

RETOS SOCIALES, POLÍTICOS, ECONÓMICOS Y SOSTENIBLES DE MÉXICO EN TIEMPOS DE LA CUARTA TRANSFORMACIÓN



JOSUÉ ZAVALA GONZÁLEZ
ADOLFO FEDERICO HERRERA GARCÍA
ISRAEL DEOLARTE GEORGE
Coordinadores



REPICE
Red Nacional de Productividad
Innovación & Competitividad
Empresarial

PLAZA Y VALDÉS
P Y V
EDITORES



RETOS SOCIALES, POLÍTICOS, ECONÓMICOS Y SOSTENIBLES DE MÉXICO
EN TIEMPOS DE LA CUARTA TRANSFORMACIÓN





Retos sociales, políticos, económicos y sostenibles de México en tiempos de la cuarta transformación

Josué Zavaleta González
Adolfo Federico Herrera García
Israel Deolarte George
Coordinadores



Primera edición: febrero 2026

D.R. © Josué Zavaleta González, Adolfo Federico Herrera García
e Israel Deolarte George

© Plaza y Valdés, S.A. de C.V.
C. Joaquín Velázquez de León No. 10, Int. A-1,
Col. San Rafael, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06470.
Ciudad de México
Teléfono: (+52) 5550972070
editorial@plazayvaldes.com
www.plazayvaldes.com.mx

Plaza y Valdés, S. L.
Paseo del Rey, 4 28008 Madrid (España)
Teléfono: (+34) 918126315
madrid@plazayvaldes.com
www.plazayvaldes.es

Corrección de estilo: Claudia Valdés

Formación tipográfica: Juan Carlos Tovar Moreno

ISBN: 978-607-2642-41-6 DIGITAL PLAZA Y VALDES
978-968-9744-32-0 DIGITAL BUAP

Impreso en México / *Printed in Mexico*

Todos los derechos reservados. Este libro no puede ser reproducido, distribuido, ni transmitido por ningún medio ni forma (sea electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado o cualquier otro método) sin el permiso previo y por escrito del editor.

El trabajo de edición de la presente obra fue realizado en el taller de edición de Plaza y Valdés, ubicado en el Reclusorio Preventivo Varonil Norte, en la Ciudad de México, gracias a las facilidades prestadas por todas las autoridades del Sistema Penitenciario, en especial, a la Dirección Ejecutiva de Trabajo Penitenciario.



Contenido

Prólogo	9
Primera parte: Análisis macroeconómicos y estudios geopolíticos	
Capítulo I Dinámica industrial y manufacturera durante la 4T <i>Josué Zavaleta González, Juan Alberto Vázquez Muñoz</i> <i>y Suri Sarai Meléndez Totolhua</i>	17
Capítulo II El papel de la política económica en la producción de pobreza en México <i>José Fernando Camacho Acevo y Santos Sergio Palacios Ramírez</i> . .	39
Capítulo III Contextualización de las políticas económicas y efectos iniciales de la pandemia COVID-19 en el empleo de México <i>Antonio Báez-Morales</i>	73
Capítulo IV La política social y fiscal del periodo 2019-2024 en México <i>Alejandro Adán Chávez Palma, Fernando Andrés Enrique</i> <i>Sesma Villalpando y Oscar Omar Chávez Rodríguez</i>	95
Capítulo V América Latina y el Caribe ante el proyecto de la Nueva Ruta de la Seda <i>Aurora Furlong y Zacula, Raúl Netzahualcoyotzi Luna</i> <i>y Edwin Hernández Herrera</i>	115



Capítulo VI

La financiarización y sus efectos en el desarrollo de América Latina

Eduardo Gonzalo Vázquez Tovar 131

Segunda parte: Análisis microeconómicos y estudios de caso

Capítulo VII

Brecha digital y desigualdades espaciales en Puebla-Tlaxcala, 2010-2020

Luis Enrique Bueno Cevada y Michelle Taxis Flores 157

Capítulo VIII

Experiencias de Economía Social y Solidaria en México. El caso de San Mateo Ozolco, Puebla

Hedylberto Castro Cuamatzin, Hedwinoel Castro Cuamatzin e Israel Deolarte George 181

Capítulo IX

Análisis de la toma de decisiones de los inversionistas durante la pandemia en el sector farmacéutico en Estados Unidos

Ariadna Hernández Rivera y Gabriel Cao Romero Martínez 203

Capítulo X

Efectos de la pandemia sobre el rendimiento escolar en estudiantes de educación superior: el rol de las condiciones socioeconómicas de origen y actuales

José Alberto Pérez Gómez, Adolfo Federico Herrera García y María Teresa Machado Durán 225

Capítulo XI

Análisis de la demanda de cereales, carnes, leche, huevo y azúcar en México

Ariel Vázquez Elorza, Miriam Fabiola Fabela Morón, María Jesica Zavala Pineda y Alba Lucia Moreno Ortiz 261

Acerca de los autores 291



Capítulo IX

Análisis de la toma de decisiones de los inversionistas durante la pandemia en el sector farmacéutico en Estados Unidos

*Ariadna Hernández Rivera
Gabriel Cao Romero Martínez*

Introducción

Las pandemias se han presentado a lo largo de la historia de la humanidad, impactando fuertemente a las economías de los países por la paralización de sus actividades esenciales. Sin embargo, la crisis sanitaria presentó características particulares que la hacen sujeta de estudio. En diciembre de 2019, se manifestaron casos de neumonía atípica en la provincia de Wuhan en China, que se propagaron rápidamente en todo el país (Hernández-Rivera y Mar, 2020; Serrano-Cumplido *et al.*, 2020). Esta enfermedad contiene similitudes con la cepa de coronavirus causante del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV) de 2003, que se transmite de humano a humano, por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) (BBC News Mundo, 2020) declaró este evento como pandemia el 11 de marzo de 2020, nombrando SARS-CoV-2 al nuevo agente infeccioso.

La pandemia afectó la desigualdad social, la distribución de recursos y oportunidades en el largo plazo (Lustig y Tommasi, 2020). Lo anterior se debió a las medidas preventivas que recomendó la OMS, entre ellas, el aislamiento social, y la disminución de aforo (parcial o total) en establecimientos concurridos como plazas, restaurantes, bares u otros. Lo anterior ha propiciado un detrimento en la economía, principalmente en sectores como: turismo, comercio, entretenimiento, etc. A nivel mundial, se estimó que se alcanzaron pérdidas económicas comparables a la segunda guerra mundial (Dini *et al.*, 2020; Svampa, 2020). Analizando este contexto, a principios de marzo del 2021 se contabilizaron



más de 264 millones de muertes provocadas por el Coronavirus (BBC News Mundo, 2020).

