



**METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO
DE LA ESTIMACIÓN DE LA
POBLACIÓN EN REZAGO EDUCATIVO DE 15
AÑOS Y MÁS AL 31
DE DICIEMBRE DE CADA AÑO**

Ana Lilia García Galán
Lizbeth León Ortega
Néstor Andrés Olvera Saavedra

Versión 2025



Dirección de Prospectiva, Acreditación y Evaluación
Subdirección de Información y Estadística

**METODOLOGIA PARA EL CALCULO
DE LA ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN
EN REZAGO EDUCATIVO DE 15 AÑOS Y
MÁS AL 31 DE DICIEMBRE DE CADA AÑO**



Directorio

Mario Delgado Carrillo
Secretario de Educación Pública

Armando Contreras Castillo
Director General

José Luis Sánchez Juárez
Dirección de Operación

Gerardo Molina Álvarez
Dirección de Prospectiva, Acreditación y Evaluación

Ernesto Gutiérrez Garcés
Dirección Académica

Claudia Díaz Arnaud
Dirección de Concertación y Alianzas Estratégicas

Nallely Hernández García
Dirección de Asuntos Jurídicos

María Isabel Montoya Obregón
Unidad de Administración y Finanzas

Noemí Elena Ramón Silva
Oficina de Representación

Autores: Ana Lilia García Galán,
Lizbeth León Ortega, Néstor Andrés Olvera Saavedra

**METODOLOGÍA PARA EL CALCULO DE LA ESTIMACIÓN
DE LA POBLACIÓN EN REZAGO EDUCATIVO DE 15 AÑOS
Y MÁS AL 31 DE DICIEMBRE DE CADA AÑO**

Edición 2025

Instituto Nacional para la Educación de los Adultos, INEA

Francisco Márquez 160, Col. Condesa, Alcaldía Cuauhtémoc,
C.P. 06140, Ciudad de México,
Tel: (55) 52412700.

www.gob.mx/inea



Índice

Introducción.....	5
Cálculo de la población analfabeta de 15 años y más, a partir del año 2019 al 31 de diciembre de cada año.....	7
Definición.....	7
Método de Cálculo.....	7
Datos necesarios.....	7
Fuente de Datos.....	7
Estimación de la población analfabeta de 15 años y más, al 31 de diciembre de cada año.....	8
1. Población analfabeta de 15 años y más, al 31 de diciembre del año anterior n-1.....	8
2. Población joven analfabeta que cumple 15 años, al 31 de diciembre del año n.....	16
3. Población analfabeta inmigrante total de 15 años y más, del año n.....	17
4. Población analfabeta emigrante total de 15 años y más, del año n.....	19
5. Población analfabeta que fallece de 15 años y más, en el año n.....	21
6. Población que concluye el nivel inicial en el INEA de 15 años y más, en el año n.....	22
7. Población analfabeta de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n.....	22
Cálculo de la población sin primaria terminada de 15 años y más, a partir del año 2019 al 31 de diciembre de cada año.....	24
Definición.....	24
Método de Cálculo.....	24
Datos necesarios.....	24
Fuentes de Datos.....	25
Estimación de la población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre de cada año.....	25
1. Población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año anterior n-1.....	26
2. Población joven que deserta del nivel primaria en la modalidad escolarizada y se incorpora al rezago educativo en el año n.....	32
3. Población que concluye el nivel inicial en el INEA de 15 años y más, en el año n.....	32
4. Población inmigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.....	33
5. Población emigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.....	34
6. Población sin primaria terminada que fallece de 15 años y más, en el año n.....	35
7. Población que concluye el nivel primaria en el INEA de 15 años y más, en el año n.....	36



8. Población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n 36

Cálculo de la población sin secundaria terminada de 15 años y más, a partir del año 2019 al 31 de diciembre de cada año.....38

Definición..... 38

Método de Cálculo 38

Datos necesarios 38

Fuentes de Datos 39

Estimación de la población sin secundaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre de cada año 39

1. Población sin secundaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año anterior n-1 40

2. Población joven que deserta del nivel secundaria en la modalidad escolarizada y se incorpora al rezago educativo en el año n 46

3. Población que concluye el nivel primaria en el INEA de 15 años y más, en el año n 47

4. Población inmigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n 47

5. Población emigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n 48

6. Población sin secundaria terminada que fallece de 15 años y más, en el año n..... 50

7. Población que concluye el nivel secundaria en el INEA de 15 años y más, en el año n..... 50

8. Población sin secundaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n..... 51

Cálculo de la población en rezago educativo de 15 años y más, al 31 de diciembre de cada año..52

Definición..... 52

Método de Cálculo 52

Estimación de la población en rezago educativo de 15 años y más, al 31 de diciembre de cada año 52



Introducción

El Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA) es la institución encargada de brindar los servicios educativos de alfabetización y educación básica a la población de 15 años y más a través de un sistema de educación abierta y flexible; su labor es imprescindible para generar condiciones de inclusión y equidad educativa entre las personas.

El rezago educativo se refiere a la población de 15 años y más que no sabe leer ni escribir (analfabeta) y/o que no ha iniciado o concluido su educación primaria o secundaria.

La población de 15 años y más que se encuentra en situación de rezago educativo tiene particular importancia dado que al encontrarse en esa condición, constituye una limitación para el desarrollo personal, familiar y social; estas personas no se encuentra en igualdad de condiciones con los integrantes de su generación que sí terminaron su educación básica, además, carecen de habilidades y oportunidades para continuar sus estudios, por lo cual el INEA estimula el aprendizaje a lo largo de la vida, y busca mejorar la formación para el trabajo para que puedan acceder a mejores condiciones laborales, así como contar con una preparación que les permita brindar una mejor educación a sus hijos.

Con el propósito de apoyar la planeación de los servicios educativos para los adultos en las entidades federativas, el INEA lleva a cabo un análisis de los resultados del Censo de Población y Vivienda 2020 (Censo 2020) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en específico de las variables del nivel básico.

Como resultado de este análisis, y como la Institución encargada de realizar y difundir las cifras oficiales del rezago educativo del país y de las entidades federativas, se diseñó la “Metodología para el cálculo del rezago educativo de la población de 15 años y más del Censo 2020¹”.

Con el fin de poder contar con cifras anuales para apoyar la planeación de los servicios educativos para los adultos, focalizar a la población objetivo y realizar ejercicios de planeación y toma de decisiones en las entidades federativas, el INEA realiza análisis constantes del comportamiento y distribución de la población en condición de rezago educativo, y se buscan las mejores herramientas académicas para estimarla. Como resultado de este análisis, se diseña la presente Metodología para el cálculo de la estimación del rezago educativo al 31 de diciembre de cada año.

Cabe destacar que esta Metodología es aplicable a nivel entidad federativa y a partir del año 2019. No se cuenta con los datos o elementos suficientes y criterios estadísticos sólidos para poder realizar la estimación para años anteriores y con desgloses por municipio, sexo y/o

¹ A la persona lectora interesada en conocer a detalle la metodología, se le remite a:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/889757/Metodologia_Rez_Edu_Censo_2020_vf_1.pdf.



edades, ya que una posible estimación con esos cortes tendría un margen de error grande que en términos estadísticos no es recomendable realizarlo.

Por lo que, para el cálculo de la estimación de la población en rezago educativo de 15 años y más al 31 de diciembre de 1979 al 2018 (rezago educativo histórico) por entidad federativa, se realiza lo siguiente:

- 1.** Respecto a la población de 15 años y más se utilizan las estimaciones y proyecciones de población 1950-2070 del Consejo Nacional de Población (Conapo).
- 2.** La población analfabeta se obtiene con base en la interpolación de los porcentajes entre los Censos 1980 - 1990 - 2000 - Conteo 2005 - estimación del INEA al 31 de diciembre de 2009 (con base en el Censo 2010) - estimación del INEA al 31 de diciembre de 2014 (con base en la Encuesta Intercensal 2015) - estimación del INEA al 31 de diciembre de 2019 (con base en el Censo 2020).
- 3.** La población sin primaria y sin secundaria terminada se obtiene con base en la interpolación de los porcentajes entre los Censos 1980 - 1990 - 2000 - estimación del INEA al 31 de diciembre de 2009 (con base en el Censo 2010) - estimación del INEA al 31 de diciembre de 2014 (con base en la Encuesta Intercensal 2015) - estimación del INEA al 31 de diciembre de 2019 (con base en el Censo 2020).

Asimismo, ya que los Institutos Estatales y Unidades de Operación en el INEA requieren los resultados a nivel municipal para sus ejercicios de planeación, el cálculo de la estimación de la población en rezago educativo de 15 años y más por municipio, sexo y grupos quinquenales de edad de 2019 en adelante, se realiza con base en las proporciones de la población en rezago educativo de 15 años y más y cifras de la población que no asiste a la escuela del Censo 2020, INEGI y las personas usuarias que concluyen nivel (UCN) en el INEA.

Por último, tanto la Metodología, así como las cifras resultantes de esta, están sujetas a modificación y/o actualización cada vez que se justifique y apruebe una nueva mejora en el método de cálculo, exista un nuevo Censo, Conteo o Encuesta Intercensal del INEGI o una nueva estimación y/o proyección de población del Conapo.

Cabe destacarse que la generación de esta versión de la metodología para la estimación del rezago educativo, así como las versiones utilizadas en años pasados, han sido producto de un arduo trabajo de análisis realizado por distintas personas que a lo largo del tiempo han laborado en la Subdirección de Información y Estadística del INEA.

En primera instancia se agradece al personal del INEA que colaboró en la primera versión de la metodología del rezago educativo desarrollada en 1993, ya que fue el parteaguas para los posteriores métodos de cálculo.

Asimismo, se agradece a todo el personal que a lo largo del tiempo ha participado en el fortalecimiento del análisis que ha dado pie al desarrollo de la versión mejorada que aquí se presenta.



