



Vaccine

•

# La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla

The Post-Pandemic and  
Public Policies to Face It

•

Alberto José Hurtado Briceño (Ed.)

A thin black line that starts horizontally from the left edge, then angles upwards to the right, and then continues horizontally to the right.

**La pospandemia y políticas  
públicas para enfrentarla**

A thin black line that starts horizontally from the right edge, then angles upwards to the left, and then continues horizontally to the left.

Alberto José Hurtado Briceño  
(Editor)

A thin black line that starts horizontally from the left edge, then angles upwards to the right, and then continues horizontally to the right.

**The Post-Pandemic and  
Public Policies to Face It**

A thin black line that starts horizontally from the right edge, then angles upwards to the left, and then continues horizontally to the left.

## Resumen

Este libro tiene el objetivo de analizar las alternativas de política pública necesarias para la preservación de la salud de la población, la reactivación de la economía y la definición de un marco institucional que facilite las relaciones entre individuos en un contexto pospandémico, mediante un enfoque multidimensional. En ese sentido, se analizan los antecedentes de las pandemias de carácter universal, el rol de las organizaciones internacionales, el papel de los bienes públicos globales, los modelos de gobernanza global desde un contexto *glocal*, las tendencias en investigación acerca de pandemias y sostenibilidad, los nuevos retos del Estado, el financiamiento de las pequeñas y medianas empresas, los incentivos fiscales a la innovación en inteligencia artificial y la utilidad de los modelos matemáticos para la toma de decisiones de política pública. De esta manera, se presenta un análisis ordenado de los retos que enfrenta la sociedad en la actualidad, con su explicación y atención mediante alternativas de acción pública. Por lo tanto, es una guía sobre el rol y la capacidad que deben desarrollar coordinadamente los funcionarios nacionales, junto a las organizaciones internacionales, para influir la definición de políticas que reorganicen el equilibrio mundial.

**Palabras clave:** coronavirus, economía, pandemia, políticas públicas, pospandemia, salud.

### ¿Cómo citar este libro?

Hurtado Briceño, A. J. (Ed.). (2021). *La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla* (Vol. 6). Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia.  
<http://dx.doi.org/10.16925/9789587603408>

---

## Abstract

The aim of this book is to analyze, through a multidimensional approach, the public policy alternatives necessary for the preservation of the health of the population, the reactivation of the economy, and the definition of the institutional framework that facilitates relations between individuals in a post-pandemic context. To this end, we analyze the background of universal pandemics, the role of international organizations, the role of global public goods, global governance models from a *glocal* context, trends in research on pandemics and sustainability, the new challenges of the State: Sovereignty and network, the financing of small and medium-sized enterprises, tax incentives for innovation in artificial intelligence, and the usefulness of mathematical models for public policy decision-making. In this way, it presents an organized conceptual analysis of the health, economic, political and social challenges currently facing society, with their explanation and attention through alternatives for public action. Therefore, it is a guide on the role and capacity that national officials, together with international organizations, should develop in a coordinated manner to influence the definition of policies that reorganize the global balance.

**Keywords:** coronavirus, economics, pandemic, public policies, post-pandemic, health.

### How to cite this book?

Hurtado Briceño, A. J. (Ed.). (2021). *La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla* (Vol. 6). Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <http://dx.doi.org/10.16925/9789587603408>

---

# La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla

Alberto José Hurtado Briceño  
(Editor)

The Post-Pandemic and  
Public Policies to Face It



EDICIONES

Catalogación en la publicación - Biblioteca Nacional de Colombia

La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla = The post-pandemic and public policies to face it / Alberto José Hurtado Briceño (editor). -- Bogotá : Universidad Cooperativa de Colombia : Centro de Pensamiento Global, 2021.

p. -- (Colección pensamiento global ; Tomo 6)

Contiene datos de los autores. -- Incluye referencias bibliográficas al final de cada capítulo.  
-- Texto en español con resúmenes en inglés.

ISBN 978-958-760-338-5 (impreso) -- 978-958-760-339-2 (pdf) -- 978-958-760-340-8 (e-pub)

1. COVID-19 (Enfermedad) - Administración pública 2. Epidemias 3. Colombia - Política sanitaria I. Hurtado Briceño, Alberto José, ed. II. Serie

CDD: 353.628 ed. 23

CO-BoBN- al078102

### La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla

© Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá, agosto del 2021

© Alberto José Hurtado Briceño (Ed.), Julián Darío Bonilla Montenegro, Luz Rocío Corredor González, Kelly Daniela Cuesta Tamayo, Javier Viloria Escobar, Diana Alexandra González Chacón, Jahir Alexander Gutiérrez Ossa, Octavio Miguel González Segovia, Luis Francisco Miranda Terraza, Lilibeth Patricia Pedraza Álvarez, Pedro Piedrahita-Bustamante, Kethy Luz Pérez Correa, Leonardo Fabio Pérez Suescun, Néstor Julián Restrepo-Echavarría, Israel Santos Flores, Carlos Eduardo Santos Pinho

ISBN (impreso): 978-958-760-338-5 ISBN (pdf): 978-958-760-339-2 ISBN (epub): 978-958-760-340-8

DOI: <http://dx.doi.org/10.16925/9789587603408>

### Colección Pensamiento Global

#### Proceso de arbitraje doble ciego

Recepción: 14 de octubre del 2020

Evaluación de contenidos: 28 de diciembre del 2020

Correcciones de autores: 17 de febrero del 2021

Aprobación: 6 de marzo del 2021

#### Fondo editorial

Director Nacional Editorial, Julián Pacheco Martínez

Especialista en Gestión Editorial, Daniel Urquijo Molina

Especialista en Producción Editorial (libros), Camilo Moncada Morales

Especialista en Producción Editorial (revistas), Andrés Felipe Andrade Cañón

Analista editorial, Claudia Carolina Caicedo Baquero

Asistente editorial, Héctor Gómez

#### Proceso editorial

Corrección de estilo y lectura de pruebas, Guiovana Camila Suárez Acevedo

Diagramación, Ivonne Carolina Cardozo Pachón

Diseño de portada, Diego Abello Rico

Impresión, Xpress Estudio Gráfico y Digital S.A.S.



Impreso en Bogotá, Colombia.  
Depósito legal según el Decreto 460 de 1995.

# Contenido

Introducción	13
<i>Alberto José Hurtado Briceño</i>	
Antecedentes de pandemias de carácter universal y fórmulas para enfrentarlas	21
History of Universal Pandemics and Formulas for Dealing with Them	
<i>Diana Alexandra González Chacón</i>	
When Confronting Biosecurity Threats, Which Institutional Arrangement Is More Effective and Why? Comparative Study of Transgovernmental Networks and Intergovernmental Organizations Operating in the Americas	45
Al enfrentar amenazas a la bioseguridad, ¿qué organización internacional es más efectiva y por qué? Estudio comparativo de redes transgubernamentales y organizaciones intergubernamentales en el continente americano	
<i>Octavio Miguel González Segovia</i>	
Cooperación internacional y gobernanza desde la Agenda 2030 y los bienes públicos globales	73
International Cooperation and Governance from the 2030 Agenda and Global Public Goods	
<i>Luz Rocío Corredor González</i>	
Fortalecimiento de los modelos de gobernanza global como consecuencia de las medidas de control de la pandemia en el contexto glocal	93
Strengthening of Global Governance Models Because of Pandemic Control Measures in the Glocal Context	
<i>Julián Darío Bonilla Montenegro</i>	



Tendencias investigativas de la producción científica sobre la relación entre pandemias y sostenibilidad	113
Research Trends in Scientific Production on the Relationship Between Pandemics and Sustainability	
<i>Lilibeth Patricia Pedraza Álvarez</i>	
<i>Kethy Luz Pérez Correa</i>	
<i>Luis Francisco Miranda Terraza</i>	
<i>Javier Viloria Escobar</i>	
<i>Kelly Daniela Cuesta Tamayo</i>	
<i>Leonardo Fabio Pérez Suescun</i>	
Pandemia y crisis del Estado: entre la soberanía y la red	137
Pandemic and State Crisis: Between Sovereignty and the Network	
<i>Pedro Piedrahita-Bustamante</i>	
<i>Néstor Julián Restrepo-Echavarría</i>	
Varieties of Capitalism, Small Enterprises, and Financialization in Brazil: A Study in the Context of COVID-19	162
Variedades de capitalismo, pequeñas empresas y finanzas en Brasil: una investigación en el contexto de la COVID-19	
<i>Carlos Eduardo Santos Pinho</i>	
Inteligencia artificial y COVID-19: incentivos fiscales a la innovación como instrumento de política pública para hacer frente a las pandemias	187
Artificial Intelligence and COVID-19: Tax Incentives for Innovation as a Public Policy Tool to Address Pandemics	
<i>Israel Santos Flores</i>	
Asimetrías y simetrías de información en la construcción de modelos matemáticos para la toma de decisiones de política pública en economía y salud bajo pandemias	207
Asymmetry and Symmetries of Information in the Construction of Mathematical Models for Public Policy Decision Making in Economics and Health under Pandemics	
<i>Jahir Alexander Gutiérrez Ossa</i>	
Epílogo	229
Epilogue	
<i>Alberto José Hurtado Briceño</i>	
Sobre los autores	233
About the Authors	