Es posible notar que la situación que se vivió fue crítica, por lo que resulta complejo establecer un panorama futuro desde cualquier ámbito, ya que no se cuenta con otra crisis de salud similar en los años previos. Sin embargo, las crisis son una espada de doble filo, por un lado, los daños causados son inconmensurables, por otro lado, son áreas de oportunidad que emergen, donde existen actores que funcionan como los principales protagonistas, tales como las industrias farmacéuticas, que han alcanzado niveles muy altos en sus precios de cotización en la economía de los Estados Unidos, ya que son compañías que venden productos necesarios para la salud. En el año 2017, la industria farmacéutica mundial alcanzó un valor estimado de 934.8 mil millones de dólares (mmdd), se esperaba que para el año 2021 se incrementara un 5,8% (Zúñiga, 2020). Adicionalmente, Estados Unidos destaca por ser el país que mayor participación de mercado tiene, con un 40% de la cuota mundial.

Por ello, es vital analizar este mercado farmacéutico y las fluctuaciones financieras de dicho país, haciendo énfasis en las empresas farmacéuticas más importantes de la bolsa estadounidense. Entre las compañías norteamericanas que destacan a nivel global en este sector, se encuentran: Pfizer, Abbott, Amgen, Merck y Co y Johnson y Johnson. Resulta importante analizar el cambio gradual, pero sobre todo repentino, que ha generado el sector farmacéutico en la economía de dicho país, ya que, según cifras de Méndez (2020), las farmacéuticas han alcanzado precios superiores a los 190 mmdd, encontrándose entre los sectores que más beneficios exponenciales han tenido por la crisis sanitaria, tanto en sus utilidades como en el precio de sus acciones cotizadas.

Sin embargo, a pesar de que este estallido financiero en el sector farmacéutico haya sido principalmente por la pandemia, este suceso puede ser explicable desde el punto de vista de las Finanzas Conductuales, esto debido a que el individuo toma decisiones para maximizar sus beneficios, pero no lo hace racionalmente, sino más bien obedece a diversos estímulos o contextos que intervienen en sus elecciones (Ariely, 2002; Broche-Pérez *et al.*, 2021; Hernández *et al.*, 2018; Hernández-Rivera y Mar, 2020; Kahneman, 1991; Newell y Simon, 1959).

En este sentido, la presente investigación tiene como objetivo analizar los factores que incidieron en la tendencia alcista del sector farmacéutico en las bolsas de valores de NASDAQ y NYSE, con la finalidad de



comprender su impacto positivo o negativo, así como el comportamiento de los inversionistas en la toma de decisiones en este mercado, influidos por situación pandémica. El capítulo se estructura a través de 5 apartados, contando introducción y conclusiones, revisión de la literatura, la toma de decisiones de inversión del sector farmacéutico, metodología y análisis de los resultados.

En este documento se exponen investigaciones que muestran la racionalidad del individuo, su comportamiento, conducta e interacción en los mercados; considerando la toma de decisiones de los inversionistas en situaciones de crisis como lo presentado durante la pandemia SARS-CoV-2. Además, se presenta un modelo econométrico con la finalidad de analizar el comportamiento del sector farmacéutico, con y sin pandemia, realizando pronósticos que ayuden a determinar posibles escenarios.

Revisión de la literatura

Los postulados de la economía tradicional son sólidos, y de acuerdo con los supuestos utilizados, son lógicamente correctos. Sin embargo, han surgido nuevas propuestas que han cuestionado la racionalidad del individuo, así como su comportamiento para realizar elecciones óptimas en los mercados. Se presenta el agente económico que no necesariamente maximiza su utilidad o no elige adecuadamente (Hernández *et al.*, 2018; Thaler y Ganser, 2015; Tversky y Kahneman, 1991), por lo que sus resultados no son determinísticos.

A lo largo de la historia económica, se ha demostrado que los individuos actúan de maneras que se han considerado subóptimas desde el punto de vista de la economía clásica (Mill, 1863; Malthus, 1798; Quesnay, 1765; Ricardo, 1817; Smith, 1759). Incluso se han observado comportamientos irracionales que han provocado crisis, tales como la tulipomanía en el siglo XVII (BBC News Mundo, 2018), la gran depresión 1929 (Keynes, 1936), la crisis del 2008 (Juárez *et al.* 2015; Maguey, 2018), entre otras.

Para Smith (1759), la conducta humana estaba determinada por seis motivaciones: egoísmo, conmiseración, deseo de ser libre, el sentido de la propiedad, el hábito del trabajo y la tendencia al intercambio. Lo anterior explicaba la toma de decisiones de los individuos, que estaban influenciadas por diversos factores. Paradójicamente, siglos más tarde



en la economía moderna, se trató de encasillar el análisis de las elecciones, puramente al aspecto matemático (Marshall, 1890; Walras, 1883). En estos estudios se eliminaron factores psicológicos, que podrían ser pieza clave, en los incentivos y motivaciones del individuo, ya que éste contaba con una “*racionalidad limitada*” debido a que su racionalidad depende de los límites de la información disponible que se tenga, y de la capacidad cognitiva de procesarla (Flores, 2020; Simon, 1995).

Por estas razones, se han propuesto nuevos enfoques para estudiar las teorías económicas modernas, en las que se presenta la interacción del individuo con los recursos de una forma más real, considerando que el agente no es un “homo economicus” como lo exponía la economía tradicional; sin embargo, se ha encontrado que las personas son seres pensantes, con ideas propias que no necesariamente son racionales, por ello es que se considera un “homo sapiens” (Ailon, 2020; Barberis, 2003).

De aquí se desprenden otros estudios, en los que muestran la relación que existe entre la economía y la psicología (Sevillano, 1991) como un área que analiza el comportamiento del individuo en su toma de decisiones, que no necesariamente es la adecuada. Henrich *et al.* (2001), Beck *et al.* (2010), De Giorgi *et al.* (2011) muestran que una gran parte de la economía del comportamiento proviene de la psicología, ya que los postulados de la economía tradicional se interesaron más en las acciones colectivas que en el propio individuo.

La conducta del individuo va acompañada de un sesgo cognitivo como la caja negra de un avión, la cual a simple vista parece no ser de fácil acceso; sin embargo, el “ser pensante”, busca simplificar tareas evaluando probabilidades para minimizar errores, dichas acciones tienen un trasfondo que se puede explicar de acuerdo con los incentivos que existan de por medio (Kahneman y Tversky, 1973; Piña *et al.*, 2020). De acuerdo con Ariely y Silva (2002), los individuos son predicablemente irracionales, lo cual orilla a que su toma de decisiones no sea siempre la óptima. Empero, para Thaler y Ganser (2015), el comportamiento se determina por el optimismo, confianza excesiva, falso consenso y conocimiento.

