

---

## **Equidad de los resultados escolares en el federalismo mexicano, 2006-2014**

LUIS AMADO SÁNCHEZ ALCALDE

Universidad Autónoma de Coahuila

ROBERTO GUTIÉRREZ RODRÍGUEZ

Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa

### Resumen

El marco normativo del sistema educativo mexicano indica que la forma en cómo se asigna la educación es del modo federal, es decir, los servicios educativos se encuentran descentralizados. Asimismo, la literatura indica que la descentralización de la educación puede mejorar los resultados de los estudiantes, siempre y cuando el diseño de la política esté correctamente hecho, evitando así fallas de gobierno como una mayor desigualdad en los estudiantes. Dado esto en el presente documento se realizó un análisis estadístico descriptivo usando medidas de dispersión con el objetivo de probar si la equidad entre las entidades federativas de México en cuanto a los resultados escolares ha mejorado. Como resultado se observa que en su mayoría los resultados mejoran en cuanto a la equidad, aunque es notorio en algunos casos la inequidad territorial, pues se observa una distinción regional entre las entidades del norte y sur del país para la Tasa de Aprobación y los Años de Escolaridad. En suma, se puede indicar que el modelo de federalismo educativo no acrecienta la desigualdad promedio, pero si es pertinente dar seguimiento a la inequidad territorial potencial.

*Palabras Clave:* Equidad Escolar, México, Federalismo

*Clasificación JEL:* I24, I28

### **Equity of school outcomes in Mexican federalism, 2006-2014**

### Abstract

The regulatory framework of the Mexican educational system indicates that the way education is allocated is in the federal mode, that is, educational services are decentralized. Likewise, the literature indicates that decentralization of education can improve student outcomes, as long as the policy design is correctly done, thus avoiding government failures such as greater inequality among students. Given this, in this paper a descriptive statistical analysis was conducted using dispersion measures with the objective of testing whether equity among Mexican states in terms of school outcomes has improved. As a result, it is observed that most of the results improve in terms of equity, although territorial inequity is notorious in some cases, since a regional distinction is observed between the entities in the north and south of the country for the Passing Rate and Years of Schooling. In sum, it can be indicated that the model of educational federalism does not increase average inequality, but it is pertinent to follow up on potential territorial inequity.

*Keywords:* School Equity, Mexico, Federalism.

*JEL Classification:* I24, I28

---

## Introducción

Un tema preocupante en el Sistema Educativo Nacional (SEN) en México es la desigualdad de los resultados escolares, pues ésta tiene el potencial de reproducirse en los resultados finales del proceso educativo (salarios, oportunidades, entre otros). La literatura advierte que la desigualdad se va reproduciendo y se convierte en un círculo vicioso; es decir, un sistema social desigual reproducirá un sistema educativo desigual, y éste a su vez un sistema social desigual. Para romper el círculo es necesario hacer un diagnóstico adecuado e instrumentar políticas públicas que acorten las brechas de estos resultados, aunque la tarea no es fácil pues los resultados escolares dependen tanto de factores de oferta como de demanda.

En este sentido, el presente documento tiene por objetivo describir la equidad de la educación en un modelo de gobierno federal como el mexicano, sabiendo a priori que las críticas de la descentralización educativa se basan en que está en vez de mejorar los resultados escolares puede empeorarlos y hacerlos desiguales. Por otro lado, está la postura de que finalmente la descentralización no es ni buena ni mala para la educación, sino que el éxito depende del diseño.

La metodología aplicada se basó en estadísticos de brecha y dispersión recomendados por la literatura reciente, los cuales se aplican sobre distintos indicadores de resultados escolares. Estos estadísticos se aplicaron a los resultados de calidad y cantidad de las entidades federativas. Cabe precisar que se toma la información de la Secretaría de Educación Pública, ya que la base de datos de la evaluación PISA no tiene el nivel desagregado de entidad federativa (por lo menos en diferentes años).

En el primer apartado se presenta la revisión de la literatura, dividida en resultados escolares, concepto de equidad escolar, medición de la equidad escolar, y federalismo educativo en México. El segundo se refiere a la evidencia empírica en México. En el tercero se presenta brevemente la metodología con que se va a trabajar, particularizando en los materiales y en los métodos. En el cuarto se lleva a cabo el cálculo de la equidad en los resultados escolares, separado por áreas: Español, Matemáticas, Tasa de aprobación primaria y Años de escolaridad. Finalmente, se presentan las conclusiones y reflexiones.

## Revisión de la literatura

### *Resultados Escolares*

Cuando se habla de resultados escolares en la actualidad se hace referencia al rendimiento del estudiante (el logro escolar), dejando de lado la cantidad de años que éste acumula en la educación formal. Lovenheim y Turner (2018) señalan que estos resultados son el conjunto de conocimientos y habilidades aprendidas en el sistema educativo formal; asimismo, como indican Sherman y Poirier (2007) estos son resultados de corto plazo. Cabe precisar que el rendimiento escolar, al cual también se le conoce como aptitud escolar o desempeño académico, debe entenderse como una variable de naturaleza multifactorial (Edel, 2003).

### *Concepto de equidad escolar*

Cada vez se hace más necesario hablar de equidad en el sistema educativo, ya que ésta significa la igualdad de oportunidades de acceso, de tratamiento y de resultados que tienen los individuos (CEPAL, 1992). Para este enfoque, no todos los individuos son iguales, pues dependiendo del

---

entorno y otras circunstancias, enfrentan condiciones más o menos equitativas (López, 2005). Es decir que no se puede hablar de equidad sin referirse a igualdad (Tapia, 2009) ni omitir que la equidad es un concepto complejo, no exento de críticas, ya que busca igualar las condiciones del sistema (López, 2005; Tapia, 2009).

Para Cameron *et al.* (2018) la equidad educativa es un tema político que está relacionado con conceptos de ética y justicia; esta última característica también es mencionada por Ortega (2003) y Llamas (2003). Para Sherman y Poirier (2007) el concepto de equidad educativa puede ser usado para caracterizar el fracaso o efectividad del sistema educativo. López (2005) indica que al establecer un criterio de equidad en educación se define un horizonte de política educativa. Según la UNESCO (2019) la búsqueda de la equidad es importante porque permitiría eliminar las disparidades de género y garantizar el acceso en condiciones de igualdad a las personas vulnerables.

Formichella (2011) por su parte indica que la educación *per se* puede analizarse como condicionante para alcanzar la equidad social, puesto que ésta aumenta la utilidad de los individuos; se trata de un activo que iguala a las personas y es un componente necesario para que estas se encuentren en un mismo punto de partida. En dicho contexto, la equidad escolar se define como la “igualdad en los resultados en las habilidades que adquieren los individuos luego de participar en el sistema educativo” (Formichella, 2011: 1). La autora se refiere a una de las dimensiones de la equidad escolar, los resultados. Al respecto, Demeuse *et al.* (2002) con base en la OECD (1993) señalan las dimensiones de equidad:

*Equidad de acceso o igualdad de oportunidades*, que se refiere a que un sistema educativo es equitativo si todas las personas tienen las mismas oportunidades de acceder a él;

*Equidad de entorno de aprendizaje o igualdad en las condiciones o medios de aprendizaje*, relacionado con las estrategias pedagógicas y las propuestas institucionales desde las cuales se abordan las prácticas educativas;

*Equidad en producción o igualdad en los logros o resultados*, que se refiere a que todas las personas, independientemente de su origen social o cultural, deben adquirir igual conocimiento y habilidades; es decir, responder a la pregunta de ¿todos los estudiantes tienen dominio de los conocimientos y habilidades propuestos como metas del sistema educativo?

