



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

La tasa de deserción escolar y las regiones de México

Salvador Chávez Hernández¹

*Luis Miguel Cruz Lázaro**

*Humberto Banda Ortiz**

Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar si hay diferencias estadísticamente significativas entre las tasas de deserción escolar de los grados escolares de primaria, secundaria, media superior y superior, de las regiones de México. Para lo cual, las tasas de deserción Estatales de los grados escolares de primaria, secundaria, media superior y superior, se agruparon en ocho regiones y se estimaron los promedios de las tasas de deserción escolar de los distintos grados de las ocho regiones, para los años de 2020 a 2024. Las tasas de deserción de las ocho regiones se compararon por medio de modelos de Análisis de Varianza. Los resultados mostraron que hay diferencias estadísticamente significativas entre las regiones en los grados de primaria, secundaria, media superior y superior. También, que las diferencias entre las regiones cambian de acuerdo al grado escolar y que las diferencias se pueden atribuir a factores como los económicos y sociales.

Palabras Clave: Educación; abandono escolar; sistema educativo; diferencias económicas; diferencias sociales.

Abstract

The objective of this research was to determine whether there are statistically significant differences between the dropout rates for primary, secondary, high school, and college levels across the regions of Mexico. To this end, the state dropout rates for primary, secondary, high school, and college levels were grouped into eight regions, and the average dropout rates for the different grades across the eight regions were estimated for the years 2020 to 2024. The dropout rates across the eight regions were compared using Analysis of Variance models. The results showed that there are statistically significant differences between regions in primary, secondary, high school, and college levels. The differences between regions also vary according to the grade level, and these differences can be attributed to factors such as economic and social factors.

Keywords: Education; school dropout; educational system; economic differences; social differences.

¹*Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro (FCA-UAQ)

Introducción

Esta investigación surge del interés por la educación considerando esta como un elemento muy relevante en el desarrollo económico y social de México. También se retoman las diferencias patentes en el desarrollo económico y social del país en sus distintas regiones. Sería necesario un estudio de largo alcance para considerar todas las variables de este desarrollo social y crecimiento económico diferenciado entre las regiones económicas, lo que no es el objeto de este estudio. Por esta razón nos circunscribimos al ámbito educativo específicamente a la variable de la deserción escolar pues se considera que esta variable es muy importante para evaluar el éxito del sistema educativo y del sistema económico y social del país.

Sobre esto, a pesar de que la base legal favorece la igualdad en el acceso a la educación hay obstáculos para que las personas que radican en las regiones sureste y suroeste del país (mayoritariamente indígenas) reciban educación de la misma calidad que en el resto de las regiones económicas. Una de las razones es el nivel de infraestructura y de organización escolar en México (Janssen, 2006).

En este sentido, Janssen (2006) indica que a lo largo de la historia de México la población indígena se ha ubicado en zonas rurales. Asimismo, agrega que la población indígena suele encontrarse mayormente en los Estados de las regiones sureste y suroeste de la República, zonas donde el desarrollo económico se ha centrado en el sector primario y es más reducida la inversión de capitales.

Asimismo, en las regiones económicas sureste y suroeste en el año 2007, un 60 % de los alumnos indígenas estaban inscritos en escuelas con condiciones de infraestructura precarias y solo el 10 % de los alumnos en escuelas indígenas tenía acceso a materiales didácticos y a infraestructura adecuada, como a libros de texto y bibliotecas (Koster, 2016). Es por ello, que autores como Roman (2013) señalan que el abandono y la deserción escolar es un fenómeno que sigue afectando principalmente a los estudiantes más pobres y vulnerables de las distintas sociedades en Latinoamérica.

Lo anterior, ha causado que haya diferencias en las tasas de deserción escolar en las regiones de México. Es así que, dado la importancia de la educación como mecanismo para ayudar al desarrollo económico de las personas de México; fomentar la movilidad social; y, el crecimiento económico de México, es que surge esta investigación. Por ello, el objetivo de la investigación es determinar si hay diferencias estadísticamente significativas entre las tasas de deserción escolar de los grados escolares de primaria, secundaria, media superior y superior, de las regiones de México.

