

# Carga socioeconómica de las principales enfermedades en ocho países de América Latina

---

Dra. Karla Hernández-Villafuerte

Dra. Malina Müller

Prof. Dr. Dennis Ostwald

# Impresión

## **Versión**

Junio de 2024

## Editores

WifOR Darmstadt

Rheinstraße 22

D-64283 Darmstadt

Teléfono: +49 6151 50155-0

Correo electrónico: [dennis.ostwald@wifor.com](mailto:dennis.ostwald@wifor.com)

## WifOR Berlín

Joseph-Haydn-Straße 1

D-10557 Berlín

Teléfono: +49 30 2325666-50

## Autores

Dra. Karla Hernández-Villafuerte

Dra. Malina Müller

Prof. Dr. Dennis Ostwald

## Agradecimientos

Este proyecto se llevó a cabo con el apoyo financiero de Novartis y Sandoz.

WifOR no realiza investigaciones con fines publicitarios, de promoción de ventas o de apoyo a los intereses de nuestros clientes, incluida la captación de capital de inversión o la recomendación de decisiones de inversión, ni para su uso en litigios.

Este informe ha sido elaborado por WifOR para Novartis. WifOR se esfuerza en todo momento por producir un trabajo de la máxima calidad, coherente con nuestros compromisos contractuales. Debido a la naturaleza de investigación de este trabajo, el cliente asume la responsabilidad exclusiva de las consecuencias de cualquier uso o mal uso, o incapacidad de uso, de cualquier información o resultado obtenido por parte de WifOR. WifOR y sus empleados no asumirán ninguna responsabilidad legal por la exactitud, adecuación o eficacia de las mismas.

# Índice

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <b>Glosario</b> .....  | <b>II</b>                           |
| Definiciones clave .....   | II                                  |
| Abreviaciones.....   | III                                 |
| <b>Resumen</b> .....   | <b>IV</b>                           |
| <b>1 Introducción</b> .....  | <b>6</b>                            |
| <b>2 Métodos</b> .....   | <b>9</b>                            |
| 2.1 Estimación de la carga socioeconómica (SoC).....               | 10                                  |
| <b>3 Resultados</b> .....  | <b>12</b>                           |
| <b>4 Discusión</b> .....   | <b>18</b>                           |
| 4.1 Limitaciones .....   | 19                                  |
| <b>5 Conclusión</b> .....  | <b>21</b>                           |
| <b>6 Referencias</b> .....   | <b>23</b>                           |
| <b>7 Annexes</b> .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.1 Metodología .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.1.1 Inputs.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.1.2 Efectos del VAB del trabajo remunerado .....                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.1.3 Efectos del VAB del trabajo no remunerado                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.1.4 Las métricas de los resultados sanitarios y la carga del SoC | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.1.5 Carga socioeconómica (SoC) .....                             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 7.2 Figuras y cuadros adicionales.....                             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |



# Glosario

## Definiciones clave

- **Efectos directos:** Impacto económico inmediato que resulta del trabajo remunerado y que es generado por las personas que gozan cada vez de mejor salud. La participación de esta persona en la fuerza laboral aumenta la producción de su sector económico cuando se dispone de los demás insumos necesarios (por ejemplo, capital, insumos intermedios, cambios técnicos, organizativos y de eficiencia, y economías de escala).
- **Valor añadido bruto (VAB):** Es una medida utilizada en economía para evaluar la contribución de cada productor individual, industria o sector a la economía global. Representa el valor total de los bienes y servicios producidos por una industria, sector o productor tras deducir el costo de los insumos y materias primas utilizados en el proceso de producción.
- **Capital humano:** corresponde a la combinación de capacidades innatas y habilidades adquiridas, conocimientos y motivación utilizados para producir bienes y servicios, y para realizar tareas domésticas y de cuidados no remuneradas.
- **Efectos indirectos:** Un aumento en el consumo intermedio de bienes y servicios de proveedores de sectores económicos conexos provocado por el VAB generado directamente. En otras palabras, los efectos que surgen en la cadena de valor provocados por la adquisición (consumo intermedio) en otros sectores.
- **Efectos inducidos:** Efectos causados por los gastos de los ingresos familiares generados directa e indirectamente que, a su vez, dan lugar a efectos de consumo inducidos.
- **El trabajo remunerado** se refiere a las actividades laborales por las cuales los individuos perciben una compensación monetaria a cambio de su trabajo o servicios.
- **Carga socioeconómica (SoC):** La carga SoC es la medida en que una enfermedad deteriora la capacidad de los individuos para utilizar su capital, lo que se traduce en una disminución de la fuerza laboral.
- **Trabajo no remunerado:** Abarca únicamente las actividades que pueden ser sustituidas por una tercera persona (por ejemplo, jardinería, preparación de comidas, mejoras y reparación del hogar, cuidados informales, mantenimiento de la vivienda).
- **Años de vida vividos con discapacidad (AVD):** Es una métrica utilizada para cuantificar el impacto de las enfermedades no mortales en individuos y poblaciones. Representa el número total de años vividos con una discapacidad, teniendo en cuenta la gravedad y la duración de la misma.
- **Años de vida perdidos (AVP):** Es una medida clave en salud pública y epidemiología, que cuantifica el impacto de las muertes prematuras en una población. Refleja el número de años perdidos debido a la mortalidad prematura, comparando la edad de fallecimiento con una esperanza de vida estándar, a menudo fijada en una edad específica o en la esperanza de vida promedio de la población.