*Equidad de realización o explotación de resultados*, que es la realización social de estos logros, lo cual encierra el hecho de que un sistema educativo es equitativo si las personas tienen las mismas posibilidades de usar sus habilidades adquiridas en el sistema educativo.

López (2005: 74) señala que el principio de equidad en producción es la única opción de compensar y revertir las desigualdades iniciales. El mismo autor indica:

Los argumentos a favor de la igualdad en los logros de aprendizaje son precisamente aquellos que ponen el énfasis en la educación como motora de los procesos de desarrollo social y fortalecimiento de las prácticas democráticas.

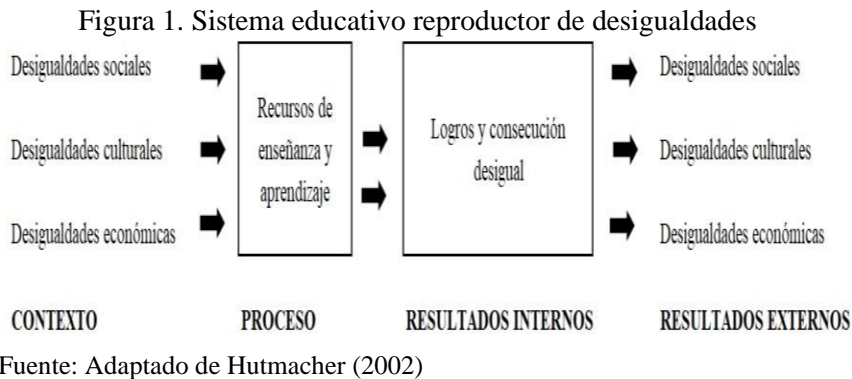
En ese mismo sentido, Ortega (2003) señala que, para resolver los problemas de la pobreza, la educación no es suficiente y que la desigualdad en el sistema educativo es producto de la pobreza; por tanto, la inequidad educativa es un reflejo del contexto<sup>1</sup>. Estas ideas son clave para entender

---

<sup>1</sup> Según Ortega (2003), los resultados educativos obtenidos son radicalmente menores en los grupos más pobres en comparación a los ricos.

la importancia de un sistema educativo equitativo en las dimensiones anteriormente descritas y su constante análisis.

Al respecto, Hutmacher (2002) observa que la educación no es un bien final; por ende, el sistema educativo tiene que ser medido no sólo por sus productos (resultados internos) sino por sus resultados externos. Entonces, si el contexto que influye en el proceso es desigual, los resultados externos también serán desiguales (figura 1).



Lo anterior refleja como el contexto social, económico y cultural afecta a la equidad escolar, y ésta a su vez replica un sistema desigual. De aquí que sea importante analizar la equidad en los resultados escolares.

### Medición de la equidad escolar

Según Omoeva *et al.* (2018) para medir la equidad escolar se pueden utilizar estadísticos de variabilidad o concentración. En el cuadro 1 se presentan las familias de medidas de variabilidad y su estadístico respectivo.

Cuadro 1. Medidas de Equidad Escolar

Familia de medidas	Estadístico
Brecha	Rango
	Rango con restricción
Ratio	Índice de paridad
	Ratio de Palma
Dispersión	Varianza o desviación estándar
	Coefficiente de variación
	Desviación media absoluta
Información acumulativa	Índice de Atkinson
	Índice de McLoone
	Coefficiente de Gini

---

---

Índice de Theil

---

Fuente: elaboración propia con base en Omoeva *et al.* (2018).

### *El federalismo educativo en México*

Es necesario reflexionar sobre el federalismo educativo mexicano como posible determinante de la equidad de los resultados escolares. Autores como Pardo (1999), Fierro *et al.* (2009), y Urzúa y Velázquez (2018) han realizado ciertas críticas sobre el modelo, basándose principalmente en la discordancia que existe entre las reglas formales y la ejecución del gasto educativo, lo que lleva a pensar que el federalismo educativo mexicano no está funcionando como tal. Ornelas (2010) indica que el federalismo educativo mexicano es un fracaso, que tiene consecuencias negativas sobre la calidad y equidad escolar. Para él, la descentralización y conflicto político ocurre a través del sindicato de profesores, ya que existe una hostilidad entre la burocracia tecnócrata y los grupos del sindicato (Ornelas, 2003).

El problema podría estar en el diseño, como plantean Urzúa y Velázquez (2018), quienes señalan que las últimas etapas del federalismo educativo mexicano han creado incentivos perversos en las entidades federativas. Por ejemplo, que el Fondo de Aportaciones para la Educación Básica (FAEB) evidencia imprecisiones y errores, conduciendo a que la transferencia de recursos a las entidades tuviera distorsiones. El FAEB desaparece y es sustituido por el Fondo de Aportaciones para la Nómina Educativa y Gasto Operativo (FONE), el cual no tiene una fórmula de distribución. Éste se encuentra conformado por cuatro fondos: (i) Nómina del sector educativo, (ii) Gastos de operación, (iii) Gasto de compensación y (iv) Otros gastos corrientes. Para los autores, esta última etapa dista del espíritu del federalismo, pues en la modificación hecha a la Ley de Coordinación Fiscal (LCF) se indica que la SEP establecerá un sistema de administración de nómina, es decir, el gasto estará centralizado.

Al respecto, y para representar lo anterior, se podría recurrir al análisis de Herrera y Maya (2017) quienes a través de un diagnóstico de las haciendas públicas locales en México analizan el gasto educativo por entidad federativa. Los resultados de su estudio señalan que dicho gasto público para el periodo 2000–2015 tiene como fuente en 70% al gobierno federal, y que sólo 30% proviene de recursos propios de las entidades federativas; es decir, hay una alta centralización del origen de los fondos para la educación básica. Si esto fuera el escenario de en un sistema político unitario, no habría mucho de que sorprenderse; aunque Reyes (2006) menciona que en la actualidad existen estados unitarios muy descentralizados y estados federales bastante centralizados. Siguiendo a Herrera y Maya (2017), los estados del norte como Baja California, Chihuahua, Jalisco, Nuevo León, y Sonora, tienen una mayor participación en el gasto educativo (también deben incluirse a Tabasco y Yucatán) en comparación con entidades como Oaxaca, cuyo gasto educativo depende del gobierno federal en más del 90%, y Chiapas, con poco más de 70%.

