conocido y aceptado, basado en la relación entre la cantidad de personas en la vivienda y alguna aproximación al espacio disponible en la vivienda (Villatoro, 2017). Se consideró que una vivienda presenta hacinamiento si tiene más de 2.5 ocupantes por cuarto dormitorio (INFONAVIT y ONU-HABITAT, 2018; CONEVAL, 2019).

El procedimiento para el cálculo de este indicador constó de dos etapas. Primero, en cada vivienda particular habitada se dividió el número de ocupantes, entre el número de cuartos dormitorio, para identificar las viviendas con hacinamiento:

$$VP_i^h = \frac{VP_i^o}{VP_i^{cd}},$$

donde:

$VP_i^o$ : es el número de personas que residen habitualmente una vivienda particular, y

$VP_i^{cd}$ : es el número de cuartos dormitorio en una vivienda particular.

En la segunda fase de cálculo, se obtuvo la sumatoria del número de viviendas particulares con hacinamiento, así como de las viviendas particulares habitadas y de las viviendas particulares habitadas que no especificaron el número de cuartos dormitorio, para cada una de las entidades federativas y municipios. Con estos datos se procedió a dividir el número de viviendas particulares habitadas con hacinamiento, entre el total de viviendas particulares habitadas menos las viviendas particulares habitadas en donde no se especificó el número de cuartos dormitorio:

$$I_{17} = \frac{VP_i^h}{VP_i^t - NE_i^{cd}} \times 100,$$

donde:

$VP_i^h$ : son las viviendas particulares con hacinamiento,

$VP_i^t$ : es el total de viviendas particulares, y

$NE_i^{cd}$ : son las viviendas particulares en donde no se especificó el número de cuartos dormitorio.

Porcentaje de población en localidades con menos de cinco mil habitantes ( $I_{18}$ )

Este indicador se obtiene al dividir la suma de la población que habita en localidades con menos de cinco mil habitantes, entre la población total:

$$I_{18} = \frac{P_i^{l < 5000}}{P_i^t} \times 100,$$

donde:

$P_i^{l < 5000}$ : es la población en localidades con menos de 5 000 habitantes, y

$P_i^t$ : es la población total.







Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos ( $I_{i9}$ )

En este indicador se identificó la población ocupada que no recibe ingresos por trabajo, más aquella población ocupada que percibe hasta dos salarios mínimos, dividiéndose entre el total de la población ocupada:

$$I_{i9} = \frac{P_i^{sm \leq 2}}{P_i^o} \times 100,$$

donde:

$P_i^{sm \leq 2}$ : es la población ocupada que no recibe ingresos por trabajo o que sólo percibe hasta dos salarios mínimos, y

$P_i^o$ : es el total de población ocupada.

Estimación de los índices de marginación

Para estimar los índices de marginación se utilizó el Método de Distancia de Pena Trapero (1977), también conocido como método de medición de distancia  $P_2$  o método  $DP_2$ , desarrollado para hacer comparaciones intertemporales y espaciales y ha sido aplicado en investigaciones sobre calidad de vida en la Unión Europea y España (Somarriba y Pena 2009; Nayak y Mishra, 2012; Zarzosa, 1996 y 2012).

El método  $DP_2$  es un modelo multivariado. El indicador construido con este procedimiento de agregación basado en un método econométrico de medición de distancias  $P_2$ , posibilita la comparación en diferentes niveles de desagregación territorial en función de una amplia gama de variables en un indicador sintético: el indicador  $DP_2$ . Por lo tanto, las unidades geográficas se pueden contrastar por un conjunto completo de indicadores sintetizados en un índice.

La esencia de este método es medir la distancia entre cada área de estudio y una base de referencia. Como Zarzosa (2009) indica, la base de referencia puede conformarse por los "máximos valores observados para todas las variables o mayores valores que ellos; o bien, pueden ser los mínimos valores observados para todas las variables, o menores valores que ellos". Incluso, la base de referencia puede ser un país o territorio ficticio con estas características. Si se opta por una base de referencia con las condiciones teóricas inferiores, entonces, el indicador  $DP_2$  calcula la distancia de cada territorio estudiado a este territorio ficticio cuyo valor  $DP_2 = 0$ . Por lo tanto, un valor de  $DP_2$  más alto indica mayor bienestar, dado que tiene una mayor distancia de la peor condición teórica.

Para permitir la comparación en el tiempo de los indicadores simples, se tomó como referencia la fecha censal 2010 y se determinó el vector base de referencia común en las condiciones ya conocidas de ser igual o inferior al mínimo, es decir, el peor escenario, tanto en las entidades federativas como en los municipios (véanse cuadros 1 y 2). De esta manera, se calcularon los valores de las distancias para cada componente y para cada unidad geográfica. Es importante señalar que el cambio de base de referencia no condiciona o afecta la estructura del cálculo del índice de marginación, ya que se cumple el postulado de invarianza respecto a la base de referencia.

Cuadro 1. Base de referencia a nivel estatal, 2010

Indicadores sociodemográficos	Base de referencia
Porcentaje de población analfabeta de 15 años o más	-17.91
Porcentaje de población de 15 años o más sin educación básica	-60.13
Porcentaje de ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	-19.84
Porcentaje de ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	-4.93
Porcentaje de ocupantes en viviendas sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	-29.79
Porcentaje de viviendas con hacinamiento	-19.61
Porcentaje de ocupantes en viviendas con piso de tierra	-61.51
Porcentaje de población que vive en localidades menores a cinco mil habitantes	-53.90
Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos	-69.85

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.





Cuadro 2. Base de referencia a nivel municipal, 2010

Indicadores sociodemográficos	Base de referencia
Porcentaje de población analfabeta de 15 años o más	-66.74
Porcentaje de población de 15 años o más sin educación básica	-94.79
Porcentaje de ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	-89.90
Porcentaje de ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	-69.45
Porcentaje de ocupantes en viviendas sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	-99.74
Porcentaje de viviendas con hacinamiento	-79.71
Porcentaje de ocupantes en viviendas con piso de tierra	-100.00
Porcentaje de población que vive en localidades menores a cinco mil habitantes	-83.24
Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos	-98.88

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

El indicador de  $DP_2$  sintético se define de la siguiente manera:

$$DP_2 = \sum_{i=1}^n \frac{d_{ij}}{\sigma_j} (1 - R_{j,j-1,\dots,1}^2); \text{ con } R_1^2 = 0$$

donde:

$d_{ij} = |x_{rj} - x_{*j}|$ , es la distancia de la  $j$ -ésima variable de la entidad federativa o municipio  $r$  con respecto a la base de referencia  $x_* = (x_{*1}, x_{*2}, \dots, x_{*n})$ . Tomando como punto de referencia el valor mínimo de la variable, siendo esta la peor situación teórica,

$\sigma_j$ , es la desviación estándar de la variable  $j$ ,

$R_{j,j-1,\dots,1}^2$ , es el coeficiente de determinación de la regresión del indicador parcial  $j$  con respecto a los otros indicadores  $(j-1, j-2, \dots, 1)$ . Esta expresión es parte de la varianza del indicador parcial  $I_j$  que se explica linealmente por el resto de los indicadores parciales,

$(1 - R_{j,j-1,\dots,1}^2)$ , es el factor corrector que evita la duplicidad, al eliminar la información parcial de los indicadores ya contenidos en los indicadores precedentes, y

$R_1^2 = 0$ , porque la primera componente aporta toda la información y al no existir un componente previo su ponderación es la unidad.

El método  $DP_2$  ofrece múltiples ventajas: permite realizar comparaciones espaciales y temporales; admite variables expresadas en diferentes unidades de medida; evita la duplicación de información y tiene imparcialidad en el esquema de ponderación. El indicador sintético de distancia  $DP_2$  también presenta las siguientes propiedades matemáticas: existencia, determinación, monotonía, unicidad, invariancia frente a la base de referencia, homogeneidad, transitividad, exhaustividad, aditividad y neutralidad (Somarriba y Pena 2009; Zarzosa y Somarriba 2013). Estas bondades del método  $DP_2$  brindan mayores beneficios que el análisis de componentes principales (Somarriba y Pena, 2009).

Otro de los beneficios del método  $DP_2$  es que permite identificar la importancia de cada variable en el fenómeno estudiado, su aportación y el impacto de ellas de manera agregada. Las variables son analizadas con el Coeficiente de Discriminación de Ivanovic. Este coeficiente se considera una medida de bondad de los indicadores, ya que sirve para cuantificar el poder discriminante o la cantidad de información aportada por cada variable al indicador final. Se calcula mediante:

$$CD_i(P) = \frac{2}{m(m-1)} \sum_{j,l>j}^{k_j} m_{ji} m_{li} \left| \frac{x_{ji} - x_{li}}{\bar{x}_i} \right|, \quad i \in \{1, \dots, n\}$$



donde:

$m$  el número de unidades de análisis  $j$  (entidad o municipio),  
 $m_{ji}$  es el número de unidades de análisis  $j$  (entidad o municipio), en el conjunto  $P$ ,  
 $x_{ji}$  es el valor de la variable  $x_i$  en la unidad de análisis  $j$  (entidad o municipio), y  
 $k_j$  es el número de diferentes valores que  $x_i$  toma en el conjunto  $P$ .

Esta medida oscila entre 0 y 2, que son los dos extremos de los casos teóricos en cuanto al poder discriminatorio (Zarzosa, 1996). Si una variable tiene el mismo valor para todas las unidades de análisis,  $CD=0$ , la variable no tendrá ningún poder de discriminación; en cambio, si  $CD=2$ , la variable ejercerá un poder discriminatorio completo.

El método  $DP_2$  también permite determinar el impacto de cada indicador simple como parte del indicador sintético. Para hacer esto, se calcula la Cantidad de Información Global de Ivanovic-Pena Relativa Individual (Zarzosa, 1996), definida como:

$$\alpha_i = \frac{CD_i(1 - R_{i,i-1,\dots,1}^2)}{\sum_{i=1}^n CD_i(1 - R_{i,i-1,\dots,1}^2)}$$

Esta medida presenta valores entre 0 y 1. Su cálculo fusiona la información única de cada indicador simple, el poder discriminatorio mediante el Coeficiente de Discriminación de Ivanovic y las medidas de la cantidad de información relativa (combinada) que aporta cada indicador simple individualmente. Cada valor resultante indica el aumento que se produce cuando se incorpora cada variable de forma ordenada en el indicador sintético  $DP_z$ , la suma de todos los valores de  $\alpha_i$  es la unidad.