## Introducción

La pandemia del nuevo coronavirus (COVID-19) está cambiando el mundo. Ha provocado elevados costos humanos y económicos, los primeros expresados en la muerte de millones de personas, el cambio en el nivel y forma de vida de los infectados y sus familias, y en la modificación de la dinámica de las actividades colectivas e individuales de todos los habitantes del planeta. Los segundos se hacen evidentes en la reducción del ritmo de crecimiento económico de los países, en la paralización de las actividades productivas y en el aumento de la pobreza a nivel mundial. En esta coyuntura, la mayor crisis sanitaria vivida por la humanidad en el marco de la globalización, la desigualdad de ingresos empeoró y la generalización de medidas gubernamentales de distanciamiento físico, restricciones a la movilidad de las personas y cuarentenas, ocasionó que el nivel de inversiones se estancara y que el desempleo aumentara, revitalizando el malestar social y los problemas económicos de todos los integrantes de la sociedad.

En este sentido, la crisis de la COVID-19 está imponiendo obstáculos para la aplicación de políticas públicas debido a la profundización de la desigualdad por, al menos, cuatro razones clave. Primero, la estandarización del teletrabajo y el trabajo a distancia está ampliando la brecha entre los trabajadores no calificados y los calificados. Con base en esto, los más afectados son los no calificados debido a su alta concentración en oficios que exigen presencialidad, lo que causó una pérdida masiva de empleos para este grupo de la población económicamente activa. Por su parte, los trabajadores calificados con mayores posibilidades de realizar sus labores de manera no presencial, aunque disminuyeron el riesgo de perder el empleo, incrementaron su carga laboral. Esto implicó otras dificultades para este grupo, debido a que también aumentó el número de actividades a realizar en casa como atender las responsabilidades propias del hogar, la educación virtual de los hijos; además de que entraron a competir con tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial, el *machine learning*, el *deep learning*, la robótica y los macrodatos (*big data*), que obligan a abandonar el tiempo de descanso.

Segundo, la paralización de las actividades económicas generada por la pandemia afecta el uso de los factores de producción y el ingreso recibido por sus propietarios. En las economías menos desarrolladas la tierra, la mano de obra y el capital fueron subutilizados durante el punto más agudo de la crisis por la COVID-19, debido a las medidas de confinamiento de la población y la posterior reactivación parcial de los sectores productivos. Mientras que, en las economías más avanzadas, se impulsó el proceso de automatización de las fábricas por medio del Internet de las cosas, la inteligencia artificial y el *big data*. En ambos contextos, las actividades económicas que lograron reactivarse más fácilmente son aquellas intensivas en capital, como la industria manufacturera, la refinación de petróleo, las telecomunicaciones y el sector bancario, mientras que las actividades intensivas en tierra y en mano de obra están reiniciando con retardo.

Tercero, la pandemia está impactando de manera desproporcionada a grupos particulares de la población, como a los niños, a los adultos emprendedores y a los ancianos. Los niños y adolescentes cumplen las estrictas medidas de aislamiento desde sus hogares, lo que les limitó su oportunidad de interacción con otros niños y adultos. Esto condiciona el desenvolvimiento social de toda una generación de personas, que evidencian mayor ansiedad y depresión, además de una notoria sobreutilización de redes sociales, consideradas como el espacio más seguro para la interacción con los amigos conocidos y desconocidos. También, los adultos emprendedores cuyas ideas de negocios son micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes), debieron cancelar o cerrar sus emprendimientos por la incapacidad para cumplir con los costos fijos de funcionamiento. Por su parte, los ancianos, considerados la población de mayor riesgo durante la pandemia, fueron obligados a cumplir el aislamiento sin ninguna garantía de ingresos ni de acceso a los mecanismos tecnológicos que permitan, al menos, el acceso a la salud en un entorno de virtualidad de los servicios médicos.

Y cuarto, la pandemia aumentó la desigualdad de ingresos a nivel regional. Las regiones pobres del mundo, que mostraron menor capacidad para implementar medidas de aislamiento, asegurar servicios de salud para toda la población y permitir el apoyo fiscal a los hogares y empresas, enfrentan la pandemia de manera distinta a aquellas regiones del mundo con mayor disponibilidad de recursos económicos y tecnología; estas últimas facilitaron la comunicación y la ejecución de medidas de apoyo entre espacios regionales. Todo lo cual ha influido en la magnitud de la caída de la producción y el acceso a bienes y servicios de forma distinta para cada realidad regional.

En consideración de estas cuatro razones, los Gobiernos insisten en responder a la crisis con un aumento en el gasto de asistencia social, como la asignación de transferencias para apoyar a los hogares, la desgravación fiscal temporal y el aplazamiento del pago de impuestos para las empresas en los sectores y regiones más

afectadas. Además, aquellos países con suficientes recursos extendieron una red de seguridad para mitigar de manera efectiva el riesgo de quiebras personales y corporativas, con un colchón entre bancos y deudores insolventes basados en una política de ajuste automático entre niveles de ahorro y gasto real.

A pesar de esto, las tensiones sociales siguen creciendo y la nueva normalidad no termina de lograr los niveles de eficiencia en el uso del tiempo y los recursos productivos alcanzados antes de la aparición de la COVID-19. Todo esto hace necesario que se discuta acerca de las opciones de política pública para un mejor presente y futuro de la sociedad durante la pospandemia. En otras palabras, resulta fundamental responder a la cuestión: ¿cuáles políticas públicas son necesarias para preservar la salud de las personas, reactivar la economía y desarrollar un marco organizacional que permita las mejores relaciones entre individuos durante la pospandemia?

Al respecto, este libro tiene como objetivo analizar, mediante un enfoque multidimensional, las alternativas de política pública necesarias para la preservación de la salud de la población, la reactivación de la economía y la definición del marco institucional que facilite las relaciones entre individuos en un contexto pospandémico. Para ello, se analizan los antecedentes de las pandemias de carácter universal, el rol de las organizaciones internacionales, el papel de los bienes públicos globales, los modelos de gobernanza global desde un contexto glocal, las tendencias investigativas acerca de pandemias y sostenibilidad, los nuevos retos del Estado: la soberanía y la red, el financiamiento de las pequeñas y medianas empresas, los incentivos fiscales a la innovación en inteligencia artificial, y la utilidad de los modelos matemáticos para la toma de decisiones de política pública. De esta manera, las ciencias de la salud, la economía, las ciencias jurídicas y políticas, y las relaciones internacionales se agrupan para responder a los retos generados por la nueva realidad.

La investigación contiene el análisis ordenado y conceptual de los retos sanitarios, económicos, políticos y sociales que, en la actualidad, enfrenta la sociedad, con su explicación y atención a través de la propuesta de alternativas de acción pública. En esta línea, se reconoce que las políticas públicas tienen un carácter instrumental y, además, representan una parte importante de la sociedad en la medida que permiten un vínculo entre personas, contextos, problemas y soluciones gubernamentales en que convergen grupos, sectores de la población y organizaciones, que tienen clara la necesidad de una acción conjunta para la definición y solución de los problemas colectivos generados durante la pandemia.

Esta investigación se desarrolla bajo la metodología mixta, es decir, se recopila información y se analizan datos mediante enfoques tanto cualitativos como cuantitativos. En relación con la metodología cualitativa, se implementan los enfoques

histórico, teórico y conceptual, que permiten el análisis sistemático de la información documental. Con respecto a la metodología cuantitativa, se recurre a la estadística descriptiva mediante el análisis de bases de datos de información financiera, de producción científica y de redes. De esta forma, se analizan a profundidad los retos que la COVID-19 genera para la toma de decisiones en política pública, se desarrollan indagaciones más dinámicas sobre un fenómeno que está en desarrollo y se alcanza una visión integral del objetivo del estudio.