# Abreviaciones

|  |  |
|--|--|
| AVAD                                   | Años de vida ajustados en función de la discapacidad |
| FCA (por sus siglas en inglés)         | Enfoque de Costos de Fricción                        |
| Estudio GBD (por sus siglas en inglés) | Estudio sobre la Carga Global de la Enfermedad (CGE) |
| PIB                                    | Producto interior bruto                              |
| VAB                                    | Valor añadido bruto                                  |
| HCA (por sus siglas en inglés)         | Enfoque de capital humano                            |
| SoC                                    | Carga socioeconómica                                 |
| AVD                                    | Años de vida vividos con discapacidad                |
| AVP                                    | Años de vida perdidos                                |

# Resumen

## Objetivo

Las pruebas científicas ponen de relieve la interconexión entre la salud y el crecimiento económico, pero las asignaciones presupuestarias de los gobiernos suelen pasar por alto estas dinámicas. En este sentido, las inversiones sanitarias desempeñan un papel directo en la oferta de trabajadores de un país, ya que la cantidad y las capacidades de los trabajadores dependen de su salud. La carga socioeconómica (SoC) mide cómo las enfermedades disminuyen la capacidad de los individuos a contribuir a la población activa. Nuestro objetivo es cuantificar el valor monetario de la carga SoC para siete enfermedades - cardiovasculares, neoplasias, cardiopatías isquémicas, infecciones respiratorias bajas, cáncer de mama, diabetes tipo 2 y migraña - en ocho países: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Perú.

## Método

Empleamos un enfoque novedoso que combina el análisis input-output (efectos de la cadena de valor) con la economía de la salud para examinar la manera cómo las inversiones en salud impulsan el desarrollo económico al mejorar la salud de la población. Una población más sana produce beneficios directos y genera efectos indirectos en los sectores económicos conexos, así como efectos inducidos a lo largo de las cadenas de valor. Tuvimos en cuenta las ganancias inducidas por la salud tanto en actividades laborales remuneradas como no remuneradas, considerando los años perdidos por discapacidad o mortalidad como no productivos. Los Años de vida vividos con discapacidad (AVD) recogían el presentismo y el absentismo, mientras que los Años de Vida Perdidos (AVP) medían las pérdidas de productividad por mortalidad.

## Resultados

En 2022, las disminuciones de la fuerza laboral vinculadas a las enfermedades especificadas representaron entre el 2,5% (Perú) y el 6,4% (Argentina) del PIB. Las pérdidas económicas de 2018 a 2022 oscilaron entre 12.500 millones de dólares (Costa Rica) y 367.400 millones de dólares (Brasil). La migraña y la diabetes tipo 2 son las enfermedades que más contribuyen a la carga SoC, mostrando la diabetes una tendencia al alza en la última década. Las enfermedades cardiovasculares y las neoplasias imponen sistemáticamente una carga SoC sustancial, que es especialmente elevada si tenemos en cuenta que el trabajo de determinados trabajadores cualificados no puede ser fácilmente sustituida. Las poblaciones más sanas producen importantes efectos indirectos más allá de sus sectores de empleo directos.

### Principales resultados por país

En Argentina, la carga SoC total en 2022 equivalía al 6,4% del PIB, es decir a 38.200 millones de dólares. En términos de PIB, la carga SoC de Argentina es la más alta de la muestra. En particular, la población más joven se ve más afectada por enfermedades cardiovasculares y neoplasias que en otros países de la región, lo cual da lugar a una diferencia significativa entre el SoC estimado con supuesto de sustitución y con el de no sustitución.

En Brasil, la carga SoC total en 2022 equivalía al 4,1% del PIB, es decir a 77.100 millones de dólares. En este país, la carga SoC de migraña es la más elevada. Aunque la migraña no suele estar asociada a la mortalidad, cuando se considera el supuesto de no sustitución, las pérdidas relacionadas con la migraña son comparables a las de las neoplasias. Igualmente, las fuertes conexiones de la cadena de valor de Brasil sugieren mayores beneficios de los efectos indirectos de una población más sana.

En México, la carga SoC total en 2022 equivalía al 3,6% del PIB, es decir a 46.700 millones de dólares. México se ve especialmente afectado por la diabetes en lo que respecta a las cargas SoC relacionadas tanto con la discapacidad como con la mortalidad, con una tendencia creciente a lo largo del tiempo.

En el caso de Colombia, la carga SoC total en 2022 equivalía al 3,1% del PIB, es decir a 10.900 millones de dólares. En Colombia, las cuatro enfermedades principales (cardiovasculares, neoplasias, migraña y diabetes) dan lugar a pérdidas SoC similares, sobre todo si tenemos en cuenta el supuesto de no sustitución. El país también tiene las pérdidas per cápita más bajas, lo que se refleja en el menor número de días laborables adicionales necesarios para compensar la carga SoC en la muestra.

En Chile, las pérdidas económicas ascienden a un 4,1% del PIB, es decir, a 11.700 millones de dólares en 2022. A diferencia de la mayoría de los países seleccionados, en Chile las neoplasias se convirtieron en la principal causa de carga SoC bajo el supuesto de no sustitución, lo que indica un efecto significativo de las neoplasias en la población en edad de trabajar. La diabetes y la migraña también juegan un papel central en la creación de cargas SoC en Chile, con la diabetes superando a la migraña en la última década.

Las pérdidas en Ecuador ascendieron al 3,5% del PIB, es decir a 3.600 millones de dólares en 2022. En Ecuador, de forma similar a Chile, la carga SoC de la diabetes ha aumentado consistentemente con el tiempo, superando a la migraña e incluso sobrepasando las enfermedades cardiovasculares y las neoplasias bajo el supuesto de no sustitución.