Sobre esta base, habría que hacerse la pregunta de si el modelo de federalismo educativo es uno de los determinantes de la equidad de los resultados escolares, o es relevante para ello. La teoría podría ofrecer algunas señales al respecto. El Banco Mundial (1999:60), con base en Winkler (1992), indica que “los fundamentos económicos para descentralizar la educación son el bienestar social y la eficiencia técnica. Asimismo, Carnoy (2006) revela que el control de la educación en manos de los locales permitirá una mayor atención a las necesidades educativas de la población. Siguiendo a estos autores se deduce que la descentralización de la educación es deseable porque mejora el bienestar del sistema educativo. Sin embargo, la literatura también advierte la presencia de desventajas. Una de ellas es que en el momento en que el gobierno central

transfiere las responsabilidades a los gobiernos locales, también transfiere problemas gubernamentales (Gimeno, 2005; Carnoy, 2006). Al respecto, Carnoy indica que la descentralización también transfiere las debilidades de un sistema gubernamental desigual (recordar el mensaje de la figura 1), y señala que: “Tampoco hay ninguna garantía de que las comunidades locales sean tan democráticas ni participativas para que la descentralización de la educación produzca un tratamiento más equitativo de todos los grupos de la comunidad” (Carnoy, 2006: 303). En el mismo sentido, López (2005) manifiesta que la descentralización es una reforma importante, pero que puede profundizar las desigualdades regionales.

Aquí vale referirse a Prud'homme (1995), varias veces citado en la discusión de la descentralización fiscal, ya que indica que la descentralización no es buena ni mala, sino que los beneficios van a depender de la forma en que se instrumente. En este sentido, se puede dilucidar que la descentralización, corazón del federalismo, aplicada a la educación, puede propiciar tanto efectos positivos como negativos, siendo estos últimos sobre la igualdad. Finalmente, advierte el autor que esto depende de diseño o, como indica Boadway (2007), de las transferencias intergubernamentales encargadas de la eficiencia y la equidad.

## La evidencia empírica en México

La equidad escolar en el país es un tema de continuo análisis. Recientemente, de la Cruz (2022) ha señalado que es importante responder a cinco desafíos en el SEN. El primero se refiere a definir políticas educativas que tengan como objetivo resarcir el tejido social. El segundo se basa en construir políticas que prioricen la atención de sectores y grupos marginados. El tercero tiene que ver con definir políticas que transiten de la equidad educativa a la equidad sistémica; el cuarto con elaborar un nuevo modelo de escuela que aporte al desarrollo de las comunidades y de todos los agentes involucrados. El quinto en apostar por la formación inicial y continua del profesorado como agentes de cambio que contribuyan a la justicia social. Estos desafíos son una propuesta acertada ante el escenario por el que atraviesa actualmente el SEN, aunado a que los efectos directos e indirectos de la Covid-19, junto con la escasez de alimentos y energéticos a partir de la invasión de Rusia a Ucrania, han develado y acrecentado la desigualdad que se vive en el país.

Por otro lado, una propuesta de medición de la equidad escolar en México que vale la pena mencionar es la de Rodríguez Solera (2008), quien clasifica sus indicadores en tres dimensiones: i) Contexto ii), Proceso Educativo y Aprendizaje, y iii) Consecuencias externas de las desigualdades en educación. En la segunda dimensión se encuentra la variable aprovechamiento de la educación recibida, utilizándose como indicador el porcentaje de alumnos por nivel en las pruebas estandarizadas ENLACE. Este tipo de análisis es importante porque permite tener una guía de cómo medir la equidad en un contexto particular.

Dentro de los estudios cuantitativos se podría destacar el trabajo para América Latina de Medina (2018), quien aborda como tema central la desigualdad de los resultados escolares con base en la prueba PISA 2015. El autor aplica como método de análisis los indicadores del Cuadro 1, enfocándose en el coeficiente de variación y el coeficiente de asimetría. Asimismo, destaca el trabajo de Favila y Navarro (2016) quienes aplican el coeficiente de Gini educativo a la variable Años promedio de Escolaridad para la población de 25 años y más. Sus resultados, correspondientes a 2015, ubican por un lado a la Ciudad de México (CDMX) con el Gini más bajo (0.179) y en contraste al estado de Chiapas con el más alto (0.327). El índice por entidad federativa sirvió para crear cuantiles con los que fue posible obtener una variable que explique la desigualdad

---

de los ingresos trimestrales del hogar. El Gini educativo evidenció una especie de *cluster* con valores altos hacia el sur del país.

El análisis de estos autores es antecedido por el de Martínez (2012), quien en su trabajo describe mediciones de la desigualdad educativa en México como escolaridad (aplica el índice de Gini para el periodo 1970 a 2010); rezago escolar y tasa de abandono prematuro. Asimismo, utilizó los datos del rendimiento escolar según las pruebas EXCALE y PISA. También explora la relación entre la desigualdad y los factores comúnmente conocidos como insumos educativos, es decir, los factores sociales, familiares y de la escuela.

Tapia y Valenti (2016) muestran evidencia de cómo la desigualdad del ingreso (medido por el índice de Gini) se asocia a sistemas educativos estratificados socioeconómicamente, lo que llevó a concluir que en México existe una desigualdad en el acceso a los aprendizajes de algunos segmentos de la población. En este estudio es significativo el cálculo de la desigualdad que hacen los autores sobre los resultados escolares basados en la prueba ENLACE 2012, pues evidencian que las escuelas del Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), así como las primarias indígenas, muestran distribuciones sesgadas (a la derecha) y con medias inferiores a las que muestran tanto las primarias generales como las privadas, patrón que se repite en Español, Matemáticas y Ciencias.

Antes de terminar esta sección se debe mencionar el informe del extinto Instituto Nacional para la Evaluación Educativa (INEE), elaborado por Backhoff *et al.* (2019), en que se revela de manera cuantitativa la evolución de las brechas en el aprendizaje en las materias de Español y Matemáticas con base en la prueba EXCALE para 2006, 2010 y 2014 (tercer grado de primaria). El análisis se realizó con base en la comparación de toda la muestra de alumnos dividiéndolos en grupos de interés. Por ejemplo, se hizo lo propio entre alumnos de alto y bajo rendimiento, por sexo, por tipo de escuela y por tipo de lengua materna.

En cuanto a la primera clasificación, tomando como referencia el grupo de alumnos con rendimiento alto, en el caso de Español para el 2006 la media del puntaje fue 644.06 con una desviación de 53.1; mientras que para el 2016 la media fue de 649.11 con una desviación de 47.5. Asimismo, al observar el grupo de alumnos con bajo rendimiento en la misma materia y el horizonte de tiempo se puede observar que la desviación va de 45.7 a 40.2. En el caso de Matemáticas, la desviación en el grupo de alumnos con alto rendimiento va de 49.7 a 51.6, mientras que los de bajo rendimiento van de 48.3 a 40.7. Estos datos indicarían que, bajo este análisis, la desigualdad medida a través de la desviación estándar disminuye para Español pero aumenta ligeramente para Matemáticas en el grupo de los alumnos con alto rendimiento. Asimismo, un análisis de brecha para Español deja claro que la diferencia entre los estudiantes de alto y bajo rendimiento es muy grande y estadísticamente significativa, y aunque la tendencia se va reduciendo, lo hace a un ritmo muy lento. El mismo análisis para Matemáticas pone de manifiesto que la brecha entre los grupos también es alta, y que la tendencia se va incrementando.

La evidencia disponible busca hallar los determinantes de la desigualdad educativa en el país y realizar diagnósticos acertados sobre su evolución. La literatura descrita contiene todos los aspectos necesarios para una buena toma de decisiones; es decir, hay literatura sobre propuesta de indicadores, conceptos de equidad, determinantes y resultados. Por eso es importante seguir monitoreando este aspecto educativo.