En cada capítulo se abordan, desde la propia experiencia de los autores, los efectos iniciales de la pandemia, los cambios en la actividad laboral, la modificación de la rutina diaria en el hogar, las nuevas condiciones para la interacción fuera de casa, los retos asociados con recuperar la salud después de ser contagiado por el nuevo virus, y las consecuencias de estos cambios en la realidad económica, política y social del mundo. Además, dado que la pandemia de la COVID-19 y sus efectos son un proceso en curso, los esfuerzos para contenerla continúan y las medidas para evitar nuevas pandemias siguen preocupando a los gobiernos, los análisis realizados en este libro corresponden al tiempo que duró la investigación, por ende, pueden entrar en con los tiempos que generan los acontecimientos en curso junto con los momentos editoriales.

## Estructura de las obras

Desde marzo del 2020, cuando se comenzó a extender la epidemia de la COVID-19 por el planeta y se convirtió en pandemia, el Centro de Pensamiento Global (Cepeg) de la Universidad Cooperativa de Colombia comenzó a preparar, junto con Ediciones UCC, una convocatoria abierta para autores interesados en tratar los principales aspectos multidimensionales característicos de este fenómeno, que incluyera reflexiones sobre el confinamiento que ha vivido el mundo y que no tiene precedentes. El resultado fue muy favorable, pues se obtuvieron más de sesenta propuestas seleccionadas, que luego de la doble evaluación por dobles pares de los capítulos correspondientes, permitió estructurar siete libros que se distribuyen en dos colecciones: tres libros correspondientes a los tomos 6, 7 y 8 en la colección Gridale y cuatro libros correspondientes a los tomos 3, 4, 5 y 6 en la colección Pensamiento Global.

En la colección Gridale, se presentan:

- Tomo 6: *La COVID-19 y la integración ante los desafíos de un nuevo orden mundial.*
- Tomo 7: *Impactos de la COVID-19 en el sistema internacional y en la integración regional.*
- Tomo 8: *La COVID-19 y los cambios en la integración latinoamericana y europea.*

En la colección Pensamiento Global, están los siguientes títulos:

- Tomo 3: *La pandemia de COVID-19 y un nuevo orden mundial.*
- Tomo 4: *La pandemia de COVID-19 y los cambios en las condiciones de vida.*
- Tomo 5: *La pospandemia en un contexto de desarrollo solidario.*
- Tomo 6: *La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla.*

El presente libro corresponde al tomo 6 de la colección Pensamiento Global y contiene nueve capítulos.

En el primer capítulo, “Antecedentes de pandemias de carácter universal y fórmulas para enfrentarlas”, Diana Alexandra González Chacón reconoce que cada evento pandémico tiene un agente causal específico y se desarrolla en unas circunstancias determinadas de tiempo, lugar y recursos que ocasionan cambios en la dinámica de las sociedades. Para ello, hace un abordaje histórico conceptual de los elementos que caracterizan las pandemias, presenta las definiciones y características de brote, endemia y pandemia, aborda las características microbiológicas, epidemiológicas y estrategias generales evidentes en el manejo de los eventos pandémicos de alto impacto, y describe el manejo general de las pandemias. Concluye que las pandemias son inusitadas en cuanto a su aparición y sus potenciales impactos son inciertos, características que hacen de su abordaje y manejo todo un reto, por ende, propone la acción mancomunada de todos los actores a nivel mundial bajo el rol primordial de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En el segundo capítulo, “When Confronting Biosecurity Threats, Which Institutional Arrangement Is More Effective and Why? Comparative Study of Transgovernmental Networks and Intergovernmental Organizations Operating in the Americas”, Octavio Miguel González Segovia determina el tipo de organización internacional que es más efectiva para lidiar con amenazas a la bioseguridad o con lo que la OMS denomina “Emergencias de Salud de Importancia Internacional”. Considerando cinco redes transgubernamentales y cuatro organizaciones intergubernamentales, mediante la contrastación y el análisis de casos, aporta evidencia respecto a las causas por las cuales los Gobiernos eligen una u otra organización, y concluye que, en el ámbito de la salud, las organizaciones intergubernamentales son más efectivas debido a factores como legitimidad, alcance, recursos, estructura, claridad de objetivos y vínculos con otras organizaciones internacionales.

En el tercer capítulo, “Cooperación internacional y gobernanza desde la Agenda 2030 y los bienes públicos globales”, Luz Rocío Corredor González identifica, caracteriza y evalúa el papel desempeñado por la cooperación internacional en la pandemia de la COVID-19. Mediante un abordaje teórico-conceptual toma en cuenta desde los organismos internacionales, hasta mecanismos de cooperación

sur-sur, así como las buenas prácticas y nuevas maneras de gestión que han surgido en medio de las necesidades y urgencias, incluyendo la perspectiva de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y la gobernanza. En este contexto, analiza la perspectiva del multilateralismo y los bienes públicos globales como eje articulador de la pospandemia, concluyendo que se necesita una sociedad fortalecida, resiliente y sostenible a través de un sistema de cooperación más dado a la colaboración entre actores, para atender los retos globales como los generados por la pandemia y preservar los bienes públicos como la salud o el clima.

En el cuarto capítulo, “Fortalecimiento de los modelos de gobernanza global como consecuencia de las medidas de control de la pandemia en el contexto glocal”, Julián Darío Bonilla Montenegro analiza los procesos de organización de un modelo de gobernanza global que se plantea como contrapeso para enfrentar la pandemia y facilitar la coordinación conjunta entre los países del mundo para enfrentar dicha crisis sanitaria. Para ello, hace una revisión teórico-conceptual de las categorías que explican la consolidación de redes tanto locales como globales para enfrentar la pandemia. El análisis permite concluir que el proceso de gobernanza puede resultar efectivo en la medida que se continúe con un alto porcentaje de cooperación y articulación en estrategias generales para atender a la población.

En el quinto capítulo, “Tendencias investigativas de la producción científica sobre la relación entre pandemias y sostenibilidad”, Lilibeth Patricia Pedraza Álvarez, Kethy Luz Pérez Correa, Luis Francisco Miranda Terraza, Javier Viloria Escobar, Kelly Daniela Cuesta Tamayo y Leonardo Fabio Pérez Suescun analizan las tendencias en la investigación acerca de la relación entre pandemias y sostenibilidad mediante análisis de redes. Para ello, desarrollan un análisis bibliométrico de la producción científica y un análisis de redes de co-ocurrencias en palabras clave. Los resultados permiten plantear la necesidad de avanzar en nuevas formas de acción que se fundamenten en el humanismo y la sostenibilidad en las naciones para superar las crisis generadas por pandemias.

En el sexto capítulo, “Pandemia y crisis del Estado: entre la soberanía y la red”, Pedro Piedrahita-Bustamante y Néstor Julián Restrepo-Echavarría analizan el manejo que Estados Unidos, China y Rusia han dado a la crisis desde la perspectiva de la hibridación del espacio que se enmarca en la propuesta del Estado red. Usan el enfoque cualitativo para abordar estudios especializados, así como la recopilación y el análisis sistemático de la información publicada en prensa desde el momento en que inició la pandemia; concluyen que el principal cambio político generado por la pandemia está relacionado con la reconfiguración del escenario internacional con dos tipos de liderazgo, uno vertical y otro híbrido.

En el séptimo capítulo, “Varieties of Capitalism, Small Enterprises, and Financialization in Brazil: A study in the Context of COVID-19”, Carlos Eduardo Santos

Pinho analiza las políticas públicas implementadas por el Gobierno brasileño en el marco de la pandemia de la COVID-19 para atender las micro, pequeñas y medianas empresas. Para ello, conjugó el análisis teórico-conceptual con la revisión documental de noticias de prensa y datos financieros acerca de los apoyos otorgados a las pequeñas y medianas empresas durante la pandemia. Este análisis le permite concluir que la alta concentración bancaria, las altas tasas de interés y el alto *spread* bancario, así como la reducción del rol estratégico de los bancos públicos, el desmantelamiento de las ventajas institucionales comparativas y la pérdida de capacidades estatales, han obstaculizado una respuesta política asertiva a los efectos de la pandemia en dicho sector de la economía.

En el octavo capítulo, “Inteligencia artificial y COVID-19: incentivos fiscales a la innovación como instrumento de política pública para hacer frente a las pandemias”, Israel Santos Flores analiza los incentivos fiscales a los productos robóticos que emplean inteligencia artificial. Se apoya en la investigación documental y de derecho comparado para abordar las jurisdicciones que tienen un mayor uso de la inteligencia artificial y la robotización. Los resultados le permiten concluir que el uso de la inteligencia artificial en los países del mundo puede facilitar el logro de objetivos colectivos en materia de salud y protección de la calidad de vida, siempre y cuando se utilice un régimen jurídico-tributario capaz de incentivar la innovación y el uso de esta tecnología tanto en el ámbito público como privado.