En Costa Rica, la carga SoC de las siete áreas de enfermedad en 2022 equivalía al 4,0% del PIB o 2.800 millones de dólares. Junto con Ecuador, Costa Rica registró las menores pérdidas económicas de la muestra en términos monetarios. En Costa Rica, la tendencia creciente de la carga SoC de la diabetes ha llevado a que los valores superen a los de las otras tres grandes áreas de enfermedad (cardiovascular, neoplasias y migraña).

Por último, en Perú las pérdidas económicas ascendieron a 5.600 millones de dólares en 2022. Perú presentó el menor porcentaje de carga SoC de la muestra con respecto al PIB, con un 2,5% en 2022 bajo el supuesto de sustitución. El menor potencial de efecto inducido en la cadena de valor de Perú puede atribuirse al importante papel del sector informal, que no se recoge en el análisis input-output. Además, al igual que en Chile, las neoplasias son la principal causa de SoC en el supuesto de no sustitución.

## **Conclusión**

La carga socioeconómica de siete grandes enfermedades es profundamente significativa para las economías latinoamericanas. Es crucial sensibilizar sobre el impacto de la salud en la productividad de los distintos sectores económicos. Medir esta carga es el primer paso para comprender el valor de invertir en salud y cómo las estrategias sanitarias pueden impulsar el desarrollo económico.

Invertir en el tratamiento de enfermedades de alta mortalidad, como las neoplasias y las enfermedades cardiovasculares, es primordial. En 2022, estas enfermedades costaron entre 59.300 millones de dólares (supuesto de sustitución) y 196.400 millones de dólares (supuesto de no sustitución) a los países latinoamericanos seleccionados. De igual manera es importante abordar las enfermedades que repercuten gravemente en la productividad y el absentismo, tales como la diabetes y la migraña, que se destacan en este estudio. Adicionalmente, debemos tener en cuenta otras enfermedades prevalentes como la obesidad, que agrava enfermedades tales como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares y a menudo se subestima y trata como una mera afección más que como una enfermedad.

Los ejemplos presentados en este estudio demuestran que el sistema sanitario debe considerarse como una inversión a largo plazo. Los resultados deben medirse no sólo por el número de pacientes tratados o de camas de UCI ocupadas, sino también por los beneficios económicos obtenidos gracias a la prevención de pérdidas de productividad.

La carga socioeconómica de las enfermedades puede obstaculizar significativamente el desarrollo económico y la productividad al reducir el tamaño, la eficiencia y el potencial general de la mano de obra. Por lo tanto, invertir en promoción de la salud, prevención de enfermedades y sistemas sanitarios eficaces es fundamental para mantener y mejorar la productividad y el crecimiento económico de un país.

# 1 Introducción

La evidencia científica destaca una interconexión entre la salud y el crecimiento económico, sin embargo, las asignaciones presupuestarias gubernamentales a menudo que hacen caso omiso de estas dinámicas (Preston, 1975; Sachs, et al., 2001; Suhrcke et al., 2006; Jamison et al., 2013; Bloom et al., 2018). La productividad laboral es un elemento central de estas dinámicas. Las inversiones sanitarias tienen un impacto directo en la fuerza laboral de un país, ya que la cantidad y las capacidades de los trabajadores dependen de su salud. La sensibilidad de las economías latinoamericanas al nivel de fuerza laboral hace que éste sea un tema clave a tener en cuenta a la hora de decidir no sólo las políticas sanitarias, sino también las prioridades nacionales. El efecto de las deficiencias de salud sobre la población activa puede resumirse bajo el concepto de carga socioeconómica (SoC) de una enfermedad. Este concepto se refiere a cómo una enfermedad disminuye la oferta de trabajadores al mermar la capacidad de los individuos a utilizar su capital humano.

La carga SoC afecta significativamente a las economías latinoamericanas. Las tasas de incidencia y mortalidad por enfermedades con una elevada carga, como las neoplasias y las enfermedades cardiovasculares, están aumentando entre la población en edad de trabajar y ya no afectan únicamente a los grupos de edad avanzada. Esto repercute directamente en la estabilidad presente y futura del mercado laboral, y se ve agravado por la composición demográfica de América Latina, que está experimentando un cambio, caracterizado por una proporción cada vez mayor de personas de edad avanzada. Para 2080, se prevé que la proporción de personas mayores de 65 años en América Latina aumente un 20% (OCDE & Banco Mundial, 2023), alcanzando el 25% en Argentina, el 27% en México y Perú, y más del 30% en Colombia, Brasil, Costa Rica y Chile. Se refleja en la disminución del número de personas en edad de trabajar (de 15 a 64 años) por cada persona mayor (de 65 años o más), que ha pasado de 15,9 en 1950 a 8,8 en 2015, y se espera que siga disminuyendo hasta 3,2 en 2050. Los gobiernos latinoamericanos deben dar prioridad a las políticas de mejora de la productividad y mitigar la futura reducción de la población en edad de trabajar. Promover la participación laboral, especialmente entre las mujeres, y reducir las tasas de muerte prematura, jubilación anticipada, presentismo y absentismo son medidas esenciales.

La carga SoC, que se traduce en una mortalidad más temprana o una jubilación prematura, combinada con el envejecimiento de la población, supone una amenaza para la sostenibilidad fiscal al ejercer presión sobre los sistemas públicos de pensiones y sanidad. América Latina es especialmente vulnerable a este desafío (FMI, 2018), ya que la mayoría de los países de la región cuentan con sistemas de pensiones relativamente generosos, aunque típicamente subfinanciados. Si los gobiernos latinoamericanos desean emular las tendencias observadas en otras regiones, como Europa, ampliando la edad a la que los individuos pasan a ser económicamente dependientes, resulta imperativo mejorar la salud de los grupos de mayor edad. Esto les permitiría compensar eficazmente la escasez de trabajadores más jóvenes.