### **Metodología: materiales y métodos**

En esta sección se muestra la metodología aplicada en el presente estudio, que a diferencia de los trabajos ya mencionados, se basa en la exploración de la desigualdad entre entidades federativas

en el contexto del federalismo educativo mexicano. La investigación es de naturaleza descriptiva y cuantitativa, tomando como unidad de análisis las 32 entidades federativas de México, mientras que el objeto del estudio son los resultados escolares entendidos como rendimiento o logro escolar, los cuales se abordan desde el enfoque de la equidad.

Los datos de los resultados escolares que se analizaron fueron el puntaje que obtuvieron los alumnos de tercer grado de primaria en Español y Matemáticas reportados en la prueba EXCALE 3 para los periodos escolares 2005-2006, 2009-2010 y 2013-2014 (INEE, 2020).

Asimismo, a través de los datos de la estadística educativa de la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2020), se obtuvo la Tasa de Aprobación del Nivel Primaria. Por último, y no dejando de lado el paradigma de resultado escolar con base en la cantidad, se tomó en cuenta la variable Años de escolaridad de la población de 15 años y más.

El análisis de equidad se basó en la aplicación de estadísticos de dispersión o variabilidad, que son: Rango, Rango intercuartílico, Coeficiente de variación y Desviación estándar. Asimismo, se utilizaron gráficos de caja. El objetivo fue no sólo determinar la dispersión de los indicadores en un cierto periodo, sino compararlos en el tiempo.

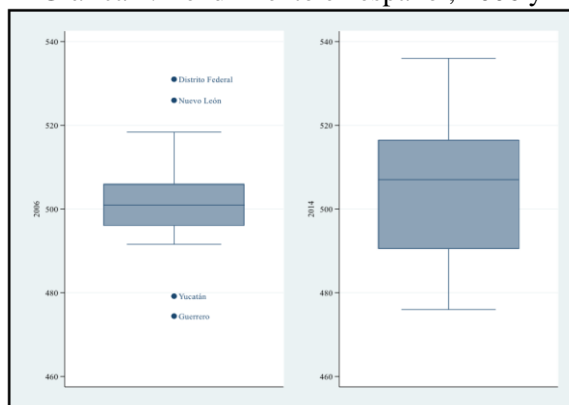
### Análisis de los indicadores de resultados escolares.

Primero se presentan los resultados para el indicador de rendimiento en Español, luego para el de Matemáticas. Posteriormente se analizan los indicadores de Tasa de aprobación primaria, y por último los Años de escolaridad promedio de la población de 15 años y más.

#### *Rendimiento en Español*

Con base en EXCALE 3, la gráfica 2 muestra que la distribución del puntaje por entidad federativa para el periodo escolar 2005–2006 respecto al rendimiento en Español tiene valores atípicos (módulo izquierdo). En el extremo superior aparecen el Distrito Federal (hoy CDMX) y Nuevo León, y en el inferior Yucatán y Guerrero. Ocho años después se observa en el módulo derecho que dejaron de registrarse valores atípicos; además, la mediana aumentó de 503 a casi 510, lo que refleja un mejoramiento promedio en los resultados.

Gráfica 2. Rendimiento en español, 2006 y 2014.



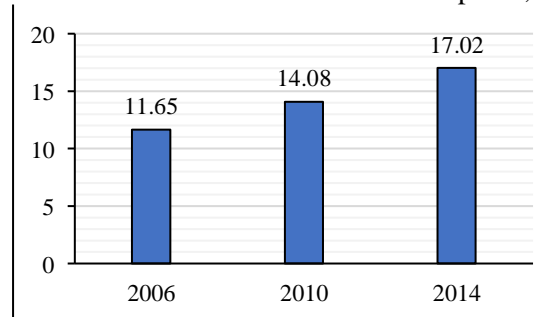
Fuente: elaboración propia con base en INEE (2020).

Respecto a la desviación estándar, es decir la distancia promedio entre el valor de tendencia central y los valores de la muestra, ésta subió a partir de 2006, pasando de 11.65 en 2006 a 14.08 en 2010 y a 17.02 en 2014 (gráfica 3). En otros términos, la excesiva polarización en el aprendizaje del



Español entre el Distrito Federal y Nuevo León respecto a Yucatán y Guerrero observada en la gráfica 2 se reduce, aunque por otra los valores que se ubican alrededor de la media se concentran en un espacio más amplio.

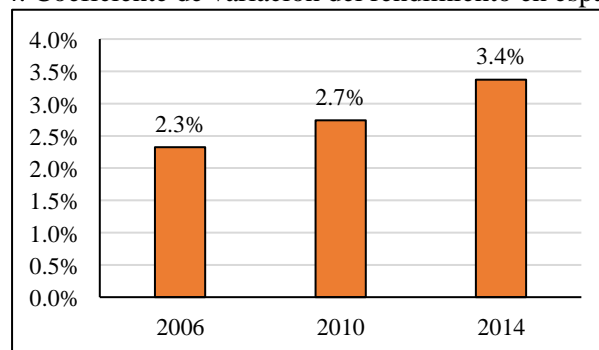
Desviación estándar del rendimiento en español, 2006 – 2014



Fuente: elaboración propia con base en INEE (2020)

Como consecuencia, y teniendo en cuenta que la media en el tiempo puede cambiar significativamente, se recurrió al coeficiente de variación, es decir a la relación observada entre el tamaño de la media y la variabilidad del rendimiento en Español, encontrándose que también aumentó, al pasar de 2.3% en 2006 a 3.4% en 2014 (gráfica 4).

Gráfica 4. Coeficiente de variación del rendimiento en español, 2006 – 2014



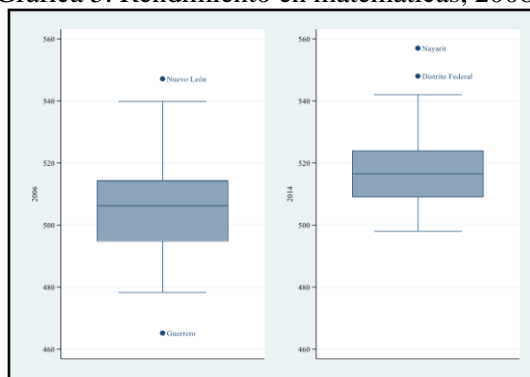
Fuente: elaboración propia con base en INEE (2020)

Para dilucidar cualquier mala interpretación de los estadísticos de dispersión se utilizó uno de brecha, el rango intercuartílico, el cual exhibió un valor de 9.9 en el periodo 2005–2006 y creció a 26 en el periodo 2013–2014, lo mismo que el rango, que pasó de 56.6 a 60. Estos resultados muestran que, a pesar de que la mediana del rendimiento en Español crece en el tiempo, lo que sugiere un aumento en la calidad de los resultados escolares, también crece la dispersión de los datos, lo que evidencia un aumento en la desigualdad de dicho rendimiento.

### *Rendimiento en Matemáticas*

De la misma forma que en el caso de Español, para el rendimiento en Matemáticas durante el periodo 2005–2006 se observaron valores atípicos, siendo Nuevo León el extremo superior y Guerrero el inferior. Sin embargo, a diferencia del rendimiento en Español, en el periodo 2013–2014 siguen apareciendo valores atípicos, representados por Nayarit y el entonces Distrito Federal en la parte superior, como muestra la gráfica 5. Además, la mediana aumenta en el tiempo y la caja se hace más pequeña indicando, una menor dispersión de los datos.

