# POLÍTICAS PÚBLICAS EN MEXICO: SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS Revista de Humanidades y Ciencias Sociales Volumen 9 . Número Especial Abril / Junio 2022 ISSN 0719-4706 **Editores:** Dra. Talina Merit Olvera Mejía Dra. Berenice Alfaro Ponce Dr. Israel Cruz Badillo



#### **CUERPO DIRECTIVO**

Director

**Dr. Juan Guillermo Mansilla Sepúlveda** Universidad Católica de Temuco, Chile

**Editor** 

Alex Véliz Burgos Obu-Chile. Chile

**Editor Científico** 

Dr. Luiz Alberto David Araujo

Pontificia Universidade Católica de Sao Paulo, Brasil

**Editor Brasi** 

Drdo. Maicon Herverton Lino Ferreira da Silva

Universidade da Pernambuco, Brasil

**Editor Ruropa del Este** 

Dr. Alekzandar Ivanov Katrandhiev

Universidad Suroeste "Neofit Rilski", Bulgaria

**Cuerpo Asistente** 

Traductora: Inglés

Lic. Pauline Corthorn Escudero

Editorial Cuadernos de Sofía, Chile

Portada

Lic. Graciela Pantigoso de Los Santos

Editorial Cuadernos de Sofía, Chile

**COMITÉ EDITORIAL** 

Dra. Carolina Aroca Toloza

Universidad de Chile, Chile

Dr. Jaime Bassa Mercado

Universidad de Valparaíso, Chile

Dra. Heloísa Bellotto

Universidad de Sao Paulo, Brasil

**Dra. Nidia Burgos** 

Universidad Nacional del Sur, Argentina

Mg. María Eugenia Campos

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Francisco José Francisco Carrera

Universidad de Valladolid, España

Mg. Keri González

Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México

Dr. Pablo Guadarrama González

Universidad Central de Las Villas, Cuba

Mg. Amelia Herrera Lavanchy

Universidad de La Serena, Chile

Mg. Cecilia Jofré Muñoz

Universidad San Sebastián, Chile

Mg. Mario Lagomarsino Montoya

Universidad Adventista de Chile, Chile

**Dr. Claudio Llanos Reyes** 

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

Dr. Werner Mackenbach

Universidad de Potsdam, Alemania Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Mg. Rocío del Pilar Martínez Marín

Universidad de Santander, Colombia

Ph. D. Natalia Milanesio

Universidad de Houston, Estados Unidos

Dra. Patricia Virginia Moggia Münchmeyer

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile

Ph. D. Maritza Montero

Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Dra. Eleonora Pencheva

Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

Dra. Rosa María Regueiro Ferreira

Universidad de La Coruña, España

Mg. David Ruete Zúñiga

Universidad Nacional Andrés Bello, Chile

Dr. Andrés Saavedra Barahona

Universidad San Clemente de Ojrid de Sofía, Bulgaria

Dr. Efraín Sánchez Cabra

Academia Colombiana de Historia, Colombia

Dra. Mirka Seitz

Universidad del Salvador, Argentina

Ph. D. Stefan Todorov Kapralov

South West University, Bulgaria



#### COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL

#### Comité Científico Internacional de Honor

Dr. Adolfo A. Abadía

Universidad ICESI, Colombia

**Dr. Carlos Antonio Aguirre Rojas** 

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Martino Contu

Universidad de Sassari, Italia

Dr. Luiz Alberto David Araujo

Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil

Dra. Patricia Brogna

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Horacio Capel Sáez

Universidad de Barcelona, España

Dr. Javier Carreón Guillén

Universidad Nacional Autónoma de México, México

**Dr. Lancelot Cowie** 

Universidad West Indies, Trinidad y Tobago

Dra. Isabel Cruz Ovalle de Amenabar

Universidad de Los Andes, Chile

Dr. Rodolfo Cruz Vadillo

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México

Dr. Adolfo Omar Cueto

Universidad Nacional de Cuyo, Argentina

Dr. Miguel Ángel de Marco

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Dra. Emma de Ramón Acevedo

Universidad de Chile, Chile

Dr. Gerardo Echeita Sarrionandia

Universidad Autónoma de Madrid, España

Dr. Antonio Hermosa Andújar

Universidad de Sevilla, España

Dra. Patricia Galeana

Universidad Nacional Autónoma de México, México

#### Dra. Manuela Garau

Centro Studi Sea. Italia

Dr. Carlo Ginzburg Ginzburg

Scuola Normale Superiore de Pisa, Italia Universidad de California Los Ángeles. Estados Unidos

Dr. Francisco Luis Girardo Gutiérrez

Instituto Tecnológico Metropolitano, Colombia

José Manuel González Freire

Universidad de Colima, México

Dra. Antonia Heredia Herrera

Universidad Internacional de Andalucía, España

Dr. Eduardo Gomes Onofre

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

Dr. Miguel León-Portilla

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Dr. Miguel Ángel Mateo Saura

Instituto de Estudios Albacetenses "Don Juan Manuel", Esnaña

Dr. Carlos Tulio da Silva Medeiros

Diálogos em MERCOSUR, Brasil

+ Dr. Álvaro Márquez-Fernández

Universidad del Zulia, Venezuela

Dr. Oscar Ortega Arango

Universidad Autónoma de Yucatán, México

Dr. Antonio-Carlos Pereira Menaut

Universidad Santiago de Compostela, España

Dr. José Sergio Puig Espinosa

Dilemas Contemporáneos, México

Dra. Francesca Randazzo

Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras

Dra. Yolando Ricardo

Universidad de La Habana, Cuba

Dr. Manuel Alves da Rocha

Universidade Católica de Angola Angola

Mg. Arnaldo Rodríguez Espinoza

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica



# Dr. Miguel Rojas Mix

Coordinador la Cumbre de Rectores Universidades Estatales América Latina y el Caribe

#### Dr. Luis Alberto Romero

CONICET / Universidad de Buenos Aires, Argentina

#### Dra. Maura de la Caridad Salabarría Roig

Dilemas Contemporáneos, México

#### Dr. Adalberto Santana Hernández

Universidad Nacional Autónoma de México, México

#### Dr. Juan Antonio Seda

Universidad de Buenos Aires, Argentina

#### Dr. Saulo Cesar Paulino e Silva

Universidad de Sao Paulo, Brasil

#### Dr. Miguel Ángel Verdugo Alonso

Universidad de Salamanca, España

#### Dr. Josep Vives Rego

Universidad de Barcelona, España

# Dr. Eugenio Raúl Zaffaroni

Universidad de Buenos Aires, Argentina

#### Dra. Blanca Estela Zardel Jacobo

Universidad Nacional Autónoma de México, México

#### **Comité Científico Internacional**

#### Mg. Paola Aceituno

Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile

# Ph. D. María José Aguilar Idañez

Universidad Castilla-La Mancha, España

# Dra. Elian Araujo

Universidad de Mackenzie, Brasil

#### Mg. Rumyana Atanasova Popova

Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

# Dra. Ana Bénard da Costa

Instituto Universitario de Lisboa, Portugal Centro de Estudios Africanos, Portugal

#### Dra. Alina Bestard Revilla

Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte, Cuba

#### Dra. Noemí Brenta

Universidad de Buenos Aires, Argentina

#### Ph. D. Juan R. Coca

Universidad de Valladolid, España

#### Dr. Antonio Colomer Vialdel

Universidad Politécnica de Valencia, España

#### Dr. Christian Daniel Cwik

Universidad de Colonia, Alemania

#### Dr. Eric de Léséulec

INS HEA, Francia

#### Dr. Andrés Di Masso Tarditti

Universidad de Barcelona, España

#### Ph. D. Mauricio Dimant

Universidad Hebrea de Jerusalén, Israel

#### Dr. Jorge Enrique Elías Caro

Universidad de Magdalena, Colombia

#### Dra. Claudia Lorena Fonseca

Universidad Federal de Pelotas, Brasil

## Dra. Ada Gallegos Ruiz Conejo

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú

#### Dra. Carmen González y González de Mesa

Universidad de Oviedo, España

#### Ph. D. Valentin Kitanov

Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria

#### Mg. Luis Oporto Ordóñez

Universidad Mayor San Andrés, Bolivia

# Dr. Patricio Quiroga

Universidad de Valparaíso, Chile

# Dr. Gino Ríos Patio

Universidad de San Martín de Porres, Perú

#### Dr. Carlos Manuel Rodríguez Arrechavaleta

Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México

#### Dra. Vivian Romeu

Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México

#### Dra. María Laura Salinas

Universidad Nacional del Nordeste, Argentina



Dr. Stefano Santasilia

Universidad della Calabria, Italia

Mg. Silvia Laura Vargas López

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México

Dra. Jaqueline Vassallo

Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Dr. Evandro Viera Ouriques

Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil

Dra. María Luisa Zagalaz Sánchez

Universidad de Jaén, España

Dra. Maja Zawierzeniec

Universidad Wszechnica Polska, Polonia

# Indización, Repositorios y Bases de Datos Académicas

Revista Inclusiones, se encuentra indizada en:

























































