Cálculo de la población analfabeta de 15 años y más, a partir del año 2019 al 31 de diciembre de cada año

Definición

Población analfabeta se entiende como la población de 15 años y más que no sabe leer ni escribir un recado.

Método de Cálculo

Se inicia con la población analfabeta correspondiente al 31 de diciembre de 2019 y cada año se incorporan a ésta, las personas jóvenes analfabetas que cumplen 15 años y la población analfabeta inmigrante de 15 años y más, así mismo se resta la población analfabeta emigrante, la población analfabeta que fallece y los UCN de nivel inicial (alfabetizados) en el INEA.

Datos necesarios

- Población que no sabe leer ni escribir (analfabeta) de 15 años y más, Censo 2020, INEGI.
- Población analfabeta de 15 años, de los Censos 2000, 2010 y 2020, Conteos de Población y vivienda 1995 y 2005 y Encuesta Intercensal 2015 del INEGI.
- Serie histórica de la población de 15 años y más al 1° de enero de cada año² (a partir del año 2019), proyecciones del Conapo.
- Serie histórica de la población de 15 años y más a mitad de año (a partir del año 2019), proyecciones del Conapo.
- Serie histórica de la migración interestatal e internacional de 15 años y más a mitad de año, proyecciones del Conapo.
- Serie histórica de las defunciones de 15 años y más a mitad de año, proyecciones del Conapo.
- UCN de nivel inicial y continúa sus estudios al nivel intermedio (primaria) en el mismo año de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020, así como al cierre de cada año (a partir de 2020), por lugar de residencia, INEA.

Fuente de Datos

- Censos de Población y Vivienda 2000, 2010 y 2020; Conteos de Población y vivienda 1995 y 2005; y Encuesta Intercensal 2015, INEGI³.
- Proyecciones de la población de México y de las entidades federativas, 2020-2070, Conapo⁴ (al 1° de enero de cada año y a mitad de año).

² En esta metodología, la población del Conapo al 1° de enero del año n+1 se equipará al 31 de diciembre del año n.

³ Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/> y <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>.

⁴ Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/conciliacion-demografica-de-1950-a-2019-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2020-a-2070>.

- UCN a partir de 2019, del Sistema Automatizado de Seguimiento y Acreditación (SASA).

Estimación de la población analfabeta de 15 años y más, al 31 de diciembre de cada año

Fórmula de cálculo:

$$A_{15+}^n = A_{15+}^{n-1} + JA_{15}^n + InA_{15+}^n - EmA_{15+}^n - FA_{15+}^n - ALF_{15+}^n$$

Donde:

$$A_{15+}^n = \text{Población analfabeta de 15 años y más, al 31 de diciembre del año } n. \quad (7)$$

$$A_{15+}^{n-1} = \text{Población analfabeta de 15 años y más, al 31 de diciembre del año anterior } n-1. \quad (1)$$

$$JA_{15}^n = \text{Población joven analfabeta que cumple 15 años, al 31 de diciembre del año } n. \quad (2)$$

$$InA_{15+}^n = \text{Población analfabeta inmigrante total de 15 años y más, del año } n. \quad (3)$$

$$EmA_{15+}^n = \text{Población analfabeta emigrante total de 15 años y más, del año } n. \quad (4)$$

$$FA_{15+}^n = \text{Población analfabeta que fallece de 15 años y más, en el año } n. \quad (5)$$

$$ALF_{15+}^n = \text{Población que concluye el nivel inicial en el INEA de 15 años y más, en el año } n. \quad (6)$$

Procedimiento:

1. Población analfabeta de 15 años y más, al 31 de diciembre del año anterior n-1

Partiendo de que el periodo de referencia del Censo 2020, es el 15 de marzo de 2020, se deben “trasladar” las cifras al 31 de diciembre de 2019. Para realizar dicho traslado, se necesitan obtener las siguientes cifras de los meses de enero y febrero de 2020.

Población analfabeta de 15 años y más, al 31 de diciembre de 2019

Fórmula de cálculo:

$$A_{15+}^{2019} = A_{15+}^{marzo2020} - JA_{15}^{ene-feb} - InA_{15+}^{ene-feb} + EmA_{15+}^{ene-feb} + FA_{15+}^{ene-feb} + ALF_{15+}^{ene-feb}$$

Donde:

A_{15+}^{2019} = Población analfabeta de 15 años y más, al 31 de diciembre de 2019.

$A_{15+}^{marzo2020}$ = Población analfabeta de 15 años y más, al mes de marzo de 2020. (1.1)

$JA_{15}^{ene-feb}$ = Población joven analfabeta que cumple 15 años entre enero y febrero de 2020. (1.2)

$InA_{15+}^{ene-feb}$ = Población analfabeta inmigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020. (1.3)

$EmA_{15+}^{ene-feb}$ = Población analfabeta emigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020. (1.4)

$FA_{15+}^{ene-feb}$ = Población analfabeta que fallece de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020. (1.5)

$ALF_{15+}^{ene-feb}$ = Población que concluye el nivel inicial en el INEA de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020. (1.6)

1.1 Las cifras de la población analfabeta de 15 años y más, al mes de marzo de 2020, se obtienen con el siguiente método de cálculo:

1.1.1 Población analfabeta de 15 años y más con base en las cifras del Censo 2020.

Fórmula de cálculo:

El valor se toma directamente del resultado de la pregunta “¿(NOMBRE) sabe leer y escribir un recado?”.

$$A_{15+}^{censo2020}$$

1.1.2 Índice de la población analfabeta de 15 años y más, del Censo 2020.

Fórmula de cálculo:

$$IndA_{15+}^{censo2020} = \frac{A_{15+}^{censo2020}}{P_{15+}^{censo2020}}$$

Donde:

$IndA_{15+}^{censo2020}$ = Índice de la población analfabeta de 15 años y más, del Censo 2020.

$A_{15+}^{censo2020}$ = Población analfabeta de 15 años y más, del Censo 2020.

$P_{15+}^{censo2020}$ = Población de 15 años y más, del Censo 2020.

Nota: este índice suele presentarse en términos porcentuales, el cual se obtiene al multiplicar el valor de $IndA_{15+}^{censo2020}$ por cien.

1.1.3 Población analfabeta de 15 años y más, al mes de marzo de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$A_{15+}^{marzo2020} = \frac{IndA_{15+}^{censo2020} \times PC_{15+}^{2020}}{100}$$

Donde:

$A_{15+}^{marzo2020}$ = Población analfabeta de 15 años y más, al mes de marzo de 2020.

$IndA_{15+}^{censo2020}$ = Índice de la población analfabeta de 15 años y más, del Censo 2020.

PC_{15+}^{2020} = Proyecciones de población del Conapo de 15 años y más, al 1° de enero de 2020 (para la estimación referida al 31 diciembre de 2019).

1.2 Las cifras de la población joven analfabeta que cumple 15 años entre enero y febrero de 2020, se obtienen con el siguiente método de cálculo:

1.2.1 Población joven analfabeta que cumple 15 años en un mes.

Fórmula de cálculo:

$$JA_{15}^{mes2020} = \frac{JA_{15}^{censo2020}}{12}$$

Donde:

$JA_{15}^{mes2020}$ = Población joven analfabeta que cumple 15 años en un mes en 2020.

$JA_{15}^{censo2020}$ = Población joven analfabeta de 15 años del Censo 2020.

12 = Número de meses del año.

1.2.2 Población joven analfabeta que cumple 15 años entre enero y febrero de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$JA_{15}^{ene-feb} = JA_{15}^{mes2020} \times 2$$

Donde:

$JA_{15}^{ene-feb}$ = Población joven analfabeta que cumple 15 años entre enero y febrero de 2020.

$JA_{15}^{mes2020}$ = Población joven analfabeta que cumple 15 años en un mes en 2020.

2 = Primeros dos meses transcurridos de 2020.

1.3 Las cifras de la población analfabeta inmigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020, se obtiene con el siguiente método de cálculo:

1.3.1 Porcentaje de la población inmigrante interestatal de 15 años y más, de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$PorcInE_{15+}^{2020} = \left(\frac{PInE_{15+}^{2015-2020}}{5} \right) \div PCm_{15+}^{2020}$$

Donde:

$PorcInE_{15+}^{2020}$ = Porcentaje de la población inmigrante interestatal de 15 años y más, de 2020.

$PInE_{15+}^{2015-2020}$ = Proyección de la población inmigrante interestatal del Conapo de 15 años y más, del 2015 a 2020.

5 = Número de años del periodo.

PCm_{15+}^{2020} = Proyección de población del Conapo de 15 años y más, a mitad del año 2020.

1.3.2 Porcentaje de la población inmigrante internacional de 15 años y más, de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$PorcInI_{15+}^{2020} = \left(\frac{PInI_{15+}^{2015-2020}}{5} \right) \div PCm_{15+}^{2020}$$

Donde:

$PorcInI_{15+}^{2020}$ = Porcentaje de la población inmigrante internacional de 15 años y más, de 2020.

$PInI_{15+}^{2015-2020}$ = Proyección de la población inmigrante internacional del Conapo de 15 años y más, del 2015 a 2020.



5 = Número de años del periodo.

PCm_{15+}^{2020} = Proyección de población del Conapo de 15 años y más, a mitad del año 2020.

1.3.3 Porcentaje de la población inmigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$PorIn_{15+}^{ene-feb} = \left(\frac{PorInE_{15+}^{2020} + PorInI_{15+}^{2020}}{12} \right) \times 2$$

Donde:

$PorIn_{15+}^{ene-feb}$ = Porcentaje de la población inmigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$PorInE_{15+}^{2020}$ = Porcentaje de la población inmigrante interestatal de 15 años y más, de 2020.

$PorInI_{15+}^{2020}$ = Porcentaje de la población inmigrante internacional de 15 años y más, de 2020.

12 = Número de meses del año.

2 = Primeros dos meses transcurridos de 2020.