La carga SoC de una enfermedad tiene un impacto no sólo en la estabilidad de la fuerza laboral, sino que también induce numerosos efectos negativos que degradan el bienestar de las naciones. Principalmente, exacerba las desigualdades socioeconómicas y de género. Las enfermedades con elevadas tasas de mortalidad y morbilidad, tales como las cardiovasculares, afectan de forma desproporcionada a los grupos de ingresos más pobres. La disminución de la fuerza laboral precipita una reducción de los ingresos familiares, sobre todo entre los quintiles de ingresos más bajos, aumentando así su probabilidad de pasar por debajo del umbral de la pobreza.

Igualmente, la carga SoC crea efectos indirectos en las generaciones futuras. Las familias con ingresos reducidos tienen menos probabilidades de costear una educación superior para sus hijos, lo cual reduce las oportunidades laborales de la siguiente generación. Esto perpetúa el ciclo de pobreza intergeneracional y limita el aumento potencial de candidatos cualificados para las industrias que se enfrentan a una escasez de trabajadores. En

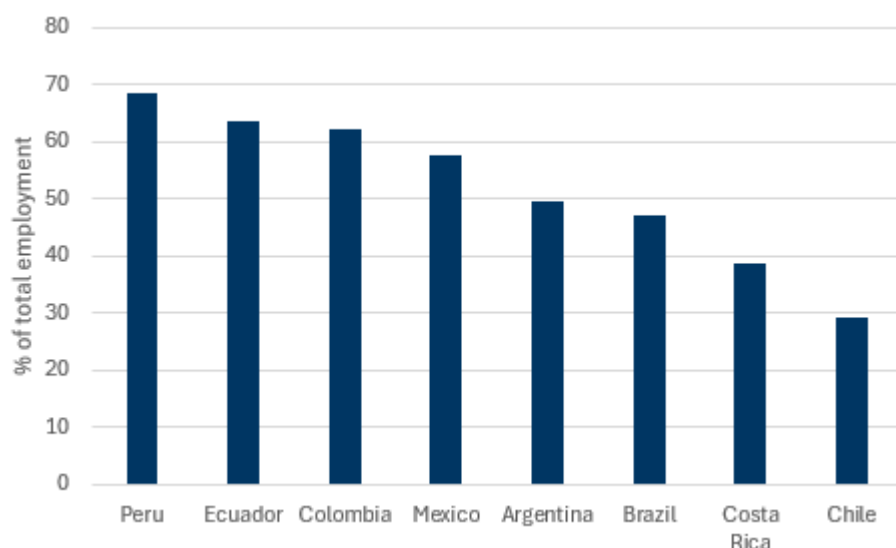




América Latina, alrededor del 50% de las empresas formales tienen dificultades para encontrar candidatos cualificados (Foro Económico Mundial, 2017), lo que obstaculiza la producción y la innovación. La actual disminución de la fuerza laboral debida a la carga SoC se ve agravada por estos efectos indirectos sobre las generaciones futuras.

Además, junto con la exacerbación de la desigualdad, la carga SoC de las enfermedades, que afecta de forma desproporcionada a los grupos de renta más baja, merma la productividad de los sectores económicos que tradicionalmente dependen de la mano de obra menos cualificada. Tomemos, por ejemplo, la agricultura, un sector vital en gran parte de América Latina, que contribuyó con un promedio del 4,7% al PIB en 2015-17.

Además, la informalidad permea el mercado laboral latinoamericano (véase la Figura 1). Dado que el sector informal carece de economías de escala y depende de mano de obra poco cualificada, tiende a mostrar una menor productividad laboral (Ohnsorge, et al. 2023). El presentismo y el absentismo agravan esta situación, disminuyendo aún más la productividad y los niveles de ingresos, lo cual aumenta la vulnerabilidad de los trabajadores informales. En consecuencia, las pérdidas de productividad afectan de manera desproporcionada a los trabajadores del sector informal, que son más susceptibles de perder su empleo o sufrir una reducción significativa de sus ingresos. Además, los trabajadores del sector informal suelen tener un acceso limitado a la sanidad pública (Naicker et al., 2021), lo que les hace más vulnerables a las crisis sanitarias (Parlamento de la UE, 2021).



**Cuadro 1. Empleo informal en 2019 (% del empleo total)**

Fuente: Banco Mundial, base de datos de la economía informal, 2019

La carga SoC también contribuye a las presiones inflacionistas, derivadas de la disminución de la fuerza laboral, que a su vez eleva los precios de los bienes y servicios. La disminución de la fuerza laboral se traduce en una reducción de los insumos, provocando así un aumento de los costos de producción y la consiguiente disminución de la oferta de bienes y servicios. Igualmente, en los sectores en los que escasean las cualificaciones específicas, como en el sector sanitario, los empresarios entran en una competencia salarial para atraer a los escasos empleados, lo cual aumenta aún más los costos de producción.

Por otro lado, la disminución de los ingresos familiares debida a la carga SoC, combinada con las presiones inflacionistas adicionales, restringe el acceso de la población en general a los servicios sanitarios. En 2019, el 32,4% del gasto en salud en América Latina se pagó de bolsillo (OOP) (OCDE & Banco Mundial, 2023), empujando al 1,7% de la población a la pobreza y forzando al 12,7% a situarse aún más por debajo del umbral de la pobreza (OCDE & Banco Mundial, 2023).

La carga SoC también es muy importante para la sostenibilidad del sistema sanitario. La disminución de la fuerza laboral empeorará las finanzas públicas al provocar una disminución de los ingresos fiscales y, dependiendo de quién se retire de la población activa y por qué, podría dar lugar a un aumento de los pagos de prestaciones. Todo lo anterior reducirá la capacidad del gobierno a invertir en salud. Además, la inflación representa mayores

presiones financieras para la economía sanitaria, disminuyendo el grado de libertad para financiar nuevas tecnologías sanitarias más eficientes.