BIBLIOTHEKSSYSTEM UNIVERSITÄT HAMBURG FACHBIBLIOTHEKEN





















Bibliothèque Library





ISSN 0719-4706 - Volumen 9 / Número Especial / Abril - Junio 2022 pp. 95-117

# CIERRE DE ESCUELAS POR PANDEMIA COVID-19: FACTORES ECONÓMICOS QUE INCIDIERON DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2020-2021 EN 187 PAÍSES

SCHOOL CLOSURES DUE TO THE COVID-19 PANDEMIC: ECONOMIC FACTORS THAT AFFECTED DURING THE 2020-2021 SCHOOL YEAR IN 187 COUNTRIES<sup>1</sup>

# Mtro. Mauro Abraham Ordaz Vazquez

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México ORCID iD: https://orcid.org/0000-0003-4849-7565 or096484@uaeh.edu.mx

#### **Dra. Berenice Alfaro-Ponce**

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México ORCID iD: https://orcid.org/0000-0002-7046-1019 berenice\_alfaro@uaeh.edu.mx

Fecha de Recepción: 11 de febrero de 2022 – Fecha Revisión: 15 de febrero de 2022 Fecha de Aceptación: 18 de marzo de 2022 – Fecha de Publicación: 01 de abril de 2022

#### Resumen

El aseguramiento del acceso a la educación en condiciones extraordinarias resultado de una pandemia resultó ser un reto enorme para la mayoría de las naciones. Algunas investigaciones han demostrado la relación que existe entre la educación y el índice de desarrollo humano, el gasto que se realiza en el rubro y el producto interno bruto nacional. Por lo cual, el objetivo de esta investigación es analizar el efecto que tuvieron estas variables en el tiempo que las escuelas permanecieron sin clases a través de una regresión lineal múltiple, donde la variable dependiente es los días en que las escuelas estuvieron cerradas y las independientes las tres variables mencionadas. Este análisis se efectuó a partir de los datos de 187 naciones en el ciclo escolar 2020-2021. Los resultados muestran que hay una relación significativa entre las variables y se puede explicar en un 15% su correspondencia.

#### **Palabras Claves**

Acceso a la Educación - Pandemia - Condiciones económicas - Cierre de escuelas

#### **Abstract**

Ensuring access to education in extraordinary conditions resulting from a global pandemic turned out to be a considerable challenge for most nations. Some investigations have shown the relationship between education and the human development index, the expenditure made in the field, and the national gross domestic product. Therefore, the objective of this research is to incorporate the effect that these variables had on the time that schools remained closed. Multiple linear regression was carried out, where the dependent variable is the days on which the schools were closed, and the independent variables are the three mentioned variables. This analysis was carried out using data from 187 nations in the 2020-2021 school year. The results show a significant relationship between the variables, and their correspondence can be explained by 15%.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Este artículo fue resultado de los trabajos de investigación que estoy realizando para mi tésis doctoral titulada: "Implementación o simulación del Programa Nacional Aprende en Casa en escuelas de educación primaria: Estudio de caso de escuelas primarias en Tulancingo en Hidalgo, 2020-2021." Financiada por una beca de posgrado CONACYT.

#### **Keywords**

Access to Education - Pandemic - Economic conditions - School closure

# Para Citar este Artículo:

Ordaz Vazquez, Mauro Abraham y Alfaro-Ponce, Berenice. Cierre de escuelas por pandemia COVID-19: factores económicos que incidieron durante el ciclo escolar 2020-2021 en 187 países. Revista Inclusiones Vol: 9 num Esp. (2022): 95-117.

Licencia Creative Commons Atributtion Nom-Comercial 3.0 Unported (CC BY-NC 3.0)
Licencia Internacional

#### Introducción

Desde hace más de 22 meses la sociedad mundial ha estado experimentando cambios en las dinámicas sociales ante el surgimiento de una pandemia de COVID-19, dichas alteraciones han alcanzado la esfera educativa provocando el cierre de liceos. La suspensión de clases presenciales tomó por sorpresa a la mayoría de los países, según un reporte de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)² durante el periodo del 11 de marzo de 2020 al 2 de febrero del 2021 más de 738 millones de niños en educación primaria tuvieron que mantenerse lejos de las aulas por casi todo su año escolar, a nivel mundial en promedio las naciones mantuvieron el cierre total de las escuelas por 95 días consecutivos.

El tiempo que permanecieron cerradas las aulas completamente fue muy diferente entre regiones, siendo Europa occidental donde se experimentó un impacto menor en este rubro con una media de 52 días, lo que contrasta con Latino América región en la que se ubican más de 10 países con los índices más altos, que van desde los 147 días en Honduras hasta los 211 días en Panamá, que fue la nación con el mayor número de días sin clases presenciales.

El impacto que generó la pandemia de COVID-19 en la educación no tiene precedentes, puesto que se experimentó mundialmente y casi todos los estudiantes sufrieron sus efectos en diversas maneras.<sup>3</sup> Lógicamente con cada día que los estudiantes pasan fuera de las aulas se aumenta el nivel de retraso que experimentan los sectores más vulnerables. Algunos estudios indican también que el cierre de escuelas incrementa los matrimonios en adolescentes y la violencia sexual, junto con el aumento en la deserción escolar y el involucramiento en las tareas del hogar y trabajo infantil.<sup>4</sup>

La llegada inesperada de la pandemia y sus efectos tomó por sorpresa a las naciones. Por lo que, los estados se vieron obligados a generar estrategias para asegurar el acceso a la educación adaptándose a las nuevas condiciones que imperaban.<sup>5</sup> De la noche a la mañana, la mayoría de los sistemas educativos nacionales se tornaron en esquemas de educación a distancia.<sup>6</sup> Por medio de diversas herramientas como la televisión, radio, internet, entre otras; las comunidades escolares tuvieron que adaptarse para continuar con los procesos de enseñanza aprendizaje.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> UNESCO, "COVID 19 and School Closures One Year of Education", 2021, https://data.unicef.org/resources/one-year-of-covid-19-and-school-closures/#:~:text=Children cannot afford another year of school closures.,at pre-primary%2C primary%2C lower and upper secondary levels.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Armando De Giusti, "Policy Brief: Education during COVID-19 and Beyond", Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación y Educación En Tecnología, num 26 (2020): e12 https://doi.org/10.24215/18509959.26.e12 y UNICEF, "What Will a Return to School during COVID-19 Look Like?," 2020.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Igor Asanov et al., "Remote-Learning, Time-Use, and Mental Health of Ecuadorian High-School Students during the COVID-19 Quarantine", World Development num 138 (2021): 105225, https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105225.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Yong Zhao and Jim Watterston, "The Changes We Need: Education Post COVID-19", Journal of Educational Change Vol: 22 num 1 (2021): 3–12, https://doi.org/10.1007/s10833-021-09417-3.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Anya Kamanetz, "'Panic-Gogy': Teaching Online Classes During The Coronavirus Pandemic", Npr, 2020, https://www.npr.org/2020/03/19/817885991/panic-gogy-teaching-online-classes-during-the-coronavirus-pandemic y Litao Sun, Yongming Tang, and Wei Zuo, "Coronavirus Pushes Education Online", Nature Materials Vol: 19 num 6 (2020): 687–687, https://doi.org/10.1038/s41563-020-0678-8

La instrucción tiene un valor no solo por las mejoras en la calidad de vida, el gasto que los gobiernos realizan, sino también por el impacto tan importante que tiene como un factor que eleva la competitividad de una sociedad y dota de herramientas a los sujetos para favorecer la movilidad social y el desarrollo económico en su conjunto. La educación es un instrumento para construir futuro y para desarrollar equilibrio social, no ha de confundirse con una panacea capaz de eliminar todas las diferencias de la noche a la mañana por la mera disponibilidad que ofrecen los administraciones públicas, sino que demanda la intervención de todos.

El primer paso para un análisis empírico es la formulación adecuada de la pregunta de interés.<sup>8</sup> Para efectos de este análisis econométrico de una muestra de 187 países con una población estudiantil total de 174 millones de niños en educación pre primaria y 738 millones de estudiantes de nivel primaria<sup>9</sup>, el objetivo general que planteamos es determinar si existe una relación entre los días en que las escuelas estuvieron cerradas a nivel mundial con otros factores económicos como lo son el índice de desarrollo humano, el gasto en educación y el producto interno bruto de cada uno de los países.

De esta manera, el documento se compone de cinco apartados. En el primero se revisa a la educación como un factor determinante en el índice de desarrollo humano. Dentro del segundo, analizamos los impactos que tiene el gasto en la enseñanza. Posteriormente, se examina a la educación y su influencia en la economía de forma general.

En un cuarto apartado, se busca abonar a esos conocimientos técnicos indispensables para un análisis de las políticas educativas a nivel global, sobre todo considerando la importancia que guarda la educación como un medio para ir reduciendo las diferencias sociales y económicas existentes entre un país y otro. Para alcanzarlo se plantea la generación de un modelo de regresión múltiple, el cual nos ayudará a encontrar posibles relaciones entre distintos factores económicos dentro del fenómeno del cierre de escuelas, para generalizar relaciones funcionales.<sup>10</sup> Aquí mismo se van detallando las pruebas realizadas y los resultados obtenidos.