Con la obtención del índice de marginación a través del método  $DP_2$ , los valores se clasificaron en cinco categorías ordinales con el método de Dalenius y Hodges (1959), para obtener el grado de marginación. Este método forma estratos de manera que la varianza sea mínima al interior de cada estrato y máxima entre cada uno de ellos, es decir, son lo más homogéneos posibles. Este procedimiento utiliza la raíz de las frecuencias acumuladas para la construcción de los estratos, por lo que se lleva a cabo para la división de la población en el estrato  $L$ . Esta es una solución aproximada de Dalenius y Hodges (1959) a las ecuaciones de Dalenius (1950). De acuerdo con Gunning y Horgan (2004), el límite superior de cada estrato se determinó con la siguiente expresión:

$$Q = \frac{1}{L} \sum_{i=1}^J \sqrt{f_i}$$

Sea un conjunto de estratos determinados por su límite superior,

$$Q, 2Q, \dots, (L - 1)Q, (L)Q.$$

donde:

$J$  es el número de clases dentro del grupo de la variable ordenada  $X$ ,  
 $f_i \in (1, \dots, J)$  es la frecuencia en cada clase  $J$ , y  
 $L$  es el número de estratos.

La eficiencia del método de la raíz de las frecuencias acumuladas depende principalmente del número de clases dentro del grupo de la variable ordenada. Sin embargo, no hay un procedimiento estándar sobre cómo elegir el mejor valor para el número de clases, siendo esto una limitante del método de Dalenius y Hodges. Para medir el efecto del número de clases en la varianza de cada estrato se recurrió a un método iterativo para obtener un criterio de agrupación óptimo.





Para establecer los límites de los estratos  $(b_1, \dots, b_L)$  que minimicen la varianza del estimador, se utiliza la asignación de Neyman para determinar el tamaño de muestra óptimo. Sea la varianza del estimador:

$$V(\bar{x}_{st}) = \sum_h \left(\frac{N_h}{N}\right)^2 \frac{S_h^2}{n_h}$$

donde:

$S_h^2$ , es la varianza poblacional en el estrato  $h$ ,

$n_h$ , es el tamaño de muestra en el estrato  $h$  utilizada por la asignación de Neyman, y

$N_h$ , es el total de elementos en el estrato  $h$ , sea  $N = \sum_{h=1}^L N_h$

Si se asume que la distribución dentro de cada estrato se distribuye aproximadamente de manera uniforme, los límites se obtienen tomando intervalos iguales en la función de la raíz de las frecuencias acumuladas. Los límites se resuelven de manera iterativa:

$$\frac{S_h^2 + (b_h - \bar{X}_h)^2}{S_h} = \frac{S_{h+1}^2 + (b_h - \bar{X}_{h+1})^2}{S_{h+1}} \text{ para } h = 1, \dots, L - 1$$

donde:

$b_h$ , es el límite superior en el estrato  $h$ ,

$\bar{X}_h$ , es la media poblacional en el estrato  $h$ , y

$S_h^2$ , es la varianza poblacional en el estrato  $h$ .

El requisito de precisión, generalmente se establece cuando el coeficiente de variación sea igual a un nivel especificado entre 1 y 10 por ciento (Hidiroglou y Kozak, 2018). Este criterio numéricamente es comparable en términos al método de Dalenius y Hodges. Por ello, se desarrolló un algoritmo para determinar los límites de los estratos y los tamaños de muestra que minimicen la función y cumplan con los criterios previamente descritos (véanse cuadros 3 y 4).

Cuadro 3. Número óptimo de clases a nivel estatal, 2020

Número de clases	Error estándar	C.V.
12	0.221	0.012

Fuente: Estimaciones del CONAPO.

Cuadro 4. Número óptimo de clases a nivel municipal, 2020

Número de clases	Error estándar	C.V.
21	0.401	0.007

Fuente: Estimaciones del CONAPO.



**ANEXO 2**  
**INSTITUTO NACIONAL PARA LA EDUCACIÓN DE LOS ADULTOS** Dirección  
**de Prospectiva, Acreditación y Evaluación**

Subdirección de Información y Estadística

**Estimación de la población de 15 años y más en rezago educativo por entidad federativa**

Al 31 de diciembre de 2020 \*

**Estados Unidos Mexicanos**

Entidad federativa	Población de 15 años y más	Analfabetas	Lugar	%	Lugar	Sin primaria terminada	Lugar	%	Lugar	Sin secundaria terminada	Lugar	%	Lugar	Rezago total	Lugar	%	Lugar
<b>Estados Unidos Mexicanos</b>	<b>94,906,923</b>	<b>4,400,675</b>		<b>4.6</b>		<b>8,063,072</b>		<b>8.5</b>		<b>15,594,436</b>		<b>16.4</b>		<b>28,058,183</b>		<b>29.6</b>	
1 Aguascalientes	1,054,539	21,718	30	2.1	27	68,163	28	6.5	26	158,167	28	15.0	22	248,048	29	23.5	26
2 Baja California	2,917,117	52,090	21	1.8	29	197,370	15	6.8	24	464,321	13	15.9	13	713,781	13	24.5	24
3 Baja California Sur	608,599	13,866	32	2.3	26	41,231	32	6.8	23	88,660	32	14.6	24	143,757	32	23.6	25
4 Campeche	689,960	39,531	26	5.7	9	66,042	29	9.6	12	99,218	30	14.4	27	204,791	30	29.7	10
5 Coahuila de Zaragoza	2,344,902	38,036	27	1.6	30	124,101	22	5.3	30	349,490	17	14.9	23	511,627	19	21.8	30
6 Colima	563,301	18,613	31	3.3	18	49,507	31	8.8	15	88,822	31	15.8	14	156,942	31	27.9	17
7 Chiapas	3,796,317	507,014	2	13.4	1	511,011	4	13.5	2	794,375	7	20.9	2	1,812,400	4	47.7	1
8 Chihuahua	2,823,896	72,707	16	2.6	24	205,308	14	7.3	21	501,550	11	17.8	9	779,565	12	27.6	19
9 Ciudad de México	7,560,667	106,344	11	1.4	32	340,518	9	4.5	32	912,900	5	12.1	32	1,359,762	8	18.0	32
10 Durango	1,329,332	35,292	28	2.7	23	110,358	24	8.3	17	223,220	24	16.8	12	368,870	25	27.7	18
11 Guanajuato	4,565,362	235,850	8	5.2	10	433,967	7	9.5	13	843,462	6	18.5	6	1,513,279	6	33.1	7
12 Guerrero	2,504,977	304,774	6	12.2	2	284,593	10	11.4	5	476,186	12	19.0	5	1,065,553	10	42.5	3
13 Hidalgo	2,316,205	149,553	10	6.5	7	176,824	18	7.6	20	354,155	16	15.3	18	680,532	15	29.4	12
14 Jalisco	6,263,956	177,676	9	2.8	21	546,164	3	8.7	16	1,117,757	3	17.8	8	1,841,597	3	29.4	11
15 México	13,007,022	368,818	3	2.8	22	854,806	1	6.6	25	2,018,953	1	15.5	17	3,242,577	1	24.9	23
16 Michoacán de Ocampo	3,475,057	238,932	7	6.9	5	471,057	6	13.6	1	757,359	8	21.8	1	1,467,348	7	42.2	4
17 Morelos	1,517,261	66,066	18	4.4	14	118,913	23	7.8	18	230,779	23	15.2	20	415,758	23	27.4	20
18 Nayarit	915,294	40,115	25	4.4	13	90,182	26	9.9	9	133,112	29	14.5	25	263,409	27	28.8	16
19 Nuevo León	4,437,945	63,526	19	1.4	31	220,855	12	5.0	31	566,125	10	12.8	30	850,506	11	19.2	31
20 Oaxaca	2,999,838	345,975	4	11.5	3	366,331	8	12.2	4	597,210	9	19.9	3	1,309,516	9	43.7	2
21 Puebla	4,850,474	329,890	5	6.8	6	482,135	5	9.9	8	957,406	4	19.7	4	1,769,431	5	36.5	6
22 Querétaro	1,802,975	61,086	20	3.4	17	100,634	25	5.6	29	259,781	21	14.4	26	421,501	22	23.4	27
23 Quintana Roo	1,398,866	41,850	24	3.0	20	90,067	27	6.4	27	177,259	26	12.7	31	309,176	26	22.1	29
24 San Luis Potosí	2,112,828	103,056	13	4.9	12	190,086	16	9.0	14	323,014	18	15.3	19	616,156	17	29.2	13
25 Sinaloa	2,297,760	79,828	15	3.5	16	222,216	11	9.7	10	360,143	15	15.7	16	662,187	16	28.8	15
26 Sonora	2,245,205	43,049	22	1.9	28	156,802	20	7.0	22	303,532	19	13.5	29	503,383	21	22.4	28
27 Tabasco	1,759,832	87,414	14	5.0	11	169,621	19	9.6	11	251,892	22	14.3	28	508,927	20	28.9	14
28 Tamaulipas	2,674,989	67,546	17	2.5	25	207,372	13	7.8	19	420,465	14	15.7	15	695,383	14	26.0	22
29 Tlaxcala	985,169	32,270	29	3.3	19	59,694	30	6.1	28	169,522	27	17.2	11	261,486	28	26.5	21
30 Veracruz de Ignacio de la Llave	6,131,546	510,652	1	8.3	4	794,666	2	13.0	3	1,123,224	2	18.3	7	2,428,542	2	39.6	5
31 Yucatán	1,785,066	104,703	12	5.9	8	181,015	17	10.1	7	269,944	20	15.1	21	555,662	18	31.1	9
32 Zacatecas	1,170,666	42,835	23	3.7	15	131,463	21	11.2	6	202,433	25	17.3	10	376,731	24	32.2	8

\* Información estimada con base en el Censo de Población y vivienda 2020, INEGI; Proyecciones de Población 2016-2050 (septiembre 2018), CONAPO, ajustadas con base en el Censo 2020; Estadística del Sistema Educativo Nacional (septiembre 2020), SEP; logros del INEA.