1.3.4 Población analfabeta inmigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$InA_{15+}^{ene-feb} = PorIn_{15+}^{ene-feb} \times A_{15+}^{censo2020}$$

Donde:

$InA_{15+}^{ene-feb}$ = Población analfabeta inmigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$PorIn_{15+}^{ene-feb}$ = Porcentaje de la población inmigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$A_{15+}^{censo2020}$ = Población analfabeta de 15 años y más, del Censo 2020.

1.4 Las cifras de la población analfabeta emigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020, se obtiene con el siguiente método de cálculo:

1.4.1 Porcentaje de la población de 15 años y más emigrante interestatal de 15 años y más, de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$PorcEmE_{15+}^{2020} = \left(\frac{PEmE_{15+}^{2015-2020}}{5} \right) \div PCm_{15+}^{2020}$$

Donde:

$PorcEmE_{15+}^{2020}$ = Porcentaje de la población emigrante interestatal de 15 años y más, de 2020.

$PEmE_{15+}^{2015-2020}$ = Proyección de la población emigrante interestatal del Conapo de 15 años y más, del 2015 a 2020.

5 = Número de años del periodo.

PCm_{15+}^{2020} = Proyección de población del Conapo de 15 años y más, a mitad del año 2020.

1.4.2 Porcentaje de la población emigrante internacional de 15 años y más, de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$PorcEmI_{15+}^{2020} = \left(\frac{PEmI_{15+}^{2015-2020}}{5} \right) \div PCm_{15+}^{2020}$$

Donde:

$PorcEmI_{15+}^{2020}$ = Porcentaje de la población emigrante internacional de 15 años y más, de 2020.

$PEmI_{15+}^{2015-2020}$ = Proyección de la población emigrante internacional del Conapo de 15 años y más, del 2015 a 2020.

5 = Número de años del periodo.

PCm_{15+}^{2020} = Proyección de población del Conapo de 15 años y más, a mitad del año 2020.

1.4.3 Porcentaje de la población emigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$PorcEm_{15+}^{ene-feb} = \left(\frac{PorcEmE_{15+}^{2020} + PorcEmI_{15+}^{2020}}{12} \right) \times 2$$

Donde:

$PorcEm_{15+}^{ene-feb}$ = Porcentaje de la población emigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$PorcEmE_{15+}^{2020}$ = Porcentaje de la población emigrante interestatal de 15 años y más, de 2020.

$PorcEmI_{15+}^{2020}$ = Porcentaje de la población emigrante internacional de 15 años y más, de 2020.

12 = Número de meses del año.

2 = Primeros dos meses transcurridos de 2020.

1.4.4 Población analfabeta emigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$EmA_{15+}^{ene-feb} = PorcEm_{15+}^{ene-feb} \times A_{15+}^{censo2020}$$

Donde:

$EmA_{15+}^{ene-feb}$ = Población analfabeta emigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$PorcEm_{15+}^{ene-feb}$ = Porcentaje de la población emigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$A_{15+}^{censo2020}$ = Población analfabeta de 15 años y más, del Censo 2020.

1.5 Las cifras de la población analfabeta que fallece de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020, se obtienen con el siguiente método de cálculo:

1.5.1 Porcentaje de la población que fallece por mes de 15 años y más, en 2020.

Fórmula de cálculo:

$$PorcF_{15+}^{mes} = \left(\frac{Def_{15+}^{2020}}{PCm_{15+}^{2020}} \right) \div 12$$

Donde:

$PorcF_{15+}^{mes}$ = Porcentaje de la población que fallece por mes de 15 años y más, en 2020.

Def_{15+}^{2020} = Proyecciones de la población fallecida del Conapo de 15 años y más, a mitad de año 2020.

PCm_{15+}^{2020} = Proyección de población del Conapo de 15 años y más, a mitad del año 2020.

12 = Número de meses del año.

1.5.2 Población analfabeta que fallece de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$FA_{15+}^{ene-feb} = (PorcF_{15+}^{mes} \times 2) \times A_{15+}^{censo2020}$$

Donde:

$FA_{15+}^{ene-feb}$ = Población analfabeta que fallece de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$PorcF_{15+}^{mes}$ = Porcentaje de la población que fallece por mes de 15 años y más, en 2020.

2 = Primeros dos meses transcurridos de 2020.

$A_{15+}^{censo2020}$ = Población analfabeta de 15 años y más, del Censo 2020.

1.6 Las cifras de la población que concluye el nivel inicial en el INEA de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020, se obtienen de los resultados generados por el SASA:

$$ALF_{15+}^{ene-feb}$$

Donde:

$ALF_{15+}^{ene-feb}$ = Población que concluye el nivel inicial en el INEA de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Una vez obtenidas las cifras de analfabetismo al 31 de diciembre de 2019, se prosigue a obtener la estimación del resto de las variables para los años posteriores.

2. Población joven analfabeta que cumple 15 años, al 31 de diciembre del año n

Entre los métodos existente para prever el futuro comportamiento de la población, el método de los componentes demográficos es el más usado para realizar las proyecciones demográficas en el mundo (United Nations, 2017). En México ha sido ampliamente utilizado por Conapo (1989; 1996) y Partida (2003; 2008; 2017) para realizar las proyecciones de la población oficiales de México y de las entidades federativas. Tiene la ventaja de permitir proyectar el comportamiento de cada fenómeno demográfico por separado.

Se ajustan la tendencia de los índices de analfabetismo de las personas de 15 años obtenidos de los Censos 2000, 2010 y 2020; Censos de Población y vivienda 1995 y 2005; y Encuesta Intercensal 2015 del INEGI, con una regresión lineal sobre los logaritmos de las tasas.

Fórmula de cálculo:

$$IndA_{15}^n(2020+t) = \exp(\alpha + \beta t)$$

Donde:

$IndA_{15}^n(2020+t)$ = Es el índice de analfabetismo de 15 años del tiempo t.

α = Parámetro de posición asociado a la trayectoria temporal.

β = Parámetro de velocidad de descenso o ascenso asociado a la trayectoria temporal.

t = Tiempo transcurrido en años.

Despejando $\alpha + \beta t$, se tiene:

$$\ln(IndA_{15}^n(2020+t)) = \alpha + \beta t$$

Con una regresión ordinaria de mínimos cuadrados se pueden obtener los parámetros α y β . Teniendo los porcentajes de analfabetismo de 15 años anuales, estos se multiplican por la población de 15 años de las estimaciones de Conapo del año n.

Fórmula de cálculo:

$$JA_{15}^n = IndA_{15}^n \times PC_{15}^n$$

Donde:

JA_{15}^n = Población joven analfabeta que cumple 15 años al 31 de diciembre del año n.

$IndA_{15}^n$ = Índice de analfabetismo estimado de la población de 15 años del año n.

PC_{15}^n = Proyección de población del Conapo de 15 años, al 1° de enero del año (n+1) (para la estimación referida al 31 diciembre del año n).

3. Población analfabeta inmigrante total de 15 años y más, del año n

3.1 Porcentaje de la población inmigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$PorcInE_{15+}^n = \left(\frac{PInE_{15+}^{quinquenio\ n}}{5} \right) \div PCm_{15+}^n$$

Donde:

$PorcInE_{15+}^n$ = Porcentaje de la población inmigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

$PInE_{15+}^{quinquenio\ n}$ = Proyección de la población inmigrante interestatal del Conapo de 15 años y más, del quinquenio n.

5 = Número de años del periodo.

PCm_{15+}^n = Proyección de población del Conapo de 15 años y más, a mitad del año n.

3.2 Población analfabeta inmigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$InEA_{15+}^n = PorcInE_{15+}^n \times A_{15+}^{n-1}$$

Donde:

$InEA_{15+}^n$ = Población analfabeta inmigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

$PorcInE_{15+}^n$ = Porcentaje de la población inmigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

A_{15+}^{n-1} = Población analfabeta de 15 años y más, del año anterior n-1.

3.3 Porcentaje de la población inmigrante internacional de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$PorcInI_{15+}^n = \left(\frac{PInI_{15+}^{quinquenio\ n}}{5} \right) \div PCm_{15+}^n$$

Donde:

$PorcInI_{15+}^n$ = Porcentaje de la población inmigrante internacional de 15 años y más, del año n.

$PInI_{15+}^{quinquenio\ n}$ = Proyección de la población inmigrante internacional del Conapo de 15 años y más, del quinquenio n.

5 = Número de años del periodo.

PCm_{15+}^n = Proyección de población del Conapo de 15 años y más, a mitad del año n.

3.4 Población analfabeta inmigrante internacional de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$InIA_{15+}^n = PorcInI_{15+}^n \times A_{15+}^{n-1}$$

Donde:

$InIA_{15+}^n$ = Población analfabeta inmigrante internacional de 15 años y más, del año n.

$PorcInI_{15+}^n$ = Porcentaje de la población inmigrante internacional de 15 años y más, del año n.

A_{15+}^{n-1} = Población analfabeta de 15 años y más, del año anterior n-1.

3.5 Población analfabeta inmigrante total de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$InA_{15+}^n = InEA_{15+}^n + InIA_{15+}^n$$

Donde:

InA_{15+}^n = Población analfabeta inmigrante total de 15 años y más, del año n.

$InEA_{15+}^n$ = Población analfabeta inmigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

$InIA_{15+}^n$ = Población analfabeta inmigrante internacional de 15 años y más, del año n.

4. Población analfabeta emigrante total de 15 años y más, del año n

4.1 Porcentaje de la población emigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$PorcEmE_{15+}^n = \left(\frac{PEmE_{15+}^{quinquenio\ n}}{5} \right) \div PCm_{15+}^n$$

Donde:

$PorcEmE_{15+}^n$ = Porcentaje de la población emigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

$PEmE_{15+}^{quinquenio\ n}$ = Proyección de la población emigrante interestatal del Conapo de 15 años y más, del quinquenio n.