Finalmente podría resultar conveniente sumar a este análisis un ejercicio comparativo que nos permita ubicar algunas diferencias halladas en relación con México y el resto de la muestra, ya que al referirnos al tema de la educación, es una área de la vida pública que se mantiene vigente en la agenda, en parte por sus diferentes y continuas problemáticas en muy diversos frentes y en parte por el número elevado de personas que la integran, según datos de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en el ciclo 2019-2020 había un total de 25 millones 493 mil 702 alumnos y un millón 224 mil 125 docentes, repartido en más de 233 mil escuelas públicas y privadas de educación básica dentro del territorio nacional.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Fernando Sánchez-Pascuala, "La Evaluación de La Política Educativa Como Clave Del Éxito", Revista Hispano Cubana (2008): 225–37.

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Jeffrey M. Wooldridge, Introductory Econometrics: A Modern Approach, 7th Edition (Michigan: Cengage Learning, 2015).

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> UNESCO, "COVID 19 and School Closures One Year of Education"...

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Wooldridge, Introductory Econometrics: A Modern Approach...

# Educación como un factor del índice de desarrollo humano

Ha de considerarse a la educación como un elemento decisivo y requisito indispensable para mejorar la calidad de vida de los individuos; junto con su influencia en la ampliación de capacidades y adquisición de conocimientos, la formación académica está directamente relacionada con el desarrollo personal.<sup>11</sup> El incremento individual de los miembros de una sociedad tiene un efecto en la colectividad de las naciones, la educación transforma vidas.<sup>12</sup>

Fue justamente Amartya Sen<sup>13</sup> quien comienza a proponer que, para tratar de dar respuesta a la desigualdad social había que considerar aspectos no económicos y afirma que las capacidades que adquieren los individuos pueden brindar un enfoque base para evaluar sus condiciones de bienestar. Se manifiesta que existe una relación entre la libertad individual y los factores sociales que determinan el logro, luego entonces se necesita conseguir un desarrollo entendido como la eliminación de la falta de libertades, que reducen las posibilidades y dejan a los sujetos con oportunidades mínimas para crecer.<sup>14</sup>

Un progreso sostenible demanda la expansión de las libertades de los miembros de una sociedad, por lo que exige la intervención de los estados para favorecer las condiciones institucionales en los ámbitos sociales, económicos, políticos y humanos, al mismo tiempo que se excluyen las causas de la privación de dichas libertades, tales como la pobreza.

Posteriormente, John Rawls<sup>15</sup> en su obra de teoría de la justicia instituye el término del velo de la ignorancia que sirve como un principio que guía a las instituciones fundamentales de una sociedad, al dejar por un lado el género, orientación, raza o clase de sus miembros; con esto se introduce la idea que se deben proveer y promover algunos funcionamientos básicos en igualdad para todos, y estos deben extenderse más allá de los aspectos materiales, donde se incluyen elementos institucionales, de participación política y de realización social. Estos funcionamientos, representan las opciones con las que un individuo puede contar y se les conoce como capacidades. De esta manera la mera posesión de un bien sin una capacidad adquirida no representa un verdadero desarrollo.

En este mismo sentido, un bien puede permitir un funcionamiento, pero son muy diferentes uno del otro. 16 Así, por ejemplo, dos individuos pueden poseer una computadora con conexión a internet como un bien común; sin embargo, eso no asegura que ambos alcancen los mismos funcionamientos si uno de ellos cuenta con un conocimiento mayor y una capacidad más refinada para su uso. De acuerdo con esta misma lógica, los seres humanos requieren de una educación adecuada para ampliar sus capacidades y de bienes necesarios para un desarrollo humano.

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> Leonel Flores Vega and Guillermina Hernández Romero, "El Desarrollo Humano En México: El Caso de La Educación", Espacios Públicos Vol: 13 num 29 (2010): 137–57.

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> Olga González Sarmiento, "La Educación Transforma", Educación, num 18 (2012): 54–59, https://doi.org/10.33539/educacion.2012.n18.1004.

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Amartya Sen, "Equality of What?" in Inequality Reexamined (Oxford University Press, 1995), 12–30, https://doi.org/10.1093/0198289286.003.0002.

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> Amartya Sen, Desarrollo y Libertad (Barcelona: Editorial Planeta, 2000).

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> John Rawls, Teoría de La Justicia, 6ta Ed. (México: Fondo de Cultura Económica, 2006).

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> Luis F. López C., Rodríguez Chamussy and Miguel Lourdes S., "Medición Del Desarrollo Humano En México: Introducción", Estudios Sobre Desarrollo Humano Vol: 6 num 2003 (2004): 1–29.

Algunos autores afirman que el crecimiento y desarrollo son conceptos relacionados, pero distintos. De esta forma, al hablar de desarrollo humano se hace un énfasis en que el progreso no puede explicarse solo al contemplar el ingreso de una población o los bienes que posee, puesto que la dimensión económica no representa en ningún sentido el total del significado de una vida humana. <sup>17</sup> Lo que integra a cada persona y que ha de desarrollarse para poder aspirar al enriquecimiento es mucho más complejo que la suma de los bienes que posee.

El desarrollo humano tiene como objetivo máximo la realización de los individuos, más allá de los ingresos. La educación como un instrumento para poseer una mayor capacidad económica es muy real, pero como lo hemos venido observando el poder transformador de la educación es mucho más amplio para abonar al desarrollo humano de los individuos y las sociedades. La educación abre la puerta al logro de mejores oportunidades de vida, sin una instrucción las personas ven reducidas dramáticamente sus opciones para acceder a la vida que desean.

Autores como Eduardo Lora 19 nos hablan de que las sociedades actuales aceptan que la educación es un factor que repercute en la calidad de vida de los sujetos, principalmente en la ampliación de las oportunidades en el mercado de trabajo, también dota a las personas de experiencias y relaciones más numerosas y provechosas; además, mejora el grado de satisfacción que cada individuo tiene de sí mismo, al mismo tiempo que proporciona una seguridad de las coyunturas que disfrutarán sus hijos.

De acuerdo con Conceicao<sup>20</sup> establecer una distancia entre el desarrollo humano y el crecimiento económico permite generar un encuadre para evaluar el avance de los individuos y las sociedades basados en los aumentos en las capacidades, puesto que como resultado se incrementan el bienestar y las libertades. Una persona con un índice mayor de desarrollo en sus capacidades es más participativa socialmente y elige mejor, puesto que no tiene un sentido de urgencia al tener cubiertas sus necesidades y contar con un mayor número de posibilidades.

Por lo que se ha mencionado hasta este punto, se considera valioso incluir esta variable del índice de desarrollo humano en nuestra regresión lineal como un elemento determinante y que marca diferencias entre países, y que se aleja un poco de las visiones meramente económicas. Es decir, las naciones que han alcanzado un mayor crecimiento han trabajado históricamente en la educación de sus ciudadanos como un instrumento de desarrollo de capacidades y disminución de desigualdades.

<sup>&</sup>lt;sup>17</sup> Luis Felipe López-Calva and Roberto Vélez, "El Concepto de Desarrollo Humano, Su Importancia y Aplicación En México", Estudios Sobre Desarrollo Humano num 1 (2003): 1–46, http://sic.conaculta.gob.mx/documentos/1007.pdf.

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup> Jacques Delors, "La Educación Encierra Un Tesoro, "Informe a La UNESCO de La Comisión Internacional Sobre La Educación Para El Siglo XXI, 1996, https://doi.org/10.32418/rfs.1997.205.2624.

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup> Eduardo Lora, "Calidad de Vida: Más Allá de Los Hechos", Ideas Para El Desarrollo En Las Américas num 17 (2008): 171–75.

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> Pedro Conceicao, "La Próxima Frontera: Desarrollo Humano y El Antropoceno", Programa de Las Naciones Unidas Para El Desarrollo (PNUD), 2020, http://hdr.undp.org/es/data.

# Gasto nacional en educación y sus impactos

En este rubro la discusión se coloca alrededor de las diferentes estrategias que pueden aplicarse al financiamiento de la educación a nivel nacional en los diferentes países, junto con la administración de los servicios de los sectores públicos educativos, el debate pretende dar respuesta a dos grandes cuestionamientos: ¿cómo los gobiernos pueden eficientar los recursos que se le asignan a este sector? y ¿cuáles son las medidas que se deben tomar para mejorar el rendimiento de quienes integran los sistemas educativos nacionales?.<sup>21</sup>

En general, el análisis que se realiza al gasto en educación de los países se limita a cuestiones meramente de recursos financieros destinados a este sector, aunque debe ser necesariamente contextualizado. Por poner un ejemplo en 2019 en promedio los países europeos gastaron el 64% de sus presupuestos en pago de sueldos y salarios, 14% en insumos de consumo, 6% en beneficios sociales, 6% en otros gastos corrientes y solo un 7% en capital para inversión para equipamiento y nuevas escuelas.<sup>22</sup>

Se puede decir que la importancia que le den los países a la educación ha de traducirse en el gasto que se destina a ella. Aunque con el paso del tiempo se ha ido comprobando que puede existir una desvinculación entre el dinero que se gasta y los resultados que se obtienen.