En este sentido, el comportamiento económico del individuo se puede entender en gran medida de acuerdo con sus creencias y a la información actualizada a la que tengan acceso. Cuando los agentes reciben nueva información, actualizarán correctamente sus creencias y esto ocasionará que las decisiones económicas sean coherentes (Kahneman, 1991; Ariely,



2002). Aunque no se tiene una fórmula, teorema o axioma que describa de manera general los incentivos del ser humano, y por ende sus decisiones económicas, se puede acotar en los aspectos más significativos.

Así, a través de la rama de la economía conductual es posible comprender diversos comportamientos económicos de los individuos. Además, un área de estudio que se desprende son las finanzas conductuales, que analizan al “homo sapiens” con su interacción en los mercados financieros, considerando que su toma de decisiones en situaciones de riesgo trae consigo costos o beneficios. Por tanto, las finanzas conductuales contemplan la fragilidad de los mercados, la especulación, las decisiones de los inversionistas, el riesgo, así como situaciones fortuitas, como lo ha sido la pandemia. En este tipo de momentos atípicos, los inversionistas se mueven dentro de las bolsas de valores, tratando de obtener ganancias en momentos de incertidumbre (Pogue *et al.*, 2020).

Sin embargo, una de las mayores problemáticas que existen en las elecciones para invertir es la falta de información, ya que para disminuir los riesgos del mercado y tomar decisiones financieras adecuadas se requieren conocimientos actualizados de los sectores a los cuales se pretende participar. Para poder contar con la información pertinente es necesario analizar minuciosamente la realidad, y el contexto global en el que se encuentra inmerso el inversionista, ya que esto determinará en gran medida que las decisiones financieras que lleve a cabo para maximizar su utilidad (Kahneman, 1991; Murillo y Cáceres, 2013; Peñafiel-León, *et al.*, 2021).

Aunado a esto, el inversionista promedio manifiesta una contrariedad común: comprar acciones cuando están al alza en lugar de hacerlo cuando están tocando el fondo, lo cual económicamente sería más redituable ya que venden sus posiciones a precios más bajos. Cabe mencionar que este problema se intensifica de acuerdo con sucesos de magnitudes incommensurables como la pandemia que se experimentó (Aguayo *et al.*, 2020; Olsen, 1998). Ejemplificado lo anterior, los problemas provocados por el SARS-CoV-2 impulsaron que los sectores de necesidades primarias emergieran en los mercados financieros. Entre ellos, el más sobresaliente es la industria farmacéutica por los requerimientos de salud que tuvo la población mundial.

La industria farmacéutica implicó un escenario más competido en una vacuna que fue requerida a nivel Internacional. Sin embargo, aun cuando la inversión en vacunas contra COVID-19 fue altamente especulativa dada



la incertidumbre creada en torno a las mutaciones del virus, también se consideró como una oportunidad de inversión. De este modo, al analizar las acciones de los inversionistas en el mercado farmacéutico se puede explicar mejor el comportamiento de estas. Por lo que se puede observar que las decisiones tomadas por los individuos en los mercados financieros impactan en las bolsas de valores. Lo cual resulta útil para establecer un panorama económico que puede ayudar a que el inversor obtenga retornos exponenciales (Herrera, 2017; Peñafiel-León, 2021).

Marco teórico

Según datos de Farmaindustria, en 2018 los ingresos generados por la industria farmacéutica mundial ascendieron a 171,600 millones de dólares (mdd), lo que supone el 9.4% de la Inversión y Desarrollo (I+D) global. Lo que ha propiciado que las inversiones en I+D de este sector supongan un importante retorno a la sociedad y en la economía. Cifras de estas dimensiones resultan seductoras para el público inversionista, ya que al ser una industria que cada vez es más demandada, los retornos son positivos.

El éxito del sector farmacéutico se debió a innumerables variables tales como factores demográficos, económicos, socioculturales, políticos, legislativos, medioambientales, de innovación, alta tecnología, entre otros. Asimismo, la pirámide poblacional se ha estado invirtiendo en la última década, sobre todo en países desarrollados, causando que el número de adultos mayores que requieren fármacos se esté incrementando (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2022).

Adicionalmente, dado el contexto por la pandemia SARS-CoV-2, la necesidad latente de encontrar una vacuna frente al coronavirus y el miedo a los rebrotes contribuyó al ascenso de la escalada bursátil de las principales farmacéuticas, en particular las más importantes de la industria norteamericana como lo son: Johnson y Johnson, Merck y Co, Pfizer, Abbott y Amgen. Estas farmacéuticas tuvieron un ritmo de crecimiento importante, las cuales en conjunto sumaron de acuerdo con su estado de resultados en 2020 una cifra conjunta de 232,518 millones de dólares (Stock analysis, 2021).

La industria farmacéutica está siendo dominada por las grandes empresas de los países industrializados, aquellos que tienen los recursos y el poder suficiente para poder inyectar generosas cifras de capital, este



dominio se ve reflejado en la competencia oligopólica que existe donde cerca de 25 empresas controlan el 50% del mercado mundial (Collazo, 1997). Estados Unidos es el principal país entre las naciones desarrolladas en términos de recursos invertidos y poder en el sector salud, ya que para el año 2016 destinó más del 17% del valor del PIB, cifra que ha continuado creciendo hasta alcanzar un valor de casi el 30% de lo que representa su PIB (Expansión, 2020).

Pese a esto, a inicios del 2019, las farmacéuticas estadounidenses sufrieron pérdidas debido al costo excesivo que los fármacos implican para su población, razón por la cual hubo un detrimento económico, sin embargo, los laboratorios justificaban el incremento de los medicamentos por su investigación y desarrollo (Saldívar-González *et al.*, 2017). El comportamiento de las cotizaciones bursátiles durante el 2020 de las empresas farmacéuticas desarrolladoras de vacunas contra el COVID-19 generó retornos positivos en las principales empresas farmacéuticas que cotizan en la bolsa de valores estadounidense (Zuñiga, 2020). Estas compañías alcanzaron precios históricos en sus cotizaciones que no se habían registrado previamente, ya que desde el Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH), no se habían dedicado tantos esfuerzos en el desarrollo de una vacuna que pudiera ayudar a disminuir la mortalidad en todos los estratos poblacionales (Pané, 2021).

Este incremento que tuvieron las empresas farmacéuticas, si bien fue espontáneo, desde el punto de vista conductual los individuos localizaron una necesidad y encontraron un área de oportunidad en uno de los sectores más importante que hubo en la pandemia con el pensamiento de que sus inversiones maximizarían sus utilidades (Sepúlveda, 2024). Debido a la incertidumbre con respecto a la eficacia de los biológicos desarrollados y a la inminente mutación del virus, este escenario resultó prometedor al momento de invertir.