Marco teórico

La educación pública en México como cualquier otro proceso social ha sido un proceso que ha pasado por varias etapas. Los principales hitos que dieron forma a la educación en México fueron la creación de la Secretaría de Educación Pública (SEP), en 1921 por parte de Jose Vasconcelos, la fundación la Escuela Normal de México bajo el régimen de Lázaro Cárdenas quien otorgo gran protagonismo a la formación como docente en México y en 1942 en el Miguel Alemán la promulgación de la Ley Orgánica de Educación cuyo principal objetivo era la unificación de los contenidos. Finalmente, en 1959, se crea la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos (Gutiérrez, 2024).

Respecto a los niveles de la educación en México a partir de la reforma de 1993 al artículo tercero constitucional el Estado –federación, estados y municipios el estado tiene la facultad de impartir educación preescolar, primaria y secundaria de manera gratuita mientras que a nivel medio superior y superior solo tiene la obligación de promover y atender, por otro lado, los particulares pueden impartir educación en cualquier nivel, pero supervisados por el estado en los niveles básicos (INSP, 2011).

En cuanto al presupuesto para la educación, ha sido un tema complejo; es importante señalar que el 93.3% del presupuesto para la educación se dedica a la remuneración del personal en su conjunto, posicionando al país con el mayor porcentaje en gasto corriente de educación de las naciones de la OCDE (Hernández, 2014).

En este tenor, hay autores que mencionan que el 98. % del presupuesto destinado a educación se usa para cubrir el gasto corriente, como es la nómina (Contreras 2022). Mientras que solo el 1.8% será destinado para cubrir gastos de obra pública tales como compra, alquiler o mantenimiento de bienes muebles.

Durante los años de consolidación del sistema educativo nacional se hicieron patentes las grandes diferencias en materia de inversión para la educación con respecto a las diferentes zonas de desarrollo económico del país ya que como menciona Marquez (2009) a pesar de que la inversión en educación pública ha ido en aumento aún quedan muchas necesidades por cubrir sobre todo en el sureste del país.

Según Janssen (2006) a lo largo de la historia de México la población indígena se ha ubicado en zonas rurales, y hoy día la mitad está ahí. La población indígena suele encontrarse mayormente en los estados de las regiones sureste y suroeste de la República, en las zonas donde el desarrollo económico se ha centrado en el sector primario y es más reducida la inversión de capitales.

A pesar de la base legal que favorece la igualdad en el acceso a la educación hay obstáculos para que las personas que radican en las regiones sureste y suroeste del país (mayoritariamente

indígenas) reciban educación de la misma calidad que en el resto de las regiones económicas. Una de las razones es el nivel de infraestructura y de organización escolar en México (Janssen, 2006).

Mientras que en las regiones económicas situadas en el centro y el norte del país durante las décadas del desarrollo estabilizador se construyó la infraestructura necesaria para cubrir las necesidades de educación en las regiones sureste y suroeste no sucedió así, e incluso durante los sexenios del neoliberalismo tampoco se han cubierto estas necesidades de infraestructura, equipamiento y docentes. (INEE, 2015, p. 70). La mayor parte de las escuelas de nivel primaria y secundaria de las regiones sureste y suroeste de población indígena son multigrado, es decir no tienen un salón o un maestro para cada grado, asimismo carecen de director y en casi la mitad incluso carecen de mobiliario (Román, 2013).

En las regiones económicas sureste y suroeste en el año 2007, un 60 % de los alumnos indígenas estaban inscritos en escuelas con condiciones de infraestructura precarias y solo el 10 % de los alumnos en escuelas indígenas tenía acceso a materiales didácticos y a infraestructura adecuada, como a libros de texto y bibliotecas (Koster, 2016).

La diferencia de ingresos entre las regiones económicas es un factor que afecta los índices de deserción escolar pues mientras las familias de las zonas económica con más ingresos pueden costear la asistencia de los hijos a las escuelas, en las zonas de menor ingreso el costo de las cuotas escolares, transporte, materiales, uniformes, y el elevado índice de desnutrición son las causas principales para el acceso limitado a la educación y para bajos índices de aprendizaje y permanencia en la escuela (Schmelkes, 2013).