Estudios como el de Barro y Lee<sup>23</sup> han demostrado que una mayor inversión en educación desarrolla el capital humano de las naciones y permite que las economías crezcan por un mayor índice de productividad. De esta forma, el gasto en educación ha de contemplarse como una inversión que realiza el estado para mejorar los niveles socioeconómicos y culturales de su población.

Ante una concepción en la que las cuestiones económicas tienen un peso relevante para las decisiones de quienes dirigen el rumbo de las naciones, existe la tendencia de subyugar la educación al mercado. Y entonces, los gobiernos van orientando sus políticas educativas para responder a las necesidades de los mercados o las economías globales. También se observa que, desde los niveles básicos hasta las universidades los alumnos como consumidores van eligiendo sus estudios con base en el retorno económico que les genera su educación. <sup>24</sup>

Lógicamente hay autores que han criticado este enfoque del gasto de los gobiernos en educación en donde se resultan la calidad, eficiencia, eficacia, competitividad y evaluación.<sup>25</sup> Dado que manifiestan que esta dinámica favorece a solo unos países y relega

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> Antonio Sancho et al., ¿Hacia Dónde va El Gasto Público En Educación? Logros y Desafíos. Volumen III. Una Mirada Comparativa (Santiago de Chile: CEPAL-ECLAC, 2001).

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> Eurostat, "Government Expenditure on Education," 2021, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Government\_expenditure\_on\_education#Large\_differences\_between\_countries\_in\_the\_importance\_of\_expenditure\_on\_education.

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup> Robert Barro and Jong-Wha Lee, Education Matters. Global Schooling Gains from the 19th to 21st Century (New York: Oxford University Press, 2015).

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> Sheila Slaughter and Gary Rhoades, Academic Capitalism and the New Economy. Markets, State and Hihger Education (Baltimore: John Hopkins University Press, 2010).

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> Ofelia Piedad Cruz Pineda, "Configuración Del Discurso Pedagógico y Reformas Educativas En México: Una Aproximación a Su Análisis", Revista Mexicana de Investigacion Educativa Vol: 24 num 81 (2019): 565–91.

a otros bajo una gestión basada en la competitividad económica dentro de una economía global.<sup>26</sup> Y se dejan de lado los contextos locales y el desarrollo basado en los recursos disponibles.

Sin embargo, no podemos ignorar que el gasto en educación sigue siendo un elemento importante para generar sociedades más justas y equitativas que proporcionen un instrumento para romper con círculos de pobreza. Murillo y Román<sup>27</sup> ofrecen evidencias sobre el efecto de la formación académica no solo para mejorar las capacidades individuales, sino también para contrarrestar las deficiencias obtenidas en sus familias de origen dentro del contexto latinoamericano.

# La educación y su influencia en la economía

En la historia del pensamiento económico se ha desarrollado la idea del capital humano como una variable que puede explicar la riqueza de las naciones, desde Adam Smith<sup>28</sup> se consideró a los hombres como máquinas en los ciclos productivos. Posteriormente Mincer<sup>29</sup>, Schultz<sup>30</sup> y Becker<sup>31</sup> aportaron demostraciones empíricas sobre el capital humano con relación a que los años de escolaridad y la experiencia laboral tienen un efecto directo en los ingresos de las personas.

La evidencia acumulada de los análisis de la economía muestra que más allá de solo los ciclos cursados, la calidad de la educación medida en una base de resultados de las habilidades cognitivas tiene poderosos efectos económicos. El crecimiento económico se ve fuertemente afectado por las habilidades de los trabajadores. Lo que la gente sabe importa.<sup>32</sup>

Por lo tanto, se ha ido presentando un cambio de paradigma en la educación y ya no solo se trata de que los estudiantes pasen la mayor cantidad de ciclos dentro de las escuelas, sino que hay que asegurarse que cada uno de ellos vaya desarrollando habilidades nuevas tales como el pensamiento crítico, la colaboración entre pares, disciplina, creatividad, curiosidad. Andreas Schleicher<sup>33</sup> publicó un reporte en el que se afirma que la calidad de la educación en cada nación es determinante para predecir la cantidad de riqueza que se producirá en los próximos años; es decir, los resultados

<sup>&</sup>lt;sup>26</sup> José Alfonso Jiménez Moreno, "El Papel de La Evaluación a Gran Escala Como Política de Rendición de Cuentas En El Sistema Educativo Mexicano,," Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa Vol: 9.1 num 2016 (2016): 109–26, https://doi.org/10.15366/riee2016.9.1.007.

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup> Javier Murillo Torrecilla and Marcela Román Carrasco, "¿La Escuela o La Cuna? Evidencias Sobre Su Aportación Al Rendimiento de Los Estudiantes de América Latina. Estudio Multinivel Sobre La Estimación de Los Efectos Escolares", Profesorado Revista Vol: 12 num 3 (2011): 27–50, http://www.ugr.es/local/recfpro/rev153ART3.pdf.

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> Adam Smith, La Riqueza de Las Naciones (México: Fondo de Cultura Económica, 1958).

<sup>&</sup>lt;sup>29</sup> Jacob Mincer, "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution", Journal of Political Economy Vol. 66 num 4 (1958): 281–302, https://doi.org/10.1086/258055.

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup> Theodore W. Schultz, "Capital Formation by Education", Journal of Political Economy Vol. 68 num 6 (1960): 571–83, https://doi.org/10.1086/258393.

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup> Gary Becker, Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education (Chicago: University of Chicago Press, 1993).

<sup>&</sup>lt;sup>32</sup> Eric A. Hanushek and Ludger Woessmann, "Education and Economic Growth," in International Encyclopedia of Education, ed. Penelope Peterson, Eva Baker, and Barry McGaw (Oxford: Elsevier, 2010). 245–52.

<sup>&</sup>lt;sup>33</sup> Andreas Schleicher, "Education Post-2015," OECD Education and Skills Today, 2015, https://oecdedutoday.com/education-post-2015/.

económicos de naciones que tienen prácticas y políticas educativas deficientes pueden generar ciclos de recesión permanente que van minando las capacidades y el bienestar social de sus habitantes.

Patrinos y Tiwari<sup>34</sup> encontraron que, en promedio un año de escolaridad está asociado con una tasa de retorno en términos de crecimiento de ingresos del 10 por ciento anual, y en países de bajos ingresos la tasa de retorno puede ser mayor. Lo que representa una gran oportunidad para naciones en las que aún hay una oferta escolar deficiente o sus resultados en la calidad de los procesos educativos es baja. Con esta misma lógica el crecimiento económico y la mejora de los niveles de vida depende del aseguramiento de una educación de calidad por parte de los estados.

En un reporte de la OECD<sup>35</sup> se menciona que la mejora en la fuerza laboral y la productividad se basan en reformas a las políticas educativas, y se estima que en periodos de 15 años se pueden generar las transformaciones, puesto que según las estimaciones a medida que los ciudadanos mejor educados ingresan al mercado laboral, esta mano de obra más calificada resulta en un crecimiento económico más alto y resultados sociales efectivos.

Algunos estudios empíricos realizados por Barro y Lee<sup>36</sup> sobre desarrollo económico han demostrado que las diferencias en la productividad de un trabajador entre países pueden ser explicadas entre un 6% y 20% por el capital humano. Es decir, el capital humano juega un importante papel, aunque no trascendental en la explicación de las diferencias en los niveles de las tasas de crecimiento.

Otros estudios han ido abonando a la relación existente entre educación y crecimiento económico, como el de Breton<sup>37</sup> que encontró que el logro educativo promedio proporciona una mejor explicación de las diferencias en el PIB per cápita entre países que los puntajes promedio de las pruebas estandarizadas. Castello<sup>38</sup> propone una teoría sobre la inversión en capital humano, la calidad de la educación, la oferta educativa que se amplia hacia niveles más altos y sus efectos en el crecimiento económico. Islam, Ang y Madsen<sup>39</sup> examinan la influencia del logro generado por una educación de calidad en el crecimiento y comprueban si esto facilita la transferencia de tecnología como un medio para obtener ventajas competitivas.

<sup>&</sup>lt;sup>34</sup> Harry A. Patrinos and Gaurav Tiwari, "The G7 Summit and Education for Shared Prosperity", Education for Global Development, 2014, https://blogs.worldbank.org/education/g7-summit-and-education-shared-prosperity.

<sup>&</sup>lt;sup>35</sup> OECD, Universal Basic Skills: What Countries Stand to Gain (OECD Publishing, 2015), https://doi.org/10.1787/9789264234833-en.

<sup>&</sup>lt;sup>36</sup> Barro and Lee, Education Matters. Global Schooling Gains from the 19th to 21st Century.

<sup>&</sup>lt;sup>37</sup> Theodore R. Breton, "The Quality vs. the Quantity of Schooling: What Drives Economic Growth?", Economics of Education Review Vol: 30 num 4 (2011): 765–73, https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2011.01.005.

<sup>&</sup>lt;sup>38</sup> Amparo Castelló-Climent and Ana Hidalgo-Cabrillana, "The Role of Educational Quality and Quantity in the Process of Economic Development", Economics of Education Review Vol. 31 num 4 (2012): 391–409, https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2011.11.004.