Por tanto, se espera que la industria farmacéutica siga ascendiendo durante los próximos años por las diferentes cepas del virus que se están presentando. Se pronostica que este sector podría alcanzar un ritmo de crecimiento del 6.4% anual hasta 2028 (Los Tiempos, 2023). Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), a través de sus modelos econométricos, proyectó que la pandemia en 2024 habría llegado a su fin. Otros estudios proyectaron escenarios complejos para los siguientes años, incluso mencionando que, aunque el virus no mute en una forma más letal, los estragos económicos y la falta de distribución de antígenos ocasionarán que esta situación se postergue (BBC News Mundo, 2020).



Como se puede observar en la tabla 1, se presenta la tendencia de crecimiento que muestra los ingresos anuales en mmd de las farmacéuticas más importantes de Estados Unidos que cotizan en la Bolsa de Valores New York Stock Exchange (NYSE). Sin embargo, la empresa Pfizer presenta un comportamiento diferente.

Tabla 1. Ingresos anuales de las empresas farmacéuticas en Estados Unidos en miles de millones de dólares

<i>Farmacéuticas</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>
Johnson y Johnson	81.581	82.059	82.584
Merck y Co	42.294	46.840	47.994
Pfizer	53.647	41.706	41.908
Abbott	30.578	31.904	34.608
Amgen	23.747	23.362	25.424

Fuente: Elaboración propia con base en los reportes anuales de cada empresa farmacéutica.

La tendencia de crecimiento de cada empresa farmacéutica es notable, quizá no a un ritmo acelerado, pero en términos generales se ha recuperado y está volviendo a tener un futuro al alza (Véase tabla 2).

Tabla 2. Variación porcentual del crecimiento de las empresas farmacéuticas en Estados Unidos

Farmacéuticas	2018/2019	2019/2020
Johnson y Johnson	0.059%	0.064%
Merck y Co	10.75%	2.46%
Pfizer	-19.23%	4.08%
Abbott	4.33%	8.47%
Amgen	- 1.611%	8.82%

Fuente: Elaboración propia con base en los reportes anuales de cada empresa farmacéutica.



Lo anteriormente expuesto fortalecerá aún más el crecimiento de la industria farmacéutica. No obstante, la pandemia pudo llegar a término una vez que se contó con suficientes vacunas, lo que requirió de suficiente inversión en investigación y desarrollo en actividades y centros encargados de la fabricación de biológicos (BBC, 2020; Gates, 2021; OMS, 2021).

Metodología

La pandemia ocasionada por el SARS-CoV-2 impulsó a muchas industrias farmacéuticas alrededor del mundo a realizar investigaciones para la elaboración de biológicos que mitigaran la enfermedad ocasionada por este virus. Es por ello, que, en este estudio, se utilizó una muestra de este sector, considerando las compañías farmacéuticas que cotizan en las bolsas de valores de NASDAQ y NYSE en el mercado norteamericano.

Esta muestra representa las cinco compañías farmacéuticas que cotizan en el mercado estadounidense (Johnson y Johnson, Merck y Co, Pfizer, Abbott y Amgen), por ello se obtuvieron para el análisis: 253 observaciones por compañía desde el 2018 hasta 2020, lo cual resulta en un total de más de 4000 observaciones.

Datos

Se tomaron los datos trimestrales de los precios históricos de las compañías farmacéuticas obtenidos a partir del año 2018 de sus estados financieros recuperados de Analysis stock y Emis intelligence.

Variables

Las variables que se consideran para la elaboración del modelo son:



Tabla 3. Descripción de Variables

<i>Nombre</i>	<i>Tipo de Variable</i>	<i>Descripción</i>	<i>Escala</i>
ITAC	Continua	Ingreso total de las cinco compañías (de forma anual), antes del coronavirus.	Nominal
ITDC	Continua	Ingreso total de las cinco compañías (de forma anual), Después del coronavirus.	Nominal
Johnsny Johnson	Continua	Precios de forma diaria e Ingresos totales de la compañía.	Nominal
Merck y Co	Continua	Precios de forma diaria e Ingresos totales de la compañía.	Nominal
Pfizer	Continua	Precios de forma diaria e Ingresos totales de la compañía.	Nominal
Abbott	Continua	Precios de forma diaria e Ingresos totales de la compañía.	Nominal
Amgen	Continua	Precios de forma diaria e Ingresos totales de la compañía.	Nominal

Fuente: Elaboración propia.

Hipótesis

El precio de las acciones de la industria farmacéutica en las bolsas de valores de NASDAQ y NYSE en Estados Unidos, tuvieron en 2021 un crecimiento superior al que hubiesen tenido sin el suceso del SARS-CoV-2.

Por lo tanto, se propone lo siguiente:

- H_0 No Existe relación entre el crecimiento del sector farmacéutico y el comportamiento de los inversionistas.
- H_1 Existe relación entre el crecimiento del sector farmacéutico y el comportamiento de los inversionistas.



Modelo

Se presenta un modelo econométrico que hace una regresión multilínea contrastando la H_0 vs H_1 . Se pretende que este modelo ayude a explicar el comportamiento en el sector bursátil por parte de los inversionistas debido a la pandemia, en este sentido el modelo se propone de la siguiente ecuación:

$$\text{Ingresos Totales Por Pandemia} = + = \beta_1 \text{ Ingresos Totales 2019} + \beta_2 \text{ Ingresos Totales 2020} \text{ Ecuación 1.}$$

Por otro lado, buscando la tendencia que tendrá el sector farmacéutico en 2021 y los años subsecuentes, con la finalidad de considerar dos escenarios: uno hipotético sin pandemia y otro real con pandemia, se propone un análisis temporal, por lo que se espera que estos pronósticos ayuden a determinar posibles escenarios para analizar los comportamientos de los inversionistas.

El modelo propuesto, es el método de pronósticos por suavización exponencial, de la siguiente forma:

$$P_i = P_{i-1} + \alpha(A_{i-1} - P_{i-1}) \text{ Ecuación 2.}$$

Donde P_i es el pronóstico que se quiere obtener, A_{i-1} es la cantidad que se tiene en el periodo anterior, P_{i-1} es el pronóstico anterior y α es el factor de suavización.

Análisis y discusión de los resultados

Para el modelo de regresión multilínea se utilizó el Coeficiente Alfa de Cronbach, empleando el modelo y los datos anteriormente mencionados, obteniendo un resultado igual a 0.849, lo cual sugiere que el modelo tiene una alta fiabilidad.