Las cifras están sujetas a modificación cada vez que exista un nuevo Censo, Conteo o Encuesta Intercensal, nueva estimación y/o proyección de población del CONAPO o cambio en la metodología del cálculo del rezago educativo.

# EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



## **ANEXO 3**

### **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.

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	
1. INDICADORES EDUCATIVOS .....	
2. METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS .....	
2.01 ABSORCIÓN .....	
2.02 ALUMNOS INSCRITOS EN PRIMARIA QUE CURSARON PREESCOLAR .....	
2.03 ANALFABETISMO .....	
2.04 APROBACIÓN .....	
2.05 ATENCIÓN POR EDAD EN EDUCACIÓN PREESCOLAR .....	
2.06 ATENCIÓN A LA DEMANDA POTENCIAL .....	
2.07 ABANDONO ESCOLAR.....	
2.08 COEFICIENTE DE EGRESIÓN .....	
2.09 DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y GRADO .....	
2.10 DOCENTES INSCRITOS EN CARRERA MAGISTERIAL.....	
2.11 DURACIÓN PROMEDIO DE LOS ESTUDIOS DE LOS EGRESADOS.....	
2.12 DURACIÓN PROMEDIO DE LOS AÑOS DE ESTUDIOS DE LOS DESERTORES.....	
2.13 DURACIÓN PROMEDIO DE LOS ESTUDIOS DE UNA COHORTE .....	
2.14 EFICIENCIA TERMINAL .....	
2.15 EFICIENCIA TERMINAL DE UNA COHORTE.....	
2.16 EGRESADOS .....	
2.17 EGRESADOS DE EDUCACIÓN SUPERIOR POR ÁREA DE CONOCIMIENTO .....	
2.18 EXPECTATIVA DE ESCOLARIDAD PARA NIÑOS DE 5 AÑOS .....	
2.19 GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD .....	
2.20 LOCALIDADES CON SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA.....	
2.21 NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LOS DOCENTES.....	
2.22 PROMOCIÓN.....	
2.23 RELACIÓN ALUMNO/AULA .....	
2.24 RELACIÓN ALUMNO/ESCUELA .....	
2.25 RELACIÓN ALUMNO/GRUPO .....	
2.26 RELACIÓN ALUMNO/MAESTRO.....	



2.27 RELACIÓN GRUPO/ESCUELA.....	.....
2.28 RELACIÓN MAESTRO/ESCUELA .....	.....
2.29 REPETICIÓN .....	.....
2.30 REPITENCIA.....	.....
2.31 REPROBACIÓN .....	.....
2.32 RETENCIÓN .....	.....
2.33 TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL (TCMA) .....	.....
2.34 TASA DE USO DE LA CAPACIDAD INSTALADA.....	.....
2.35 TASA BRUTA DE ESCOLARIZACIÓN (Cobertura) .....	.....
2.36 TASA NETA DE ESCOLARIZACIÓN .....	.....
2.37 TASA DE ESCOLARIZACIÓN POR EDAD ESPECÍFICA .....	.....
2.38 TASAS DE PARTICIPACIÓN .....	.....
2.39 TRANSICIÓN.....	.....



# **INTRODUCCIÓN**



## 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.

## INTRODUCCIÓN

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 contruidos 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.

# **1. INDICADORES EDUCATIVOS**



## INDICADORES EDUCATIVOS

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.



## INDICADORES EDUCATIVOS

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”.<sup>1</sup> 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 fines<sup>2</sup>. 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 predefinidas<sup>3</sup>. 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.

---

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

<sup>2</sup> Ídem. Pág. 22

<sup>3</sup> Ídem. Pág. 560



## **2. METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS**



## 2.01 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:

$$ABS = \frac{Ni1_n}{Eg_{n-1}} \times 100$$

Abs Absorción

$Ni1_n$  Nuevo ingreso a primer grado del nivel educativo en cuestión en el ciclo n

$Eg_{n-1}$  Egresados del nivel educativo inmediato anterior de ciclo n-1

n Ciclo escolar objeto de estudio

Para el caso de la Educación secundaria

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

$$\text{Absorción}_n = \frac{\text{Nuevo ingreso a 1}^\circ_n}{\text{Aprobados de 6}^\circ \text{ de primaria}_{n-1}}$$

Educación media superior

$$\text{Absorción}_n = \frac{\text{Nuevo ingreso a 1}^\circ_n}{\text{Egresados de secundaria}_{n-1}}$$

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:

$$\text{Absorción}_n = \frac{\text{Nuevo ingreso a 1}^\circ \text{ de bachillerato}_n + \text{Nuevo ingreso a 1}^\circ \text{ de profesional técnico}_n}{\text{Egresados de secundaria}_{n-1}}$$

Educación superior

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

$$\text{Absorción}_n = \frac{\text{Nuevo ingreso a 1}^\circ_n}{\text{Aprobados de bachillerato}_{n-1}}$$

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

$$\text{Absorción}_n = \frac{\text{Primer ingreso a licenciatura}_n + \text{Nuevo ingreso a 1}^\circ \text{ de normal lic.}_n}{\text{Egresados de bachillerado}_{n-1}}$$

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.

$$\text{Absorción}_{2017-2018} = \frac{\text{Nuevo ingreso a 1}^\circ \text{ de secundaria}_{2017-2018}}{\text{Aprobados de 6}^\circ \text{ de primaria}_{2016-2017}}$$

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

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

$$\begin{aligned} \text{Sustitución} &= \frac{2,251,790}{2,306,312} \times 100 \\ &= 0.976 \times 100 \end{aligned}$$

$$\text{Resultado} = 97.6\%$$

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 precedente 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.

## **2.02 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.

$$\text{Alumnos de prim. que cursaron preesc.}_n = \frac{\text{No. de alumnos inscritos en prim. que cursaron preesc.}_n}{\text{Matrícula de primaria}_n}$$

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.

$$\begin{aligned} \text{Sustitución} \quad \text{Alumnos de primaria que cursaron preescolar}_{2017-2018} &= \frac{2,162,614}{2,346,725} \\ &= 0.922 \end{aligned}$$

$$\text{Resultado} = 92.2\%$$

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.



### 2.03 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 analfabetismo<sup>4</sup> 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%.

---

<sup>4</sup> 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>, 10 de enero de 2019

### METODOLOGÍA

El analfabetismo se calcula conforme a la siguiente fórmula:

$$\text{Analfabetismo}_n = \frac{\text{Número total de analfabetismo de 15 años y más}_n}{\text{Población de 15 años y más}_n}$$

Donde n es el ciclo escolar objeto de estudio.

### 2.04 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.

$$\text{Aprobación}_n = \frac{\text{Aprobados de todos los grados}}{\text{Existencia de todos los grados}}$$

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

$$\text{Aprobación}_n = \frac{\text{Aprobados del grado } i}{\text{Existencia del grado } i}$$

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

$$\text{Aprobación}_{2016-2017} = \frac{\text{Total de alumnos aprobados de primaria, 2016-2017}}{\text{Existencia total de alumnos de primaria, 2016-2017}}$$

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

$$\begin{aligned} \text{Sustitución} &= \left( \frac{13,830,837}{13,976,683} \right) \\ &= 0.990 \end{aligned}$$

$$\text{Resultado} = 99.0 \%$$

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

## 2.05 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;

$$\text{Atención 3 años}_n = \frac{\text{Matrícula 3 años}_n}{\text{Población 3 años}_n}$$

$$\text{Atención 4 años}_n = \frac{\text{Matrícula 4 años}_n}{\text{Población 4 años}_n}$$

$$\text{Atención 5 años}_n = \frac{\text{Matrícula 5 años}_n}{\text{Población 5 años}_n}$$

$$\text{Matrícula de extra edad}_n = \text{Matrícula de 6 años y más}_n$$

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:

$$\text{Atención 3, 4 y 5 años}_n = \frac{\text{Matrícula 3, 4 y 5 años}_n}{\text{Población 3, 4 y 5 años}_n}$$

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

$$\text{Sustitución} \quad \text{Atención 3,4 y 5 años}_{2017-2018} = \frac{4,869,815}{6,620,552}$$

$$= 0.736$$

$$\text{Resultado} \quad = 73.6\%$$

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.

## 2.06 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.

$$\text{Atención a la demanda potencial}_n = \frac{\text{Demanda atendida}_n}{\text{Demanda potencial}_n}$$

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.

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

**Secundaria.** Matrícula total de educación secundaria.

$$Demanda\ atendida_n = Matrícula\ total_n$$

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

$$Demanda\ atendida_n = Matrícula\ total_n$$

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.

$$Demanda\ potencial_n = Matrícula\ total_{n-1} - Egresados_{n-1} + Aprobados\ de\ 6^\circ\ de\ primaria_{n-1}$$

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

$$Demanda\ potencial_n = Matrícula\ total_{n-1} - Egresados_{n-1} + Egresados\ de\ secundaria_{n-1}$$

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).

$$Atención\ a\ la\ demanda_n = \frac{Matrícula\ total_n}{Matr.\ total_{n-1} - Egresados\ de\ secundaria_{n-1} + Egresados\ de\ primaria_{n-1}}$$

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

Educación media superior

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$\text{Atención a la demanda}_n = \frac{\text{Matrícula total}_n}{\text{Matr. total}_{n-1} - \text{Egresados media superior}_{n-1} + \text{Egresados secundaria}_{n-1}}$$

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

$$\text{Atención a la demanda potencial}_{2017-2018} = \frac{\text{Matrícula total}_{2017-2018}}{\text{Matrícula total}_{2016-2017} - \text{Egresados de secundaria}_{2016-2017} + \text{Egres de primaria}_{2016-2017}}$$

$$\begin{aligned} \text{Sustitución} &= \frac{45,901}{48,015 - 14,821 + 15,809} \\ &= \frac{45,901}{49,003} \end{aligned}$$

$$\text{Resultado} = 93.7\%$$

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.