<sup>&</sup>lt;sup>39</sup> Rabiul M. D. Islam, James B. Ang, and Jakob B. Madsen, "Quality-adjusted human capital and productivity growth", economic inquiry Vol: 52 num 2 (2014): 757–77, https://doi.org/10.1111/ecin.12052.

Mucho se ha hablado y diversos estudios han sustentado la relación existente entre la educación y el crecimiento económico, puesto que las naciones que han alcanzado mejores resultados económicos han desarrollado sistemas educativos de calidad. Tal y como se mencionó anteriormente, el aumento en las capacidades de los individuos produce mayores niveles de productividad y mejores niveles de vida en los miembros de las comunidades. De ahí que tomar el producto interno bruto como una variable para nuestro análisis sea algo válido.

# Metodología y resultado del análisis

Dentro de las ciencias que pueden emplearse en la generación de estudios empíricos nos encontramos a la econometría que está basada en el desarrollo de métodos estadísticos para la estimación de relaciones, la comprobación de teorías y la evaluación de las políticas gubernamentales, siendo el análisis de regresión múltiple uno de los pilares en este campo. 40 Mediante una serie de datos panel correspondientes a una muestra de 187 países con diferentes niveles socioeconómicos y de desarrollo, se busca encontrar las relaciones funcionales que permitan valorar si los días en que las escuelas estuvieron cerradas completamente guardan algún tipo de correspondencia causal con otras variables.

La selección de la muestra de 187 países de los 197 existentes se debió principalmente a una rigurosidad metodológica, puesto que al tomar como referencia los años 2020 y 2021 las fuentes consultadas para obtener los datos necesarios debían poseer una especialización y experiencia en las distintas variables consideradas para dicho periodo específico, los recursos de información examinados se detallan más adelante dentro de este mismo apartado. Al realizar un análisis más detallado se eliminaron 10 países de los que no se contaba la datos actualizados y completos con relación a nuestras cuatro variables, para evitar cualquier tipo de sesgo.

Se desarrolla un modelo de regresión lineal múltiple en el que se incluye una variable dependiente que es los días en que estuvieron cerradas las escuelas, y tres variables independientes o explicativas que son el índice de desarrollo humano de cada país, el gasto en educación y producto interno bruto. Se incluye la realización de varias pruebas de validez y significancia para que el modelo de regresión cumpla con los supuestos básicos de homocedasticidad, multicolinealidad y auto correlación.

Esta investigación guarda relevancia aprovechando la coyuntura que existe al tratarse de un tema actual y relevante, sobre todo ante el regreso a las aulas que ya ha comenzado a realizarse en todos los países del mundo, incluyendo desde luego México.

La regresión lineal múltiple es bastante útil para examinar las relaciones que existen entre dos o más variables, este instrumento nos permitirá generar un modelo en el que la variable dependiente que en este caso en particular se trata de los días en que los centros educativos estuvieron completamente cerrados en una muestra de 187 naciones, puede ser determinada a partir de tres variables independientes que en nuestro caso son el índice de desarrollo humano, el gasto en educación y el producto interno bruto.

Nuestra hipótesis de trabajo es que los días en que las escuelas se mantuvieron en cierre tienen una relación, en la que países con un gasto mayor en educación y un producto interno bruto alto cerraron menos días sus escuelas que aquellos países más pobres con

<sup>&</sup>lt;sup>40</sup> Wooldridge, Introductory Econometrics: A Modern Approach...

un gasto menor y un producto interno bruto más bajo; además, existe una relación inversa con el índice de desarrollo humano donde a mayor índice menor número de días en cierre.

La construcción de nuestro modelo incluye la información contenida en diversos reportes. En primer lugar, los días que las escuelas estuvieron cerradas los obtuvimos del producido por la UNESCO titulado Covid-19 y cierre de escuelas, un año de disrupción en la educación, en el que se muestran los datos generados por esta organización en una encuesta mundial entre 2020 y 2021<sup>41</sup>. Este reporte muestra hallazgos sobre la respuesta de los países para el manejo de la pandemia y la definición del cierre de las escuelas se refiere a los días en que las escuelas se mantuvieron completamente cerradas.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y Conceicao<sup>42</sup> publicó en 2020 los más recientes hallazgos en lo que refiere a la construcción del índice de desarrollo humano como una medición alterna al Producto Interno Bruto (PIB) y que incluye ingredientes para comprender la realidad social de las naciones, más allá de aspectos meramente económicos. Esta medición armoniza la esperanza de vida de las personas, los niveles de educación que posee junto con un ingreso adecuado para tener una vida digna.

Para la construcción de la variable independiente del gasto que las naciones destinaron a la educación en el 2020, tomamos como referencia el reporte del World Bank sobre el porcentaje del producto interno bruto que se destinó a este rubro y con una fórmula convertimos esos porcentajes a una cifra en miles de millones de dólares.<sup>43</sup>

Mientras que el producto interno bruto total que es una magnitud macroeconómica muy útil que nos ayuda a identificar a países ricos puesto que expresa en un valor monetario toda la producción de bienes y servicios en un periodo de tiempo específico; para este elemento recurrimos al reporte del 2020 del World Bank<sup>44</sup> que está expresado en miles de millones de dólares.

Al tratarse de expresiones matemáticas distintas en cada uno de los datos de las variables que se integran, puesto que teníamos días de cierre, un índice expresado en decimales y otras dos variables enunciadas en miles de millones, se tuvo que tomar su logaritmo base 10 para poder igualarlos y trabajar nuestro modelo. La regresión lineal se emplea para evaluar la influencia que tienen las variables independientes sobre la variable dependiente a continuación, se muestra la construcción de nuestra ecuación:

#### Comandos de estimaciones

LS LOGDIAS\_CIERRE LOGGASTO\_EDUCA LOGPIB\_TOTAL LOGIDH C

# Ecuación estimada

LOGDIAS\_CIERRE = C(1)\*LOGGASTO\_EDUCA + C(2)\*LOGPIB\_TOTAL + C(3)\*LOGIDH + C(4)

# Coeficientes de sustitución

LOGDIAS\_CIERRE = -0.369208307596\*LOGGASTO\_EDUCA 0.448764319616\*LOGPIB\_TOTAL - 0.615097780298\*LOGIDH + 1.9440073065

-

<sup>&</sup>lt;sup>41</sup> UNESCO, "COVID 19 and School Closures One Year of Education...

<sup>&</sup>lt;sup>42</sup> Conceicao, "La Próxima Frontera: Desarrollo Humano y El Antropoceno...

<sup>&</sup>lt;sup>43</sup> World Bank, "Government Expenditure on Education, Total Percentage of GDP," 2020.

<sup>&</sup>lt;sup>44</sup> World Bank, "Gross Domestic Product," 2020.

El efecto que tiene el incremento del gasto en educación sobre los días de cierre de las escuelas es de -0.3692, manteniéndose constantes en el resto de las variables. El resto de los coeficientes parciales de la regresión son: 0.4487 para el producto interno bruto, -0.6150 para el índice de desarrollo humano y el residuo o error es de 1.9440.

	LOGDIAS_C	LOGGASTO	LOGPIB_TO	LOGIDH
LOGDIAS C	1.000000	0.132625	0.189190	-0.145513
LOGGASTO	0.132625	1.000000	0.982940	0.491795
LOGPIB_TO	0.189190	0.982940	1.000000	0.445515
LOGIDH	-0.145513	0.491795	0.445515	1.000000

Fuente: Elaboración propia a partir de las mediciones entre pares de variables eliminando el efecto de las restantes.

Tabla 1
Matriz de correlaciones

Cómo se puede observar en la figura anterior existe una relación entre los días de cierre y cada una del resto de las variables. De esta manera existe una relación directa con el gasto en educación y el 13% de la variable dependiente puede ser explicado por la cantidad de millones de dólares que los gobiernos gastan en educación. Otro 20% de los días de cierre puede justificarse con el producto interno bruto de los países. Por último, existe una relación inversa de 14% con el índice de desarrollo humano, con lo que países con menor índice de desarrollo humano tienden a mantener cerradas sus escuelas por más tiempo.

Date: 11/02/21 Sample: 1 187	Time: 20:24			
	DIAS_CIERRE	IDH	PIB_TOTAL	GASTO_ED
Mean	75.50282	0.719090	468214.0	20991.09
Median	68.00000	0.740000	38474.52	1447.530
Maximum	211.0000	0.957000	20936600	1046830.
Minimum	0.000000	0.394000	199.5700	19.98000
Std. Dev.	48.87253	0.150546	1998494.	90950.94
Skewness	0.674930	-0.300642	8.306324	9.180190
Kurtosis	2.942949	2.082455	77.89751	97.60851
Jarque-Bera	13.46217	8.875320	43406.43	68498.06
Probability	0.001193	0.011824	0.000000	0.000000
Sum	13364.00	127.2790	82873884	3715422.
Sum Sq. Dev.	420380.2	3.988893	7.03E+14	1.46E+12
Observations	177	177	177	177

Fuente: Elaboración propia a partir de los estadísticos descriptivos para organizar, presentar y describir el conjunto de datos de la muestra de 187 países.