En el noveno capítulo, “Asimetrías y simetrías de información en la construcción de modelos matemáticos para la toma de decisiones de política pública en economía y salud bajo pandemias”, Jahir Alexander Gutiérrez Ossa identifica los problemas de asimetrías de información que se presentan a la hora de construir modelos matemáticos de economía y salud enfocados para la toma de decisiones en condiciones de caos, incertidumbre, riesgos o sistemas fuera del equilibrio general entre ambos frentes de trabajo, que se generan en situaciones como las pandemias. Mediante un abordaje teórico-conceptual concluye que, para construir el flujo económico entre economía y salud, es necesario tomar a la salud no solo como una actividad, sino también como sector, cuenta macroeconómica y cuenta nacional, que pueda incluirse como variable dentro del cálculo del producto interno bruto.

De esta manera, el sexto tomo de la colección Pensamiento Global se presenta como una contribución puntual para armonizar el uso de los instrumentos de políticas públicas, tomando en cuenta el papel de las organizaciones públicas, privadas, nacionales e internacionales, en el escenario de la pospandemia. Es un aporte, desde la academia, para guiar la actuación de los tomadores de decisiones en un contexto de incertidumbre; una respuesta concreta a los retos que la humanidad enfrenta como consecuencia de la COVID-19 y una forma de impactar de



manera positiva, en el mediano y largo plazo, la dinámica económica, política y social de los países del mundo.

**Alberto José Hurtado Briceño**  
**Editor**

---

# Antecedentes de pandemias de carácter universal y fórmulas para enfrentarlas

Diana Alexandra González Chacón

## Resumen

Los eventos pandémicos se han documentado desde antigüedad y han tenido diversos efectos en las poblaciones y el ambiente según su magnitud, patógeno asociado y medidas para afrontarlos. Estos eventos involucran la acción conjunta de diversos actores alrededor del mundo y que transforman la realidad, configurando un hito. Este capítulo tiene tres componentes: inicia con las definiciones y características de un brote, endemia y pandemia; se procede abordando las características microbiológicas, epidemiológicas y estrategias generales de manejo de los eventos pandémicos con mayor impacto, por ejemplo: la peste bubónica, viruela, gripe española, VIH/SIDA, SARS, Influenza 2009 y MERS. Finalmente, se describe el manejo general de las pandemias de acuerdo con lo establecido en el marco del Reglamento Sanitario Internacional de 2005. La finalidad de este capítulo es reconocer que cada evento pandémico tiene un agente causal específico y se desarrolla en unas circunstancias determinadas de tiempo, lugar y recursos, que ocasionan reconfiguración de la dinámica de las sociedades.

**Palabras clave:** enfermedades infecciosas, epidemias, historia de las pandemias, pospandemia, prevención y control, salud pública.

### ¿Cómo citar este capítulo? / How to cite this chapter?

González Chacón, D. A. (2021). Antecedentes de pandemias de carácter universal y fórmulas para enfrentarlas. En A. J. Hurtado Briceño (Ed.), *La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla* (Vol. 6, pp. 21-44). Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <http://dx.doi.org/10.16925/9789587603408>

---

# History of Universal Pandemics and Formulas for Dealing with Them

Diana Alexandra González Chacón

## Abstract

Pandemic events have been documented since antiquity, having diverse effects on populations and the environment according to the magnitude, associated pathogen and measures to confront them. It involves the joint action of various actors around the world that transform reality, forming a milestone. This chapter is made up of three components: it begins with the definitions and characteristics of an outbreak, endemic and pandemic; it proceeds by addressing the microbiological, epidemiological characteristics and general strategies for managing pandemic events with the greatest impact, for example: Bubonic plague, smallpox, Spanish flu, HIV/AIDS, SARS, Influenza 2009, and MERS. Finally, it describes the general management of pandemics in accordance with the provisions of the International Health Regulations 2005. The purpose of this chapter is to recognize that each pandemic event has a specific causal agent and occurs under specific circumstances of time, place and resources that cause reconfiguration of the dynamics of societies.

**Keywords:** infectious diseases, epidemics, history of pandemics, post-pandemic, prevention and control, public health.

---

---

# When Confronting Biosecurity Threats, Which Institutional Arrangement Is More Effective and Why? Comparative Study of Transgovernmental Networks and Intergovernmental Organizations Operating in the Americas

Octavio Miguel González Segovia

## Abstract

The objective of this chapter is to determine the type of international organization that is more effective when dealing with biosecurity threats or with what the World Health Organization (WHO) calls Public Health Emergencies of International Concern (PHEIC). It focuses on five transgovernmental networks (TGNS) and four intergovernmental organizations (IGOs) operating in the Americas. With the help of the comparative case study, these cases are analyzed and contrasted against each other and provided evidence regarding the reasons why governments choose a certain organization. Among others, this may prove helpful for understanding the conditions that enable one organization to be more effective. To gather the empirical information, 39 high-ranking officials were interviewed. These officials belong or were part of the Ministries of Health and Foreign Relations of ten American countries, or serve as international bureaucrats attached to intergovernmental organizations. In regional terms, North American countries prefer TGNS, whereas South American countries opt for IGOs.

**Keywords:** global health governance, institutional design, institutional handling of epidemics, PHEIC, post-pandemic.

## How to cite this chapter? / ¿Cómo citar este capítulo?

González Segovia, O. M. (2020). When Confronting Biosecurity Threats, Which Institutional Arrangement Is More Effective and Why? Comparative Study of Transgovernmental Networks and Intergovernmental Organizations Operating in the Americas. En A. J. Hurtado Briceño (Ed.), *La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla* (Vol. 6, pp. 45-72). Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <http://dx.doi.org/10.16925/9789587603408>

---

# Al enfrentar amenazas a la bioseguridad, ¿qué organización internacional es más efectiva y por qué? Estudio comparativo de redes transgubernamentales y organizaciones intergubernamentales en el continente americano

Octavio Miguel González Segovia

## Resumen

El objetivo de esta investigación es determinar el tipo de organización internacional más efectiva para lidiar con amenazas a la bioseguridad o con lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) denomina Emergencias de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII). Para ello, se enfocaron cinco redes transgubernamentales (RTG) y cuatro organizaciones intergubernamentales (OIG) que operan en el continente americano. A través de la contrastación y el análisis de dichos casos, se obtiene evidencia respecto a las causas por las cuales los gobiernos eligen una organización u otra. Lo anterior ayuda a entender las condiciones que posibilitan que una organización sea más efectiva que otra. A fin de recabar la información empírica, se entrevistaron 39 altos funcionarios que integran o formaron parte de los Ministerios de Salud y de Relaciones Exteriores de diez países americanos, así como a burócratas internacionales adscritos a organizaciones intergubernamentales. En términos regionales, los países norteamericanos prefieren a las RTG, mientras que los sudamericanos a las OIG.

**Palabras clave:** gobernanza global de la salud, diseño institucional, gestión institucional de epidemias, ESPII, pospandemia.

---

---

# Cooperación internacional y gobernanza desde la Agenda 2030 y los bienes públicos globales

Luz Rocío Corredor González

## Resumen

Este capítulo pretende identificar, caracterizar y evaluar el rol desempeñado por la cooperación internacional en pandemias como la de la COVID-19. Para ello, se abordan desde los organismos internacionales, hasta mecanismos de cooperación sur-sur como buenas prácticas y nuevas maneras que surgen en medio de las necesidades y urgencias, incluyendo la perspectiva de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la gobernanza. De esta forma, se analiza la actual perspectiva del multilateralismo y los Bienes Públicos Globales. En este sentido, se deja claro que la legitimidad y la gobernanza, así como la calidad y la gestión de la capacidad de las instituciones multilaterales resultan vitales para la provisión de bienes públicos globales y regionales. Además, se plantea la necesidad de una cooperación internacional que, más allá de la respuesta inmediata, contribuya a una salida social y verde a la crisis, más inclusiva, sostenible y resiliente, que imponga la transición ecológica y un nuevo contrato social.