Tabla 4. Estadística de fiabilidad y coeficientes del modelo de regresión multilíneal

		Alfa de Cronbach 0.849	N de Elementos 3			
<i>Anova^a</i>						
	<i>Modelo</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Gl</i>	<i>Media cuadrática</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	Regresión	101409.324	2	50704.662	12.219	.000 ^b
	Residuo	0	249	8.344		
	Total	101409.324	251			

Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en Emis intelligence y analysis stock analizados en el programa SPSS. Nota: ^a Variable dependiente Ingresos Totales por pandemia; ^b Predictores: (Constante, Ingresos Totales 2019, Ingresos Totales 2020).

Se observa que el P-Value obtenido es menor que el nivel de significancia, es decir ($P\text{-value}=0.000 < \alpha=0.05$), con lo que se concluye que el modelo es estadísticamente significativo.

Tabla 5. Coeficientes de la regresión multilínea

Variable dependiente: Ingresos Totales por pandemia					
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	T	Sig.
	B	Desv. Error	Beta		
(Constante)	2.54E-09	0.002	0	0	0
1 Ingresos Totales 2019	0.406	0.0001	0.529	4.031	0
Ingresos Totales 2020	0.315	0.0003	. 676	2.875	0

Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos en Emis intelligence y analysis stock, analizados en el programa SPSS.

Es notable que cada variable en el modelo es estadísticamente significativa. Empleando los datos obtenidos por la regresión, la nueva fórmula queda compuesta de la siguiente forma:



$$\text{Ingresos Totales Por Pandemia} = 2.536E - 9 + .529$$

$$\text{Ingresos Totales 2019} + .676 \text{ Ingresos Totales 2020 Ecuación 3}$$

Mediante los resultados obtenidos, se rechaza la hipótesis nula concluyendo que existe relación entre el comportamiento del público inversor y el crecimiento del sector farmacéutico. Aunado a esto, se aprecia que el coeficiente que tiene mayor impacto es Ingresos Totales 2020, lo cual refleja que todos los ingresos obtenidos de las farmacéuticas durante la pandemia se utilizaron mayormente con una fuerte incidencia debido a la crisis, es decir el *Homo economicus* buscó maximizar su utilidad, aprovechando el contexto social y la situación caótica a través de un mercado cada vez más demandado debido a los constantes rebrotes y nuevas mutaciones del virus. Esto queda más esclarecido en los pronósticos realizados por el método de suavización exponencial explicado anteriormente:

Tabla 6. Pronóstico de los ingresos del sector farmacéutico en Estados Unidos tomando en cuenta el Factor de la pandemia (Ingresos Anuales en mmd.)

Sector farmacéutico	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos	231.847	225.871	32.518	31.223	31.453	34.074	234.058	235.582

Fuente: Elaboración propia utilizando el método de suavización exponencial explicado en la Metodología.

Tabla 7. Variación porcentual de los pronósticos anuales del sector farmacéutico en Estados Unidos tomando en cuenta el Factor de la pandemia

Sector farmacéutico	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021	2021/ 2022	2022/ 2023	2023/ 2024	2024/ 2025
Variación Porcentual	-2.57%	2.94%	-.055%	.0099%	1.13%	.00068%	.065%

Fuente: Elaboración propia con base en los pronósticos anuales del sector farmacéutico calculados en la Tabla 6.



Tabla 8. Pronóstico de los ingresos del sector farmacéutico sin tomar en cuenta el Factor de la pandemia (Ingresos en mmd.)

<i>Sector farmacéutico</i>	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos	231.847	225.871	219.895	213.919	207.943	201.967	195.991	190.015

Fuente: Elaboración propia utilizando el método de suavización exponencial explicado en la Metodología.

Tabla 9. Variación porcentual de los pronósticos anuales del sector farmacéutico en Estados Unidos sin tomar en cuenta el Factor de la pandemia

<i>Sector farmacéutico</i>	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021	2021/ 2022	2022/ 2023	2023/ 2024	2024/ 2025
Variación Porcentual	-2.57%	-2.64%	-2.71%	-2.79%	-2.87%	-2.94%	-3.04%

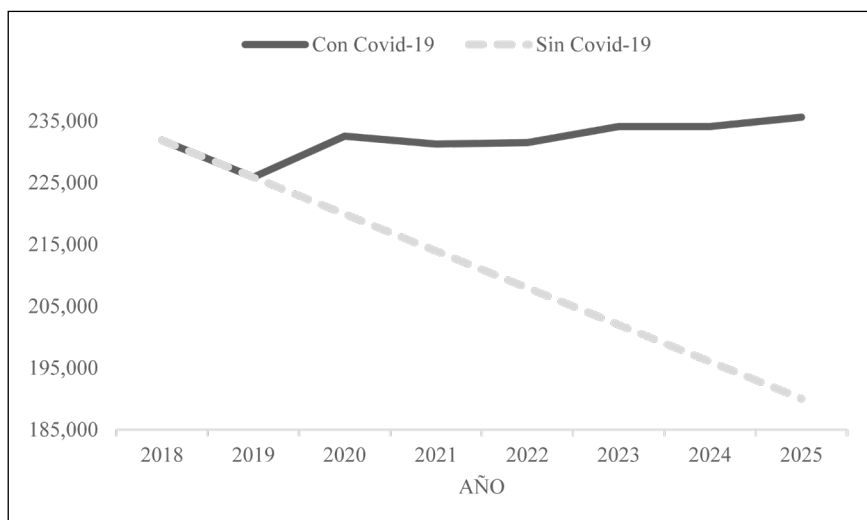
Fuente: Elaboración propia con base en los pronósticos anuales del sector farmacéutico.

Con base en los resultados obtenidos, es posible notar que el sector farmacéutico tiene una tendencia de crecimiento alcista con ligeros retrocesos para los años subsecuentes tomando el escenario vivido. Ese factor pandemia incidió de forma positiva (ver tablas 6 y 7), lo cual no hubiera sido de la misma forma considerando el caso hipotético, “sin COVID-19”, ya que la tendencia en ese escenario hubiese sido a la baja (ver tablas 8 y 9).

Con esto se refuerza la hipótesis de que el crecimiento del sector farmacéutico está relacionado con el comportamiento de los inversionistas y este comportamiento se explica del siguiente modo: Mientras la crisis sanitaria estuvo vigente fue atractivo seguir invirtiendo capital en un mercado emergente. A continuación, en la figura 1 se expone el comportamiento bursátil con y sin coronavirus. A continuación, se presenta un gráfico que expone el comportamiento bursátil con y sin coronavirus.



Figura 1. Pronósticos del Sector farmacéutico en ingresos anuales (mmd)¹



Fuente: Elaboración propia con base en los pronósticos con COVID-19 y sin COVID-19.