5 = Número de años del periodo.

PCm_{15+}^n = Proyección de población del Conapo de 15 años y más, a mitad del año n.

4.2 Población analfabeta emigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$EmEA_{15+}^n = PorcEmE_{15+}^n \times A_{15+}^{n-1}$$

Donde:

$EmEA_{15+}^n$ = Población analfabeta emigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

$PorcEmE_{15+}^n$ = Porcentaje de la población emigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

A_{15+}^{n-1} = Población analfabeta de 15 años y más, del año anterior n-1.

4.3 Porcentaje de la población emigrante internacional de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$PorcEmI_{15+}^n = \left(\frac{PEmI_{15+}^{quinquenio\ n}}{5} \right) \div PCm_{15+}^n$$

Donde:

$PorcEmI_{15+}^n$ = Porcentaje de la población emigrante internacional de 15 años y más, del año n.

$PEmI_{15+}^{quinquenio\ n}$ = Proyección de la población emigrante internacional del Conapo de 15 años y más, del quinquenio n.

5 = Número de años del periodo.

PCm_{15+}^n = Proyección de población del Conapo de 15 años y más, a mitad del año n.

4.4 Población analfabeta emigrante internacional de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$EmIA_{15+}^n = PorcEmI_{15+}^n \times A_{15+}^{n-1}$$

Donde:

$EmIA_{15+}^n$ = Población analfabeta emigrante internacional de 15 años y más, del año n.

$PorcEmI_{15+}^n$ = Porcentaje de la población emigrante internacional de 15 años y más, del año n.

A_{15+}^{n-1} = Población analfabeta de 15 años y más, del año anterior n-1.

4.5 Población analfabeta emigrante total de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$EmA_{15+}^n = EmEA_{15+}^n + EmIA_{15+}^n$$

Donde:



$EmA_{15+}^n =$ Población analfabeta emigrante total de 15 años y más, del año n.

$EmEA_{15+}^n =$ Población analfabeta emigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

$EmIA_{15+}^n =$ Población analfabeta emigrante internacional de 15 años y más, del año n.

5. Población analfabeta que fallece de 15 años y más, en el año n

5.1 Porcentaje de la población que fallece de 15 años y más, en el año n.

Fórmula de cálculo:

$$PorcF_{15+}^n = \left(\frac{Def_{15+}^n}{PCm_{15+}^n} \right)$$

Donde:

$PorcF_{15+}^n =$ Porcentaje de la población que fallece de 15 años y más, en el año n.

$Def_{15+}^n =$ Proyecciones de la población fallecida del Conapo de 15 años y más, a mitad de año n.

$PCm_{15+}^n =$ Proyección de población del Conapo de 15 años y más, a mitad del año n.

5.2 Población analfabeta que fallece de 15 años y más, en el año n.

Fórmula de cálculo:

$$FA_{15+}^n = PorcF_{15+}^n \times A_{15+}^{n-1}$$

Donde:

$FA_{15+}^n =$ Población analfabeta que fallece de 15 años y más, en el año n.

$PorcF_{15+}^n =$ Porcentaje de la población que fallece de 15 años y más, en el año n.

$A_{15+}^{n-1} =$ Población analfabeta de 15 años y más, en el año anterior n-1.

6. Población que concluye el nivel inicial en el INEA de 15 años y más, en el año n

$$ALF_{15+}^n$$

Donde:

$ALF_{15+}^n =$ Población que concluye el nivel inicial y continua sus estudios al nivel intermedio (primaria) en el mismo año⁵ en el INEA de 15 años y más, en el año n.

7. Población analfabeta de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n

Año	A_{15+}^{n-1}	JA_{15}^n	InA_{15+}^n	EmA_{15+}^n	FA_{15+}^n	ALF_{15+}^n		A_{15+}^n
2019							a	A_{15+}^{2019}
2020	a^{n-1}	b	c	d	e	f	$a = a^{n-1} + b + c - d - e - f$	A_{15+}^{2020}
2021	a^{n-1}	b	c	d	e	f	$a = a^{n-1} + b + c - d - e - f$	A_{15+}^{2021}
...
n	a^{n-1}	b	c	d	e	f	$a = a^{n-1} + b + c - d - e - f$	A_{15+}^n

7.1 Para obtener el índice de la población analfabeta de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n, se realiza la siguiente fórmula:

$$IndA_{15+}^n = \frac{A_{15+}^n}{PC_{15+}^n}$$

Donde:

$IndA_{15+}^n =$ Índice de la población analfabeta de 15 años y más, de diciembre del año n.

$A_{15+}^n =$ Población analfabeta de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n.

$PC_{15+}^n =$ Proyecciones de población del Conapo de 15 años y más, al 1° de enero del año (n+1) (para la estimación referida al 31 diciembre del año n).

Nota: este índice suele presentarse en términos porcentuales, el cual se obtiene al multiplicar el valor de $IndA_{15+}^n$ por cien.

⁵ No se contempla a la población que concluye el nivel inicial en el INEA y no continua sus estudios al nivel intermedio (primaria) ya que corre el riesgo de perder la habilidad de la lecto-escritura y retornar al analfabetismo.



Año	A_{15+}^n	PCa_{15+}^n		$IndA_{15+}^n$
2019	b	c	$a=b / c * 100$	$IndA_{15+}^{2019}$
2020	b	c	$a=b / c * 100$	$IndA_{15+}^{2020}$
2021	b	c	$a=b / c * 100$	$IndA_{15+}^{2021}$
...
n	b	c	$a=b / c * 100$	$IndA_{15+}^n$



Cálculo de la población sin primaria terminada de 15 años y más, a partir del año 2019 al 31 de diciembre de cada año

Definición

Población alfabetizada sin primaria terminada se entiende como la población de 15 años y más que sabe leer y escribir, pero no inició o no concluyó la educación primaria.

Método de Cálculo

Se inicia con la población alfabetizada sin primaria terminada correspondiente al 31 de diciembre de 2019 y cada año se incorporan a ésta, la población de 15 años y más que deserta en la modalidad escolarizada de educación primaria, la población sin primaria terminada inmigrante, así como la población que se alfabetiza en el INEA y se descuenta el número de personas de 15 años y más que concluyen la educación primaria en el INEA, la población sin primaria terminada emigrante y la población sin primaria terminada que fallece.

Datos necesarios

- Población alfabetizada sin primaria terminada de 15 años y más, Censo 2020, INEGI.
- Población alfabetizada sin primaria terminada de 15 años, Censo 2020, INEGI.
- Serie histórica de la población de 15 años y más al 1° de enero de cada año⁶ (a partir del año 2019), proyecciones del Conapo.
- Serie histórica de la población de 15 años y más a mitad de año (a partir del año 2019), proyecciones del Conapo.
- Serie histórica de la migración interestatal e internacional de 15 años y más a mitad de año, proyecciones del Conapo.
- Serie histórica de defunciones de 15 años y más a mitad de año, proyecciones del Conapo.
- Matrícula total en la modalidad escolarizada de educación primaria a partir del ciclo escolar 2016-2017, SEP.
- Índice de deserción en la modalidad escolarizada de educación primaria a partir del ciclo escolar 2016-2017, SEP.
- UCN de inicial (alfabetizados) y continúa sus estudios al nivel intermedio (primaria) en el mismo año de 15 años y más, al cierre de cada año (a partir de 2020), por lugar de residencia, INEA.
- UCN de primaria de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020, así como al cierre de cada año a partir de 2020, por lugar de residencia, INEA.

⁶ En esta metodología, la población del Conapo al 1° de enero del año n+1 se equipará al 31 de diciembre del año n.

Fuentes de Datos

- Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI⁷.
- Proyecciones de la población de México y de las entidades federativas, 2020-2070, Conapo⁸ (al 1° de enero de cada año y a mitad de año).
- UCN a partir de 2019 del SASA, INEA.
- Reporte de indicadores Educativos, SEP⁹.

Estimación de la población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre de cada año

Fórmula de cálculo:

$$SP_{15+}^n = SP_{15+}^{n-1} + DesSP_{15+}^n + ALF_{15+}^n + InSP_{15+}^n - EmSP_{15+}^n - FSP_{15+}^n - UCNP_{15+}^n$$

Donde:

$$SP_{15+}^n = \text{Población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año } n. \quad (8)$$

$$SP_{15+}^{n-1} = \text{Población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año anterior } n-1. \quad (1)$$

$$DesSP_{15+}^n = \text{Población joven que deserta del nivel primaria en la modalidad escolarizada y se incorpora al rezago educativo en el año } n. \quad (2)$$

$$ALF_{15+}^n = \text{Población que concluye el nivel inicial en el INEA de 15 años y más, en el año } n. \quad (3)$$

$$InSP_{15+}^n = \text{Población inmigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, del año } n. \quad (4)$$

$$EmSP_{15+}^n = \text{Población emigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, del año } n. \quad (5)$$

$$FSP_{15+}^n = \text{Población sin primaria terminada que fallece de 15 años y más, en el año } n. \quad (6)$$

$$UCNP_{15+}^n = \text{Población que concluye el nivel primaria en el INEA de 15 años y más, en el año } n. \quad (7)$$

⁷ Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados>.

⁸ Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/conciliacion-demografica-de-1950-a-2019-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2020-a-2070>.

⁹ Recuperado de: <https://www.planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>.

Procedimiento:

1. Población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año anterior n-1

Partiendo de que el periodo de referencia del Censo 2020, es el 15 de marzo de 2020, se requiere “trasladar” las cifras al 31 de diciembre de 2019. Para realizar dicho traslado, se necesita obtener las siguientes cifras de los meses de enero y febrero de 2020.

Población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del 2019

Fórmula de cálculo:

$$SP_{15+}^{2019} = SP_{15+}^{marzo2020} - JSP_{15}^{ene-feb} - InSP_{15+}^{ene-feb} + EmSP_{15+}^{ene-feb} + FSP_{15+}^{ene-feb} + UCNP_{15+}^{ene-feb}$$

Donde:

SP_{15+}^{2019} = Población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre de 2019.