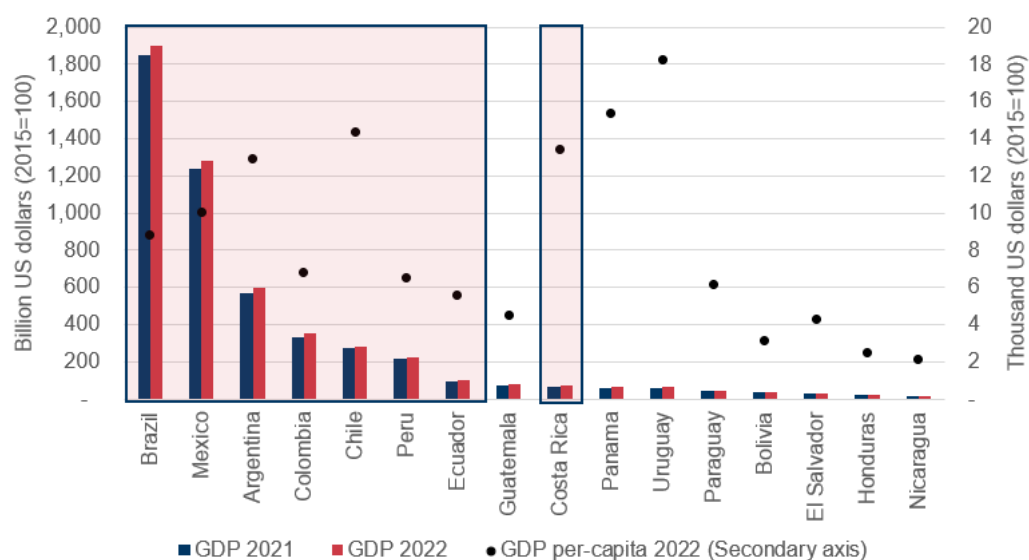
En resumen, las pérdidas de productividad debidas a problemas de salud frenan el crecimiento económico y pueden potencialmente llevar al estancamiento. Asimismo, la disminución de la fuerza laboral agrava las desigualdades que padecen las poblaciones vulnerables. Presentamos los resultados de una metodología que combina los efectos de la cadena de valor (análisis Input-Output) y la economía de la salud para explorar cómo las inversiones sanitarias impulsan el desarrollo económico al mejorar la salud de la población. Este método, basado en el concepto de capital humano (es decir, las capacidades innatas y las habilidades, conocimientos y motivación adquiridos), estima el valor monetario de la carga SoC de una enfermedad.

Tradicionalmente se considera que el sector sanitario no es productivo, y que las inversiones producen rendimientos mínimos para la economía. Es hora de acabar con esta idea errónea y tomar conciencia del papel fundamental que desempeñan las inversiones sanitarias en el fomento del crecimiento económico, sobre todo en regiones como América Latina, que se enfrentan a graves desigualdades y luchan por estimular el progreso económico. Existe una tradición de tener en cuenta los efectos sobre la economía en general para informar sobre las inversiones públicas, especialmente en ámbitos como la seguridad y el transporte. Aún no se ha informado en las asignaciones presupuestarias del sector sanitario. Estimar la carga SoC es un paso inicial crucial para informar a los responsables políticos, a nivel nacional, sobre las ventajas económicas más amplias de invertir en sanidad. Además, es esencial destacar la importancia económica de la sanidad dentro del propio sector. En América Latina, entre 2010 y 2019, el gasto sanitario creció anualmente un 4,9%, superando la tasa de crecimiento del PIB en un 3,1%. Sin embargo, la pregunta sigue siendo: ¿El valor económico generado por las intervenciones sanitarias financiadas supera su costo de ejecución? Sorprendentemente, esta pregunta sigue sin respuesta, a pesar de sus implicaciones críticas para la sostenibilidad futura del sector sanitario.

Nuestro objetivo es cuantificar el valor monetario de la carga SoC para siete enfermedades: cardiovasculares, neoplasias, cardiopatías isquémicas, infecciones respiratorias bajas, cáncer de mama, diabetes tipo 2 y migraña; en ocho países: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Perú. Los avances en salud, incluidas las tecnologías médicas y los programas preventivos, tienen el potencial de fomentar sociedades más sanas y, en consecuencia, más productivas. Esto da lugar a preguntas esenciales: ¿Qué valor socioeconómico aporta la inversión sanitaria? ¿Cuál es la carga del costo social de las distintas enfermedades? ¿Qué estrategias sanitarias, ya sean de prevención, promoción o tratamiento, sirven mejor al desarrollo económico? Al calibrar la carga SoC, arrojamos luz sobre estas cuestiones, ayudando a los responsables políticos a priorizar las asignaciones presupuestarias tanto a nivel nacional como dentro del sector sanitario.

# 2 Métodos

Los ocho países seleccionados presentan el PIB más alto y/o el PIB per cápita de América Latina (**Cuadro 2**): Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Perú.