## 2.07 ABANDONO ESCOLAR

### DEFINICIÓN

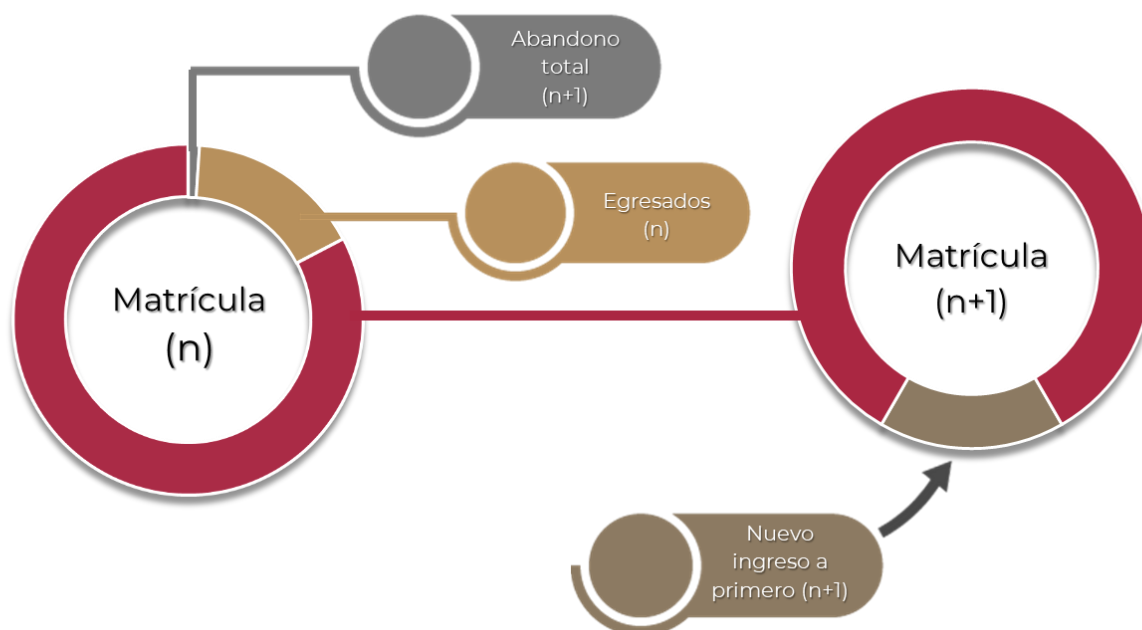
Número de alumnos que dejan la escuela de un ciclo escolar a otro, por cada cien alumnos que se matricularon al inicio de cursos de un mismo nivel educativo.

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.

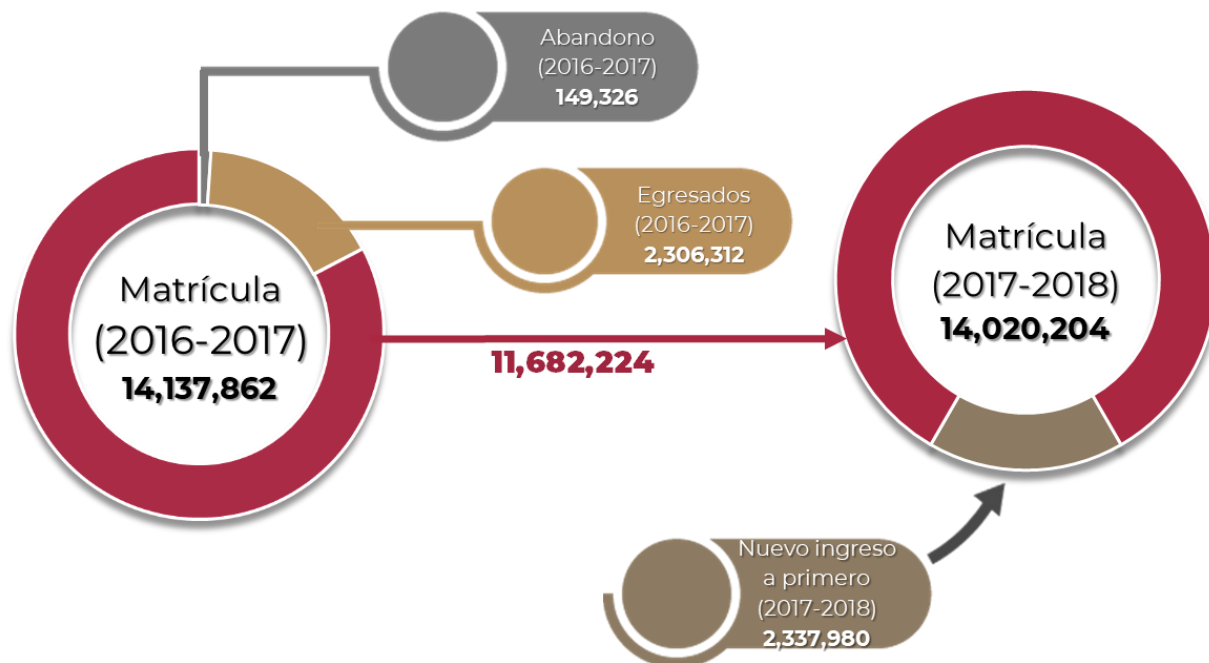


## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

Alumnos que abandonan<sub>n</sub> = (Matrícula total<sub>(n)</sub> - Alumnos egresados<sub>(n)</sub>) - (Matrícula total<sub>(n+1)</sub> - Nuevo Ingreso a 1°<sub>(n+1)</sub>)

Alumnos que abandonan<sub>(n)</sub> = Matrícula total<sub>(n)</sub> - Matrícula total<sub>(n+1)</sub> - Alumnos egresados<sub>(n)</sub> + Nuevo Ingreso a 1°<sub>(n+1)</sub>

$$Abandono\ escolar_n = \left[ 1 - \left( \frac{Matrícula\ total_{n+1} - Nuevo\ ingreso\ 1^\circ_{n+1} + Alumno\ egresado_n}{Matrícula\ total_n} \right) \right] \times 100$$



$$Abandono\ escolar_{2016-2017} = \left[ \frac{(Matrícula_{2016-2017} - Egresados_{2016-2017}) - (Matrícula_{2017-2018} - Nuevo\ Ingreso\ a\ Primero\ 2017 - 2018)}{Matrícula_{2016-2017}} \right] \times 100$$

$$Abandono\ escolar_{2016-2017} = \left[ \frac{(14,137,862 - 2,306,312) - (14,020,204 - 2,337,980)}{14,137,862} \right] \times 100$$

$$Abandono\ escolar_{2016-2017} = \left[ \frac{11,831,550 - 11,682,224}{14,137,862} \right] \times 100$$

$$Abandono\ escolar_{2016-2017} = \left[ \frac{149,326}{14,137,862} \right] \times 100$$

**Abandono escolar 2016 - 2017 = 1.1%**

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

$$Abandono\ intracurricular_n = \frac{Matrícula\ total_n - Existencia_n}{Matrícula\ total_n}$$

$$Alumnos\ que\ abandonan\ inter_n = \frac{Existencia_n - Matrícula_{n+1} - Egresados_n + Nuevo\ ingreso\ a\ 1^\circ_{n+1}}{Matrícula\ total_n}$$

## 2.08 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

$$\text{Coeficiente de egresión} = \frac{\text{Egresados}}{\text{Matrícula de 6}^\circ}$$

Secundaria

$$\text{Coeficiente de egresión} = \frac{\text{Egresados}}{\text{Matrícula de 3}^\circ}$$

Media superior

$$\text{Coeficiente de egresión} = \frac{\text{Egresados}}{\text{Matrícula de 3}^\circ}$$

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.

$$\begin{aligned} \text{Sustitución} \quad \text{Coeficiente de egresión primaria} &= \frac{\text{Egresados 2016-2017}}{\text{Matrícula de 6}^\circ \text{ 2016-2017}} \\ &= \frac{2,306,312}{2,346,066} \end{aligned}$$

Resultado = 98.3%

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

## 2.09 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.

$$\text{Distribución por edad en el nivel (j)}_{x,n} = \frac{\text{Matrícula del nivel(j)}_{x,n}}{\text{Matrícula total del nivel(j)}_n}$$

Donde:

j = preescolar, primaria, secundaria, profesional técnico, bachillerato

n = ciclo escolar objeto de estudio

X = edad.

PREESCOLAR																
x	3		4		5		6		7 y más							
PRIMARIA																
x	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15 y más					
SECUNDARIA																
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				
NORMAL LICENCIATURA / LICENCIATURA UNIVERSITARIA Y TECNOLÓGICA																
x	menos de 18		18		19		20		21		22		...		más de 39	

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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.

$$\text{Distribución por edad en secundaria, Baja California}_{2017-2018} = \frac{\text{Matrícula 11 años en secundaria}_{2017-2018}}{\text{Matrícula total de secundaria}_{2017-2018}}$$

$$\text{Sustitución} = \frac{15,121}{181,582}$$

$$= 0.0833$$

$$\text{Resultado} \approx 8.33\%$$

BAJA CALIFORNIA									
DISTRIBUCIÓN POR EDAD EN EDUCACIÓN SECUNDARIA									
Ciclo escolar 2017-2018									
EDAD	TOTAL		PRIMERO		SEGUNDO		TERCERO		
	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%	ABS.	%	
<b>Total</b>	<b>181,582</b>		<b>62,756</b>		<b>61,256</b>		<b>57,570</b>		
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.