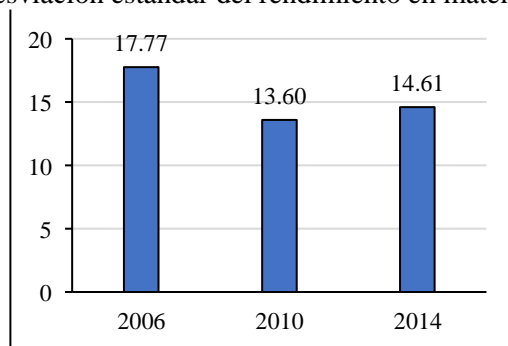
Gráfica 5. Rendimiento en matemáticas, 2006–2014



Fuente: elaboración propia con base en INEE (2020)

De la misma manera, y a contrapelo de lo que sucedió con Español, la desviación estándar disminuyó de 17.77 en 2006 a 14.61 en 2014 (gráfica 6).

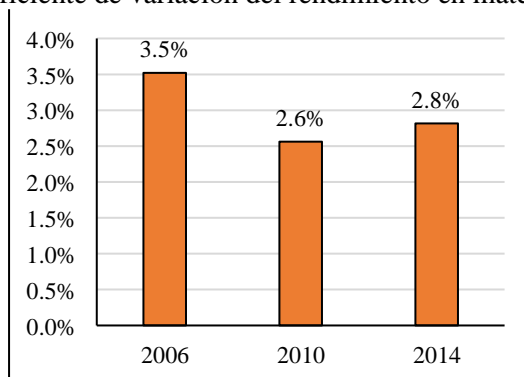
Gráfica 6. Desviación estándar del rendimiento en matemáticas, 2006 – 2014



Fuente: elaboración propia con base en INEE (2020)

Una caída similar se observa para el caso del coeficiente de variación, que va de 3.5% en 2006 a 2.8% en 2014. (gráfica 7).

Gráfica 7. Coeficiente de variación del rendimiento en matemáticas, 2006 – 2014.



Fuente: elaboración propia con base en INEE (2020)

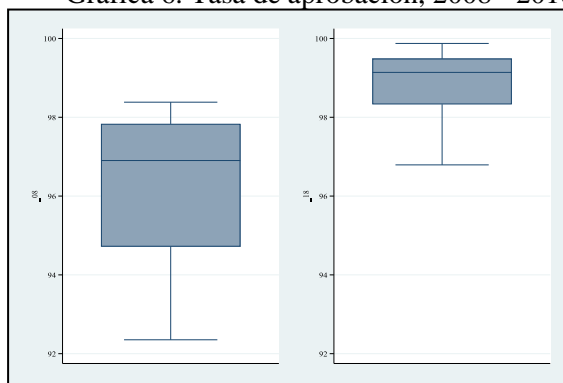
Como se observa, la dispersión del rendimiento en Matemáticas ha disminuido a lo largo del tiempo. Para cerrar el análisis, igual que en el caso de Español, se analizó el rango intercuartílico,

el cual disminuyó de 19.4 a 15, lo mismo que el rango de 82 a 59. Estos datos sugieren que el rendimiento en esta materia se ha vuelto progresivamente más equitativo.

### Tasa de Aprobación Primaria

La tasa de aprobación es una medida *promedio* del rendimiento escolar, lo que la hace muy importante. En la gráfica 8 se muestra que, al comparar los datos del periodo 2008-2018, destaca que, por un lado, la mediana aumenta, lo que significa que el rendimiento promedio que expresa esa variable sube a través del tiempo, pero también lo hace la concentración de los datos. No se identificaron valores extremos, como en Español y Matemáticas.

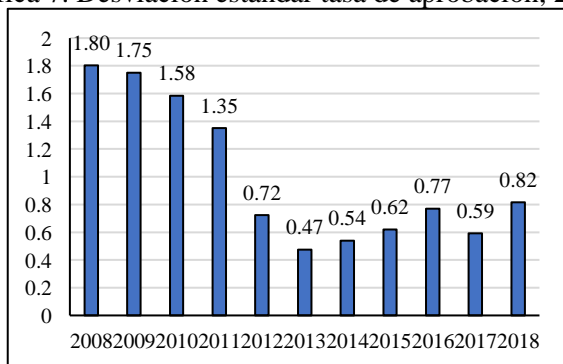
Gráfica 6. Tasa de aprobación, 2008 - 2018.



Fuente: Elaboración propia con base en SEP (2020).

Dados los comportamientos observados en los casos de Español y Matemáticas, no debe extrañar que, al haber encontrado los resultados que se acaban de reportar en la gráfica 8, la desviación estándar de la tasa de aprobación haya exhibido una tendencia descendente durante el periodo de análisis, aunque con una cierta recuperación a partir de 2014, como muestra la gráfica 9.

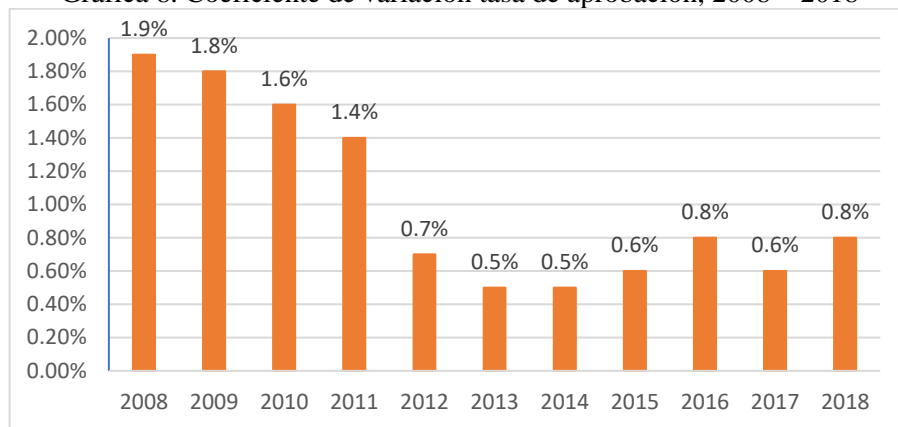
Gráfica 7. Desviación estándar tasa de aprobación, 2008 - 2018



Fuente: Elaboración propia con base en SEP (2020)

De la misma manera, el coeficiente de variación pasa de 1.9 en 2008 a 0.8 en 2018 (gráfica 10).

Gráfica 8. Coeficiente de variación tasa de aprobación, 2008 – 2018



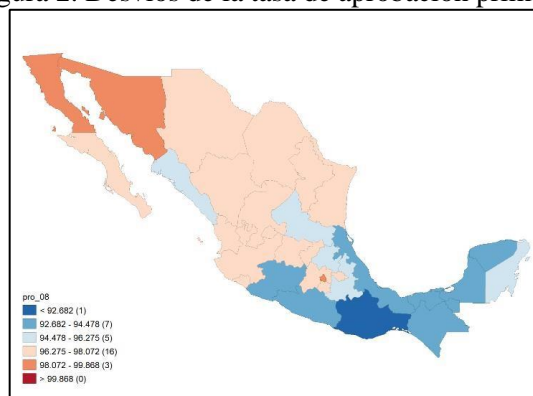
Fuente: Elaboración propia con base en SEP (2020)

Tomando como referencia los periodos inicial y final del análisis, los dos últimos estadísticos presentados disminuyen, hasta tocar fondo en 2013 (cerca de 0.5% ambos), para después empezar a recuperarse hasta llegar a 0.8%, la mitad del nivel que se tenían en 2008, 1.8-1.9%.