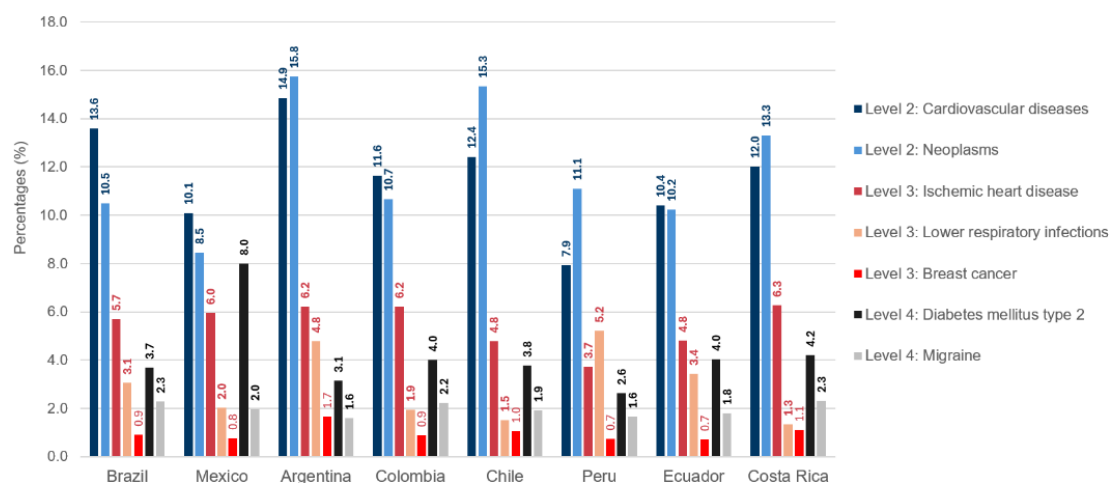
**Cuadro 2. PIB total y per cápita de los países latinoamericanos**

Datos de Venezuela no disponibles en la base de datos del Banco Mundial. Fuente: Elaboración WifOR Datos del Banco Mundial.

Seleccionamos siete áreas de enfermedad basándonos en la clasificación del Estudio sobre la Carga Global de las Enfermedades (CGE), que cuantifica los efectos sobre la salud de más de 350 causas de pérdida de salud, organizadas en categorías jerárquicas anidadas. Al más alto nivel, estas causas se dividen en amplias categorías, y cada categoría se desglosa a su vez en causas cada vez más específicas. La lista de causas es mutuamente excluyente y colectivamente exhaustiva en todos los niveles de agregación.

Elegimos enfermedades de tres de los cuatro niveles de CGE, partiendo del supuesto según el cual los niveles más altos de agregación abarcan un mayor número de pacientes afectados. Se aplicaron cinco dimensiones para identificar los tipos de enfermedad más relevantes para los países seleccionados: morbilidad (incidencia y prevalencia), mortalidad, muerte prematura (Años de Vida Perdidos [AVP]) y gravedad de la enfermedad (Años Vividos con Discapacidad [AVD]). Tuvimos también en cuenta otros factores pertinentes al contexto latinoamericano, tales como las diferencias de género (por ejemplo, enfermedades que afectan predominantemente a las mujeres y que podrían exacerbar las iniquidades de género) y enfermedades vinculadas a factores de riesgo comúnmente observados en poblaciones de menores ingresos

En 2019, las enfermedades seleccionadas fueron responsables de un porcentaje importante del total de AVAD (Años de vida ajustados en función de la discapacidad) en nuestros países: 40,1% en Argentina, 34,9% en Chile, 33,2% en Costa Rica, 33,1% en Brasil, 30,6% en México, 30,5% en Colombia, 29,9% en Ecuador, 28,5% en Perú (Figura 3).



**Figura 3. Porcentaje de AVAD por una causa concreta en relación con los AVAD por todas las causas, 2019.** La cardiopatía isquémica es una subcategoría (Nivel 3) de las enfermedades cardiovasculares (Nivel 2). El cáncer de mama (Nivel 3) es una subcategoría de las Neoplasias (Nivel 2). Todas las demás áreas de enfermedad se clasifican en diferentes categorías. Fuente: Elaboración WifOR Datos del estudio CGE 2019 (disponibles en el sitio web del IHME: <https://ghdx.healthdata.org/>)

## 2.1 Estimación de la carga socioeconómica (SoC)

La metodología de WifOR va más allá del paradigma tradicional de evaluación económica al abordar las pérdidas de productividad mediante una combinación única de efectos de la cadena de valor (análisis de Input y Output [IO]) y economía de la salud. Examina cómo las inversiones sanitarias potencian el desarrollo económico al mejorar la salud de la población. Las aplicaciones y versiones anteriores de la metodología han sido validadas en numerosos proyectos, publicaciones en revistas de revisión por pares, presentaciones en congresos y libros (Hoffmans 2019 y 2022; Ostwald 2023; se facilitará una lista completa en caso de ser solicitada).

En primer lugar, utilizando matrices Input-Output, estimamos los efectos económicos directos y calculamos los efectos indirectos en sectores económicos conexos y los efectos inducidos a lo largo de las cadenas de valor. Empezamos por aproximar los posibles beneficios económicos directos que se producirían si la población actualmente afectada gozara de mejor salud y siguiera trabajando, contribuyendo así directamente al VAB. A continuación, calculamos los efectos indirectos derivados del aumento del consumo intermedio de bienes y servicios por parte de los proveedores de los sectores conexos, impulsados por el VAB directo generado. Por último, abordamos los efectos inducidos causados por los gastos procedentes de los ingresos generados tanto directa como indirectamente, que llevan a un mayor consumo. Los efectos indirectos comprenden la suma de los efectos indirectos e inducidos.

En segundo lugar, abordamos las pérdidas de capital humano evaluando las ganancias inducidas por la salud en actividades laborales remuneradas y no remuneradas. La formación de capital humano también influye en la capacidad de los individuos a realizar tareas domésticas y de cuidado no remuneradas. Aunque la magnitud del trabajo no remunerado suele pasarse por alto al evaluar la economía de un país, es crítico para el bienestar de la economía y la sociedad (Beyeler, 2019; ILOSTAT 2023). En América Latina, al igual que en otras regiones, la excesiva proporción de trabajo no remunerado por parte de las mujeres limita su capacidad para participar en la economía remunerada (Ferrant, Pesando y Nowacka, 2014). Igualmente, las contribuciones de los adultos mayores al crecimiento económico incluyen significativamente el trabajo no remunerado (Bloom et al., 2020).