Como menciona Roman (2013) el abandono y la deserción escolar es un fenómeno que sigue afectando principalmente a los estudiantes más pobres y vulnerables de las distintas sociedades en Latinoamérica.

Si se considera que en la división regional hay regiones como la región Noreste que abarca estados como Nuevo León que tienen los mejores índices de desarrollo humano y salarios, las menores tasas de desempleo o regiones como la centro occidente que tiene estados industrializados con economías dinámicas en continuo crecimiento y, por otro lado vemos las regiones este y sureste con los problema de desarrollo que ya hemos comentado podemos percibir que es evidente que existe un desarrollo diferenciado de la educación pública (Martinez, 2007).

Específicamente las regiones sureste y suroeste (donde hay una gran cantidad de población indígena) presentan condiciones geográficas que dificultan el acceso las escuelas, en estas regiones los beneficios de la educación han llegado de manera más lenta y tardía que en las otras lo que puede ocasionar que la tasa de abandono escolar en las regiones de menor desarrollo económico y social sea mayor pues las causas del fracaso escolar son consecuencia de una estructura social, económica y

política que dificulta o pone límites, a una asistencia regular y un buen desempeño académico (Román, 2014).

Metodología.

El objetivo de este trabajo es determinar si hay diferencias estadísticamente significativas entre las tasas de deserción escolar de los grados escolares de primaria, secundaria, media superior y superior, de las regiones de México. Para lo cual, se usarán los datos de las tasas de abandono de los grados escolares de primaria, secundaria, media superior y superior de los 32 Estados, los cuales, se obtuvieron del sitio web del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2025). Estos datos tienen una periodicidad anual y abarcan del periodo de 2020 a 2024.

Estos datos anuales de las tasas de abandono de los grados escolares de primaria, secundaria, media superior y superior, de los 32 estados se dividieron en ocho regiones, las cuales, son ampliamente aceptadas en investigaciones con temas criterios económicos, geográficos y culturales (Bassols 1979). En la Tabla 1, se presentan las ocho regiones y los Estados que las conforman.

Tabla 1

Regiones de México y los Estados que las conforman.

Región	Estados
Noroeste	Baja California, Baja California sur, Sonora, Chihuahua, Durango y Sinaloa.
Noreste	Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.
Occidente	Colima, Jalisco, Michoacán y Nayarit
Oriente	Puebla, Veracruz, Tlaxcala e Hidalgo.
Centro norte	Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas, Querétaro y Aguascalientes.
Centro sur	CDMX, Estado de México y Morelos.
Suroeste	Guerrero, Oaxaca y Chiapas.
Sureste	Tabasco, Campeche, Quintana Roo y Yucatán

Fuente: Elaboración propia con base en Bassols (1979).

En la Tabla 1, se presentan las ocho regiones en las que se clasificaron los 32 Estados de México. Una vez agrupados los 32 Estados, se calcularon los promedios de las tasas de abandono de los grados escolares de primaria, secundaria, media superior y superior de cada una de las ocho

regiones. Con lo cual, se obtuvieron las tasas de abandono escolar por región y por nivel escolar. Esta base de datos se analizará por medio modelos de análisis de varianza (ANOVA).

El sustento teórico de esta investigación es que la división por regiones del país es un proceso multifactorial que tiene elementos en primer lugar naturales, pues es la conformación orográfica, la hidrografía y la dispersión de los recursos naturales consecuencia de los procesos geológicos propios de la tierra lo que conforma las fronteras naturales que anteceden a las políticas y en muchos casos las guían (Bassols 1979).

Bassols (1979) posteriormente indica que hay un proceso histórico, pues los grandes parteaguas de la historia como guerras internas y externas han influido con distintos vectores en la formación de dichas regiones. Es así que, la división de las regiones económicas del país establece parámetros distintos para llevar a cabo actividades productivas, así como para los procesos sociales y demográficos de cada región (Esquivel, 2011).