Para dilucidar si finalmente hubo una mejora de la equidad en el tiempo, se utilizó el rango (dada la ausencia de valores extremos fue indistinto usar el rango o el rango intercuartílico). Éste disminuyó de 6.0 a 3.1, mientras que el rango intercuartílico hizo lo mismo de 3.1 a 1.2. Estos resultados sugieren que a lo largo del periodo 2008–2018 la Tasa de aprobación del nivel primaria se ha hecho más equitativa, aunque las tendencias de la desviación y del coeficiente de variación coinciden en que hay que prestar atención a la evolución del indicador, sobre todo por el repunte a partir de 2014.

Con relación al elemento regional, se tuvo información de las 32 entidades federativas, por lo que se pudo hacer un análisis de estadística descriptiva espacial. En las figuras 2 y 3 se muestran mapas de desviación estándar que sugieren, por un lado, que en 2008 los valores abajo de la media se concentran en el sur del país, mientras los que están por encima se encuentran hacia el centro y norte de la República. Por otro lado, muestran que para ese año Oaxaca se ubicó abajo de la media superando los dos desvíos.

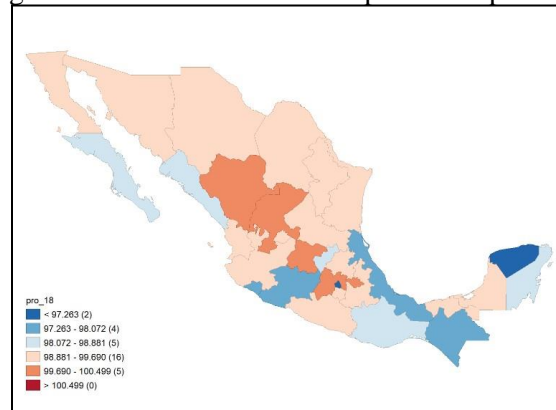
Figura 2. Desvíos de la tasa de aprobación primaria, 2008



Fuente: SEP (2020)

En 2018 la dispersión espacial cambia para mejor, pues la mayoría de los estados se encuentran alrededor de la media, aunque Yucatán y la CDMX obtuvieron valores por abajo del promedio, lo que evidencia cambios radicales respecto a 2008: Yucatán pasa de -7 desvíos en este año a 2 desvíos en 2018, y la CDMX de cero desvíos en 2008 a -2 desvíos en 2018.

Figura 3. Desvíos de la tasa de aprobación primaria, 2018

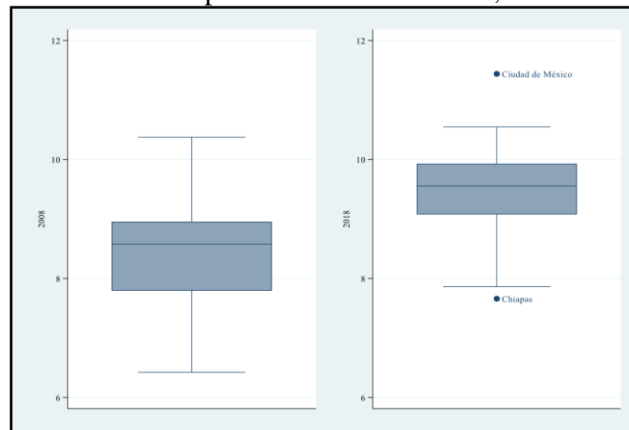


Fuente: SEP (2020)

### *Años de escolaridad*

Los indicadores anteriores están relacionados con la calidad, pero no hay que dejar de lado la cantidad; por tal motivo, se usó el indicador Años de escolaridad promedio como un indicador auxiliar. Como muestra la gráfica 11, la mediana de este indicador aumentó en el periodo 2008–2018. Para el último año los datos están más concentrados y se pueden identificar valores atípicos en la CDMX y Chiapas.

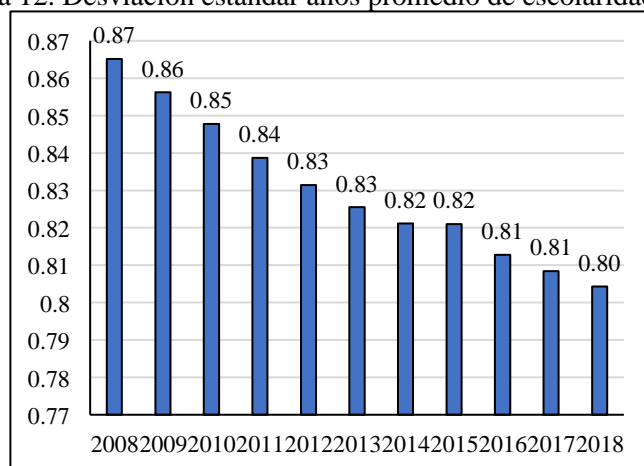
Gráfica 11. Años promedio de escolaridad, 2008 - 2018



Fuente: Elaboración propia con base en INEE (2020)

Como consecuencia, la desviación estándar disminuyó de manera permanente de 0.87 a 0.80 entre 2008 y 2018 (gráfica 12).

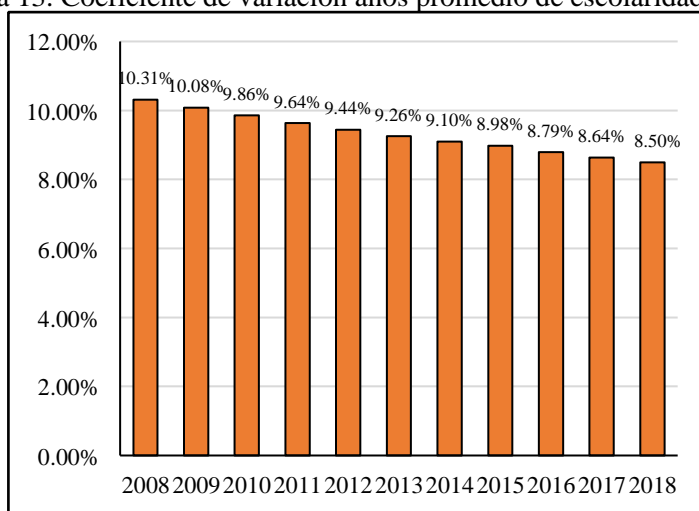
Gráfica 12. Desviación estándar años promedio de escolaridad, 2008 - 2018



Fuente: Elaboración propia con base en INEE (2020)

Un comportamiento similar se observa en el coeficiente de variación que, como muestra la gráfica 13, evoluciona de manera decreciente: va de 10.31% en 2008 a 8.50% en 2018.