$SP_{15+}^{marzo2020}$ = Población sin primaria terminada de 15 años y más, al mes de marzo de 2020. (1.1)

$JSP_{15}^{ene-feb}$ = Población joven sin primaria terminada que cumple 15 años entre enero y febrero de 2020. (1.2)

$InSP_{15+}^{ene-feb}$ = Población inmigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020. (1.3)

$EmSP_{15+}^{ene-feb}$ = Población emigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020. (1.4)

$FSP_{15+}^{ene-feb}$ = Población sin primaria terminada que fallece de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020. (1.5)

$UCNP_{15+}^{ene-feb}$ = Población que concluye el nivel primaria en el INEA de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020. (1.6)

1.1 Las cifras de la población sin primaria terminada de 15 años y más, al mes marzo de 2020, se obtienen con el siguiente método de cálculo:

1.1.1 Población sin primaria terminada de 15 años y más con base en las cifras del Censo 2020.

Fórmula de cálculo:

$$SP_{15+}^{censo2020} = ASE_{15+} + APR_{15+} + ASP_{15+} + NASE_{15+} + NAPR_{15+} + NASP_{15+}$$

Donde:

$SP_{15+}^{censo2020}$ = Población sin primaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

ASE_{15+} = Población alfabeta sin escolaridad de 15 años y más.

APR_{15+} = Población alfabeta con nivel preescolar de 15 años y más.

ASP_{15+} = Población alfabeta con 1° a 5° grado aprobados de primaria (primaria incompleta) de 15 años y más.

$NASE_{15+}$ = Población que no especifica si sabe leer y escribir de 15 años y más, sin escolaridad.

$NAPR_{15+}$ = Población que no especifica si sabe leer y escribir de 15 años y más, con nivel preescolar.

$NASP_{15+}$ = Población que no especifica si sabe leer y escribir de 15 años y más, con 1° a 5° grado aprobados de primaria.

1.1.2 Índice de la población sin primaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

Fórmula de cálculo:

$$IndSP_{15+}^{censo2020} = \frac{SP_{15+}^{censo2020}}{P_{15+}^{censo2020}}$$

Donde:

$IndSP_{15+}^{censo2020}$ = Índice de la población sin primaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

$SP_{15+}^{censo2020}$ = Población sin primaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

$P_{15+}^{censo2020}$ = Población de 15 años y más, del Censo 2020.

Nota: este índice suele presentarse en términos porcentuales, el cual se obtiene al multiplicar el valor de $IndSP_{15+}^{censo2020}$ por cien.

1.1.3 Población sin primaria terminada de 15 años y más, al mes de marzo de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$SP_{15+}^{\text{marzo2020}} = \frac{IndSP_{15+}^{\text{censo2020}} \times PC_{15+}^{\text{2020}}}{100}$$

Donde:

$SP_{15+}^{\text{marzo2020}}$ = Población sin primaria terminada de 15 años y más, al mes de marzo de 2020.

$IndSP_{15+}^{\text{censo2020}}$ = Porcentaje de la población sin primaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

PC_{15+}^{2020} = Proyecciones de población del Conapo de 15 años y más, al 1° de enero de 2020 (para la estimación referida al 31 diciembre de 2019).

1.2 Las cifras de la población joven sin primaria terminada que cumplen 15 años entre enero y febrero de 2020, se obtienen con el siguiente método de cálculo:

1.2.1 Población joven sin primaria terminada de 15 años, con base en las cifras del Censo 2020.

Fórmula de cálculo:

$$JSP_{15}^{\text{censo2020}} = ASE_{15} + APR_{15} + ASP_{15} + NASE_{15} + NAPR_{15} + NASP_{15}$$

Donde:

$JSP_{15}^{\text{censo2020}}$ = Población sin primaria terminada de 15 años, del Censo 2020.

ASE_{15} = Población alfabeta sin escolaridad de 15 años.

APR_{15} = Población alfabeta con nivel preescolar de 15 años.

$APSP_{15}$ = Población alfabeta con 1° a 5° grado aprobados de primaria (primaria incompleta) de 15 años.

$NASE_{15}$ = Población que no especifica si sabe leer y escribir de 15 años, sin escolaridad.

$NAPR_{15}$ = Población que no especifica si sabe leer y escribir de 15 años, con nivel preescolar.



NASP₁₅ = Población que no especifica si sabe leer y escribir de 15 años, con 1° a 5° grado aprobados de primaria.

1.2.2 Población joven sin primaria terminada que cumple 15 años en un mes.

Fórmula de cálculo:

$$JSP_{15}^{mes2020} = \frac{JSP_{15}^{censo2020}}{12}$$

Donde:

JSP₁₅^{mes2020} = Población joven sin primaria terminada que cumplieron 15 años en un mes.

JSP₁₅^{censo2020} = Población joven sin primaria terminada de 15 años del Censo 2020.

12 = Número de meses del año.

1.2.3 Población joven sin primaria terminada que cumple 15 años entre enero y febrero de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$JSP_{15}^{ene-feb} = JSP_{15}^{mes2020} \times 2$$

Donde:

JSP₁₅^{ene-feb} = Población joven sin primaria terminada que cumple 15 años entre enero y febrero de 2020.

JSP₁₅^{mes2020} = Población joven sin primaria terminada que cumple 15 años en un mes.

2 = Primeros dos meses transcurridos de 2020.

1.3 Las cifras de la población inmigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020, se obtienen con el siguiente método de cálculo:

1.3.1 Porcentaje de la población inmigrante interestatal de 15 años y más, de 2020.

Ver fórmula de cálculo en la [página 11](#).

1.3.2 Porcentaje de la población inmigrante internacional de 15 años y más, de 2020.

Ver fórmula de cálculo en la [página 11](#).

1.3.3 Porcentaje de la población inmigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Ver fórmula de cálculo en la [página 12](#).

1.3.4 Población inmigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$InSP_{15+}^{ene-feb} = PorcIn_{15+}^{ene-feb} \times SP_{15+}^{censo2020}$$

Donde:

$InSP_{15+}^{ene-feb}$ = Población inmigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$PorcIn_{15+}^{ene-feb}$ = Porcentaje de la población inmigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$SP_{15+}^{censo2020}$ = Población sin primaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

1.4 Las cifras de la población emigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020, se obtienen con el siguiente método de cálculo:

1.4.1 Porcentaje de la población emigrante interestatal de 15 años y más, de 2020.

Ver fórmula de cálculo en la [página 13](#).

1.4.2 Porcentaje de la población emigrante internacional de 15 años y más, de 2020.

Ver fórmula de cálculo en la [página 13](#).

1.4.3 Porcentaje de la población emigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Ver fórmula de cálculo en la [página 14](#).

1.4.4 Población emigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$EmSP_{15+}^{ene-feb} = PorcEm_{15+}^{ene-feb} \times SP_{15+}^{censo2020}$$

Donde:

$EmSP_{15+}^{ene-feb}$ = Población emigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$PorcEm_{15+}^{ene-feb}$ = Porcentaje de la población emigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$SP_{15+}^{censo2020}$ = Población sin primaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

1.5 Las cifras de la población sin primaria terminada que fallece de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020, se obtienen con el siguiente método de cálculo:

1.5.1 Porcentaje de la población que fallece por mes de 15 años y más, en 2020.

Ver fórmula de cálculo en la [página 14](#).

1.5.2 Población sin primaria terminada que fallece de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$FSP_{15+}^{ene-feb} = (PorcF_{15+}^{mes} \times 2) \times SP_{15+}^{censo2020}$$

Donde:

$FSP_{15+}^{ene-feb}$ = Población sin primaria terminada que fallece de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$PorcF_{15+}^{mes}$ = Porcentaje de la población que fallece por mes de 15 años y más, en 2020.

2 = Primeros dos meses transcurridos de 2020.

$SP_{15+}^{censo2020}$ = Población sin primaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

1.6 Las cifras de la población que concluye el nivel primaria en el INEA de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020, se obtienen de los resultados generados por el SASA:

$$UCNP_{15+}^{ene-feb}$$

Donde:

$UCNP_{15+}^{ene-feb}$ = Población que concluye el nivel primaria en el INEA de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Una vez obtenidas las cifras de la población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre de 2019, se prosigue a obtener la estimación del resto de las variables para los años posteriores.

2. Población joven que deserta del nivel primaria en la modalidad escolarizada y se incorpora al rezago educativo en el año n

Fórmula de cálculo:

$$DesSP_{15+}^n = MatTP^{n-2} \times IndDP^{n-2}$$

Donde:

$DesSP_{15+}^n$ = Población joven que deserta del nivel primaria en la modalidad escolarizada y se incorpora al rezago educativo en el año n.

$MatTP^{n-2}$ = Matrícula total de primaria en la modalidad escolarizada del ciclo escolar n-2 (dos ciclos anteriores¹⁰).

$IndDP^{n-2}$ = Índice de deserción de primaria en la modalidad escolarizada del ciclo escolar n-2 (dos ciclos anteriores).

3. Población que concluye el nivel inicial en el INEA de 15 años y más, en el año n

$$ALF_{15+}^n$$

Donde:

¹⁰ Partiendo de que las personas jóvenes que desertan del sistema escolarizado aun no cumplen 15 años para ser considerados parte de rezago educativo, se toman las cifras de dos ciclos atrás, tanto de la matrícula de primaria como del índice de deserción de primaria, al suponer que para el año actual la población se encontrará entre las edades de 15 y más años y ya pueden ser contabilizados dentro del rezago educativo de primaria.



$ALF_{15+}^n =$ Población que concluye el nivel inicial y continua sus estudios al nivel intermedio (primaria) en el mismo año¹¹ en el INEA de 15 años y más, en el año n.