Con estas consideraciones sobre la historia y los elementos de la educación pública en México, así como la conformación regional del país se puede analizar los datos disponibles sobre el abandono escolar en México de 2020 a 2024 mencionando que mientras en el norte del país observamos un desarrollo socioeconómico más rápido; en otras regiones del país como la región suroeste y la región sureste se observa un crecimiento y desarrollo económico mucho más lento, aunque no podemos saber si esto tiene un impacto en la tasa de abandono en los diferentes niveles escolares (Davila 2002).

Con base en lo anterior, se puede afirmar que el éxito o fracaso de los niños y adolescentes en el sistema educativo son procesos complejos en los cuales confluyen y se articulan diversos factores de índole individual, familiar, social, material y cultural en los cuales se ven reflejadas las condiciones estructurales contenidas en la división por regiones económicas del país con todos sus contrastes.

Modelos de Análisis de Varianza (ANOVA).

Basado en Gujarati y Porter (2009), para determinar si hay diferencias estadísticamente significativas en las tasas de deserción escolar de los grados de primaria, secundaria, media superior y superior de cada una de las ocho regiones, entre las ocho regiones, se optó por implementar modelos de análisis de varianza (ANOVA). De acuerdo con los autores, para hacer este procedimiento, se debe de realizar una regresión con variables dicotómicas. En este sentido, y basado en los autores, se realizarán cuatro modelos ANOVA, las cuales se muestran en las Ecuaciones 1, 2, 3 y 4.

$$Y = \beta_1 + D_2\beta_2 + D_3\beta_3 + D_4\beta_4 + D_5\beta_5 + D_6\beta_6 + D_7\beta_7 + D_8\beta_8 + D_9\beta_9 \quad (1)$$

Donde:

Y= tasa de abandono de primaria

β_1 = es el coeficiente de regresión parcial.

D_2 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es noroeste y de 0 cuando es otra región.

β_2 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_2 .

D_3 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es noreste y de 0 cuando es otra región.

β_3 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_3 .

D_4 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es occidente y de 0 cuando es otra región.

β_4 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_4 .

D_5 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es oriente y de 0 cuando es otra región.

β_5 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_5 .

D_6 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es centro norte y de 0 cuando es otra región.

β_6 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_6 .

D_7 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es centro sur y de 0 cuando es otra región.

β_7 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_7 .

D_8 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es suroeste y de 0 cuando es otra región.

β_8 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_8 .

$$Y = \beta_1 + D_2\beta_2 + D_3\beta_3 + D_4\beta_4 + D_5\beta_5 + D_6\beta_6 + D_7\beta_7 + D_8\beta_8 + D_9\beta_9 \quad (2)$$

Donde:

Y = tasa de abandono de secundaria

β_1 = es el coeficiente de regresión parcial.

D_2 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es noroeste y de 0 cuando es otra región.

β_2 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_2 .

D_3 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es noreste y de 0 cuando es otra región.

β_3 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_3 .

D_4 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es occidente y de 0 cuando es otra región.

β_4 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_4 .

D_5 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es oriente y de 0 cuando es otra región.

β_5 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_5 .

D_6 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es centro norte y de 0 cuando es otra región.

β_6 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_6 .

D_7 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es centro sur y de 0 cuando es otra región.

β_7 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_7 .

D_8 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es suroeste y de 0 cuando es otra región.

β_8 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_8 .

$$Y = \beta_1 + D_2\beta_2 + D_3\beta_3 + D_4\beta_4 + D_5\beta_5 + D_6\beta_6 + D_7\beta_7 + D_8\beta_8 + D_9\beta_9 \quad (3)$$

Donde:

Y= tasa de abandono de nivel medio superior

β_1 = es el coeficiente de regresión parcial.

D_2 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es noroeste y de 0 cuando es otra región.

β_2 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_2 .

D_3 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es noreste y de 0 cuando es otra región.

β_3 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_3 .

D_4 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es occidente y de 0 cuando es otra región.