Gráfica 13. Coeficiente de variación años promedio de escolaridad, 2008 – 2018

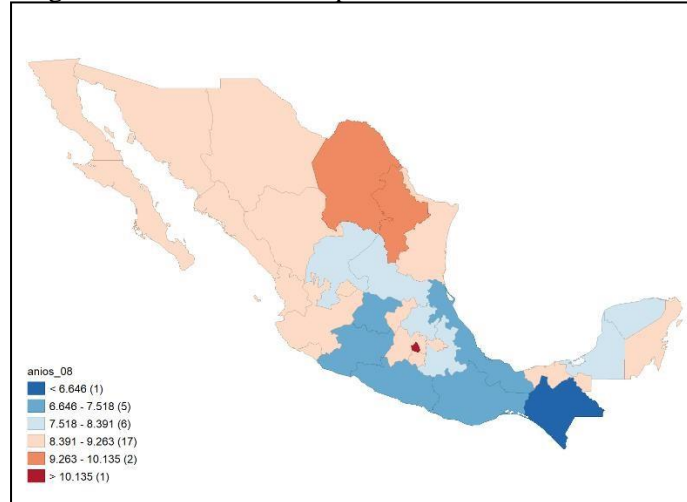


Fuente: Elaboración propia con base en INEE (2020)

Los estadísticos anteriores muestran una disminución de la dispersión de los datos, y los valores atípicos un mejor estadístico es el rango intercuartílico. Éste exhibió un valor de 1.15 en el 2008 y disminuyó a 0.84 en el 2018. Mientras tanto, el rango bajó de 4.0 en el 2008 a 3.8 en el 2018.

En las figuras 4 y 5 se puede observar la dispersión espacial. Para 2008 es notorio que el país se divide entre norte y sur, puesto que la mayoría de las entidades del norte se ubicaron por encima de la media hasta el primer desvío, mientras que la mayoría de las del sur se ubicaron por debajo de ésta. Al respecto resalta Chiapas, que obtuvo un valor menor a 6.646.

Figura 4. Desvíos de años promedio de escolaridad, 2008

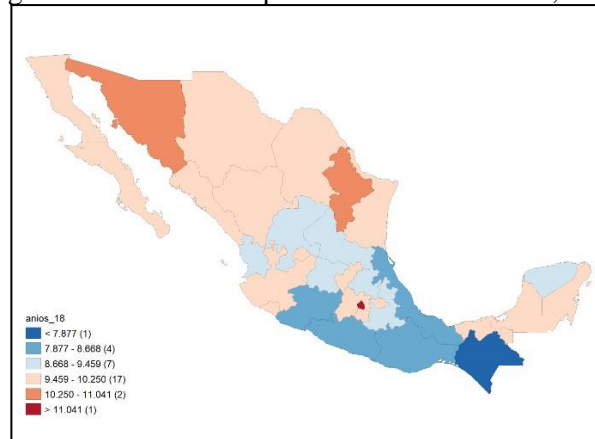


Fuente: Elaboración propia con base en SEP (2020)

Para 2018 la tendencia es la misma, puesto que la mayoría de entidades del norte se posicionaron por encima de la media, mientras que la mayoría de las del sur lo hacen por abajo, siendo Chiapas, igual que 10 años antes, la que se encontró por abajo de un desvío. Asimismo, la CDMX aparece en ambos años con un desvío superior a 1; Nuevo León y Coahuila con más de 2 en el primer año y Nuevo León y Sonora con más de 2 en el segundo.

Sorprendentemente, en la mayoría de entidades los desvíos son entre 4 y 17 en ambos años.

Figura 5. México: años promedio de escolaridad, 2018



Fuente: Elaboración propia con base en SEP (2020)

Las cifras anteriores reflejan que hay una diferencia espacial en el promedio de escolaridad de México que debe ser estudiada con mayor atención, poniendo particular atención en las entidades del sur.

---

## Conclusiones y reflexiones

El propósito del presente trabajo ha sido precisamente trabajar a partir de los resultados escolares, entendidos como el conjunto de conocimientos y habilidades que el alumno adquiere en el sistema educativo para poder llegar a indicadores de rendimiento escolar, los cuales permitan medir la calidad y la equidad. Los resultados obtenidos no son uniformes. Si bien la mediana de los indicadores educativos utilizados ha crecido a lo largo del tiempo, el aumento de la equidad es variado. En el caso del rendimiento en Español, siguiendo los datos de la prueba EXCALE 3, los estadísticos de brecha y dispersión coinciden en que la desigualdad ha aumentado al comparar los periodos de evaluación 2005–2006 y 2013–2014, cuya tendencia parece ir en aumento. Caso contrario sucede para el rendimiento en Matemáticas, en que los estadísticos apuntan a una disminución de la desigualdad y por ende una mayor equidad. En la Tasa de aprobación, los estadísticos señalan que la desigualdad disminuye progresivamente; sin embargo, surgieron desde 2014 una tendencia a la reversión. El indicador de cantidad, representado por los Años promedio de escolaridad, sugiere una tendencia a una mayor igualdad, aunque con datos extremos preocupantes.

De esta manera se puede concluir que por un lado, hay mejoras en la equidad en los resultados y, según la teoría revisada, si esto es así las otras dimensiones de la equidad también están mejorando. Por otro, los resultados deben ser analizados continuamente, pues las mejoras no suceden para el rendimiento en Español y no es claro si pasa lo mismo con la Tasa de Aprobación. Entonces, se podría sugerir que hay una mejora de la equidad a nivel país, pero esto no es concluyente, por lo que se deberá seguir ejecutando políticas públicas a favor de la equidad de los resultados escolares, previendo una atención particular en el futuro, ya que el objetivo debe ser cambiar el círculo vicioso del sistema, que evidentemente sin buscarlo podría estar privilegiando o reproduciendo la desigualdad. Dicha desigualdad se observa no sólo entre grupos de estudiantes, como muestra la evidencia empírica, sino a nivel de entidades federativas, como se deduce de los mapas referidos a indicadores educativos. Esto último adquiere particular relevancia cuando se le analiza con la óptica del modelo federalista de educación en México. El federalismo en México debería contribuir a la igualdad, en el sentido de que las entidades, al ser constitucionalmente autónomas, conocen mejor los problemas educativos de su población. Sin embargo, una de las críticas sobre la descentralización es que con ella no sólo se transfieren responsabilidades, sino también las capacidades desiguales de los gobernantes locales.

Es claro que el federalismo educativo en México arroja una luz de optimismo para continuar avanzando: además de contar con reglas formales, los resultados muestran que en las entidades menos descentralizadas se encuentran los más bajos indicadores educativos. Aunque esta deducción puede quedar sujeta a complicadas pruebas empíricas, queda pendiente en la agenda de la equidad escolar el papel que juega el federalismo educativo.

Por último, ¿qué tipo de políticas públicas son necesarias para seguir mejorando? En un contexto de federalismo, las políticas tienen que tener en cuenta el espíritu de este modelo de gobierno; sin embargo, tal y como se ha mostrado, el federalismo educativo está centralizado, y más allá de determinar el efecto que esto tiene sobre la equidad escolar (que pareciera ser adverso), es importante mejorar la tendencia y/o mantenerla. Una de las políticas que desde este estudio se propone es seguir con el diagnóstico respectivo. El INEE es ahora sólo un recuerdo, lo que quiere decir que desde la SEP se deben proponer iniciativas para seguir monitoreando la calidad y equidad escolar.