Tabla 2 Informe de estadísticos descriptivos de la regresión lineal

Resulta valioso realizar un análisis con los datos del informe de estadístico descriptivos para comparar el comportamiento de nuestra nación México con el resto de la muestra, con el objetivo de encontrar algunas señales que ayuden a entender el desempeño del estado mexicano durante el manejo de la pandemia considerando a otros con características similares o los valores ubicados en las medias.

Lo que podemos destacar es que en promedio los países mantuvieron cerradas las escuelas por 75.5 días, mientras que en México fueron 180 días de cierre, hasta el momento en el que se tomaron los datos. Fueron poco más de 100 días la diferencia entre la media de la muestra y México. Solo 7 países mantuvieron cerradas las escuelas por más días que nuestro país, estas naciones son: Kuwait, Costa Rica, Brasil, Bolivia, Bangladesh, El Salvador y Panamá. Siendo 211 días de cierre el máximo número.

Tomando como referencia el índice de desarrollo humano, México tiene 0.779, el promedio de la muestra es de 0.719. En esta variable también nuestro país está por encima de la media, el dato más alto es de 0.957 y el dato mínimo 0.394. Si consideramos países con un índice de desarrollo humano similar a nuestra nación Ucrania, Brasil, Perú y Colombia solo uno de ellos tiene un dato mayor en lo que respecta a los días de cierre.

El PIB total de México es de \$1,076,163.32 miles de millones de dólares lo que lo ubica como la economía número 15 del mundo que contrasta con su lugar 71 en el índice de desarrollo humano; un contraste mayúsculo que puede ser interpretado por una distribución de la riqueza bastante desigual y profundos problemas sociales. España y Australia que son los dos países que se encuentran en los lugares 13 y 14 con PIB muy similar a México mantuvieron cerrados sus centros educativos 50 y 0 días respectivamente.

Por último, el gasto en educación de México en 2020 fue de \$48,427.35 miles de millones de dólares lo que representó el 4.5% del PIB total, con una población de 128,932,750 de los cuales el 25.7% estudian, esto es 33,159,363 de niñas, niños y adolescentes que se encuentran inscritos en el sistema educativo nacional. México es de los 15 países que más presupuesto destina a la educación, grupo en el que se encuentran Estados Unidos como primer lugar, China, Alemania, Japón, Reino Unido, Francia, India, Brasil, Canadá, Italia, Corea del Sur, Rusia, Australia y España. Nuestra nación se encuentra por encima de Holanda, Suecia, Noruega y de todos los países latinoamericanos a excepción de Brasil que gasta casi el doble que México. De esa lista de 15 países con los mayores gastos en educación solo México, Brasil e India mantuvieron cerradas sus escuelas por arriba del centenar de días, muy por arriba de los 33 días de China o los 30 días de Francia.

Dependent Variable: LOGDIAS CIERRE

Method: Least Squares Date: 10/06/21 Time: 13:28

Sample: 1 187

Included observations: 167

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGGASTO EDUCA	-0.369208	0.122356	-3.017503	0.0030
LOGPIB_TOTAL	0.448764	0.119968	3.740696	0.0003
LOGIDH	-0.615098	0.259548	-2.369885	0.0190
С	1.944007	0.436726	4.451322	0.0000
R-squared	0.149205	Mean dependent var		4.188138
Adjusted R-squared	0.133546	S.D. dependent var		0.678347
S.E. of regression	0.631430	Akaike info criterion		1.942000
Sum squared resid	64.98867	Schwarz criterion		2.016683
Log likelihood	-158.1570	Hannan-Quinn criter.		1.972312
F-statistic	9.528479	Durbin-Watson stat		2.064341
Prob(F-statistic)	0.000008			

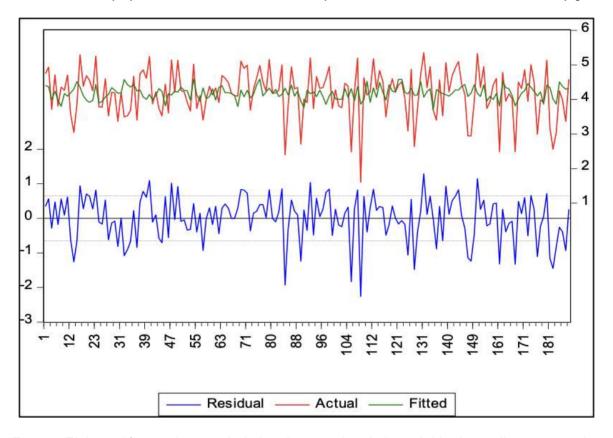
Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados generados en nuestra regresión lineal múltiple.

Tabla 3 Informe de la regresión lineal múltiple

Como primer elemento que rescatamos del informe de nuestra regresión lineal es el coeficiente de determinación o R-cuadrado que en este caso es de 0.149205, como este coeficiente sirve para reflejar la bondad de un modelo a la variable dependiente, podemos decir que nuestro modelo sirve para explicar el 15% de la variable dependiente que para efectos de nuestro análisis son los días de cierre en las escuelas de la muestra de 187 países.

El segundo elemento valioso para la validación de nuestro modelo es la prueba t, que se utiliza para conocer el tipo de relación entre la variable dependiente y la variable independiente; es decir, esta prueba nos ayuda a descubrir si una variable es individualmente significativa para explicar el comportamiento de la variable dependiente. En nuestro modelo la probabilidad del t-estadístico de cada una de las variables es menor a 0.05 lo que significa que individualmente cada una es significativa.

Un tercer elemento para continuar con la validación de nuestros modelos tiene que ver con la prueba de Fisher, la cual a diferencia de la prueba t puede medir la significancia global entre las variables independientes y la variable dependiente, aquí buscamos un nivel de confianza de 95% por lo que el p-valor que deseamos se debe encontrar entre 0 y 0.05. Para nuestro modelo el F-estadístico es de 0.000008 por lo que es estadísticamente significativo.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos reales de la variable dependiente contra los datos ajustados por la regresión lineal.

# Gráfica 1 Gráfica de datos reales de la variable dependiente

Una vez que hemos comenzado a validar nuestro modelo de regresión lineal múltiple con algunas pruebas, hemos de verificar que ninguno de los supuestos de la regresión sea violados, por lo que hemos de detectar dichos errores y corregirlos en caso de ser necesario.

El primer supuesto que revisamos es el de multicolinealidad, para revisar que las variables explicativas que para nuestro caso son el gasto en educación, el PIB total y el índice de desarrollo humano no tengan entre sí una relación lineal exacta. Para esto ya hemos examinado que nuestro coeficiente de determinación es del 15% y que todos los coeficientes t calculados son significativos.

Dependent Variable: LOGIDH

Method: Least Squares Date: 10/20/21 Time: 18:08

Sample: 1 187

Included observations: 177

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGGASTO_EDUCA	0.158267	0.033810	4.681068	0.0000
LOGPIB TOTAL	-0.112019	0.034185	-3.276880	0.0013
c	-0.337768	0.125208	-2.697650	0.0077
R-squared	0.307287	Mean dependent var		-0.353678
Adjusted R-squared	0.299324	S.D. dependent var		0.224989
S.E. of regression	0.188330	Akaike info criterion		-0.484441
Sum squared resid	6.171447	Schwarz criterion		-0.430608
Log likelihood	45.87303	Hannan-Quinn criter.		-0.462608
F-statistic	38.59307	.59307 Durbin-Watson stat		1.906200
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia a partir de una regresión auxiliar para descartar problemas de multicolinealidad en nuestro modelo.

# Tabla 4 Regresión auxiliar

Para estar completamente seguros de la no multicolinealidad de nuestro modelo corremos una regresión auxiliar tomando como variable dependiente una de nuestras variables independientes y dejando a las demás como explicativas, en esta regresión el índice de desarrollo humano es nuestra variable dependiente, mientras que el gasto en educación y el PIB total son las variables independientes. La regla de decisión es que el valor de F-estadístico no sea mayor a 0.05, por lo que en nuestro caso está muy cercano a 0. Es decir, se cumple con la no multicolinealidad.

El segundo supuesto a verificar es la heterocedasticidad, que representa que la varianza de las perturbaciones no es constante, lo que rompe con uno de los supuestos básicos de la regresión que es que los errores tengan una varianza constante. Para este supuesto empleamos dos pruebas, la prueba de White y el test de Breusch-Pagan.

Dependent Variable: LO Method: Least Squares Date: 11/01/21 Time: 1: Sample: 1 187 Included observations: 1 White-Hinkley (HC1) het covariance	3:20 67		andard errors	and
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGPIB_TOTAL	0.448764	0.127896	3.508814	0.0006
LOGIDH	-0.615098	0.215174	-2.858612	0.0048
LOGGASTO_EDUCA	-0.369208	0.122217	-3.020932	0.0029
c _	1.944007	0.533888	3.641230	0.0004
R-squared	0.149205	Mean dependent var		4.188138
Adjusted R-squared	0.133546	S.D. dependent var		0.678347
S.E. of regression	0.631430	Akaike info criterion		1.942000
Sum squared resid	64.98867	Schwarz criterion		2.016683
Log likelihood	-158.1570	Hannan-Quinn criter.		1.972312
F-statistic	9.528479	Durbin-Watson stat		2.064341
Prob(F-statistic)	8000000	Wald F-statistic		7.722504
Prob(Wald F-statistic)	0.000074			

Fuente: Elaboración propia a partir del reporte de una regresión lineal por el método de errores estándar robustos de White para corregir la heterocedasticidad.