β_4 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_4 .

D_5 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es oriente y de 0 cuando es otra región.

β_5 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_5 .

D_6 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es centro norte y de 0 cuando es otra región.

β_6 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_6 .

D_7 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es centro sur y de 0 cuando es otra región.

β_7 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_7 .

D_8 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es suroeste y de 0 cuando es otra región.

β_8 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_8 .

$$Y = \beta_1 + D_2\beta_2 + D_3\beta_3 + D_4\beta_4 + D_5\beta_5 + D_6\beta_6 + D_7\beta_7 + D_8\beta_8 + D_9\beta_9 \quad (4)$$

Donde:

Y= tasa de abandono de nivel superior

β_1 = es el coeficiente de regresión parcial.

D_2 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es noroeste y de 0 cuando es otra región.

β_2 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_2 .

D_3 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es noreste y de 0 cuando es otra región.

β_3 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_3 .

D_4 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es occidente y de 0 cuando es otra región.

β_4 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_4 .

D_5 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es oriente y de 0 cuando es otra región.

β_5 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_5 .

D_6 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es centro norte y de 0 cuando es otra región.

β_6 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_6 .

D_7 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es centro sur y de 0 cuando es otra región.

β_7 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_7 .

D_8 = variable dicótoma, la cual, toma valor de 1 cuando es suroeste y de 0 cuando es otra región.

β_8 = coeficiente de regresión parcial de la variable D_8 .

Las Ecuaciones 1, 2, 3 y 4, son los modelos ANOVA con los cuales se podrán determinar si hay diferencias estadísticamente significativas en las tasas de deserción escolar de los grados de primaria, secundaria, media superior y superior de cada una de las ocho regiones. En este sentido, la Ecuación 1 corresponde el modelo ANOVA de la tasa de abandono escolar del grado de primaria; la

Ecuación 2 corresponde el modelo ANOVA de la tasa de abandono escolar del grado de secundaria; la Ecuación 3 corresponde el modelo ANOVA de la tasa de abandono escolar del grado de medio superior; y, la Ecuación 4 corresponde el modelo ANOVA de la tasa de abandono escolar del grado superior.

Para determinar si hay diferencias estadísticamente significativas, se evaluarán los valores p de las variables $\beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ y β_7 , las cuales representan respetivamente a las: noroeste, noreste, occidente, oriente, centro norte, centro sur y suroeste. La categoría base es la región sureste y es con quien se van a realizar las comparaciones.

En este sentido, si los valores p de las variables $\beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ y β_7 tienen un valor menor a 0.05, indican que hay diferencias estadísticamente significativas entre las regiones noroeste, noreste, occidente, oriente, centro norte, centro sur y suroeste con la región sureste. Mientras que si los valores p son menores a 0.05, señalarían que no hay diferencias estadísticamente significativas entre las regiones noroeste, noreste, occidente, oriente, centro norte, centro sur y suroeste con la región sureste.

Resultados

Con base en la metodología, en la Tabla 2 se presentan los resultados de los modelos ANOVA de la tasa de deserción escolar del grado de primaria.

Tabla 2

Resultados del modelo ANOVA de la tasa de deserción del grado de primaria.

Región	Tasa de abandono promedio por regiones	Diferencias observadas	Valores p
Noroeste	-0.142	-1.0675	0.008
Noreste	0.032	-0.89333333	0.024
Occidente	0.519	-0.40625	0.284
Oriente	0.281	-0.64375	0.095
Centro norte	0.289	-0.6365	0.099
Centro sur	0.817	-0.10833333	0.773
Suroeste	-0.255	-1.18	0.004
Sureste	0.925		

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 2, se presentan los valores p del modelo ANOVA de la tasa de deserción escolar del grado de primaria. En la cual, se aprecia que los valores de p de las regiones noroeste, noreste y

suroeste son menores a 0.05, lo que indica que son estadísticamente diferentes a la región sureste; mientras que, las regiones occidente, oriente, centro norte, centro sur, sus valores p son mayores a 0.05, lo que indican que son estadísticamente iguales a la región sureste. Ahora, en la Tabla 3, se presentan los resultados de los modelos ANOVA de la tasa de deserción escolar del grado de secundaria.