No obstante, dicho auge del sector farmacéutico se considera como irracional, ya que por más promisorio que resulte el panorama, el crecimiento de este sector está lejos de ofrecer la maximización óptima de la utilidad como la que ofrecería otros sectores como, por ejemplo, el Ecommerce. Ejemplo de esto se presencié durante el primer año de la pandemia donde la venta de productos farmacéuticos a través de Internet aumentó en un 81%, aunque a partir de 2024 solo aumentó 27% (Ravelo, 2023).

Se observa que el inversionista presenta aspectos no racionales, ya que no aprovecha la tendencia del crecimiento actual de otros sectores para beneficiarse, al no estar estudiando a profundidad el sector o no estar consciente de las ganancias futuras. Por ejemplo, sin pérdida de generalidad, el Ecommerce está creciendo a un ritmo acelerado, el cual se espera que su incremento alcance niveles sin precedentes, estimando que, para el año 2040 el 95% de las compras a nivel mundial se realizarán de forma electrónica (Osman, 2021), por lo que sería una alternativa para invertir.

¹ En 2018 se tenía una sola tendencia.



Conclusiones

El crecimiento del sector farmacéutico en Estados Unidos se vio influenciado positivamente por la pandemia por COVID-19. En este sentido los precios de las acciones de las empresas farmacéuticas que cotizan en las bolsas de valores NASDAQ y NYSE tuvieron una tendencia hacia el alza, ya que los inversionistas decidieron apostar por este mercado.

Sin embargo, el presente estudio demostró que, si bien el comportamiento de los inversionistas fue lógico dadas las condiciones por el confinamiento sanitario y la emergencia en salud que se vivió en el mundo, estos agentes decidieron trasladar recursos a la industria farmacéutica dejando a un lado otros sectores con potencial crecimiento con y sin pandemia. En este sentido, el comportamiento de los inversores fue buscar ganancias a corto plazo por las oportunidades que se les presentaron, pero no elevaron en su totalidad las ganancias.

Por otra parte, al hacer un pronóstico hasta el año 2025 en escenarios con y sin pandemia, se observó que, en términos porcentuales, sí se ha beneficiado el sector farmacéutico por las condiciones actuales, pero no hubiese tenido pérdidas considerables sin este suceso tan problemático para el sector de la salud. Por lo que quedan algunas interrogantes que quizá sean motivo de otras investigaciones o queden en el olvido. La realidad es que este sector se ha visto beneficiado de la pandemia y a pesar de que se hayan explicado oficialmente los orígenes, se espera que a corto plazo el mercado se regularice y vuelva a diversificarse conforme la pandemia llegue a su final.

Referencias

- Aguiar, J. B., Lirios, C. G., y Nájera, M. J. (2020). Percepción de seguridad frente a la COVID-19. *Revista De Investigación Académica Sin Frontera: División De Ciencias Económicas Y Sociales* (32), 1-26.
- Ailon, G. (2020). "The Phenomenology of Homo Economicus", *Sociological Theory*. Vol. 38, no 1, Marzo, SAGE Journals, pp. 36-50.
- Ariely, D., y Silva, J. (2002). Payment method design: Psychological and economic aspects of payments. Center for e-Business MIT, Paper, 196, 68-73.



- Barberis, N., y Thaler, R. (2003). Chapter 18 A survey of behavioral finance. Handbook of the Economics of Finance, 1053-1128. [https://doi.org/10.1016/s1574-0102\(03\)01027-6](https://doi.org/10.1016/s1574-0102(03)01027-6)
- BBC News Mundo (2018). Cómo fue la «crisis de los tulipanes», la primera gran burbuja financiera de la historia mundial. Recuperado el 16 de agosto de 2021. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-44162659>
- _____ (2020). Coronavirus ¿Cuál es la cifra real de muertos por la pandemia? Recuperado el 7 de agosto de 2021. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-53092667>
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., y Levine, R. (2010). Financial Institutions and Markets Across Countries and Over Time: The Updated Financial Development and Structure Database. The World Bank Economic Review, 24(1), 77-92. <https://doi.org/10.1093/wber/lhp016>.
- Broche-Pérez, Y., Fernández-Castillo, E., y Reyes Luzardo, D. A. (2021). Consecuencias psicológicas de la cuarentena y el aislamiento social durante la pandemia de COVID-19. Revista Cubana de Salud Pública, 46, e2488.
- Collazo, M. (1997) El poder de mercado de la industria farmacéutica. Revista Cubana de Farmacia, 2(31). <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttextypid=S0034-75151997000200009>
- De Giorgi, E., Hens, T., y Mayer, J. (2011). A note on reward-risk portfolio selection and two-fund separation. Finance Research Letters, 8(2), 52-58. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2010.11.003>
- Dini, M., Stumpo, G., y Eueopea, U. (2020). Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento. CEPAL.
- Expansión (2020) Economía y Demografía de Estados Unidos. Datos-macro.com. Recuperado el 28 de marzo de 2021 <https://datosmacro.expansion.com/paises/usa>
- Farmaindustria (2018) La I+D farmacéutica mundial asciende a más de 171.000 millones de dólares al año, un 9,4% de la I+D global. Recuperado 13 de agosto de 2021. <https://www.farmaindustria.es/web/otra-noticia/la-id-farmaceutica-mundial-asciende-a-mas-de-171-000-millones-de-dolares-al-ano-un-94-de-la-id-global/>
- Flores M. (2020) El apoyo populista bajo la perspectiva de la racionalidad limitada. Sur Academia: Revista Académica-Investigativa de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa. Recuperado el 13 de agosto



- de 2021. <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/suracademia/article/view/759>
- Henrich J. (2020) In Search of Homo Economicus: Behavioral Experiments in 15 Small-Scale Societies. American Economic Association. Recuperado el 13 de agosto de 2021. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.91.2.73>
- Hernández Bonilla, B. E., Ruiz Reynoso, A. M., Ramírez Cortés, V., Sandoval Trujillo, S. J., y Méndez Guevara, L. C. (2018). Motivos y factores que intervienen en el compromiso organizacional. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 8(16), 820-846.
- Hernández-Rivera A. y Mar J. (2020) Efectos de la pandemia en la economía familiar. Economía Actual, 13(3), pp. 11-15. Recuperado el 11 de marzo de 2021. <http://economia.uaemex.mx/Publicaciones/e1303/Efectos%20de%20la%20pandemia%20en%20la%20economia.pdf>
- Herrera A. (2017) OPINIÓN: Factores que influyen en los inversionistas en la toma de decisiones. Expansión. Recuperado el 7 de agosto de 2021. <https://expansion.mx/opinion/2017/03/03/opinion-factores-que-influyen-en-los-inversionistas-en-la-toma-de-decisiones>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía ((NEGI) (2022) Conociendo la Industria Farmacéutica, México: INEGI Informa.
- Juárez, G., Sánchez, A. y Zurita, J. (2015) La crisis financiera internacional de 2008 y algunos de sus efectos económicos sobre México. Revista UNAM Contaduría y Administración, 2(60), pp. 128-146.
- Kahneman, D., y Tversky, A. (1973). On the psychology of prediction. Psychological Review, 80(4), 237-251. <https://doi.org/10.1037/h0034747>
- , Knetsch, J. L., y Thaler, R. H. (1991). Anomalies: The endowment effect, loss aversion, and status quo bias. Journal of Economic perspectives, 5(1), 193-206.
- Keynes, M. (1936). Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero, novena reimpresión, México: Fondo de Cultura Económica.
- Los Tiempos (2023) La industria farmacéutica en América Latina crece a un ritmo del 6,4% anual. Recuperado el 17 de junio de 2021. <https://www.lostiempos.com/actualidad/mundo/20230915/industria-farmaceutica-america-latina-crece-ritmo-del-64-anual>
- Lustig, N. y Tommasi, M. (2020). El COVID-19 y la protección social de los grupos pobres y vulnerables en América Latina: Un marco