Tabla 5
Corrección de heterocedasticidad con prueba robusta de White

Heteroskedasticity Test:	Breusch-Pag	an-Godfrey		
F-statistic	0.374921	0.374921 Prob. F(3,163)		0.7712
Obs*R-squared	1.144466	Prob. Chi-Squ	uare(3)	0.7664
Scaled explained SS	1.462484	Prob. Chi-Sqi	uare(3)	0.6910
Test Equation: Dependent Variable: RE	SID*2			
Method: Least Squares				
Date: 11/01/21 Time: 13	3:38			
Sample: 1 187				
Included observations: 1	67			
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
С	0.779857	0.444697	1.753682	0.0814
LOGGASTO_EDUCA	0.109438	0.124589	0.878391	0.3810
LOGPIB_TOTAL	-0.110717	0.122158	-0.906346	0.3661
LOGIDH	0.072124	0.264285	0.272903	0.7853
R-squared	0.006853	Mean dependent var		0.389154
Adjusted R-squared	-0.011426	S.D. dependent var		0.639313
S.E. of regression	0.642955	Akaike info criterion		1.978176
Sum squared resid	67.38269	Schwarz criterion		2.052858
Log likelihood	-161.1777	Hannan-Quinn criter.		2.008488
Printed and the second	0.374921	Durbin-Watson stat		2.139555
F-statistic				

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos al realizar la prueba de Breusch- Pagan para comprobar que existe homocedasticidad en el modelo.

Figura 7
Prueba de heterocedasticidad Breusch-Pagan

En la figura anterior se busca que el valor del p-estadístico de chi cuadrada no sea menor que 0.05 para no rechazar nuestra hipótesis nula y validar que la homocedasticidad está presente en nuestro modelo. Cómo se puede observar ninguno de los valores de chi

cuadrada son menores a 0.05 por lo que podemos afirmar que no hay heterocedasticidad en el modelo de regresión lineal.

El tercer supuesto que debemos asegurarnos de cumplir es el de la auto correlación, en nuestro caso hemos de utilizar la prueba de Durbin-Watson para determinarla en nuestro modelo. En nuestro informe de regresión observamos un valor muy cercano a 2 para el estadístico de Durbin-Watson, por lo que se puede afirmar que no existe auto correlación.

#### Reflexiones

Si bien es cierto que la pandemia de COVID-19 no pudo ser prevista por ninguno de los países, y que sus efectos en los ámbitos económicos, sociales, educativos por mencionar algunos, se han extendido por un largo periodo de tiempo, modificando profundamente casi todas las actividades humanas. Lo que si podemos analizar es la forma en que cada nación enfrentó las alteraciones producidas por este virus.

Hemos revisado como empíricamente se han establecido relaciones entre la educación y el desarrollo humano, al dotar a los individuos de capacidades que fortalecen no solo su productividad sino su seguridad, progreso y desenvolvimiento en las diferentes esferas de la vida social.

También se abordó de forma general, la manera en que las naciones no solo buscan destinar más recursos a la educación, sino que tratan de desarrollar estrategias que las ayuden a hacer un mejor uso de los recursos, poniendo mayor énfasis no en la cantidad sino en la calidad. Así, muchos países han establecido sistemas de evaluación continua y sus sistemas educativos integrados con las necesidades del mercado, con la finalidad de establecer sinergias que favorezcan el desarrollo y la mejora continua de sus estudiantes, al establecer nuevos parámetros acorde con las demandas de los mercados.

Mucho se ha hablado de los efectos económicos que tiene la educación en el crecimiento de las naciones, existe evidencia suficiente para validar que no solo la cantidad de años cursados sino una educación de calidad tiene efectos importantes en el crecimiento económico de los países. Puesto que el incremento en el capital humano se ve reflejado en aumentos en la productividad, la capacidad de innovación y desarrollo de tecnología, junto con una difusión de información mucho más efectiva.

Si conjugamos estos tres elementos dentro de los sistemas educativos nacionales, se pudiera decir que naciones con un índice de desarrollo humano alto, gasto en educación significativo en cuanto al porcentaje que destinan, junto con un producto interno bruto elevado han puesto un mayor énfasis en la educación que brindan a sus ciudadanos, buscando que sea con una cobertura total y de calidad. Por lo que estas naciones buscaron reanudar sus clases presenciales en el menor tiempo posible.

Entonces nuestra hipótesis de trabajo con la que partimos es que los días en que las escuelas se mantuvieron en cierre tienen una relación lineal, en la que países con un gasto mayor en educación y un producto interno bruto alto cerraron menos días sus escuelas que aquellos países más pobres con un gasto menor y un producto interno bruto más bajo; además, existe que una relación inversa con el índice de desarrollo humano donde a mayor índice de desarrollo menor número de días en cierre.

Luego de realizar la regresión lineal y las pruebas para su validación se encontró que existe una relación directa del 13% entre el gasto en educación y el número de días de cierre. Otro 20% de los días de cierre puede justificarse con el producto interno bruto de los países. Además, se presenta una relación inversa del 14% con el índice de desarrollo humano; es decir, los países con menor índice de desarrollo humano tendieron a mantener cerradas sus escuelas por más tiempo.

En relación con el caso de México, encontramos que nuestro país mantuvo cerradas sus escuelas por más de 100 días sobre el promedio mundial de 75.5 días hasta la fecha en que se realizó el análisis. Considerando el índice de desarrollo humano nuestro país mantuvo más días de cierre comparado con otros países con un índice similar. México se ubica como la economía número 15 del mundo, de esas primeras 15 economías del mundo solo 3 países mantuvieron cerradas sus escuelas por más de 100 días, incluido nuestro país.

Con respecto del gasto en educación México destino el 4,5% de su producto interno bruto, lo que lo ubica en un grupo selecto de los países que más presupuesto destinan a sus sistemas educativos junto con Estados Unidos como primer lugar, China, Alemania, Japón, Reino Unido, Francia, India, Brasil, Canadá, Italia, Corea del Sur, Rusia, Australia y España. De ese grupo de países nuevamente solo 3 Brasil, India y México se encontraron muy por arriba del promedio de días de cierre.

La educación está sufriendo una transformación profunda, algunos autores dicen que similar a la que se vivió en la transición hacia la escolarización universal durante la revolución industrial.<sup>45</sup> Por lo tanto, las naciones se encuentran frente a una gran oportunidad para aprovechar la coyuntura actual y modificar sus sistemas educativos.

En este sentido, de acuerdo con los hallazgos de esta investigación se comprueba que las naciones con índices más altos en desarrollo humano, gasto en educación y crecimiento económico medido por su producto interno bruto le siguen apostando a la educación como un medio para seguir desarrollando a sus ciudadanos.

De esta manera, en la medida que los gobiernos de las naciones que mantuvieron sus escuelas cerradas no reconozcan la importancia de mejorar sus sistemas educativos a través de la inversión, innovación, calidad y evaluación, las brechas entre países se seguirán agravando y se habrá perdido la oportunidad de replantear sus prácticas educativas después de un acontecimiento tan extraordinario como el que hemos vivido.

Este trabajo busca abonar al conocimiento sobre la realidad que se vivió a nivel mundial durante pandemia, y que ayudan a contextualizar trabajos que buscan proyectar los impactos en el logro académico de los estudiantes después del cierre de las escuelas<sup>46</sup>, algunos con especial énfasis en el nivel universitario<sup>47</sup> o la necesidad de desarrollar nuevas

<sup>46</sup> Megan Kuhfeld et al., "Projecting the Potential Impact of COVID-19 School Closures on Academic Achievement", Educational Researcher Vol: 49 num 8 (2020): 549–65, https://doi.org/10.3102/0013189X20965918.

<sup>&</sup>lt;sup>45</sup> Ikeoluwapo Baruwa, Oluwatosin F. Aluko, and Samuel A. Obajowo, "Education in COVID-19 and Post-COVID Eras: A Paradigm Shift", SSRN Electronic Journal, (2021), https://doi.org/10.2139/ssrn.3827633.

<sup>&</sup>lt;sup>47</sup> Amreen Bashir et al., "Post-COVID-19 Adaptations; the Shifts Towards Online Learning, Hybrid Course Delivery and the Implications for Biosciences Courses in the Higher Education Setting", Frontiers in Education Vol: 6 (2021): 1–13, https://doi.org/10.3389/feduc.2021.711619.

habilidades y capacidades para los retos de la nueva normalidad<sup>48</sup>, junto con esfuerzos latinoamericanos para comprender lo que sucedió y ofrecer algunas alternativas a partir de la experiencia local<sup>49</sup>.

# Bibliografía

Asanov, Igor, Francisco Flores, David McKenzie, Mona Mensmann, and Mathis Schulte. "Remote-Learning, Time-Use, and Mental Health of Ecuadorian High-School Students during the COVID-19 Quarantine". World Development num 138 (2021): 105225. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105225.