Tabla 3

Resultados del modelo ANOVA de la tasa de deserción del grado de secundaria.

Región	Tasa de abandono promedio por regiones	Diferencias observadas	Valores p
Noroeste	3.008	-0.945	0.154
Noreste	6.048	2.095	0.003
Occidente	4.110	0.158	0.808
Oriente	2.684	-1.269	0.060
Centro norte	3.810	-0.143	0.826
Centro sur	2.578	-1.375	0.043
Suroeste	3.848	-0.105	0.871
Sureste	3.953		

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 3, se presentan los valores p del modelo ANOVA de la tasa de deserción escolar del grado de secundaria. En la cual, se aprecia que los valores de p de las regiones noreste y centro sur son menores a 0.05, lo que indica que son estadísticamente diferentes a la región sureste; mientras que, las regiones noroeste, occidente, oriente, centro norte, centro suroeste, sus valores p son mayores a 0.05, lo que indican que son estadísticamente iguales a la región sureste. Ahora, en la Tabla 4, se presentan los resultados de los modelos ANOVA de la tasa de deserción escolar del grado de media superior.

Tabla 4

Resultados del modelo ANOVA de la tasa de deserción del grado de media superior.

Región	Tasa de abandono promedio por regiones	Diferencias observadas	Valores p
Noroeste	12.290	2.0025	0.039
Noreste	11.148	0.86	0.357
Occidente	9.828	-0.46	0.620

Oriente	10.285	-0.0025	0.998
Centro norte	12.095	1.8075	0.060
Centro sur	11.815	1.5275	0.109
Suroeste	11.395	1.1075	0.239
Sureste	10.288		

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 4, se presentan los valores p del modelo ANOVA de la tasa de deserción escolar del grado de media superior. En la cual, se aprecia que el valor p de la región noroeste son menores a 0.05, lo que indica que es estadísticamente diferente a la región sureste; mientras que, las regiones noreste, occidente, oriente, centro norte, centro sur y suroeste, sus valores p son mayores a 0.05, lo que indican que son estadísticamente iguales a la región sureste. Ahora, en la Tabla 5, se presentan los resultados de los modelos ANOVA de la tasa de deserción escolar del grado superior.

Tabla 5

Resultados del modelo ANOVA de la tasa de deserción del grado superior.

Región	Tasa de abandono promedio por regiones	Diferencias observadas	Valores p
Noroeste	10.335	-1.0125	0.419
Noreste	5.888	-5.46	0.000
Occidente	8.523	-2.825	0.031
Oriente	8.918	-2.43	0.060
Centro norte	8.765	-2.5825	0.047
Centro sur	6.565	-4.7825	0.001
Suroeste	9.128	-2.22	0.084
Sureste	11.348		

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 5, se presentan los valores p del modelo ANOVA de la tasa de deserción escolar del grado superior. En la cual, se aprecia que los valores p de las regiones noreste, occidente, centro norte y centro sur, son menores a 0.05, lo que indica que son estadísticamente diferentes a la región sureste; mientras que, las regiones noroeste, oriente y suroeste, sus valores p son mayores a 0.05, lo que indican que son estadísticamente iguales a la región sureste.

Discusión teórica de los resultados.

Los resultados indican que las diferencias observadas en las tasas de deserción escolar del grado de primaria entre las regiones noroeste, noreste y suroeste con sureste son estadísticamente diferentes; mientras que en la tasa de deserción escolar del grado de secundaria se encontró que hay diferencias estadísticamente significativas entre las regiones noreste y centro sur con la región sureste; por su parte en la tasa de deserción escolar del grado de media superior se halló que las diferencias entre la región noroeste y la región sureste son estadísticamente significativas; por último, en la tasa de deserción escolar del grado superior, se encontró que las diferencias observadas entre las regiones occidente, centro norte y centro sur, con la región sureste, son estadísticamente significativas.