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

### 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.

## 2.10 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:

$$\text{Docentes inscritos en la CM} = \frac{\text{Número de docentes inscritos en la CM}}{\text{Número total de docentes}}$$

$$\text{Docentes inscritos en la CM según vertiente} = \frac{\text{No. de docentes inscritos en la CM vertiente } x}{\text{Número total de docentes}}$$

$$\text{Docentes inscritos en la CM según nivel} = \frac{\text{No. de docentes inscritos en una vertiente } x \text{ y en un nivel } y}{\text{Número total de docentes de la vertiente } x}$$

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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.

$$\text{Docentes inscritos en la CM} = \frac{\text{Número de docentes inscritos en la 1º vertiente y un nivel A}}{\text{Número total de docentes de la 1º vertiente}}$$

$$\begin{aligned}\text{Sustitución} &= \frac{299,497}{531,519} \\ &= 0.56347374 \\ &= 56.347 \\ &= 56.35\%\end{aligned}$$

$$\text{Resultado} = 56.4\%$$

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.

$$\text{Docentes inscritos en la CM 1º vertiente} = \frac{266,160}{531,519}$$

$$\begin{aligned}\text{Sustitución} &= \frac{266,160}{531,519} \\ &= 0.5007535 \\ &= 50.075 \\ &= 50.08\end{aligned}$$

$$\text{Resultado} = 50.1$$

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



## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

$$\text{Docentes inscritos en la CM} = \frac{\text{Número de docentes inscritos en la 1ª vertiente y un nivel a}}{\text{Número total de docentes de la 1ª vertiente}}$$

$$\begin{aligned}\text{Sustitución} &= \frac{240,989}{266,160} \\ &= 0.90542906 \\ &= 90.542\end{aligned}$$

$$\text{Resultado} = 90.5\%$$

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.

## 2.11 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 dividida 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:

$$\text{Duración promedio de los estudios de los egresados} = \frac{\text{Egresados que concluyen un nivel en } x \text{ años} \times \text{número de años que les llevó terminarlo}}{\text{Egresados totales}}$$

$$\text{Duración promedio de los estudios de los egresados} = \frac{\text{Alumnos año de los egresados}}{\text{Egresados totales}}$$

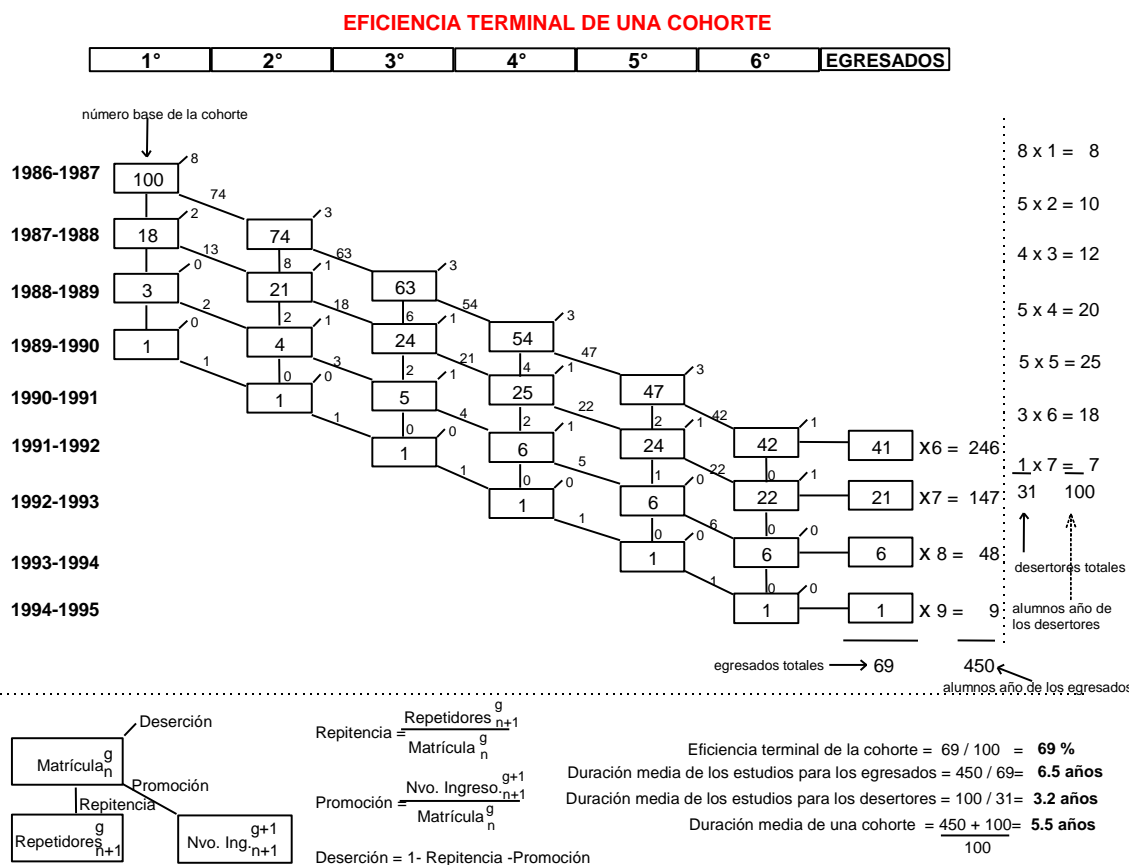
Donde:

$x$  = 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

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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.



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.

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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

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

$$\text{Duración promedio de los estudios de los egresados} = \frac{6(41) + 7(21) + 8(6) + 9(1)}{69}$$

$$\text{Sustitución} = \frac{246+147+48+9}{69}$$

$$= \frac{450}{69}$$

$$\text{Resultado} = 6.5 \text{ años}$$

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.

## 2.12 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:

$$\text{Duración promedio de los estudios de los desertores} = \frac{\text{desertores en el grado } i \text{ en el nivel } x * \text{el número de años que permanecen en el nivel}}{\text{desertores totales}}$$

$$\text{Duración promedio de los estudios de los desertores} = \frac{\text{alumnos año de los desertores}}{\text{desertores totales}}$$

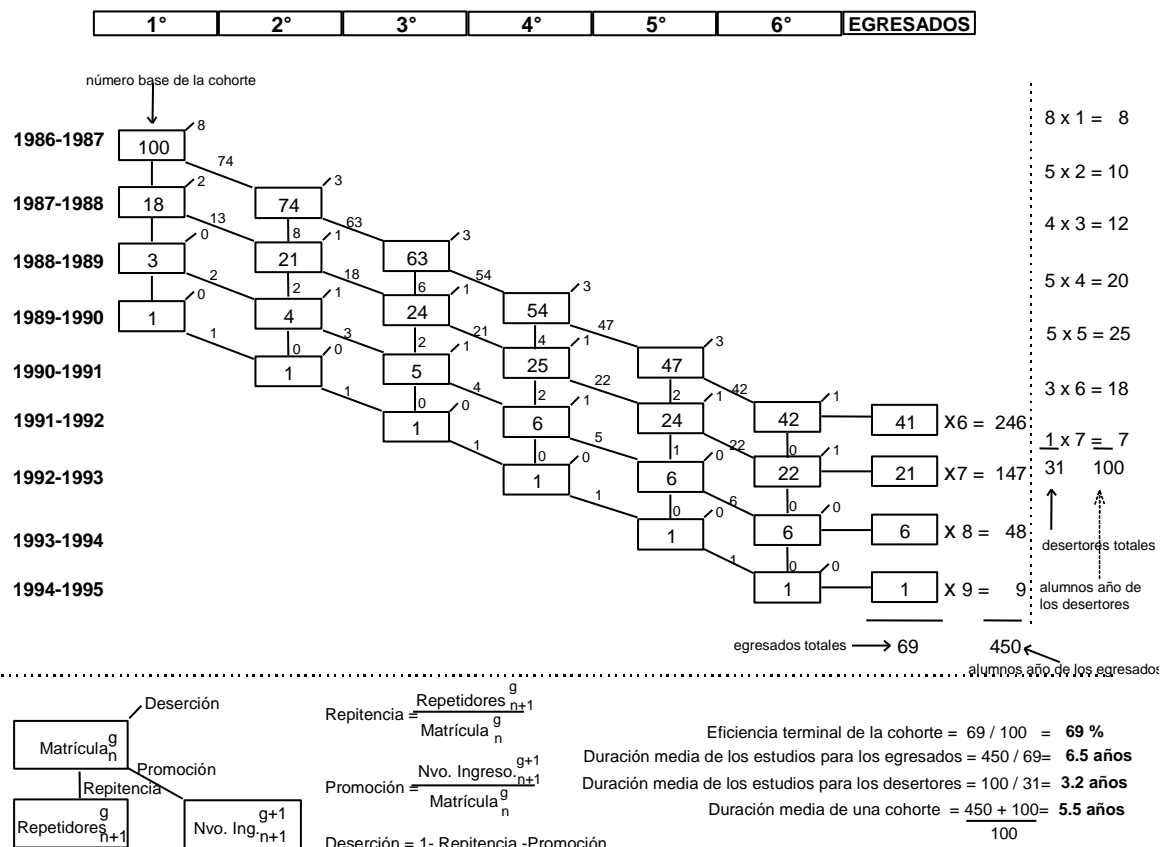
Donde:

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.

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

### EFICIENCIA TERMINAL DE UNA COHORTE



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.