La evaluación de la educación básica es imprescindible, pues sólo a través de un adecuado diagnóstico se pueden tomar decisiones adecuadas. Una segunda política será, como sugieren los especialistas, cambiar la cuarta etapa del modelo de gasto educativo a través de una reforma a la Ley de Coordinación Fiscal, de tal manera que exista una mayor autonomía en las entidades. Respecto a aquellas que se sabe adolecen de capacidades, es importante utilizar las transferencias intergubernamentales como un instrumento de igualdad, velando porque no se expanda de manera improductiva el gasto público, pero siempre teniendo en mente que la educación es una inversión en lo más valioso de una nación, su capital humano.

## Referencias.

- BACKHOFF, E., CONTRERAS, S., & BAROJA, J.L. (2019). *Brechas de aprendizaje e inequidad educativa en México*. México: INEE.
- BOADWAY, R. (2007). Grants in a Federal Economy: A conceptual perspective. En R. Boadway, & A. Shah (Edits.). *Intergovernmental Fiscal Transfers. Principles and Practice* (págs. 55-74). Washington D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
- CAMERON, S., DAGA, R., & OUTHRED, R. (2018). Setting out a conceptual framework for measuring equity in learning. En Unesco. *Handbook on Measuring Equity in Education* (págs. 16 - 45). Quebec: UNESCO Institute for Statistics.
- CARNOY, M. (2006). *Economía de la Educación*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- CEPAL. (1992). *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*. Santiago de Chile. Nueva York: Naciones Unidas.
- DE LA CRUZ FLORES, G. (2022). “Política educativa y equidad: desafíos en el México contemporáneo”. *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos*, 52(1), 71-92.  
<https://doi.org/10.48102/rlee.2022.52.1.468>
- DEMEUSE, M., CRAHAY, M., & MONSEUR, C. (2002). Efficiency and Equity. En W. Hutmacher, D. Cochrane, & N. Bottani, *In pursuit of equity in education. Using International Indicators to Compare Equity Policies* (págs. 65 - 91). New York: Kluwer Academic Publishers.
- EDEL, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo . REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2),0.[fecha de Consulta 3 de Julio de 2022]. ISSN: . Disponible en:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55110208>
- FAVILA TELLO, A., & NAVARRO CHÁVEZ, J. C. L. (2017). “Desigualdad educativa y su relación con la distribución del ingreso en los estados mexicanos”. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, (24), 75-98. Recuperado en 23 de junio de 2022, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S187053082017000100075&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S187053082017000100075&lng=es&tlng=es).
- FIERRO EVANS, C., TAPIA GARCÍA, G., Y ROJO PONS, F. (2009). *Descentralización educativa en México. Un recuento analítico*. OCDE.
- FORMICHELLA, M. M. (2011). Análisis del concepto de equidad educativa a la luz del enfoque de las capacidades de Amartya Sen. *Educación* (35), 1 – 36

- GIMENO SACRISTÁN, J. (2005). ¿Qué se puede ganar descentralizando la educación? ¿Es posible diferenciarse sin desigualdad? En J. Gairín, & J. Gairín Sallán (Ed.). *La descentralización educativa ¿Una solución o un problema?* (págs. 85 - 134). Madrid: CISSPRAXIS, S.A.
- HERRERA, V. Y MAYA, S. O. (2017). Diagnóstico de las Haciendas Públicas Locales en México. Instituto Belisario Domínguez. Senado de la República. Ciudad de México.
- HUTMACHER, W. (2002). Introduction. En W. Hutmacher, D. Cochrane, & N. Bottani, *In Pursuit of Equity in Education. Using International Indicators to Compare Equity Policies* (págs. 1 - 22). New York: Kluwer Academic Publishers.
- INEE (2020). Evaluación EXCALE. Disponible en: <https://historico.mejoredu.gob.mx/evaluaciones/planea/excale/>
- LLAMAS HUITRÓN, I. (2003). Equidad en la asignación de recursos en educación. En A. Morduchowicz, *Equidad y financiamiento de la educación en América Latina* (págs. 59 - 88). Buenos Aires: IPE - UNESCO.
- LÓPEZ, N. (2005). *Equidad educativa y desigualdad social. Desafíos de la educación en el nuevo escenario latinoamericano*. Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación - Unesco.
- LOVENHEIM, M., & TURNER, S. (2018). *Economics of Education*. New York: Worth Publishers.
- MARTÍNEZ RIZO, FELIPE. (2012). “Las desigualdades en la educación básica”. *Perfiles educativos*, 34(spe), 29-46. Recuperado en 24 de junio de 2022, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S018526982012000500004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018526982012000500004&lng=es&tlng=es).
- MEDINA GUAL, L. (2018). “La desigualdad de los resultados educativos en Latinoamérica: un análisis desde PISA”. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 48(2), 45-70. <https://doi.org/10.48102/rlee.2018.48.2.46>
- OMOEVA, C., MOUSSA, W., & HATCH, R. (2018). Proposed operationalisation of equity measurement. En UNESCO, *Handbook on Measuring Equity in Education* (págs. 46 - 79). Quebec: UNESCO Institute for Statistics
- ORNELAS, C. (2003). Las bases del federalismo y la descentralización en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, V(1), 1 - 18.
- ORNELAS, C. (2010). Política, poder y pupitres. Crítica al nuevo federalismo educativo. Ciudad de México: Siglo XXI.
- ORTEGA ESTRADA, F. (2003). La equidad en educación básica. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XXXIII(2), 119 - 134.
- PARDO, M. (1999). *Federalización e innovación educativa en México* (Primera ed.). Ciudad de México: Centro de Estudios Internacionales, El Colegio de México.
- PRUD'HOMME, R. (1995). "The Dangers of Decentralization". *The World Bank Research Observer*, 10(2), 201 - 220.
- RODRIGUEZ SOLERA, C. R. (2008). “Equidad de la educación en México. Propuesta de un sistema de indicadores”. *Perspectivas Sociales*, 55 - 79.
- SEP (2020). Estadística e indicadores. Estadística educativa. Información Estadística e Indicadores Educativos. Disponible en: <https://www.planeacion.sep.gob.mx/estadisticaeindicadores.aspx>

- 
- SHERMAN, J. D., Y POIRIER, J. M. (2007). Educational equity and public policy: comparing results from 16 countries. Montreal: Unesco Institute for Statistics
- TAPIA GARCÍA, G. (2009). Más allá de la calidad, la equidad en la educación básica. *Paideia*, 5(5), 115123.
- TAPIA G., LUIS ARTURO, & VALENTI, GIOVANNA. (2016). “Desigualdad educativa y desigualdad social en México. Nuevas evidencias desde las primarias generales en los estados”. *Perfiles educativos*, 38(151), 32-54. Recuperado en 25 de junio de 2022, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S018526982016000100032&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018526982016000100032&lng=es&tlng=es).
- UNESCO. (14 DE NOVIEMBRE DE 2019). Learning Portal. Indicadores de calidad y aprendizaje. Obtenido de <https://learningportal.iiep.unesco.org/es/fichaspraticas/monitorearelaprendizaje/indicadores-de-calidad-y-aprendizaje>
- ÚRZUA, C., & VELÁZQUEZ, A. (2018). Errores fiscales en el ámbito federal. En M. Velázquez, *Los incentivos perversos del federalismo mexicano. La necesidad de un nuevo modelo* (págs. 43 - 63). México: Fondo de Cultura Económica.