Lo anterior, evidencia que hay diferencias en las tasas de deserción escolar entre las regiones de México. Asimismo, que estas diferencias persisten en los grados escolares de primaria, secundaria, media superior y superior. Esto señala que el sistema educativo de México debería tomar en cuenta estas diferencias al momento de diseñar políticas educativas, con el fin de que tengan un mayor éxito.

También, estos resultados concuerdan con Janssen (2006), quien indica que a pesar de la base legal que favorece la igualdad en el acceso a la educación en todo el país, hay obstáculos para que esto se logre. El autor señala, a manera de ejemplo, que las personas que radican en las regiones sureste y suroeste del país (mayoritariamente indígenas) han tenido un desarrollo educativo distinto a los de otras regiones del país como el norte y el centro de México. Señalando como una de las principales razones para que esto no se de las diferencias en el nivel de infraestructura y de organización escolar en México (Janssen, 2006).

En este sentido, Janssen (2006) indica que a lo largo de la historia de México la población indígena se ha ubicado en zonas rurales. Asimismo, agrega que la población indígena suele encontrarse mayormente en los Estados de las regiones sureste y suroeste de la República, zonas donde el desarrollo económico se ha centrado en el sector primario y es más reducida la inversión de capitales. Lo que explica las diferencias encontradas en las tasas de deserción escolar.

A lo anterior, se debe agregar lo que indica Koster (2016), quien agrega que en las regiones económicas sureste y suroeste en el año 2007, un 60 % de los alumnos indígenas estaban inscritos en escuelas con condiciones de infraestructura precarias y solo el 10 % de los alumnos en escuelas indígenas tenía acceso a materiales didácticos y a infraestructura adecuada, como a libros de texto y bibliotecas. Mostrando diferencias en la infraestructura de las instalaciones escolares y acceso a material didáctico. A lo que se le puede atribuir los motivos de las diferencias halladas en esta investigación.

Asimismo, las diferencias encontradas en esta investigación se pueden atribuir la diferencia de ingresos entre las regiones económicas, algo que es señalado por Schmelkes, (2013) quien agrega

que es un factor que afecta los índices de deserción escolar pues mientras las familias de las zonas económica con más ingresos pueden costear la asistencia de los hijos a las escuelas, en las zonas de menor ingreso el costo de las cuotas escolares, transporte, materiales, uniformes, y el elevado índice de desnutrición son las causas principales para el acceso limitado a la educación y para bajos índices de aprendizaje y permanencia en la escuela.

Es por estos motivos que Marquez (2009) indica que durante los años de consolidación del sistema educativo nacional se hicieron patentes las grandes diferencias en materia de inversión para la educación con respecto a las diferentes zonas de desarrollo económico del país ya que como menciona Marquez (2009) a pesar de que la inversión en educación pública ha ido en aumento aún quedan muchas necesidades por cubrir sobre todo en el sureste del país.

Conclusiones.

El objetivo de la investigación fue determinar si hay diferencias estadísticamente significativas entre las tasas de deserción escolar de los grados escolares de primaria, secundaria, media superior y superior, de las regiones de México. Para lo cual, se usarán los datos de las tasas de abandono de los grados escolares de primaria, secundaria, media superior y superior de los 32 Estados. Estos datos anuales de las tasas de abandono de los grados escolares de primaria, secundaria, media superior y superior, de los 32 estados se dividieron en ocho regiones.

Una vez agrupados los 32 Estados, se calcularon los promedios de las tasas de abandono de los grados escolares de primaria, secundaria, media superior y superior de cada una de las ocho regiones. Con lo cual, se obtuvieron las tasas de abandono escolar por región y por nivel escolar. Esta base de datos se analizará por medio modelos de análisis de varianza (ANOVA).

Los resultados indican que las diferencias observadas en las tasas de deserción escolar del grado de primaria entre las regiones noroeste, noreste y suroeste con sureste son estadísticamente diferentes; mientras que en la tasa de deserción escolar del grado de secundaria se encontró que hay diferencias estadísticamente significativas entre las regiones noreste y centro sur con la región sureste; por su parte en la tasa de deserción escolar del grado de media superior se halló que las diferencias entre la región noroeste y la región sureste son estadísticamente significativas; por último, en la tasa de deserción escolar del grado superior, se encontró que las diferencias observadas entre las regiones occidente, centro norte y centro sur, con la región sureste, son estadísticamente significativas.