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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:

<b>Año en que abandonaron la escuela</b> (a)	<b>No. de AAE</b> (b)	<b>Resultado de la multiplicación</b> (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.

$$\text{Duración promedio de los estudios de los desertores} = \frac{1(8) + 2(5) + 3(4) + 4(5) + 5(5) + 6(3) + 7(1)}{31}$$

$$\begin{aligned}\text{Sustitución} &= \frac{8+10+12+20+25+18+7}{31} \\ &= \frac{100}{31}\end{aligned}$$

$$\text{Resultado} = 3.2 \text{ años}$$

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

## 2.13 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:

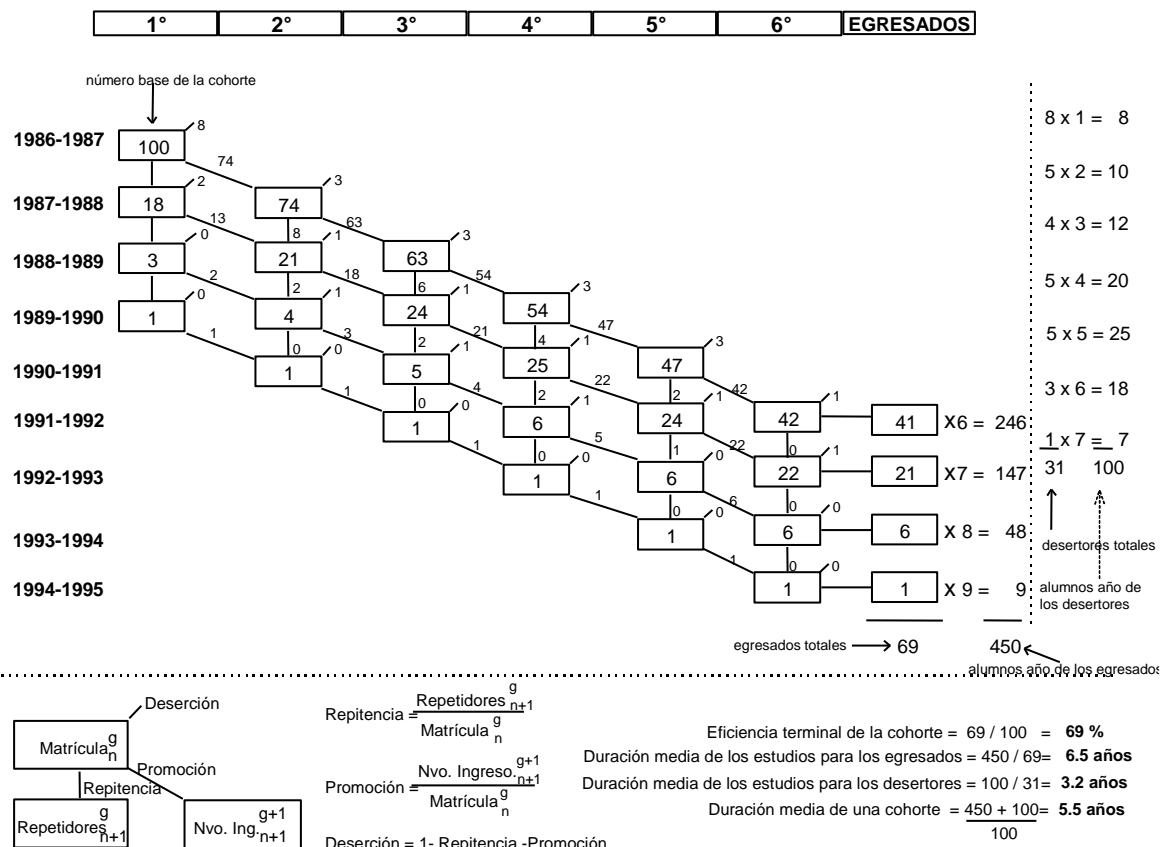
$$\text{Duración promedio de los estudios de una cohorte} = \frac{\text{Alumnos año de los egresados} + \text{Alumnos desertores}}{\text{Número base de la cohorte}}$$

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.



## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

### EFICIENCIA TERMINAL DE UNA COHORTE



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  $\text{Duración promedio de los estudios de una cohorte} = \frac{450+100}{100}$

$$= \frac{550}{100}$$

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.

## 2.14 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

$$\text{Eficiencia terminal en primaria}_n = \frac{\text{Egresados del ciclo}_n}{\text{NI 1}^\circ \text{ del ciclo}_{n-5}}$$

Donde:

NI = nuevo ingreso.

Educación secundaria

$$\text{Eficiencia terminal en secundaria}_n = \frac{\text{Egresados del ciclo}_n}{\text{NI 1}^\circ \text{ del ciclo}_{n-2}}$$

Educación media superior

Profesional técnico

$$\text{Eficiencia terminal en prof. téc.}_n = \frac{\text{Egresados del ciclo}_n}{\text{NI 1}^\circ \text{ del ciclo}_{n-2}}$$

Bachillerato.

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

$$\text{Eficiencia terminal bach.}_n = \frac{\text{Egresados de bach.}_n}{\text{NI 1}^\circ \text{ de bach.}_{n-2}}$$

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

$$\text{Eficiencia terminal MS}_n = \frac{\text{Egresados de bach.}_n + \text{Egresados de prof. téc.}_n}{\text{NI 1}^\circ \text{ de bach.}_{n-2} + \text{NI 1}^\circ \text{ prof. téc.}_{n-2}}$$

Donde:

MS = media superior.

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.

$$\text{Eficiencia terminal en primaria} = \frac{\text{Egresados del ciclo}_n}{\text{NI 1}^\circ \text{ del ciclo}_{n-5}}$$

$$\begin{aligned} \text{Sustitución} &= \frac{\text{Egresados de 6}^\circ \text{ del ciclo 2016-2017}}{\text{Alumnos de nuevo ingreso de 1}^\circ \text{ del ciclo 2011-2012}} \\ &= \frac{2,306,312}{2,357,020} \\ &= 0.978 \end{aligned}$$

$$\text{Resultado} = 97.8\%$$

## **METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS**

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.

## 2.15 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.

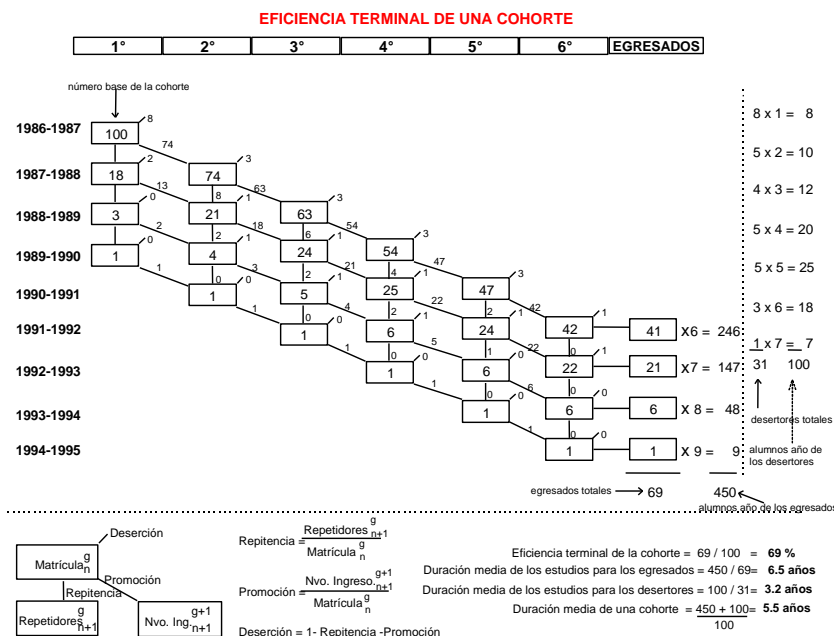
En contraste, la eficiencia terminal tradicional considera dentro de su cálculo alumnos independientemente del periodo en que hayan ingresado al nivel, o del grupo al que pertenezcan.

### METODOLOGÍA

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

$$\text{Eficiencia terminal de una cohorte} = \frac{\text{Egresados de una cohorte}}{\text{Número base de la cohorte}}$$

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.



## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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 =  $\frac{41+21+6+1}{100}$

$$= \frac{69}{100}$$

Resultado = 69%

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

## **2.16 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.

<b>Egresados 2016-2017</b>		
<b>Primaria</b>	<b>Secundaria</b>	<b>Media Superior</b>
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.

## **2.17 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



## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

comparaciones con otras instancias.

### METODOLOGÍA

Aplicar fórmula según área de conocimiento que corresponda:

$$\text{Egresados de ciencias agropecuarias} = \frac{\text{Egresados de ciencias agropecuarias}}{\text{Total de egresados}}$$

$$\text{Egresados de ciencias de la salud} = \frac{\text{Egresados de ciencias de la salud}}{\text{Total de egresados}}$$

$$\text{Egresados de ciencias naturales y exactas} = \frac{\text{Egresados de ciencias naturales y exactas}}{\text{Total de egresados}}$$

$$\text{Egresados de ciencias sociales y administrativas} = \frac{\text{Egresados de sociales y administrativas}}{\text{Total de egresados}}$$

$$\text{Egresados de educación y humanidades} = \frac{\text{Egresados de educación y humanidades}}{\text{Total de egresados}}$$

$$\text{Egresados de ingeniería y tecnología} = \frac{\text{Egresados de ingeniería y tecnología}}{\text{Total de egresados}}$$

## 2.18 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:

$$\text{Expectativa de escolaridad para niños de 5 años} = \frac{\text{Matrícula 5}}{\text{Pobalción 5}} + \dots + \frac{\text{Matrícula 29}}{\text{Pobalción 29}}$$

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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
<b>TOTAL</b>			<b>11.96</b>

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.

### 2.19 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"<sup>5</sup>.

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, 2024, 2035... (*años intercensales*).

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

- a) *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.
  
- b) *Población de 15 y más años*, emitida por el Consejo Nacional de

---

<sup>5</sup> "CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL NORMALIZADA DE LA EDUCACIÓN. UNESCO. División de Estadísticas de Educación, Oficina de Estadística. Marzo de 1976, pág. 28

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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:

PRIMARIA	
1o.	1
2o.	2
3o.	3
4o.	4
5o.	5
6o.	6

CAPACITACIÓN	
1o.	7
2o.	8
3o.	9

SECUNDARIA	
1o.	7
2o.	8
3o.	9

PROFESIONAL TÉCNICO	
1o.	10
2o.	11
3o.	12
4o.	12

BACHILLERATO	
1o.	10
2o.	11
3o.	12

NORMAL BÁSICA	
1o.	10
2o.	11
3o.	12
4o.	13

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

POSGRADO	
	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.

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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.

$$GPE_{15y+} = \frac{\sum(PGMEA(g)_{15y+} * g)}{Población_{15y+}}$$

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.