**Palabras clave:** bienes públicos globales, cooperación internacional, COVID-19, gobernanza, pospandemia.

### ¿Cómo citar este capítulo? / How to cite this chapter?

Corredor González, L. R. (2021). Cooperación internacional y gobernanza desde la Agenda 2030 y los bienes públicos globales. En A. J. Hurtado Bri-ceño (Ed.), *La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla* (Vol. 6, pp. 73-92). Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <http://dx.doi.org/10.16925/9789587603408>

---

## International Cooperation and Governance from the 2030 Agenda and Global Public Goods

Luz Rocío Corredor González

### Abstract

This chapter aims to identify, characterize and evaluate the role played by international cooperation in pandemics such as COVID-19. To this end, it addresses from international organizations to south-south cooperation mechanisms as good practices and new ways that emerge in the midst of needs and urgencies, including the perspective of the Sustainable Development Goals and governance. In this way, the current perspective of multilateralism and Global Public Goods is analyzed. In this sense, it is made clear that legitimacy and governance, as well as the quality and capacity management of multilateral institutions are vital for the provision of Global and Regional Public Goods. Furthermore, the need for international cooperation that, beyond the immediate response, contributes to a more inclusive, sustainable and resilient social and green way out of the crisis, imposing the ecological transition and a new social contract, is raised.

**Keywords:** Global public goods, international cooperation, COVID-19, governance, post-pandemic.

---



---

# Fortalecimiento de los modelos de gobernanza global como consecuencia de las medidas de control de la pandemia en el contexto glocal

Julián Darío Bonilla Montenegro

## Resumen

La expansión del Sars-CoV-2, virus causante de la COVID-19, ha generado un proceso global encaminado a controlar la expansión del número de personas contagiadas, así como su letalidad. Con base en lo anterior, este capítulo ofrece una revisión descriptiva y analítica de los procesos de organización de un modelo de gobernanza global constituido como herramienta para hacer un contrapeso a la expansión de la pandemia y la coordinación conjunta entre toda la red dentro del sistema internacional para enfrentar esta problemática. Se ofrece una revisión conceptual y teórica alrededor de las categorías más representativas dentro de esta investigación, así como un proceso descriptivo que demuestra cómo se han fortalecido las redes de articulación tanto locales como globales para hacer frente a la pandemia. Se concluye que el proceso de gobernanza puede considerarse efectivo debido a su alto porcentaje de cooperación y articulación con estrategias generales para toda la población, con mayores niveles de éxito en aquellas regiones en que ya se habían presentado estrategias derivadas de procesos previos de expansión de enfermedades.

**Palabras clave:** cooperación, COVID-19, glocalidad, gobernanza global, pospandemia, salud pública.

¿Cómo citar este capítulo? / How to cite this chapter?

Bonilla Montenegro, J. (2021). Fortalecimiento de los modelos de gobernanza global como consecuencia de las medidas de control de la pandemia en el contexto glocal. En A. J. Hurtado Briceño (Ed.), *La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla* (Vol. 6, pp. 93-110). Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <http://dx.doi.org/10.16925/9789587603408>

---

## Strengthening of Global Governance Models Because of Pandemic Control Measures in the Glocal Context

Julián Darío Bonilla Montenegro

### Abstract

The expansion of SARS-CoV-2, the virus that causes COVID-19 disease, has generated a global process aimed at controlling the expansion of the number of infected people, as well as its lethality. Based on the above, this chapter offers a descriptive and analytical review of the organizational processes of a global governance model constituted as a tool to counterbalance the expansion of the pandemic and the joint coordination between the entire network within the international system to address this problem. A conceptual and theoretical review is offered around the most representative categories within this research, as well as a descriptive process that demonstrates how both local and global articulation networks have been strengthened to face the pandemic. It is concluded that the governance process can be considered effective due to its high percentage of cooperation and articulation with general strategies for the entire population, with higher levels of success in those regions where strategies derived from previous disease expansion processes had already been presented.

**Keywords:** Cooperation, COVID-19, glocality, global governance, post-pandemic, public health.

---

---

## Tendencias investigativas de la producción científica sobre la relación entre pandemias y sostenibilidad

Lilibeth Patricia Pedraza Álvarez  
Kethy Luz Pérez Correa  
Luis Francisco Miranda Terraza  
Javier Viloría Escobar  
Kelly Daniela Cuesta Tamayo  
Leonardo Fabio Pérez Suescun

### Resumen

La situación que vive el mundo obliga a reflexionar sobre los efectos de las pandemias en diversos aspectos de la sociedad. En este sentido, el propósito del presente capítulo es analizar las tendencias investigativas sobre la relación entre pandemias y sostenibilidad desde un análisis de redes, utilizando la herramienta Vosviewer. La investigación se desarrolla desde las implicaciones de un análisis bibliométrico de la producción científica y un análisis de redes de co-ocurrencias en palabras clave. En este orden, se hace una introducción del capítulo, recorriendo las categorías de pandemia y sostenibilidad. Luego se expone la ruta metodológica para el desarrollo del análisis bibliométrico y la identificación de tendencias investigativas de los documentos publicados en la base de datos Scopus entre 1994 y el 2020. En seguida, se discute sobre los principales estudios realizados. Finalmente, se presentan las conclusiones donde se plantea la necesidad de transitar hacia nuevas formas de actuación que se fundamenten en el humanismo y la sostenibilidad en las naciones para superar las crisis generadas por pandemias.

**Palabras clave:** pandemias, pospandemia, producción científica, sostenibilidad, tendencias investigativas.

### ¿Cómo citar este capítulo? / How to cite this chapter?

Pedraza, L., Pérez, K., Miranda, L., Viloría, J., Cuesta, K., y Pérez, L. (2021). Tendencias investigativas de la producción científica sobre la relación entre pandemias y sostenibilidad. En A. J. Hurtado Briceño (Ed.), *La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla* (Vol. 6, pp. 111-133). Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <http://dx.doi.org/10.16925/9789587603408>

---

## Research Trends in Scientific Production on the Relationship Between Pandemics and Sustainability

Lilibeth Patricia Pedraza Álvarez  
Kethy Luz Pérez Correa  
Luis Francisco Miranda Terraza  
Javier Viloria Escobar  
Kelly Daniela Cuesta Tamayo  
Leonardo Fabio Pérez Suescun

### Abstract

The situation the world is going through makes it necessary to reflect on the effects of pandemics on various aspects of society. In this sense, the purpose of this chapter is to analyze the research trends on the relationship between pandemics and sustainability from a network analysis, using the Vosviewer tool. The research is developed from the implications of a bibliometric analysis of scientific production and a network analysis of co-occurrences in keywords. In this order, an introduction of the chapter is made, going through the categories of pandemic and sustainability. Then, the methodological route for the development of the bibliometric analysis and the identification of research trends of the documents published in the Scopus database between 1994 and 2020 is presented. Next, the main studies carried out are discussed. Finally, the conclusions are presented, where the need to move towards new forms of action based on humanism and sustainability in the nations to overcome the crises generated by pandemics is raised.

**Keywords:** Pandemics, post-pandemic, scientific production, sustainability, research trends.

---

---

## Pandemia y crisis del Estado: entre la soberanía y la red

Pedro Piedrahita-Bustamante  
Néstor Julián Restrepo-Echavarría

### Resumen

La crisis generada por la pandemia de la COVID-19 ha tenido implicaciones políticas asociadas al funcionamiento del Estado y su gestión frente a fenómenos globales. El objetivo de esta investigación es analizar el manejo que Estados Unidos, China y Rusia han dado a la crisis desde la perspectiva de la hibridación del espacio que se enmarca en la propuesta del Estado red. Esto se hace desde un enfoque cualitativo con un método fenomenológico-hermenéutico. Las fuentes fueron algunos estudios especializados que abordan el problema y la recopilación y análisis sistemático de información a partir de un trabajo monitorizado de prensa desde el inicio de la expansión del virus. Se concluye que el principal cambio político que trajo la pandemia es la reconfiguración del escenario internacional con dos tipos de liderazgo: uno vertical y otro híbrido. También se evidenció que esta crisis vuelve a incluir la paradoja de resistir la soberanía o volverla más elástica, más cercana al funcionamiento en red como lo hacen muchos de los problemas contemporáneos.

**Palabras clave:** Estado, geopolítica, gobierno mundial, pandemia, pospandemia, relaciones internacionales.

### ¿Cómo citar este capítulo? / How to cite this chapter?

Piedrahita-Bustamante, P. y Restrepo-Echavarría, N. J. (2021). Pandemia y crisis del Estado: entra la soberanía y la red. En A. J. Hurtado Bri-ceño (Ed.), *La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla* (Vol. 6, pp. 135-157). Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <http://dx.doi.org/10.16925/9789587603408>

---

## Pandemic and State Crisis: Between Sovereignty and the Network

Pedro Piedrahita-Bustamante  
Néstor Julián Restrepo-Echavarría

### Abstract

The crisis generated by the COVID-19 pandemic has had political implications associated with the functioning of the State and its management in the face of global phenomena. The objective of the research is to analyze the handling that the United States, China and Russia have given to the crisis from the perspective of the hybridization of space that is framed in the proposal of the network State. This is done from a qualitative approach with a phenomenological-hermeneutical method. The sources were some specialized studies that address the problem and the systematic compilation and analysis of information from a monitored work of the press since the beginning of the spread of the virus. It is concluded that the main political change due to the pandemic is the reconfiguration of the international scene with two types of leadership, one vertical and the other hybrid. It was also evidenced that this crisis once again includes the paradox of resisting sovereignty or making it more elastic, closer to working in a network as many contemporary problems do.