En tercer lugar, medimos la carga SoC como pérdidas económicas para el país, valorando las horas de trabajo mediante el VAB, que representa con exactitud la contribución de un trabajador a la economía.

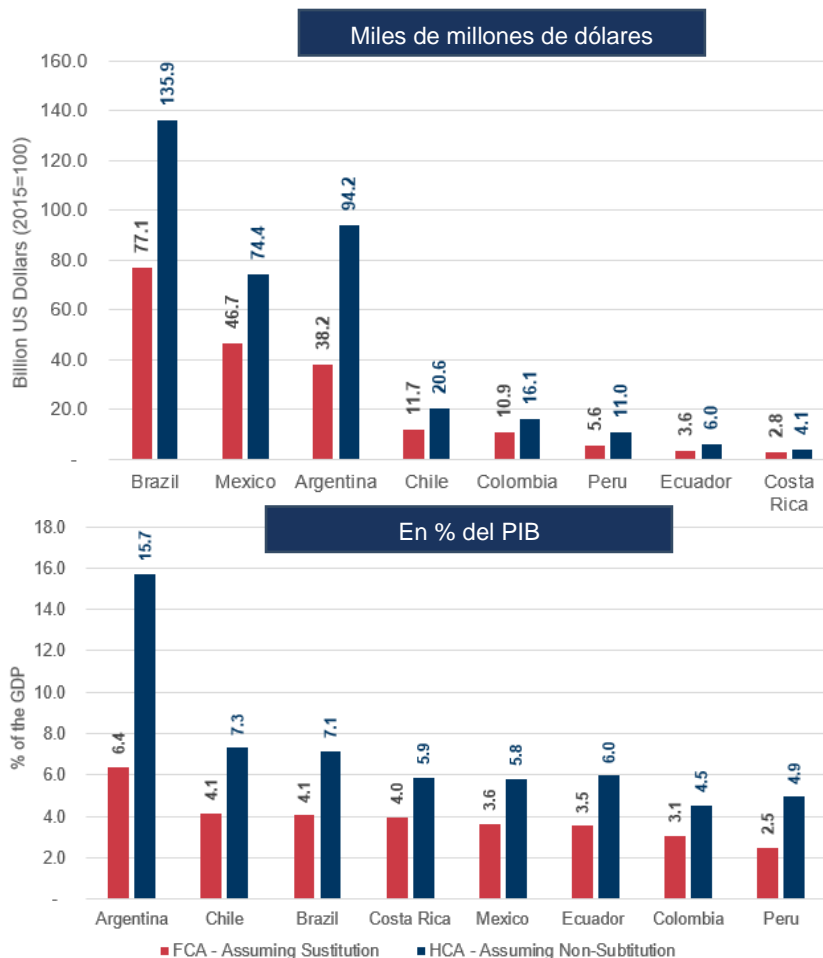
En cuarto lugar, los años perdidos por discapacidad o mortalidad se consideran no productivos. Los Años de vida vividos con discapacidad (AVD) recogen el presentismo y el absentismo, mientras que los Años de Vida Perdidos (AVP) recogen la mortalidad prematura. Para medir el AVP, utilizamos dos enfoques:

- El Enfoque de capital humano (HCA, por sus siglas en inglés), que considera la muerte prematura como una pérdida irreemplazable de productividad.
- El Enfoque de costos de fricción (FCA, por sus siglas en inglés), que parte de la base de que las tareas se redistribuyen a lo largo de un año.

Los métodos detallados se incluyen en el anexo (sección 7.1).