4. Población inmigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, del año n

4.1 Porcentaje de la población inmigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

Ver fórmula de cálculo en la [página 19](#).

4.2 Población inmigrante interestatal sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$InESP_{15+}^n = PorcInE_{15+}^n \times SP_{15+}^{n-1}$$

Donde:

$InESP_{15+}^n =$ Población inmigrante interestatal sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

$PorcInE_{15+}^n =$ Porcentaje de la población inmigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

$SP_{15+}^{n-1} =$ Población sin primaria terminada de 15 años y más, del año anterior n-1.

4.3 Porcentaje de la población inmigrante internacional de 15 años y más, del año n.

Ver fórmula de cálculo en la [página 20](#).

4.4 Población inmigrante internacional sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$InISP_{15+}^n = PorcInI_{15+}^n \times SP_{15+}^{n-1}$$

Donde:

$InISP_{15+}^n =$ Población inmigrante internacional sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

¹¹ No se contempla a la población que concluye el nivel inicial en el INEA y no continua sus estudios al nivel intermedio (primaria) ya que corre el riesgo de perder la habilidad de la lecto-escritura y retornar al analfabetismo.

$PorcInI_{15+}^n$ = Porcentaje de la población inmigrante internacional de 15 años y más, del año n.

SP_{15+}^{n-1} = Población sin primaria terminada de 15 años y más, del año anterior n-1.

4.5 Población inmigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$InSP_{15+}^n = InESP_{15+}^n + InISP_{15+}^n$$

Donde:

$InSP_{15+}^n$ = Población inmigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

$InESP_{15+}^n$ = Población inmigrante interestatal sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

$InISP_{15+}^n$ = Población inmigrante internacional sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

5. Población emigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, del año n

5.1 Porcentaje de la población emigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

Ver fórmula de cálculo en la [página 21](#).

5.2 Población emigrante interestatal sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$EmESP_{15+}^n = PorcEmE_{15+}^n \times SP_{15+}^{n-1}$$

Donde:

$EmESP_{15+}^n$ = Población emigrante interestatal sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

$PorcEmE_{15+}^n$ = Porcentaje de la población emigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

SP_{15+}^{n-1} = Población sin primaria terminada de 15 años y más, del año anterior n-1.

5.3 Porcentaje de la población emigrante internacional de 15 años y más, del año n.

Ver fórmula de cálculo en la [página 20](#).

5.4 Población emigrante internacional sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$EmISP_{15+}^n = PorcEmI_{15+}^n \times SP_{15+}^{n-1}$$

Donde:

$EmISP_{15+}^n$ = Población emigrante internacional sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

$PorcEmI_{15+}^n$ = Porcentaje de la población emigrante internacional de 15 años y más, del año n.

SP_{15+}^{n-1} = Población sin primaria terminada de 15 años y más, del año anterior n-1.

5.5 Población emigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$EmSP_{15+}^n = EmESP_{15+}^n + EmISP_{15+}^n$$

Donde:

$EmSP_{15+}^n$ = Población emigrante total sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

$EmESP_{15+}^n$ = Población emigrante interestatal sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

$EmISP_{15+}^n$ = Población emigrante internacional sin primaria terminada de 15 años y más, del año n.

6. Población sin primaria terminada que fallece de 15 años y más, en el año n

6.1 Porcentaje de la población que fallece de 15 años y más, en el año n.

Ver fórmula de cálculo en la [página 21](#).

6.2 Población sin primaria terminada que fallece de 15 años y más, en el año n.

Fórmula de cálculo:

$$FSP_{15+}^n = PorcF_{15+}^n \times SP_{15+}^{n-1}$$

Donde:

FSP_{15+}^n = Población sin primaria terminada que fallece de 15 años y más, en el año n.

$PorcF_{15+}^n$ = Porcentaje de la población que fallece de 15 años y más, en el año n.

SP_{15+}^{n-1} = Población sin primaria terminada de 15 años y más, del año anterior n-1.

7. Población que concluye el nivel primaria en el INEA de 15 años y más, en el año n

$$UCNP_{15+}^n$$

Donde:

$UCNP_{15+}^n$ = Población que concluye el nivel primaria en el INEA de 15 años y más, en el año n.

8. Población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n

Año	SP_{15+}^{n-1}	$DesSP_{15+}^n$	ALF_{15+}^n	$InSP_{15+}^n$	$EmSP_{15+}^n$	FSP_{15+}^n	$UCNP_{15+}^n$		SP_{15+}^n
2019								a	SP_{15+}^{2019}
2020	a^{n-1}	b	c	d	e	f	g	$a = a^{n-1} + b + c + d - e - f - g$	SP_{15+}^{2020}
2021	a^{n-1}	b	c	d	e	f	g	$a = a^{n-1} + b + c + d - e - f - g$	SP_{15+}^{2021}
...
n	a^{n-1}	b	c	d	e	f	g	$a = a^{n-1} + b + c + d - e - f - g$	SP_{15+}^n

8.1 Para obtener el índice de la población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n, se realiza la siguiente fórmula:

$$IndSP_{15+}^n = \frac{SP_{15+}^n}{PC_{15+}^n}$$

Donde:



$IndSP_{15+}^n$ = Índice de la población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n.

SP_{15+}^n = Población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n.

PC_{15+}^n = Proyecciones de población del Conapo de 15 años y más, al 1° de enero del año (n+1) (para la estimación referida al 31 diciembre del año n).

Nota: este índice suele presentarse en términos porcentuales, el cual se obtiene al multiplicar el valor de **$IndSP_{15+}^n$** por cien.

Año	SP_{15+}^n	PCa_{15+}^n		$IndSP_{15+}^n$
2019	b	c	$a=b / c * 100$	$IndSP_{15+}^{2019}$
2020	b	c	$a=b / c * 100$	$IndSP_{15+}^{2020}$
2021	b	c	$a=b / c * 100$	$IndSP_{15+}^{2021}$
...
n	b	c	$a=b / c * 100$	$IndSP_{15+}^n$

Cálculo de la población sin secundaria terminada de 15 años y más, a partir del año 2019 al 31 de diciembre de cada año

Definición

Población alfabetizada sin secundaria terminada se entiende como la población de 15 años y más que sabe leer y escribir, pero no inició o no concluyó la educación secundaria.

Método de Cálculo

Se inicia con la población alfabetizada sin secundaria terminada correspondiente al 31 de diciembre de 2019 y cada año se incorporan a ésta, la población de 15 años y más que deserta en la modalidad escolarizada de educación secundaria y la que egresa de primaria pero no ingresa a la modalidad escolarizada de educación secundaria, la población sin secundaria terminada inmigrante, así como la población que termina la educación primaria en el INEA y se descuenta el número de personas de 15 años y más que concluyen la educación secundaria en el INEA, la población sin secundaria terminada emigrante y la población sin secundaria terminada que fallece.

Datos necesarios

- Población alfabetizada sin secundaria terminada de 15 años y más, Censo 2020, INEGI.
- Población alfabetizada sin secundaria terminada de 15 años, Censo 2020, INEGI.
- Serie histórica de la población de 15 años y más al 1° de enero de cada año¹² (a partir del año 2019), proyecciones del Conapo.
- Serie histórica de la población de 15 años y más a mitad de año (a partir del año 2019), proyecciones del Conapo.
- Serie histórica de la migración interestatal e internacional de 15 años y más a mitad de año, proyecciones del Conapo.
- Serie histórica de defunciones de 15 años y más a mitad de año, proyecciones del Conapo.
- Matrícula total en la modalidad escolarizada de educación secundaria a partir del ciclo escolar 2016-2017, SEP.
- Índice de deserción e Índice de absorción en la modalidad escolarizada de educación secundaria a partir del ciclo escolar 2016-2017, SEP.
- Egresados de primaria en la modalidad escolarizada a partir del ciclo escolar 2016-2017, SEP.
- UCN de primaria de 15 años y más, al cierre de cada año, a partir de 2020, por lugar de residencia, INEA.
- UCN de secundaria de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020, así como al cierre de cada año a partir de 2020, por lugar de residencia, INEA.

¹² En esta metodología, la población del Conapo al 1° de enero del año n+1 se equipará al 31 de diciembre del año n.

Fuentes de Datos

- Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI¹³.
- Proyecciones de la población de México y de las entidades federativas, 2020-2070, Conapo¹⁴ (al 1° de enero de cada año y a mitad de año).
- UCN a partir del año 2019 del SASA, INEA.
- Reporte de indicadores Educativos, SEP¹⁵.

Estimación de la población sin secundaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre de cada año

Fórmula de cálculo:

$$SS_{15+}^n = SS_{15+}^{n-1} + DesSS_{15+}^n + UCNP_{15+}^n + InSS_{15+}^n - EmSS_{15+}^n - FSS_{15+}^n - UCNS_{15+}^n$$

Donde:

SS_{15+}^n = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n. (8)

SS_{15+}^{n-1} = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año anterior n-1. (1)

$DesSS_{15+}^n$ = Población joven que deserta del nivel secundaria en la modalidad escolarizada y se incorpora al rezago educativo del año n. (2)

$UCNP_{15+}^n$ = Población que concluye el nivel primaria en el INEA de 15 años y más, en el año n. (3)

$InSS_{15+}^n$ = Población inmigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n. (4)

$EmSS_{15+}^n$ = Población emigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n. (5)

FSS_{15+}^n = Población sin secundaria terminada que fallece de 15 años y más, en el año n. (6)

¹³ Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados>.

¹⁴ Recuperado de: <https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/conciliacion-demografica-de-1950-a-2019-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2020-a-2070>).

¹⁵ Recuperado de: <https://www.planeacion.sep.gob.mx/indicadorespronosticos.aspx>.