**Keywords:** State, geopolitics, world government, pandemic, post-pandemic, international relations.

---

---

## Varieties of Capitalism, Small Enterprises, and Financialization in Brazil: A Study in the Context of COVID-19

Carlos Eduardo Santos Pinho

### Abstract

This chapter analyzes the Brazilian government's policies toward micro and small-enterprises in response to the COVID-19 pandemic. The study adopts a theoretical-conceptual approach based on political science, the political economy of development, varieties of capitalism (in crisis), and empirical research, focusing on the relationship between the Brazilian State under the government of President Jair Bolsonaro and financial institutions. In the context of the financialization of the Brazilian economy and the dominance of austerity prescriptions, this research shows that the high banking concentration, high-interest rates, and high banking spread in the country date back to the neoliberal reforms of the 1990s. This institutional legacy and the reduction of the strategic role of public banks, the dismantling of comparative institutional advantages, the loss of State capacities since the liberal-orthodox shift of 2015, and a model of ultra-liberal and unregulated capitalism have greatly hampered a political response effective to the effects of the pandemic on small enterprises' owners, who are the biggest job creators in the Brazilian political economy.

**Keywords:** Brazil, COVID-19, financialization, post-pandemic, small enterprises, varieties of capitalism.

### How to cite this chapter? / ¿Cómo citar este capítulo?

Pinho, C. E. S. (2021). Varieties of capitalism, small enterprises, and financialization in Brazil: a study in the context of COVID-19. En A. J. Hurtado Bri-ceño (Ed.), *La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla* (Vol. 6, pp. 159-183). Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <http://dx.doi.org/10.16925/9789587603408>



---

## Variedades de capitalismo, pequeñas empresas y finanzas en Brasil: una investigación en el contexto de la COVID-19

### Resumen

Con base en el enfoque teórico-conceptual de la ciencia política, la economía política del desarrollo, las variedades del capitalismo (en crisis) y la investigación empírica, el propósito de este capítulo es analizar, en el escenario de la pandemia global por COVID-19, las políticas públicas del gobierno de Jair Bolsonaro para las PYMES, enfocadas en la relación entre el Estado brasileño y las instituciones financieras. En el contexto de la financiación de la economía brasileña y el predominio de la prescripción de austeridad, los resultados de esta investigación muestran que la alta concentración bancaria, las altas tasas de interés y el alto diferencial bancario se remontan a las reformas neoliberales de la década de 1990. Este legado institucional, junto con la reducción del papel estratégico de los bancos públicos, el desmantelamiento de las ventajas institucionales comparativas, la pérdida de capacidades estatales desde el cambio liberal-ortodoxo de 2015 y un modelo de capitalismo ultraliberal y no regulado han obstaculizado la respuesta política eficaz a los efectos nocivos del coronavirus en las pequeñas empresas, que son las mayores generadoras de empleo en la economía política brasileña.

**Palabras clave:** Brasil, COVID-19, financiación, pospandemia, pequeñas empresas, variedades de capitalismo.

---

# Inteligencia artificial y COVID-19: incentivos fiscales a la innovación como instrumento de política pública para hacer frente a las pandemias

Israel Santos Flores

## Resumen

Este capítulo tiene como objetivo analizar los incentivos fiscales a los productos robóticos que utilizan inteligencia artificial (IA), realizando un repaso de las principales medidas que se adoptan desde la fiscalidad para promover el desarrollo y la innovación tecnológica. En este sentido, se realiza una comparación del marco normativo y los diferentes incentivos que los países tecnológicamente más desarrollados han implementado para favorecer la innovación tecnológica en materia de IA. Al respecto, se consideró como hipótesis que el uso del instrumento tributario mediante el establecimiento de incentivos fiscales a la innovación en materia de inteligencia artificial y robótica permite a los Estados estimular las actividades de desarrollo e investigación en materia de IA y, consecuentemente, fortalecer su capacidad de reacción frente a situaciones extraordinarias o emergentes. Los resultados permiten presentar una propuesta teórica para impulsar el uso y desarrollo de la inteligencia artificial como política pública frente a las pandemias.

**Palabras clave:** fiscalidad, impuestos, inteligencia artificial, pospandemia, robots.

### ¿Cómo citar este capítulo? / How to cite this chapter?

Santos Flores, I. (2021). Inteligencia artificial y covid-19: incentivos fiscales a la innovación como instrumento de política pública para hacer frente a las pandemias. En A. J. Hurtado Briceño (Ed.), *La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla* (Vol. 6, pp. 185-204). Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <http://dx.doi.org/10.16925/9789587603408>

---

## Artificial Intelligence and COVID-19: Tax Incentives for Innovation as a Public Policy Tool to Address Pandemics

Israel Santos Flores

### Abstract

The aim of this chapter is to analyse the tax incentives for robotic products that use artificial intelligence (AI), reviewing the main measures adopted by taxation to promote technological development and innovation. In this sense, a comparison is made of the regulatory framework and the different incentives that the most technologically developed countries have implemented to promote technological innovation in AI. In this regard, it was considered as a hypothesis that the use of the tax instrument through the establishment of tax incentives for innovation in artificial intelligence and robotics allows States to stimulate development and research activities in AI and, consequently, strengthen their ability to react to extraordinary or emerging situations. The results allow us to present a theoretical proposal to promote the use and development of artificial intelligence as a public policy against pandemics.

**Keywords:** Artificial intelligence, robots, tax law, taxes, post-pandemic.

---

---

# Asimetrías y simetrías de información en la construcción de modelos matemáticos para la toma de decisiones de política pública en economía y salud bajo pandemias

Jahir Alexander Gutiérrez Ossa

## Resumen

Este capítulo expone los problemas que deben atender los hacedores de política pública en economía y salud, cuando tratan de tomar decisiones combinadas en medio del caos, la incertidumbre o el riesgo ocasionado por pandemias como la de la COVID-19. En este orden, se plantea la importancia de recurrir a los modelos matemáticos de economía y salud para la mejor toma de decisiones. En primer lugar, se describe el estado del arte, referencias y referentes sobre el dilema entre economía y salud. En segundo lugar, se evalúa el papel de las asimetrías y simetrías de información para la construcción de modelos matemáticos entre economía y salud. Y, en tercer lugar, se explica el contexto de los hacedores de política pública en economía y salud con respecto a la toma de decisiones en medio de pandemias. Es notorio el llamado a regresar a una “nueva normalidad” o “a la normalidad”, cuando lo que se debe procurar es entender un fenómeno para modificar toda la normalidad.

**Palabras clave:** asimetrías de información, economía, política económica, política pública, pospandemia, salud.

## ¿Cómo citar este capítulo? / How to cite this chapter?

Gutiérrez Ossa, J. A. (2021). Asimetrías y simetrías de información en la construcción de modelos matemáticos para la toma de decisiones de política pública en economía y salud bajo pandemias. En A. J. Hurtado Briceño (Ed.), *La pospandemia y políticas públicas para enfrentarla* (Vol. 6, pp. 205-225). Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. <http://dx.doi.org/10.16925/9789587603408>

---

# Asymmetry and Symmetries of Information in the Construction of Mathematical Models for Public Policy Decision Making in Economics and Health under Pandemics

Jahir Alexander Gutiérrez Ossa

## Abstract

This chapter exposes the problems that public policy makers in the economy and health must address when they try to make combined decisions during chaos, uncertainty or risk caused by pandemics such as COVID-19. In this order, the importance of resorting to mathematical models of economics and health for better decision making is discussed. First, the state of the art, references and referents on the dilemma between economy and health are described. Secondly, the role of information asymmetries and symmetries in the construction of mathematical models between economics and health is evaluated. And third, the context of public policy makers in economics and health with respect to decision making under pandemics is explained. The call to return to a “new normal” or “to normality” is overwhelming when what should be requested is to understand a phenomenon in order to modify all normality.

**Keywords:** information asymmetries, economics, economic policy, public policy, post-pandemic, health.

---

## Epílogo

En este libro se han presentado opciones de políticas públicas que permiten preservar la salud de las personas, la reactivación de la economía junto con el desarrollo de un marco organizacional, que facilita los mejores resultados para la humanidad. Al respecto, queda claro que la naturaleza de los acontecimientos generados por la pandemia de la COVID-19 han forzado a las personas a dejar de buscar la certeza en todas las actividades que realizan y a aceptar la incertidumbre que rodea todos los acontecimientos que se dan en sociedad. Esto ha implicado cambios tanto en la dinámica de las relaciones entre individuos, como en su vínculo con las organizaciones.