- conceptual. Revista de la CEPAL, 2020(132), 285-295. <https://doi.org/10.18356/16820908-2020-132-15>
- Maguey, H. (2018) El colapso financiero del 2008. Revista UNAM Global. Recuperado el 18 de septiembre de 2022 <https://unamglobal.unam.mx/el-colapso-financiero-del-2008/>
- Malthus, T. R. (1798). Essay on the Principle of Population as It Affects the Future Improvement of Society. Harmondsworth, U.K.: Penguin Books.
- Marshall, A. (1890). Principles of Economics. London, Mcmillan.
- Méndez A. y Rivera J. (2020) Farmacéuticas ganan 190,000 millones de dólares en valor de mercado. El Economista. Recuperado 6 de agosto de 2021 <https://www.eleconomista.com.mx/mercados/Farmaceuticas-ganan-190000-mdd-en-valor-de-mercado-20200924-0110.html>
- Mill, J. S. (1863). Utilitarianism. Utilitarianism, Liberty, Representative Government, 7-9.
- Murillo-Junco, M. J., y Cáceres-Castellanos, G. (2013). Business intelligence y la toma de decisiones financieras: una aproximación teórica. Revista Logos, Ciencia y Tecnología, 5(1). <https://doi.org/10.22335/rIct.v5i1.11>
- Newell, A., y Simon, H. A. (1959). The simulation of human thought (p. 1734). Santa Monica, CA, USA: Rand Corporation.
- Olsen, R. A. (1998). Behavioral Finance and Its Implications for Stock -Price Volatility. Financial Analysts Journal, 54(2), 10-18. <https://doi.org/10.2469/faj.v54.n2.2161>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2021). Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19). Documento técnicos de la OPS. Recuperado el 30 de noviembre de 2021. <https://www.paho.org/es/documentos-tecnicos-ops-enfermedad-por-coronavirus-covid-19>
- Osman M. (2021) Estadísticas de Ecommerce para 2019 - Chatbots, Voz, Omni-Channel Marketing. Kinsta. Recuperado el 7 de agosto de 2021. <https://kinsta.com/es/blog/estadisticas-ecommerce/>
- Pané G. (2021) Grandes Pandemias de la Historia. Historia National Geographic. Recuperado el 7 de agosto de 2021. https://historia.national-geographic.com.es/a/grandes-pandemias-historia_15178
- Peñafiel-León, J. E., Ramírez-Coronel, A. A., Mesa-Cano, I. C., y Martínez-Suárez, P. C. (2021). Impacto psicológico, resiliencia y afrontamiento del personal de salud durante la pandemia por COVID-19. AVFT-



- Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, 40(3). http://caelum.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/22959
- Piña A., Guzmán G., y Ruíz A. (2020). Conductas irracionales y de racionalidad limitada en las organizaciones gubernamentales. Encrucijada, Revista Electrónica Del Centro De Estudios En Administración Pública (35), 31-53. <https://doi.org/10.22201/fcpys.20071949e.2020.35.69916>
- Pogue, K., Jensen, J. L., Stancil, C. K., Ferguson, D. G., Hughes, S. J., Mello, E. J., Burgess, R., Berges, B. K., Quaye, A., y Poole, B. D. (2020). Influences on Attitudes Regarding Potential COVID-19 Vaccination in the United States. Vaccines, 8(4), 582. <https://doi.org/10.3390/vaccines8040582>
- Quesnay, F. (1765). Effets du luxe considere's dans l'ordre de de pensees represente' ici dans la tableau ou l'on sup ose une recolte de 5 milliards qui se depense dans l'anne' e courante. A. N., M 784, n8 71-7.
- Ramos, M. (2020). Qué es el eCommerce: definición modelos y ventajas. Recuperado 7 de agosto de 2021. <https://marketing4ecommerce.mx/que-es-el-ecommerce/>
- Ravelo, A. (2023) E-commerce de la salud: preferencias y frecuencia de compra. Recuperado 22 de enero de 2025 de <https://bitacorafarmaceutica.com/noticias/e-commerce-de-la-salud-preferencias-y-frecuencia-de-compra/>
- Ricardo, D. (1817). Principios de economía política y tributación. SAGE Journals: Your gateway to world-class research journals. (2020). Recuperado 13 de agosto de 2021. <https://journals.sagepub.com/action/cookieAbsent>
- Saldívar-González, F., Prieto-Martínez, F. y Medina-Franco, J. (2017) Descubrimiento y desarrollo de fármacos: un enfoque computacional. Educación Química, 1(28). <https://doi.org/10.1016/j.eq.2016.06.002>
- Sepúlveda, J. (2024) Comisión Independiente de Investigación sobre la Pandemia de COVID-19 en México: Aprender para no repetir. Recuperado de <https://codigof.mx/wp-content/uploads/2024/05/Informe-Comision-Independiente-1.pdf>
- Serrano-Cumplido, A., Antón-Eguía Ortega, P., Ruiz García, A., Olmo Quintana, V., Segura Fragoso, A., Barquilla Garcia, A., y Morán Bayón, A. (2020). COVID-19. La historia se repite y seguimos tropezando con la misma piedra. Medicina de Familia. SEMERGEN, 46, 48-54. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2020.06.008>