Bank, World. "Government Expenditure on Education, Total Percentage of GDP". 2020.

Bank, World. "Gross Domestic Product". 2020.

Barro, Robert, and Jong-Wha Lee. Education Matters. Global Schooling Gains from the 19th to 21st Century. New York: Oxford University Press. 2015.

Baruwa, Ikeoluwapo, Oluwatosin F. Aluko, and Samuel A. Obajowo. "Education in COVID-19 and Post-COVID Eras: A Paradigm Shift". SSRN Electronic Journal, (2021). https://doi.org/10.2139/ssrn.3827633.

Bashir, Amreen, Shahreen Bashir, Karan Rana, Peter Lambert, and Ann Vernallis. "Post-COVID-19 Adaptations; the Shifts Towards Online Learning, Hybrid Course Delivery and the Implications for Biosciences Courses in the Higher Education Setting". Frontiers in Education Vol: 6 (2021): 1–13. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.711619.

Becker, Gary. Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

Breton, Theodore R. "The Quality vs. the Quantity of Schooling: What Drives Economic Growth?". Economics of Education Review Vol: 30 num 4 (2011): 765–73. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2011.01.005.

Castelló-Climent, Amparo, and Ana Hidalgo-Cabrillana. "The Role of Educational Quality and Quantity in the Process of Economic Development". Economics of Education Review Vol: 31 num 4 (2012): 391–409. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2011.11.004.

Conceicao, Pedro. "La Próxima Frontera: Desarrollo Humano y El Antropoceno." Programa de Las Naciones Unidas Para El Desarrollo (PNUD). 2020. http://hdr.undp.org/es/data.

Cruz Pineda, Ofelia Piedad. "Configuración Del Discurso Pedagógico y Reformas Educativas En México: Una Aproximación a Su Análisis." Revista Mexicana de Investigacion Educativa Vol: 24 num 81 (2019): 565–91.

Andreas Schleicher, "Developing Twenty-First-Century Skills for Future Jobs and Societie"s, Education in the Asia-Pacific Region, Vol: 55 (2020), https://doi.org/10.1007/978-981-15-7018-6\_7.
 Otto Granados Roldán, La Educación Del Mañana: ¿Inercia o Transformación? (Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2020).

Delors, Jacques. "La Educación Encierra Un Tesoro". Informe a La UNESCO de La Comisión Internacional Sobre La Educación Para El Siglo XXI. 1996. https://doi.org/10.32418/rfs.1997.205.2624.

Eurostat. "Government Expenditure on Education". 2021. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Government\_expenditure\_on\_education#Large\_differences\_bet ween\_countries\_in\_the\_importance\_of\_expenditure\_on\_education.

Flores Vega, Leonel, and Guillermina Hernández Romero. "El Desarrollo Humano En México: El Caso de La Educación". Espacios Públicos Vol: 13 num 29 (2010): 137–57.

Giusti, Armando De. "Policy Brief: Education during COVID-19 and Beyond". Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación y Educación En Tecnología, num 26 (2020): e12. https://doi.org/10.24215/18509959.26.e12.

González Sarmiento, Olga. "La Educación Transforma". Educación, num 18 (2012): 54–59. https://doi.org/10.33539/educacion.2012.n18.1004.

Granados Roldán, Otto. La Educación Del Mañana: ¿Inercia o Transformación? Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 2020.

Hanushek, Eric A., and Ludger Woessmann. "Education and Economic Growth" In International Encyclopedia of Education, edited by Penelope Peterson, Eva Baker, and Barry McGaw, 245–52. Oxford: Elsevier. 2010.

Islam, Rabiul MD., James B. Ang, and Jakob B. Madsen. "Quality-adjusted human capital and productivity growth". Economic Inquiry Vol: 52 num 2 (2014): 757–77. https://doi.org/10.1111/ecin.12052.

Jiménez Moreno, José Alfonso. "El Papel de La Evaluación a Gran Escala Como Política de Rendición de Cuentas En El Sistema Educativo Mexicano". Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa Vol: 9.1 num 2016 (2016): 109–26. https://doi.org/10.15366/riee2016.9.1.007.

Kamanetz, Anya. "'Panic-Gogy': Teaching Online Classes During The Coronavirus Pandemic." Npr. 2020. https://www.npr.org/2020/03/19/817885991/panic-gogy-teaching-online-classes-during-the-coronavirus-pandemic.

Kuhfeld, Megan, James Soland, Beth Tarasawa, Angela Johnson, Erik Ruzek, and Jing Liu. "Projecting the Potential Impact of COVID-19 School Closures on Academic Achievement". Educational Researcher Vol: 49 num 8 (2020): 549–65. https://doi.org/10.3102/0013189X20965918.

López-Calva, Luis Felipe, and Roberto Vélez. "El Concepto de Desarrollo Humano, Su Importancia y Aplicación En México". Estudios Sobre Desarrollo Humano num 1 (2003): 1–46. http://sic.conaculta.gob.mx/documentos/1007.pdf.

López C., Luis F., Rodríguez Chamussy, and Miguel Lourdes S. "Medición Del Desarrollo Humano En México: Introducción". Estudios Sobre Desarrollo Humano Vol: 6 num 2003 (2004): 1–29.

Lora, Eduardo. "Calidad de Vida: Más Allá de Los Hechos". Ideas Para El Desarrollo En Las Américas 17 (2008): 171–75.

Mincer, Jacob. "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution". Journal of Political Economy Vol: 66 num 4 (1958): 281–302. https://doi.org/10.1086/258055.

Murillo Torrecilla, Javier, and Marcela Román Carrasco. "¿La Escuela o La Cuna? Evidencias Sobre Su Aportación Al Rendimiento de Los Estudiantes de América Latina. Estudio Multinivel Sobre La Estimación de Los Efectos Escolares". Profesorado Revista Vol: 12 num 3 (2011): 27–50. http://www.ugr.es/local/recfpro/rev153ART3.pdf.

OECD. Universal Basic Skills: What Countries Stand to Gain. OECD Publishing. 2015. https://doi.org/10.1787/9789264234833-en.

Patrinos, Harry A., and Gaurav Tiwari. "The G7 Summit and Education for Shared Prosperity." Education for Global Development. 2014. https://blogs.worldbank.org/education/g7-summit-and-education-shared-prosperity.

Rawls, John. Teoría de La Justicia. 6ta Ed. México: Fondo de Cultura Económica. 2006.

Sánchez-Pascuala, Fernando. "La Evaluación de La Política Educativa Como Clave Del Éxito". Revista Hispano Cubana, (2008): 225–37.

Sancho, Antonio, Charles Richter, Cecilia Maria Vélez, Cultura y Deportes Cuba, Dirección de Educación, Ciencia, and Laurence y otros Wolff. ¿Hacia Dónde va El Gasto Público En Educación? Logros y Desafíos. Volumen III. Una Mirada Comparativa. Santiago de Chile: CEPAL-ECLAC. 2001.

Schleicher, Andreas. Developing Twenty-First-Century Skills for Future Jobs and Societies. Education in the Asia-Pacific Region. Vol: 55. Springer Singapore. 2020. https://doi.org/10.1007/978-981-15-7018-6\_7.

Schleicher, Andreas. "Education Post-2015." OECD Education and Skills Today. 2015. https://oecdedutoday.com/education-post-2015/.

Schultz, Theodore W. "Capital Formation by Education". Journal of Political Economy Vol: 68 num. 6 (1960): 571–83. https://doi.org/10.1086/258393.

Sen, Amartya. Desarrollo y Libertad. Barcelona: Editorial Planeta. 2000.

Sen, Amartya. "Equality of What?" In Inequality Reexamined, 12–30. Oxford University Press. 1995. https://doi.org/10.1093/0198289286.003.0002.

Slaughter, Sheila, and Gary Rhoades. Academic Capitalism and the New Economy. Markets, State and Hihger Education. Baltimore: John Hopkins University Press. 2010.

Smith, Adam. La Riqueza de Las Naciones. México: Fondo de Cultura Económica. 1958.

Sun, Litao, Yongming Tang, and Wei Zuo. "Coronavirus Pushes Education Online." Nature Materials Vol: 19 num 6 (2020): 687–687. https://doi.org/10.1038/s41563-020-0678-8.

UNESCO. "COVID 19 and School Closures One Year of Education". 2021. https://data.unicef.org/resources/one-year-of-covid-19-and-school-closures/#:~:text=Children cannot afford another year of school closures.,at pre-primary%2C primary%2C lower and upper secondary levels.

UNICEF. "What Will a Return to School during COVID-19 Look Like?". 2020.

Wooldridge, Jeffrey M. Introductory Econometrics: A Modern Approach. 7th Editio. Michigan: Cengage Learning. 2015.

Zhao, Yong, and Jim Watterston. "The Changes We Need: Education Post COVID-19". Journal of Educational Change Vol: 22 num 1 (2021): 3–12. https://doi.org/10.1007/s10833-021-09417-3



# CUADERNOS DE SOFÍA EDITORIAL

Las opiniones, análisis y conclusiones del autor son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Inclusiones**.

La reproducción parcial y/o total de este artículo debe hacerse con permiso de **Revista Inclusiones**.