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

mar-90

CENSO 1990

GRADOS APROBADOS

EDAD	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
sin instruc.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	2	5	4																
7	1	6	5	12															
8	3	2	8	4	6														
9	4	10	12	8	8	6													
10	8	15	12	2	20	20	18												
11	10	20	20	10	10	10	10	10											
12	10	30	30	8	8	6	6	7	5										
13		50	35	30	30	10	10	6	6										
14	1	60	40	3	3	6	5	5	9	9									
15 y más	40	50	40	30	20	30	40	50	60	60	50	50	40	20	20	20	10	10	10
<b>PRODUCTO</b>																			

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:

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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

mar-90

CENSO 1990

GRADOS APROBADOS

EDAD	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
sin instruc.	2	5	4																
6	1	6	5	12															
7	3	2	8	4	6														
8	4	10	12	8	8	6													
9	8	15	12	2	20	20	18												
10	10	20	20	10	10	10	10	10											
11	10	30	30	8	8	6	6	7	5										
12		50	35	30	30	10	10	6	6										
13	1	60	40	3	3	6	5	5	9	9									
14	40	50	40	30	20	30	40	50	60	60	50	50	40	20	20	20	10	10	10
15 y más	40	50	40	30	20	30	40	50	60	60	50	50	40	20	20	20	10	10	10
<b>PRODUCTO</b>	0	50	80	90	80	150	240	350	480	540	500	550	480	260	280	300	160	170	180

= 650

= 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).

$$GPE_{15y+} = \frac{\sum(PGMEA(g)_{15y+} * g)}{Población_{15y+}}$$

Sustitución:  $= \frac{4,940}{650}$

Resultado = 7.6 grados o 1° de secundaria

## 2.20 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.

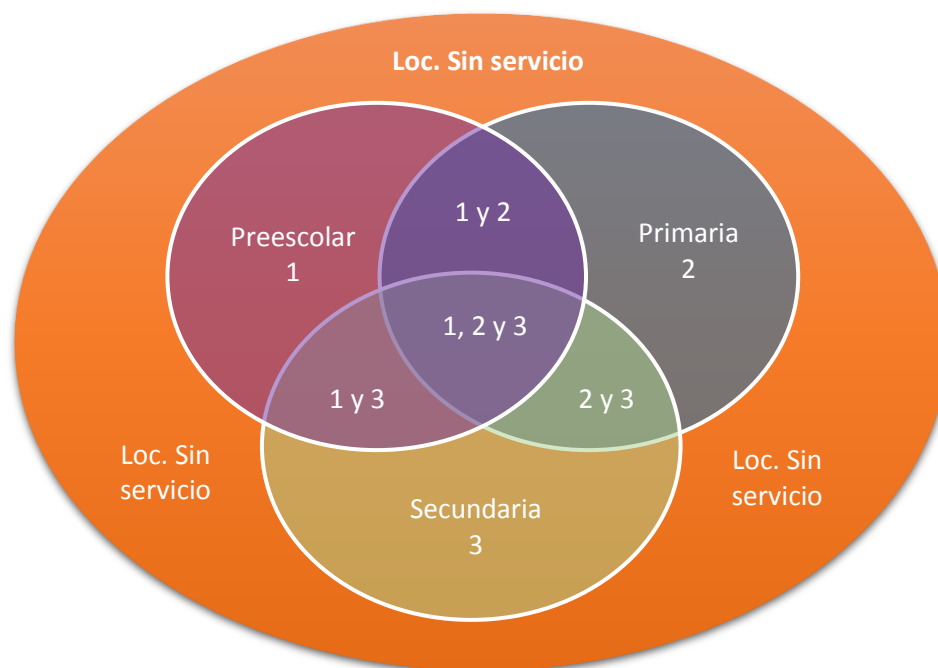
Para obtener información precisa, este indicador se ha subdividido en las siguientes categorías:

- a) Localidades con escuelas de los tres niveles: preescolar, primaria y secundaria
- b) Localidades con escuelas de dos niveles: preescolar y primaria; primaria y secundaria; o preescolar y secundaria
- c) Localidades únicamente con servicio de primaria (subdivididas en completas/incompletas y unitarias/no unitarias)
- d) 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*.



## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS



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.

$$\text{Locs. con preescolar, primaria y secundaria} = \frac{\text{Localidades con los tres servicios de un municipio } x \text{ o entidad}}{\text{Número total de localidades de un municipio } x \text{ o entidad}}$$

$$\text{Locs. con preescolar, primaria} = \frac{\text{Localidades con los dos servicios de un municipio } x \text{ o entidad}}{\text{Número total de localidades de un municipio } x \text{ o entidad}}$$

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

$$\text{Locs. con primaria y secundaria} = \frac{\text{Localidades con los dos servicios de un municipio } x \text{ o entidad}}{\text{Número total de localidades de un municipio } x \text{ o entidad}}$$

$$\text{Locs. con primaria únicamente} = \frac{\text{Localidades únicamente con primaria de un municipio } x \text{ o entidad}}{\text{Número total de localidades de un municipio } x \text{ o entidad}}$$

$$\text{Locs. sin servicios de educación básica} = \frac{\text{Localidades sin servicios de educación básica}}{\text{Número total de localidades de un municipio } x \text{ o entidad}}$$

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.

## 2.21 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.

$$\text{Nivel de escolaridad de los docentes} = \frac{\text{No. de docentes de cada uno de los niveles de escolaridad}}{\text{Número total de docentes}}$$

Ejemplo:

$$\text{Nivel de escolaridad de los docentes} = \frac{\text{Número de docentes con normal primaria terminada}}{\text{Número total de docentes}}$$

$$\text{Sustitución} = \left( \frac{224,256}{463,372} \right) \times 100$$

$$\text{Resultado} = 48.4\%$$

## **METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS**

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

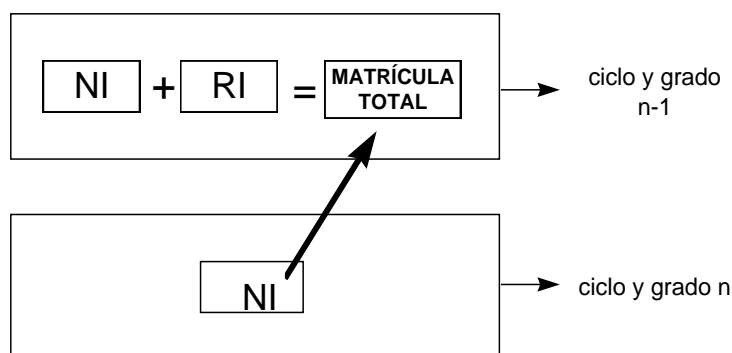
## 2.22 PROMOCIÓN

### 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 3º grado el ciclo anterior, están cursando (nuevo ingreso) el 4º 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.



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.

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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.

$$\text{Promoción} = \frac{\text{Nuevo ingreso del ciclo}_n^g}{\text{Matrícula total del ciclo}_{n-1}^{g-1}}$$

Ejemplo:

$$\text{Promoción} = \frac{\text{Nuevo ingreso de 4º, ciclo 1994 - 1995}}{\text{Matrícula total de 3º, ciclo 1993 - 1994}}$$

$$\begin{aligned}\text{Sustitución} &= \frac{2,206,546}{2,488,692} \\ &= 0.886628\end{aligned}$$

$$\text{Resultado} = 88.66\%$$

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.

## **2.23 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:

$$\text{Relación alumno/aula} = \frac{\text{Matrícula total}}{\text{Total de aulas existentes}}$$

## 2.24 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:

$$\text{Relación alumno/escuela} = \frac{\text{Matrícula total}}{\text{Total de escuelas existentes}}$$

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

$$\text{Relación alumno/escuela} = \frac{\text{Matrícula total de primaria ciclo 2017 - 2018}}{\text{Total de escuelas existentes en primaria ciclo 2017 - 2018}}$$

$$\text{Sustitución} = \frac{14,020,204}{96,920}$$

$$\text{Resultado} = 145 \text{ alumnos por escuela}$$

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



## 2.25 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:

$$\text{Relación alumno/grupo} = \frac{\text{Matrícula total}}{\text{Total de grupos existentes}}$$

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

$$\text{Relación alumno/grupo} = \frac{\text{Matrícula total de primaria ciclo 2017 - 2018}}{\text{Total de grupos existentes en primaria ciclo 2017 - 2018}}$$

$$\text{Sustitución} = \frac{14,020,204}{579,262}$$

$$\text{Resultado} = 24 \text{ alumnos por grupo}$$

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

## 2.26 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:

$$\text{Relación alumno\maestro} = \frac{\text{Matrícula total}}{\text{Total de profesores existentes}}$$

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

$$\text{Relación alumno\maestro} = \frac{\text{Matrícula total de primaria ciclo 2017 – 2018}}{\text{Total de maestros existentes en primaria ciclo 2017 – 2018}}$$

$$\text{Sustitución} = \frac{14,020,204}{571,520}$$

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.

## 2.27 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:

$$\text{Relación grupo/escuela} = \frac{\text{Número total de grupos existentes}}{\text{Total de escuelas existentes}}$$

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

$$\text{Relación grupo/escuela} = \frac{\text{Número de grupos existentes en primaria ciclo 2017 – 2018}}{\text{Total de escuelas primarias existentes ciclo 2017 – 2018}}$$

$$\text{Sustitución} = \frac{579,262}{96,920}$$

$$\text{Resultado} = 6 \text{ grupos por escuela}$$

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

## 2.28 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:

$$\text{Relación maestros/escuela} = \frac{\text{Número total de maestros}}{\text{Total de escuelas existentes}}$$

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:

$$\text{Relación maestro/escuela} = \frac{\text{Número total de maestros de primaria ciclo 2017 - 2018}}{\text{Total de escuelas primarias existentes ciclo 2017 - 2018}}$$

$$\text{Sustitución} = \frac{571,520}{96,920}$$

$$\text{Resultado} = 6 \text{ maestros por escuela}$$

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.