Dichos cambios son resultado de un evento inusitado producto de la nueva cepa del coronavirus, que se propaga por el mundo y para la cual las personas no tienen inmunidad aún. Por lo tanto, en esta investigación se aboga por la acción mancomunada para abordar este y futuros eventos pandémicos mediante la participación de todos los actores mundiales: ciudadanos, gobiernos, empresas, organizaciones internacionales; disponiendo de las más avanzadas tecnologías y minimizando las diferencias de objetivos. Esto obliga a la preparación continua en la reglamentación sanitaria internacional, la vigilancia epidemiológica, los sistemas de alerta temprana, los mecanismos de respuesta por regiones y países, la cooperación técnica y el apoyo colaborativo. En este último ámbito, se destaca la necesidad de fortalecer los sistemas de información, recolección y análisis de datos, así como su intercambio, para identificar amenazas a la salud pública en el menor tiempo posible y tomar decisiones de manera oportuna.

En un contexto como el antes planteado, se deja claro que en la unión entre las organizaciones internacionales y los formuladores de política pública se presenta

un punto crítico para tomar decisiones coherentes con objetivos políticos, económicos y sociales, en el ámbito de la salud y la bioseguridad. Por un lado, las organizaciones transgubernamentales responden a los retos que representan las pandemias, así como a la amenaza que constituye el terrorismo biológico, mediante un marco institucional capaz de influir en los resultados internacionales, dar una respuesta rápida, además de facilitar el libre flujo de la información y la comunicación directa entre las partes, mientras las organizaciones intergubernamentales privilegian la firma de acuerdos institucionales en que la salud no es el tema prioritario, por ende, se aboga por la cooperación y el uso mancomunado de los recursos para el logro de objetivos.

Dado el funcionamiento de este tipo de organizaciones, más allá de las metas que por separado puedan tener, con objetivos aislados y no ajustados a la realidad actual, en este libro se destaca la necesidad de conformar redes efectivas entre dichas organizaciones y los tomadores de decisiones de políticas públicas. Para ello, el tamaño, la velocidad, la colaboración con la Organización Mundial de la Salud, así como con otras organizaciones internacionales del tipo Organización Mundial del Comercio y Organización Internacional del Trabajo, permitirán más y mejores compromisos y capacidades, facilitando la coordinación nacional e internacional frente a crisis sanitarias globales como la generada por la COVID-19.

Por tanto, potenciar el papel de ambas instancias de actuación evitará que permanezcan como representación de la política exterior de uno o varios países. En este orden, y dado que la pandemia es un mal público global, tanto las organizaciones como los formuladores de política deben aumentar los esfuerzos para resaltar los beneficios que reciben todos los países a partir de la preservación de los bienes públicos como la salud, la seguridad o el medioambiente. Estos bienes, tanto de carácter global como regional, ameritan un trabajo coordinado, debido a que son la oportunidad para reforzar la legitimidad, calidad, gestión y gobernanza de las organizaciones internacionales con impacto global.

Así, dentro del ámbito de la interrelación equilibrada entre organizaciones y formuladores de política para el logro de objetivos, la pandemia de la COVID-19 hace urgente la implementación de nuevas formas de cooperación a escala global, pero dentro del sistema internacional. Este nuevo escenario, junto al uso masivo de las últimas tecnológicas de comunicación e información, permiten resaltar la utilidad de los actuales procesos de gobernanza global y la nueva configuración de las dinámicas políticas, económicas y sociales a nivel nacional e internacional, caracterizadas por la mayor interacción entre actores, públicos y privados, previo a la toma de decisiones.

En razón de esto, este libro diagnostica y sugiere alternativas de acción que guían sobre el rol y la capacidad que deben desarrollar coordinadamente los funcionarios nacionales y las organizaciones internacionales para influir, impactar y definir políticas que reorganicen y mantengan el equilibrio mundial. Por lo tanto, representa un medio de articulación entre Estado, organizaciones y población para encontrar soluciones efectivas que reduzcan la ocurrencia y los impactos de los eventos pandémicos. Una forma de lograrlo es mediante la promoción de comportamientos responsables u sostenibles desde la academia, que aporten a la configuración de una sociedad en que se privilegie la conservación del medioambiente. También, mediante la consideración de metas asociadas con la reducción de las asimetrías de información acerca de la actividad productiva y la atención sanitaria, aspectos claves para mejorar la toma de decisiones de política pública en economía y salud. Es decir, facilitar las condiciones para reconocer el papel de la actividad productiva en medio de endemias, epidemias o pandemias, sin llegar a la disyuntiva en que se deba escoger entre el sistema productivo o el sistema sanitario.

Con respecto a la gestión de los instrumentos de política económica, en este libro se destaca su importancia a razón de los efectos de la pandemia sobre la actividad productiva. Más allá de la paralización de los sectores productivos, el uso generalizado de políticas económicas universales, no coordinadas y rígidas, han minimizado el impacto de la acción pública. En el caso de Brasil, las políticas de financiamiento a los microempresarios no han impedido que muchos entren en condición de quiebra, cierren y ocasionen la pérdida de empleos. Todo esto amerita un esfuerzo gubernamental para reformar los mercados financieros, facilitar incentivos a la inversión productiva mediante estímulos fiscales y mantener el ritmo de inversiones públicas en infraestructura y bienes públicos como estrategia de acción pública coordinada.

En consonancia con dicha estrategia de avanzar hacia la coordinación de políticas económicas, se debe tener en cuenta la tecnología y su capacidad para condicionar los resultados de la intervención del Gobierno en la economía. De allí, la necesidad de focalizar los incentivos a las empresas innovadoras, capaces de desarrollar inteligencia artificial, productos robóticos y procesos automatizados, utilizando incentivos fiscales, que atraigan tanto al sector público como al privado a crear las condiciones necesarias para el desarrollo tecnológico. De esta manera, los países podrán avanzar en el profundo proceso de modernización industrial devenido de la pandemia, apalancar la transformación productiva y lograr las metas de desarrollo.

Este abordaje multidisciplinar del problema en estudio permitió responder de manera integral a los retos surgidos en la nueva realidad generada por la COVID-19.



De esta forma, el libro contiene propuestas que orientan la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas necesarias para mejorar la calidad de vida de los habitantes del mundo. Nuestra contribución a la construcción de un mejor presente y futuro de la sociedad durante la pospandemia. Estimado lector, reciba una cordial invitación a compartirnos sus apreciaciones y sugerencias.

**Alberto José Hurtado Briceño**

**Editor**

## Sobre los autores

### **Alberto José Hurtado Briceño**

Doctor en Ciencias Humanas, con énfasis en integración monetaria, y magíster en Economía, mención Políticas Económicas, y Economista por la Universidad de Los Andes (ULA), en Venezuela. Es profesor del programa de Comercio Internacional e investigador del Centro de Pensamiento Global (Cepeg), de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Bogotá. Es investigador del Grupo de Estudios Económicos sobre Asia (GEEA) del Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales de la ULA. Es columnista de El Universal y Diario Frontera de Venezuela. Sus líneas de investigación son: comercio internacional, integración económica, economía monetaria internacional, estudios de Asia, política económica, teoría y política monetaria.

Correo electrónico: [alberto.hurtadob@campusucc.edu.co](mailto:alberto.hurtadob@campusucc.edu.co)

### **Diana Alexandra González Chacón**

Bacterióloga, con magíster en Salud Pública. Trabaja como docente investigadora en la Universidad Manuela Beltrán de Bogotá (Colombia). Ha participado en proyectos de salud pública, enfermedades infecciosas y educación para la salud. Pertenece al grupo de investigación Cuidado de la Salud Humana en la línea de salud pública.

Correo electrónico: [diana.gonzalezch@gmail.com](mailto:diana.gonzalezch@gmail.com)

### **Octavio Miguel González Segovia**

Doctor en Estudios del Desarrollo Global por la Universidad Autónoma de Baja California (México), y magíster en Economía Política Internacional por la Universidad de Tsukuba (Japón). Es investigador posdoctoral en el Centro de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM; 2021-2022). Cuenta con experiencia como profesor-investigador de tiempo completo en el Colegio de Veracruz y profesor de asignatura en la UNAM, la Universidad de las Américas en Puebla y la Universidad de Postdam (Alemania). Fue investigador asociado en la Hertie School of Governance (Alemania) y fue investigador visitante (*research fellow*) en el BRICS Policy Center de Río de Janeiro, Brasil en el periodo 2017-2018, entre otros.