$UCNS_{15+}^n =$ Población que concluye el nivel secundaria en el INEA de 15 años y más, en el año n. (7)

Procedimiento:

1. Población sin secundaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año anterior n-1

Partiendo de que el periodo de referencia del Censo 2020, es el 15 de marzo de 2020, se requiere trasladar las cifras al 31 de diciembre de 2019. Para realizar dicho traslado, se necesita obtener las siguientes cifras de los meses de enero y febrero de 2020.

Población sin secundaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre de 2019

Fórmula de cálculo:

$$SS_{15+}^{2019} = SS_{15+}^{marzo2020} - JSS_{15}^{ene-feb} - InSS_{15+}^{ene-feb} + EmSS_{15+}^{ene-feb} + FSS_{15+}^{ene-feb} + UCNS_{15+}^{ene-feb}$$

Donde:

SS_{15+}^{2019} = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre de 2019.

$SS_{15+}^{marzo2020}$ = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, al mes de marzo de 2020. (1.1)

$JSS_{15}^{ene-feb}$ = Población joven sin secundaria terminada que cumple 15 años entre enero y febrero de 2020. (1.2)

$InSS_{15+}^{ene-feb}$ = Población inmigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020. (1.3)

$EmSS_{15+}^{ene-feb}$ = Población emigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020. (1.4)

$FSS_{15+}^{ene-feb}$ = Población sin secundaria terminada que fallece de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020. (1.5)

$UCNS_{15+}^{ene-feb}$ = Población que concluye el nivel secundaria en el INEA de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020. (1.6)

1.1. Las cifras de la población sin secundaria terminada de 15 años y más, al mes de marzo de 2020, se obtienen con el siguiente método de cálculo:

1.1.1. Población sin secundaria terminada de 15 años y más, con base en las cifras del Censo 2020.

Fórmula de cálculo:

$$SS_{15+}^{censo2020} = ACP_{15+} + ASS_{15+} + AETCP_{15+}$$

Donde:

$SS_{15+}^{censo2020}$ = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

ACP_{15+} = Población alfabeta con 6° grado de primaria (primaria completa) de 15 años y más.

ASS_{15+} = Población alfabeta con 1° y 2° grado de secundaria (secundaria incompleta) de 15 años y más.

$AETCP_{15+}$ = Población alfabeta con estudios técnicos o comerciales con primaria terminada de 15 años y más.

1.1.2. Índice de la población sin secundaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

Fórmula de cálculo:

$$IndSS_{15+}^{censo2020} = \frac{SS_{15+}^{censo2020}}{P_{15+}^{censo2020}}$$

Donde:

$IndSS_{15+}^{censo2020}$ = Índice de la población sin secundaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

$SS_{15+}^{censo2020}$ = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

$P_{15+}^{censo2020}$ = Población de 15 años y más, del Censo 2020.

Nota: este índice suele presentarse en términos porcentuales, el cual se obtiene al multiplicar el valor de $IndSS_{15+}^{censo2020}$ por cien.

1.1.3. Población sin secundaria terminada de 15 años y más, al mes de marzo de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$SS_{15+}^{\text{marzo}2020} = \frac{IndSS_{15+}^{\text{censo}2020} \times PC_{15+}^{\text{2020}}}{100}$$

Donde:

$SS_{15+}^{\text{marzo}2020}$ = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, al mes de marzo de 2020.

$IndSS_{15+}^{\text{censo}2020}$ = Porcentaje de la población sin secundaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

PC_{15+}^{2020} = Proyecciones de población del Conapo de 15 años y más, al 1° de enero de 2020) (para la estimación referida al 31 diciembre de 2019).

1.2. Las cifras de la población joven sin secundaria terminada que cumple 15 años entre enero y febrero de 2020, se obtienen con el siguiente método de cálculo:

1.2.1 Población joven sin secundaria terminada de 15 años, con base en las cifras del Censo 2020.

Fórmula de cálculo:

$$JSS_{15}^{\text{censo}2020} = ACP_{15} + ASS_{15} + AETCP_{15}$$

Donde:

$JSS_{15}^{\text{censo}2020}$ = Población joven de 15 años sin secundaria terminada del Censo 2020.

ACP_{15} = Población joven de 15 años con 6° grado de primaria (primaria completa).

ASS_{15} = Población joven de 15 años con 1° y 2° grado de secundaria (secundaria completa).

$AETCP_{15}$ = Población joven de 15 años con estudios técnicos o comerciales con primaria terminada.

1.2.2 Población joven sin secundaria terminada que cumple 15 años en un mes.

Fórmula de cálculo:

$$JSS_{15}^{\text{mes}2020} = \frac{JSS_{15}^{\text{censo}2020}}{12}$$

Donde:

$JSS_{15}^{\text{mes}2020}$ = Población joven sin secundaria terminada que cumple 15 años en un mes.

$JSS_{15}^{\text{censo}2020}$ = Población joven sin secundaria terminada de 15 años del Censo 2020.



12 = Número de meses del año.

1.2.3 Población joven sin secundaria terminada que cumple 15 años entre enero y febrero de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$JSS_{15}^{ene-feb} = JSS_{15}^{mes2020} \times 2$$

Donde:

$JSS_{15}^{ene-feb}$ = Población joven sin secundaria terminada que cumple 15 años entre enero y febrero de 2020.

$JSS_{15}^{mes2020}$ = Población joven sin secundaria terminada que cumple 15 años en un mes.

2 = Primeros dos meses transcurridos de 2020.

1.3. Las cifras de la población inmigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020, se obtienen con el siguiente método de cálculo:

1.3.1 Porcentaje de la población inmigrante interestatal de 15 años y más, de 2020.

Ver fórmula de cálculo en la [página 11](#).

1.3.2 Porcentaje de la población inmigrante internacional de 15 años y más, de 2020.

Ver fórmula de cálculo en la [página 11](#).

1.3.3 Porcentaje de la población inmigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Ver fórmula de cálculo en la [página 12](#).

1.3.4 Población inmigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$InSS_{15+}^{ene-feb} = PorIn_{15+}^{ene-feb} \times SS_{15+}^{censo2020}$$

Donde:

$InSS_{15+}^{ene-feb}$ = Población inmigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$PorcIn_{15+}^{ene-feb}$ = Porcentaje de la población inmigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$SS_{15+}^{censo2020}$ = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

1.4. Las cifras de la población emigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020, se obtienen con el siguiente método de cálculo:

1.4.1. Porcentaje de la población emigrante interestatal de 15 años y más, de 2020.

Ver fórmula de cálculo en la [página 13](#).

1.4.2. Porcentaje de la población emigrante internacional de 15 años y más, de 2020.

Ver fórmula de cálculo en la [página 13](#).

1.4.3. Porcentaje de la población emigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Ver fórmula de cálculo en la [página 14](#).

1.4.4. Población emigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$EmSS_{15+}^{ene-feb} = PorcEm_{15+}^{ene-feb} \times SS_{15+}^{censo2020}$$

Donde:

$EmSS_{15+}^{ene-feb}$ = Población emigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$PorcEm_{15+}^{ene-feb}$ = Porcentaje de la población emigrante total de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$SS_{15+}^{censo2020}$ = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

1.5. Las cifras de la población sin secundaria terminada que fallece de 15 años y más, en enero y febrero de 2020, se obtienen con el siguiente método de cálculo:

1.5.1. Porcentaje de la población que fallece por mes de 15 años y más, en 2020.

Ver fórmula de cálculo en la [página 14](#).

1.5.2. Población sin secundaria terminada que fallece de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Fórmula de cálculo:

$$FSS_{15+}^{ene-feb} = (PorcF_{15+}^{mes} \times 2) \times SS_{15+}^{censo2020}$$

Donde:

$FSS_{15+}^{ene-feb}$ = Población sin secundaria terminada que fallece de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

$PorcF_{15+}^{mes}$ = Porcentaje de la población que fallece por mes de 15 años y más, en 2020.

2 = Primeros dos meses transcurridos de 2020.

$SS_{15+}^{censo2020}$ = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, del Censo 2020.

1.6. Las cifras de la población que concluye el nivel secundaria en el INEA de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020, se obtienen de los resultados generados por el SASA:

$$UCNS_{15+}^{ene-feb}$$

Donde:

$UCNS_{15+}^{ene-feb}$ = Número de personas usuarias que concluye el nivel secundaria en el INEA de 15 años y más, entre enero y febrero de 2020.

Una vez obtenidas las cifras de la población sin secundaria terminada de 15 años y más al 31 de diciembre de 2019, se prosigue a obtener la estimación del resto de las variables para los años posteriores.

2. Población joven que deserta del nivel secundaria en la modalidad escolarizada y se incorpora al rezago educativo en el año n

$$DesSS_{15+}^n = DesS_{15+}^{n-2} + CAbsS_{15+}^{n-2}$$

Donde:

$DesSS_{15+}^n$ = Población joven que deserta del nivel secundaria en la modalidad escolarizada y se incorpora al rezago educativo en el año n.

$DesS_{15+}^{n-2}$ = Población joven que deserta de nivel secundaria en la modalidad escolarizada en el ciclo escolar n-2 (dos ciclos anteriores¹⁶).

$CAbsS_{15+}^{n-2}$ = Población joven que termina la primaria, pero no continúa al nivel secundaria en la modalidad escolarizada en el ciclo escolar n-2 (dos ciclos anteriores).

2.1 Población joven que deserta de nivel secundaria en la modalidad escolarizada en el ciclo escolar n-2 (dos ciclos anteriores).

Fórmula de cálculo:

$$DesS_{15+}^{n-2} = MatTS^{n-2} \times IndDS^{n-2}$$

Donde:

$DesS_{15+}^{n-2}$ = Población joven que deserta del nivel secundaria en la modalidad escolarizada en el ciclo escolar n-2 (dos ciclos anteriores).

$MatTS^{n-2}$ = Matrícula total de secundaria en la modalidad escolarizada del ciclo escolar n-2 (dos ciclos anteriores).