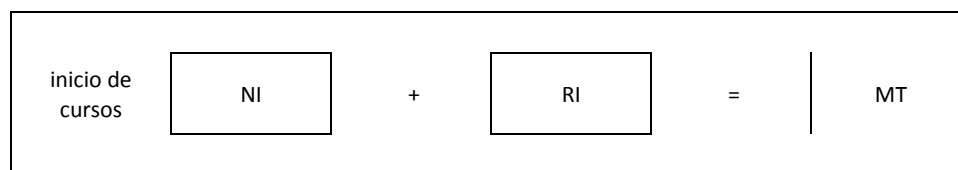
## 2.29 REPETICIÓN

### 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:



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.

$$\text{Repetición} = \left( \frac{\text{Alumnos de reingreso del grado y ciclo } n}{\text{Matrícula total del ciclo y grado } n} \right)$$

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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.

$$\text{Repetición} = \frac{\text{Reingreso de 4}^\circ \text{ grado 1994} - 1995}{\text{Matrícula total de 4}^\circ \text{ grado 1994} - 1995}$$

$$\text{Sustitución} = \frac{144,442}{2,350,988}$$

$$= 0.0614388$$

$$\text{Resultado} = 6.14\%$$

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.

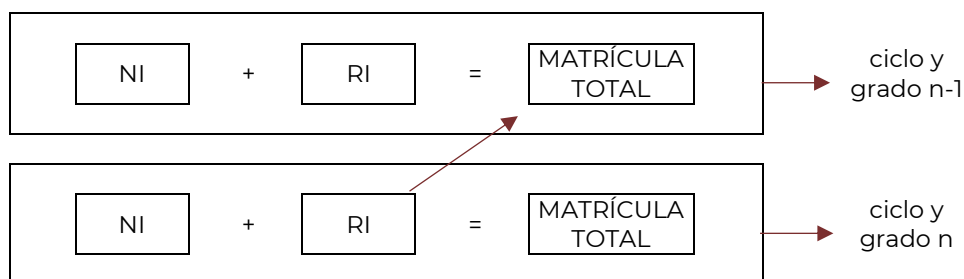
## 2.30 REPITENCIA

### 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:



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.

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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.

$$\text{Repetición} = \frac{\text{Alumnos grado } i \text{ ciclo } n}{\text{Matrícula total del ciclo } i \text{ grado } n - 1}$$

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

$$\text{Repetición} = \frac{\text{Repetidores de 4º grado 1993 - 1994}}{\text{Matrícula total de 4º grado 1993 - 1994}}$$

$$= \frac{\text{Repetidores de 4º grado 1993 - 1994}}{\text{Matrícula total de 4º grado 1993 - 1994}}$$

$$\text{Sustitución} = \frac{144,442}{2,337,338}$$

$$= 0.061797$$

$$\text{Resultado} = 6.17\%$$



### 2.31 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:

$$\text{Reprobación} = 1 \frac{\text{Aprobados}}{\text{Existencia}}$$

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.

$$\text{Reprobación} = 1 \frac{\text{Aprobados} + \text{Regularizados}}{\text{Existencia}}$$

## **2.32 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:

$$\text{Retención} = 1 - \text{Deserción total}$$

## 2.33 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:

$$\text{Tasa de crecimiento promedio de la matrícula } n = \left( \frac{\text{Matrícula}_n}{\text{Matrícula}_{n-k}} \right)^{1/k} - 1$$

Donde:

n= ciclo o grado escolar actual;

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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.

$$\text{Tasa de crecimiento promedio de la matrícula ciclo 1993 - 1994} = \left( \frac{\text{Matrícula ciclo 1993 - 1994}}{\text{Matrícula ciclo 1990 - 1991}} \right)^{1/3} - 1$$

$$\text{Sustitución} = \left( \frac{2,979,599}{2,734,054} \right)^{1/3} - 1$$

$$= 1.029 - 1$$

$$= 0.029 * 100$$

$$\text{Resultado} = 2.9\%$$

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.

## 2.34 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.

$$\text{Tasa de uso de la capacidad instalada} = \frac{\text{Número de aulas en uso}}{\text{Número total de aulas existentes}}$$

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.

$$\text{Tasa de uso de la capacidad instalada} = \frac{\text{Número de aulas en uso}}{\text{Número total de aulas existentes}}$$

$$\begin{aligned} \text{Sustitución} &= \frac{4,523}{5,142} \\ &= 0.8827 \end{aligned}$$

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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.

## 2.35 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:

$$\text{Cobertura preescolar}_n = \frac{\text{Matrícula total}_n}{\text{Población (3 + 4 + 5)}_n}$$

Educación primaria:

$$\text{Cobertura primaria}_n = \frac{\text{Matrícula total}_n}{\text{Población 6 a 11}_n}$$

Educación secundaria:

$$\text{Cobertura secundaria}_n = \frac{\text{Matrícula total}_n}{\text{Población 12 a 14}_n}$$

Educación media superior:

$$\text{Cobertura de educación media superior}_n = \frac{\text{Matrícula total}_n}{\text{Población 15 a 17}_n}$$

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

Educación superior:

$$\text{Cobertura de educación superior}_n = \frac{\text{Matrícula total}_n}{\text{Población 18 a 22}_n}$$

Total:

$$\text{Cobertura}_n = \frac{\text{Matrícula total}_n}{\text{Población 3 a 23}_n}$$



## 2.36 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:

$$\text{Tasa neta de escolarización preescolar}_n = \frac{\text{Matrícula } (3 + 4 + 5)_n}{\text{Población } (3 + 4 + 5)_n}$$

Educación primaria:

$$\text{Tasa neta de escolarización primaria}_n = \frac{\text{Matrícula } 6 \text{ a } 11_n}{\text{Población } 6 \text{ a } 11_n}$$

Educación secundaria:

$$\text{Tasa neta de escolarización secundaria}_n = \frac{\text{Matrícula } 12 \text{ a } 14_n}{\text{Población } 12 \text{ a } 14_n}$$

Educación media superior:

$$\text{Tasa neta de escolarización media superior}_n = \frac{\text{Matrícula } 15 \text{ a } 17_n}{\text{Población } 15 \text{ a } 17_n}$$

Educación superior:

$$\text{Tasa neta de escolarización educación superior}_n = \frac{\text{Matrícula } 18 \text{ a } 22_n}{\text{Población } 18 \text{ a } 22_n}$$

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

Total:

$$Tasa\ neta\ de\ escolarización_n = \frac{Matrícula\ 3\ a\ 23_n}{Población\ 3\ a\ 23_n}$$

## 2.37 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:

$$\text{Tasa de escolarización por edad específica}_n^a = \frac{\text{Matrícula}_n^a}{\text{Población}_n^a}$$

Donde:

$\text{Matrícula}_n^a$  = Matrícula de la población de edad a en el ciclo n

$\text{Población}_n^a$  = Población de edad a en el ciclo escolar n

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

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:

$$\text{Tasa de escolarización por edad específica} = \frac{\text{Matrícula en Colima de 6 años en 2017 - 2018}}{\text{Población de 6 años en Colima en 2017 - 2018}}$$

$$\begin{aligned} \text{Sustitución} &= \frac{304+12,541}{13,171} \\ &= \frac{12,845}{13,171} \end{aligned}$$

$$\text{Resultado} = 97.5\%$$

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.

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

**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	Preescolar	47.9						47.9
4		91.1						91.1
5	Primaria	80.7	27.8					108.5
6		1.0	103.9					104.8
7				102.0				102.0
8				103.4				103.4
9				103.2				103.2
10				102.8				102.8
11				75.7	24.7			100.5
12	Secundaria		8.2	88.7				96.9
13			1.8	92.6				94.5
14			0.5	71.5	12.3			84.2
15	Media Sup.		0.3	11.5	65.2			77.0
16				2.3	68.2			70.5
17	Licenciatura			0.5	57.8	3.1		61.4
18				0.2	18.4	20.8		39.4
19					5.6	27.6		33.2
20					2.4	27.8		30.2
21					1.3	25.9		27.3
22					0.9	20.3	0.3	21.5
23	Posgrado				0.7	12.9	0.5	14.1
<b>Tasa Bruta de Escolarización</b>		<b>73.6</b>	<b>104.9</b>	<b>97.3</b>	<b>78.8</b>	<b>33.1</b>		
<b>Tasa Neta de Escolarización</b>		<b>73.3</b>	<b>98.5</b>	<b>84.3</b>	<b>63.8</b>	<b>24.5</b>		

## 2.38 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:

$$\text{Tasa de participación} = \frac{\text{Número de alumnos que presenta "x" característica}}{\text{Número total de alumnos}}$$

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.

$$\text{Tasa de participación masculina} = \frac{\text{Número total de alumnos hombres en preescolar 1994 – 1995}}{\text{Matrícula de preescolar 1994 – 1995}}$$

$$\text{Sustitución} = \frac{1,556,531}{3,092,834}$$

## METODOLOGÍA PARA OBTENER INDICADORES EDUCATIVOS

$$= 0.503$$

$$\text{Resultado} = 50.3 \%$$

$$\text{Tasa de participación femenina} = \frac{\text{Número total de alumnas mujeres en preescolar 1994 – 1995}}{\text{Matrícula de preescolar 1994 – 1995}}$$

$$\text{Sustitución} = \frac{1,536,295}{3,092,834}$$

$$= 0.497$$

$$\text{Resultado} = 49.7 \%$$

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.

$$\text{Tasa de participación urbana} = \frac{\text{Número total de alumnos de preescolar 1994 – 1995 medio urbano}}{\text{Matrícula de preescolar 1994 – 1995}}$$

$$\text{Sustitución} = \frac{2,031,935}{3,092,834}$$

$$= 0.657$$

$$\text{Resultado} = 65.7 \%$$

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

## 2.39 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).

$$\text{Transición} = \frac{\text{Matrícula total en el grado } i, \text{ ciclo } n}{\text{Matrícula total en el grado } i - 1, \text{ ciclo } n - 1}$$

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.

$$\text{Transición} = \frac{\text{Matrícula total de 4º grado 1995 - 1996}}{\text{Matrícula total 3º grado 1994 - 1995}}$$

$$\begin{aligned} \text{Sustitución} &= \frac{2,518,048}{2,556,489} \\ &= 98.1125 \end{aligned}$$

$$\text{Resultado} = 98.1 \%$$

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



# EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