Es así que se halló evidencia estadística de que hay diferencias en las tasas de deserción escolar entre las regiones del país en diferentes grados escolares. De acuerdo con la literatura, estas diferencias se pueden atribuir a las diferencias en los niveles de ingreso, de infraestructura o los grupos indígenas que hay en el país.

Basado en lo anterior, se concluye que se alcanzó el objetivo de la investigación. Algunas de las limitaciones del estudio, son que, por cuestiones de las bases de datos, solo se analizaron cuatro años (2020 a 2024) y faltó caracterizar las condiciones socio-económicas de las regiones. Se sugiere como futuras líneas de investigación faltó caracterizar las condiciones socio-económicas de las regiones y analizar el gasto público en educación.

Referencias

- Bassols Batalla, Á. (1979): *México: formación de regiones económicas*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas. ISBN 968-58-0551-7
- Bassols, Á. (1979). *Geografía, subdesarrollo y regionalización. México y el Tercer Mundo. (5a ed. corregida y aumentada)*. Editorial Nuestro Tiempo, S. A
- Contreras López, A., López Garrido, L. P., & Jiménez Rico, A. . (2022). Evolución del gasto público del sector educativo de México. *Vinculatégica EFAN*, 7(2), 260–273. <https://doi.org/10.29105/vtga7.1-100>
- Dávila, E. y Kessel, G. y Levy, S. (2002). El sur también existe: un ensayo sobre el desarrollo regional de México. *Economía Mexicana Nueva Época*, XI (2), 205-260. <http://hdl.handle.net/11651/4086>
- Esquivel, G. (2011). *Geografía y desarrollo económico en México*. <https://doi.org/10.18235/0011840>
- Gasca S., J. (2009). *Geografía regional. La región, la regionalización y el desarrollo regional en México*. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Econometría (5ª Edición)*. Editorial Mc. Graw Hill
- Gutiérrez Nava, M. A., Serafín Badillo, M., Martínez Cárdenas, K., & García Piceno, Y. (2024). La educación en México, de la época prehispánica a la actualidad. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (2), 1993–2004. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.2002>
- Hernández, M. R. R., & Fuentes, D. S. V. (2015). *Presupuesto federal para educación, clasificación, transparencia y rendición de cuentas, México 2013-2014. Perspectivas, desafíos y configuraciones del Desarrollo Regional en México*.
- Instituto Nacional para la Evaluación Educativa (INEE) (2015). *Banco de indicadores educativos*. INEE.
- INSP (2011). *Leyes federales, Ciudad de México: Instituto Nacional de Salud Pública (serie completa de reformas disponible en: http://www.insp.mx/transparencia/XIV/leyes_federales/refcns/pdfsrcs/3.pdf)*.

- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática INEGI www.inegi.org.mx disponible en:
https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Educacion_Educacion_11_c6aa7c65-4d89-4eaf-972e-431727fc686d
- Janssen, E., & Martínez Casas, R. (2006). Una propuesta para estimar la población indígena en México a partir de los datos censales. *Estudios demográficos y urbanos*, 21(2), 457-471. Epub 22 de enero de 2020. <https://doi.org/10.24201/edu.v21i2.1256>
- Köster, A. (2016). Educación asequible, accesible, aceptable y adaptable para los pueblos indígenas en México: Una revisión estadística. *Alteridad*, 11(1), 33-52.
- Márquez Jiménez, A. (2012). El financiamiento de la educación en México: Problemas y alternativas. *Perfiles educativos*, 34(spe), 107-117. Recuperado en 11 de julio de 2025, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982012000500010&lng=es&tlng=es.
- Román, M. (2013). Factores asociados al abandono y la deserción escolar en América Latina: una mirada en conjunto. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(2), 33-59