- Sevillano, J. F. (1991). Economía y psicología: auditoria del factor humano y estrés, una aproximación empírica. Recuperado 13 de agosto de 2021. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=172990>
- Simon, J. L., Beisner, E. C., y Phelps, J. (1995). The state of humanity (p. 694). Oxford: Blackwell.
- Smith, A. (1759). The Theory of Moral Sentiments. A. Millar.
- Smith, K. M., Machalaba, C. C., Seifman, R., Feferholtz, Y. y Karesh, W. (2021). Infectious disease and economics: The case for considering multi-sectoral impacts. One Health. 2019; 7:100080. doi: 10.1016/j.onehlt.2018.100080.
- Statista. (2020a). Ingresos de Abbot a nivel mundial 2010-2019. Recuperado 13 de agosto de 2021. <https://es.statista.com/estadisticas/598893/ingresos-de-abbotr-a-nivel-mundial/>
- _____ (2020b). Ingresos de Amgen a nivel mundial 2010-2019. Recuperado 13 de agosto de 2021. <https://es.statista.com/estadisticas/598893/ingresos-de-amgen-a-nivel-mundial/>
- _____ (2020c). Ingresos de Johnson y Johnson a nivel mundial 2010-2019. Recuperado 13 de agosto de 2021. <https://es.statista.com/estadisticas/598893/ingresos-de-JohnsonyJohnson-a-nivel-mundial/>
- _____ (2020d). Ingresos de Merck y Co a nivel mundial 2010-2019. Recuperado 13 de agosto de 2021. <https://es.statista.com/estadisticas/598893/ingresos-de-merckco-a-nivel-mundial/>
- _____ (2020e). Ingresos de Pfizer a nivel mundial 2010-2019. Recuperado 13 de agosto de 2021. <https://es.statista.com/estadisticas/598893/ingresos-de-pfizer-a-nivel-mundial/>
- _____ (2021). COVID-19: número de muertes por país en 2021. Recuperado 7 de agosto de 2021. <https://es.statista.com/estadisticas/1095779/numero-de-muertes-causadas-por-el-coronavirus-de-wuhan-por-pais/>
- Stock Analysis (2021a). Abbott Laboratories. Análisis financiero y valoración de acciones ordinarias. Recuperado 16 de agosto de 2021. <https://es.stock-analysis-on.net/NYSE/Empresa/Abbott-Laboratories>.
- _____ (2021b). Amgen Inc. | Análisis financiero y valoración de acciones ordinarias. Recuperado 16 de agosto de 2021, de <https://es.stock-analysis-on.net/NASDAQ/Empresa/Amgen-Inc>
- _____ (2021c). Johnson y Johnson | Análisis financiero y valoración de acciones ordinarias. Recuperado 16 de agosto de 2021. <https://es.stock-analysis-on.net/NYSE/Empresa/Johnson-Johnson>



- _____ (2021d). Merck | Análisis financiero y valoración de acciones ordinarias. Recuperado 16 de agosto de 2021. <https://es.stock-analysis-on.net/NYSE/Empresa/Merck-Co-Inc>
- _____ (2021e). Pfizer Inc. | Análisis financiero y valoración de acciones ordinarias. Recuperado 16 de agosto de 2021. <https://es.stock-analysis-on.net/NYSE/Empresa/Pfizer-Inc>
- Svampa M. (2020). Reflexiones para un mundo post-coronavirus. Recuperado 16 de agosto de 2021. https://www.nuso.org/articulo/reflexiones-para-un-mundo-post-coronavirus/?fbclid=IwAROVlSyljwe-Y7i08syuA87uX2pu2t5B_vARmBVBSiESyeqKVkHIS_ViT3GQ
- Thaler, R. H., y Ganser, L. J. (2015). *Misbehaving: The making of behavioral economics*. WW Norton.
- Tversky, A., y Kahneman, D. (1991). Loss aversion in riskless choice: a reference-dependent model. *Preference, Belief, and Similarity*, 895.
- Walras, L. (1883). *Théorie mathématique de la richesse sociale*. Corbaz.
- Zúñiga, E. D. (2020). Las mejores empresas farmacéuticas en Estados Unidos. Recuperado 7 de agosto de 2021. <https://www.ig.com/es/estrategias-de-trading/las-mejores-empresas-farmaceuticas-en-estados-unidos-200409>



*Retos sociales, políticos, económicos y sostenibles de México
en tiempos de la cuarta transformación*
Febrero 2026





Josué Zavaleta González

Doctor en economía por la Universidad Nacional Autónoma de México. Actualmente es profesor-investigador en la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, nivel I, y cuenta con el Perfil Deseable otorgado por el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP-SEP). Además, es Coordinador del Centro de Investigación y Estudios de Posgrado en Economía (CIEPE) de la BUAP. Su principal línea de investigación actual es Política económica y crecimiento en economías en desarrollo. Autor de artículos en revistas tales como: Investigación Económica, Problemas del Desarrollo, Revista Latinoamericana de Economía, Brazilian Journal of Political Economy, Economía Coyuntural, Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época y Panorama Económico.

Israel Deolarte George

Doctor en Economía Política del Desarrollo por la BUAP y profesor-investigador en temas de urbanización, políticas públicas e historia económica. Ha impartido clases en distintos niveles educativos y colaborado con instituciones públicas en proyectos sobre fomento empresarial y desarrollo urbano. Es autor de diversas publicaciones académicas sobre el Área Metropolitana de Puebla. Actualmente es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (nivel Candidato), cuenta con el Perfil Deseable PRODEP-SEP y pertenece al Cuerpo Académico "Territorio, Desigualdad y Economía Social". Su trabajo

combina análisis territorial y compromiso con el desarrollo regional.

Adolfo Federico Herrera García

Licenciado en Economía por la BUAP, Maestro en Gobierno y Administración, y Doctor en Desarrollo Económico por la UPAEP. Perteneció al Cuerpo Académico "Territorio, Desigualdad y Economía Social" y es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (nivel I). Ha colaborado con gobiernos estatales y municipales en proyectos sobre pobreza subjetiva, migración y evaluación de indicadores. Su investigación se centra en el desarrollo económico, el bienestar y el desarrollo humano a nivel local. Además, es consultor y realiza evaluaciones a los Fondos de Aportaciones Federales FORTAMUN y FAISMUN.



RETOS SOCIALES, POLÍTICOS, ECONÓMICOS Y SOSTENIBLES DE MÉXICO EN TIEMPOS DE LA CUARTA TRANSFORMACIÓN.

La Cuarta Transformación (4T) de la vida pública de México representa un momento crucial para la economía del país, especialmente en un contexto marcado por los efectos persistentes de la pandemia de COVID-19. Esta obra reúne aportaciones de diversos investigadores que analizan los principales desafíos que enfrenta la 4T en áreas como el bienestar social, el crecimiento económico, la reducción de la pobreza y la generación de empleo. El libro se divide en dos partes: la primera aborda estudios macroeconómicos sobre la estructura productiva, políticas fiscales y sociales, empleo, pobreza, salarios y temas geopolíticos; la segunda parte presenta estudios meso y microeconómicos centrados en casos específicos como la brecha digital en Puebla, la economía social y solidaria, la inversión en la industria farmacéutica, el rendimiento escolar durante la pandemia y la demanda de alimentos.