Correo electrónico: octavinho@yahoo.com.mx

### **Luz Rocío Corredor González**

Economista, candidata a doctora en Estudios Políticos por la Universidad Externado de Colombia en Bogotá. Es docente investigadora y responsable de los Programas de Negocios Internacionales para pregrado y posgrado en la Fundación Universidad de América, Colombia.

Correo electrónico: luz.corredor@profesores.uamerica.edu.co

### **Julián Darío Bonilla Montenegro**

Candidato a doctor en Ciencias Políticas y de la Administración y Relaciones Internacionales por la Universidad Complutense de Madrid (España), y doctor en Ciudadanía y Derechos Humanos y Abogado por la Universidad Nacional de Colombia. Es docente investigador de tiempo completo en la Facultad de Derecho de la Universidad Libre, seccional Bogotá (Colombia).

Correo electrónico: juliandb@ucm.es; julianbonilla.abogado@gmail.com

### **Lilibeth Patricia Pedraza Álvarez**

Candidata a doctora en Psicología y magíster en Psicología del Trabajo y las Organizaciones por la Universidad del Magdalena (Colombia). Es integrante del Grupo de

Investigación en Gestión de las Organizaciones, además de Investigadora junior de Minciencias. Trabaja las líneas de comportamiento humano en las organizaciones y psicología organizacional.

Correo electrónico: lpedraza@unimagdalena.edu.co

### **Kethy Luz Pérez Correa**

Doctora en Psicología con Orientación en Neurociencia Cognitiva Aplicada y magíster en Psicología por la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Santa Marta. Es integrante del Grupo de Investigación en Estudios Sociales Interdisciplinarios e Investigadora asociada de Minciencias. Trabaja líneas de investigación en psicología organizacional y salud mental.

Correo electrónico: kethy.perez@ucc.edu.co

### **Luis Francisco Miranda Terraza**

Candidato a doctor en Empresa y magíster en Empresa por la Universidad de Barcelona (España). Es integrante del Grupo de Investigación en Gestión de las Organizaciones e investigador junior de Minciencias y trabaja las líneas de investigación en gestión de las organizaciones y sostenibilidad.

Correo electrónico: luisfranc17@gmail.com

### **Javier Viloría Escobar**

Candidato a doctor en Ciencias de la Educación, con título de administrador de empresas del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional Humberto Velásquez García y Universidad del Magdalena (Colombia). Es integrante del Grupo de Investigación en Gestión Pedagógica Transformadora, además del Grupo de Investigación Gestión Administrativa y TIC. Es investigador junior de Minciencias y trabaja las líneas de investigación de gestión de las organizaciones y sostenibilidad ambiental.

Correo electrónico: javierviloriaescobar@gmail.com

**Kelly Daniela Cuesta Tamayo**

Candidato a magíster en Psicología, con título de psicóloga de la Universidad del Magdalena (Colombia). Es joven investigadora del Grupo de Investigación en Gestión Pedagógica Transformadora. Trabaja las líneas de cambio climático y sostenibilidad ambiental.

Correo electrónico: [kellycuestadt@unimagdalena.edu.co](mailto:kellycuestadt@unimagdalena.edu.co)

**Leonardo Fabio Pérez Suescun**

Doctor en Ciencias Gerenciales y magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente por el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional Humberto Velásquez García (Colombia). Es integrante del Grupo de Investigación Interdisciplinar GRUPINS e investigador junior de Minciencias. Trabaja las líneas de investigación de gestión pública y administrativa.

Correo electrónico: [leopesu@gmail.com](mailto:leopesu@gmail.com)

**Pedro Piedrahita-Bustamante**

Doctor *Cum Laude* en Derecho Internacional por la Universidad Alfonso X El Sabio de Madrid (España) y magíster en Seguridad y Defensa de la Escuela Superior de Guerra de Bogotá (Colombia). Es director de la maestría en Estudios Políticos y Constitucionales de la Universidad de Medellín (Colombia). Además, es profesor asistente e integrante del Grupo de Investigación en Conflicto y Paz de la misma universidad.

Correo electrónico: [ppiedrahita@udem.edu.co](mailto:ppiedrahita@udem.edu.co)

**Néstor Julián Restrepo-Echavarría**

Doctor *Cum Laude* en Política, Comunicación y Cultura por la Universidad Complutense de Madrid (España) y magíster en Estudios Latinoamericanos Mención Política, Universidad de Salamanca. También es especialista en Estudios Políticos con énfasis en Geopolítica de la Universidad EAFIT (Colombia). Es coordinador de la maestría en Comunicación Política, profesor asociado e integrante del grupo de Investigación Comunicación y Estudios Culturales de la Universidad EAFIT.

Correo electrónico: [nrestr12@eafit.edu.co](mailto:nrestr12@eafit.edu.co)

### **Carlos Eduardo Santos Pinho**

Doctor y magíster en Ciencia Política por el Instituto de Estudios Sociales y Políticos de la Universidad Estatal de Río de Janeiro (IESP/UERJ, Brasil). Realizó una pasantía posdoctoral en el Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología en Políticas Públicas, Estrategias y Desarrollo (INCT/PPED) y en el Programa de Posgrado en Sociología Política de la Universidad Estatal Darcy Ribeiro del Norte de Río de Janeiro (PPGSP-UENF). Es profesor e investigador del Programa de Posgrado en Ciencias Sociales de la Universidad de Vale do Rio dos Sinos (PPGCS-UNISINOS). También es investigador del INCT/PPED y forma parte de la Red de Homólogos de Desigualdad y Pobreza de la Asociación de Universidades Confiadas a la Compañía de Jesús en América Latina (AUSJAL) y en el Ciclo de Altos Estudios “Futuros de la Protección Social”. Está vinculado al Centro de Estudios Estratégicos de la Fundación Oswaldo Cruz (CEE-FIOCRUZ).

Correo electrónico: [cpinho19@unisinis.br](mailto:cpinho19@unisinis.br)

### **Israel Santos Flores**

Doctor en Derecho *Sobresaliente Cum Laude*, con Mención Europea por la Universidad Complutense de Madrid (España) y magíster en Derecho Público, con especialidad en Derecho Administrativo por la misma Universidad. Realizó estudios de maestría en Derecho en el Posgrado de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Actualmente es investigador de tiempo completo en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (IIJ-UNAM) y profesor de Derecho Fiscal en las Facultades de Derecho y de Contaduría y Administración de la UNAM.

Correo electrónico: [israel.santos@unam.mx](mailto:israel.santos@unam.mx)

### **Jahir Alexander Gutiérrez Ossa**

Doctor en Administración Pública en Atlantic International University (Honolulu, Estados Unidos). Actualmente, es candidato a doctor en Estudios Políticos-Jurídicos en la Universidad Pontificia Bolivariana en Medellín (Colombia). Es además magíster en Desarrollo por la misma Universidad. Trabaja como docente investigador asociado en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas en la Universidad CES (Colombia). Coordina el grupo de investigación en Gestión Empresarial y es integrante de la Asociación Colombia para el Avance de la Ciencia (ACAC). Fue Comisionado de Ordenamiento Territorial (2015-2019) para el Departamento de Antioquia. Actualmente, es investigador asociado de Minciencias.

Correo electrónico: [algutierrez@ces.edu.co](mailto:algutierrez@ces.edu.co)

Este libro analiza las alternativas de política pública necesarias para la preservación de la salud de la población, la reactivación de la economía y la definición de un marco institucional que facilite las relaciones entre individuos en un contexto pospandémico, mediante un enfoque multidimensional. En ese sentido, el análisis se concentra en los antecedentes de las pandemias de carácter universal, el rol de las organizaciones internacionales, el papel de los bienes públicos globales, los modelos de gobernanza global desde un contexto *glocal*, las tendencias en investigación acerca de pandemias y sostenibilidad, los nuevos retos del Estado, el financiamiento de las pequeñas y medianas empresas, los incentivos fiscales a la innovación en inteligencia artificial y la utilidad de los modelos matemáticos para la toma de decisiones de política pública. En definitiva, los retos que enfrenta la sociedad en la actualidad, con su explicación y atención mediante alternativas de acción pública. Por lo tanto, es una guía sobre el rol y la capacidad que deben desarrollar coordinadamente los funcionarios nacionales, junto a las organizaciones internacionales, para influir la definición de políticas que reorganicen el equilibrio mundial.



EDICIONES

ISBN: 978-958-760-33



9 789587 16033



Peer review