$IndDS^{n-2}$ = Índice de deserción de secundaria en la modalidad escolarizada del ciclo escolar n-2 (dos ciclos anteriores).

2.2 Población joven que termina la primaria, pero no continúa al nivel secundaria en la modalidad escolarizada en el ciclo escolar (n-2).

Fórmula de cálculo:

$$CAbsS_{15+}^{n-2} = (1 - AbsS^{n-2}) \times EgP^{n-3}$$

¹⁶ Partiendo de que las personas jóvenes que desertan del sistema escolarizado aun no cumplen 15 años para ser considerados parte de rezago educativo, se toman las cifras de dos ciclos atrás, tanto para los desertores de secundaria como para los que terminaron la primaria y no continuaron a la secundaria, al suponer que para el año actual la población se encontrará entre las edades de 15 y más años y ya pueden ser contabilizados dentro del rezago educativo de secundaria.



Donde:

$CAbsS_{15+}^{n-2}$ = Población joven que termina la primaria, pero no continúa al nivel secundaria en la modalidad escolarizada en el ciclo escolar n-2 (dos ciclos anteriores).

$1 - AbsS^{n-2}$ = Complemento de la absorción de educación secundaria en la modalidad escolarizada del ciclo escolar n-2, (dos ciclos anteriores).

EgP^{n-3} = Egresados de primaria en la modalidad escolarizada del ciclo escolar n-3. (tres ciclos anteriores).

3. Población que concluye el nivel primaria en el INEA de 15 años y más, en el año n

$$UCNP_{15+}^n$$

Donde:

$UCNP_{15+}^n$ = Población que concluye el nivel primaria en el INEA de 15 años y más, en el año n.

4. Población inmigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n

4.1 Porcentaje de la población inmigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

Ver fórmula de cálculo en la [página 19](#).

4.2 Población inmigrante interestatal sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$InESS_{15+}^n = PorcInE_{15+}^n \times SS_{15+}^{n-1}$$

Donde:

$InESS_{15+}^n$ = Población inmigrante interestatal sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.

$PorcInE_{15+}^n$ = Porcentaje de la población inmigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

SS_{15+}^{n-1} = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, del año anterior n-1.

4.3 Porcentaje de la población inmigrante internacional de 15 años y más, del año n.

Ver fórmula de cálculo en la [página 20](#).

4.4 Población inmigrante internacional sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$InISS_{15+}^n = PorcInI_{15+}^n \times SS_{15+}^{n-1}$$

Donde:

$InISS_{15+}^n$ = Población inmigrante internacional sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.

$PorcInI_{15+}^n$ = Porcentaje de la población inmigrante internacional de 15 años y más, del año n.

SS_{15+}^{n-1} = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, del año anterior n-1.

4.5 Población inmigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$InSS_{15+}^n = InESS_{15+}^n + InISS_{15+}^n$$

Donde:

$InSS_{15+}^n$ = Población inmigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.

$InESS_{15+}^n$ = Población inmigrante interestatal sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.

$InISS_{15+}^n$ = Población inmigrante internacional sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.

5. Población emigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n

5.1 Porcentaje de la población emigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

Ver fórmula de cálculo en la [página 21](#).

5.2 Población emigrante interestatal sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$EmESS_{15+}^n = PorcEmE_{15+}^n \times SS_{15+}^{n-1}$$

Donde:

$EmESS_{15+}^n$ = Población emigrante interestatal sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.

$PorcEmE_{15+}^n$ = Porcentaje de la población emigrante interestatal de 15 años y más, del año n.

SS_{15+}^{n-1} = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, del año anterior n-1.

5.3 Porcentaje de la población emigrante internacional de 15 años y más, del año n.

Ver fórmula de cálculo en la [página 20](#).

5.4 Población emigrante internacional sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$EmISS_{15+}^n = PorcEmI_{15+}^n \times SS_{15+}^{n-1}$$

Donde:

$EmISS_{15+}^n$ = Población emigrante internacional sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.

$PorcEmI_{15+}^n$ = Porcentaje de la población emigrante internacional de 15 años y más, del año n.

SS_{15+}^{n-1} = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, del año anterior n-1.

5.5 Población emigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.

Fórmula de cálculo:

$$EmSS_{15+}^n = EmESS_{15+}^n + EmISS_{15+}^n$$

Donde:

$EmSS_{15+}^n$ = Población emigrante total sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.



$EmESS_{15+}^n =$ Población emigrante interestatal sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.

$EmISS_{15+}^n =$ Población emigrante internacional sin secundaria terminada de 15 años y más, del año n.

6. Población sin secundaria terminada que fallece de 15 años y más, en el año n

6.1 Porcentaje de la población que fallece de 15 años y más, en el año n.

Ver fórmula de cálculo en la [página 21](#).

6.2 Población sin secundaria terminada que fallece de 15 años y más, en el año n.

Fórmula de cálculo:

$$FSS_{15+}^n = PorcF_{15+}^n \times SS_{15+}^{n-1}$$

Donde:

$FSS_{15+}^n =$ Población sin secundaria terminada que fallece de 15 años y más, en el año n.

$PorcF_{15+}^n =$ Porcentaje de la población que fallece de 15 años y más, en el año n.

$SS_{15+}^{n-1} =$ Población sin secundaria terminada de 15 años y más, del año anterior n-1.

7. Población que concluye el nivel secundaria en el INEA de 15 años y más, en el año n

$$UCNS_{15+}^n$$

Donde:

$UCNS_{15+}^n =$ Población que concluye el nivel secundaria en el INEA de 15 años y más, en el año n.

8. Población sin secundaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n

Año	SS_{15+}^{n-1}	$DesSS_{15+}^n$	$UCNP_{15+}^n$	$InSS_{15+}^n$	$EmSS_{15+}^n$	FSS_{15+}^n	$UCNS_{15+}^n$		SS_{15+}^n
2019								a	SS_{15+}^{2019}
2020	a_{n-1}	b	c	d	e	f	g	$a = a^{n-1} + b + c + d - e - f - g$	SS_{15+}^{2020}
2021	a_{n-1}	b	c	d	e	f	g	$a = a^{n-1} + b + c + d - e - f - g$	SS_{15+}^{2021}
...
n	a_{n-1}	b	c	d	e	F	g	$a = a^{n-1} + b + c + d - e - f - g$	SS_{15+}^n

8.1 Para obtener el índice de la población sin secundaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n, se realiza la siguiente fórmula:

$$IndSS_{15+}^n = \frac{SS_{15+}^n}{PC_{15+}^n}$$

Donde:

$IndSS_{15+}^n$ = Índice de la población sin secundaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n.

SS_{15+}^n = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n.

PC_{15+}^n = Proyecciones de población del Conapo de 15 años y más, al 1° de enero del año (n+1) (para la estimación referida al 31 diciembre del año n).

Nota: este índice suele presentarse en términos porcentuales, el cual se obtiene al multiplicar el valor de $IndSS_{15+}^n$ por cien.

Año	SS_{15+}^n	PC_{15+}^n		$IndSS_{15+}^n$
2019	b	c	$a = b / c * 100$	$IndSS_{15+}^{2019}$
2020	b	c	$a = b / c * 100$	$IndSS_{15+}^{2020}$
2021	b	c	$a = b / c * 100$	$IndSS_{15+}^{2021}$
...
n	b	c	$a = b / c * 100$	$IndSS_{15+}^n$

Cálculo de la población en rezago educativo de 15 años y más, al 31 de diciembre de cada año

Definición

Población en rezago educativo se entiende como la población de 15 años y más que no sabe leer ni escribir (analfabeta) y/o que no ha iniciado o concluido su educación primaria o secundaria.

Método de Cálculo

Es la suma de la población analfabeta de 15 años y más, más la población sin primaria terminada, más la población sin secundaria terminada.

Estimación de la población en rezago educativo de 15 años y más, al 31 de diciembre de cada año

Fórmula de cálculo:

$$RE_{15+}^n = A_{15+}^n + SP_{15+}^n + SS_{15+}^n$$

Donde:

RE_{15+}^n = Población en rezago educativo de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n.

A_{15+}^n = Población analfabeta de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n.

SP_{15+}^n = Población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n.

SS_{15+}^n = Población sin secundaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n.

Año	A_{15+}^n	SP_{15+}^n	SS_{15+}^n		RE_{15+}^n
2019	a	b	c	d=a+b+c	RE_{15+}^{2019}
2020	a	b	c	d=a+b+c	RE_{15+}^{2020}
2021	a	b	c	d=a+b+c	RE_{15+}^{2021}
...
n	a	b	c	d=a+b+c	RE_{15+}^n

Para obtener el índice de la población en rezago educativo de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n, se realiza la siguiente fórmula:

$$IndRE_{15+}^n = IndA_{15+}^n + IndSP_{15+}^n + IndSS_{15+}^n$$

Donde:

$IndRE_{15+}^n$ = Índice de la población en rezago educativo de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n.

$IndA_{15+}^n$ = Índice de la población analfabeta de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n.

$IndSP_{15+}^n$ = Índice de la población sin primaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n.

$IndSS_{15+}^n$ = Índice de la población sin secundaria terminada de 15 años y más, al 31 de diciembre del año n.

Nota: este índice suele presentarse en términos porcentuales, el cual se obtiene al multiplicar el valor de $IndRE_{15+}^n$ por cien.

Año	$IndA_{15+}^n$	$IndSP_{15+}^n$	$IndSS_{15+}^n$		$IndRE_{15+}^n$
2019	a	b	c	d=a+b+c	$IndRE_{15+}^{2019}$
2020	a	b	c	d=a+b+c	$IndRE_{15+}^{2020}$
2021	a	b	c	d=a+b+c	$IndRE_{15+}^{2021}$
...
n	a	b	c	d=a+b+c	$IndRE_{15+}^n$



Francisco Márquez 160, Col. Condesa, Alcaldía Cuauhtémoc,
C.P. 06140, México, CDMX