# 3 Resultados

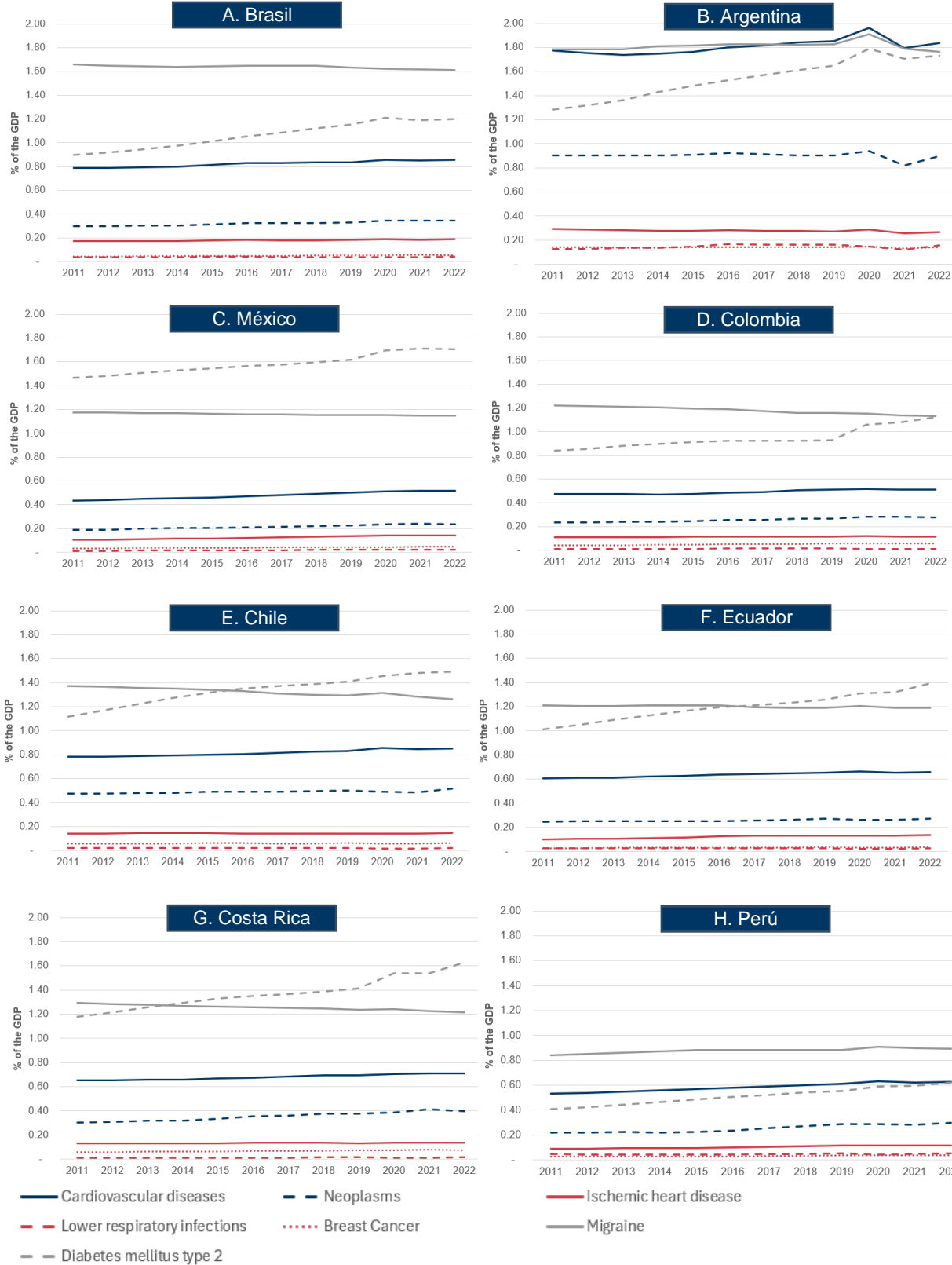
La carga socioeconómica de las siete enfermedades es muy significativa para las economías latinoamericanas, representando un promedio del 3,9% del PIB. En 2022, según el supuesto conservador de sustitución por FCA, las economías latinoamericanas incurrieron en pérdidas que oscilaron entre los 2.800 millones de dólares en Costa Rica y los 135.900 millones en Brasil (Figura 4). En términos de impacto económico relativo, estas pérdidas representaron el 2,5% del PIB en Perú y el 6,4% en Argentina. El impacto es aún más sustancial en el supuesto con HCA, con pérdidas que oscilan entre el 4,5% del PIB en Colombia y el 15,7% en Argentina. En este último país, la diferencia marcada entre los dos supuestos se debe a que las neoplasias y las enfermedades cardiovasculares afectan a poblaciones más jóvenes en este país en comparación con otros de la muestra. El resultado son más Años de Vida Perdidos (AVP), ya que las pérdidas de productividad a lo largo de la vida de las personas afectadas son mayores. En la sección 7.2 del Anexo figura un desglose por enfermedad de los valores monetarios y relativos.



**Figura 4. \*Los datos monetarios se contabilizan exhaustivamente y se presentan a los niveles de precios de 2015 para ser coherentes con los valores constantes suministrados por el Banco Mundial. Fuente: Elaboración WifOR**

Figura 5 presenta una visión detallada de la carga socioeconómica por tipo de enfermedad según el supuesto de sustitución (FCA) para el periodo 2011-2022. La creciente carga de la diabetes tipo 2 es especialmente

preocupante. México y Argentina mostraron los niveles más altos de carga socioeconómica de la diabetes tipo 2, representando en promedio un 1,6% de su PIB. En México, la diabetes encabeza la clasificación. No obstante, el aumento más significativo de la carga socioeconómica durante el periodo de estudio se produjo en Perú, donde el valor monetario pasó de 700 millones de dólares en 2011 a 1,400 millones en 2022, lo cual representa un incremento del 113%. Le siguieron Costa Rica y Colombia, con tasas de crecimiento entre 2011 y 2022 del 96% y el 90%, respectivamente.



### **Figura 5. Tendencias temporales de la carga socioeconómica de las siete enfermedades seleccionadas, Enfoque FCA - Suponiendo la sustitución**

Fuente: Elaboración WifOR

Bajo el supuesto de sustitución con el FCA, la migraña, junto con la diabetes, es una de las enfermedades más significativas en términos de carga socioeconómica (SoC) (**Figura 5**). Esto es aún más notable si tenemos en cuenta que la migraña sólo está relacionada con la carga SoC de la discapacidad, pero no con la muerte de pacientes. La carga de la migraña es notablemente alta en Argentina y Brasil, donde de 2011 a 2022, la carga SoC de la migraña representó en promedio el 1,8% y el 1,6% del PIB, respectivamente.

**Figura 5** presenta un ligero descenso de la carga del costo social (SoC) de la migraña a lo largo del tiempo en la mayoría de los países, con excepciones observadas en Perú y Argentina. Este descenso se debe principalmente a un menor ritmo de aumento del valor monetario de la carga SoC de la migraña en comparación con el crecimiento del PIB. Asimismo, en Chile, la carga SoC de la migraña, en porcentaje del PIB, disminuyó un 6,3%, a pesar de que el valor monetario de la carga SoC de la migraña ha pasado de 2.900 millones de dólares en 2011 a 3.500 millones en 2022, representando un crecimiento del 21,8%. Sin embargo, este crecimiento en valor monetario esta rezagado con respecto al crecimiento del PIB (32,4%).

La tercera área de enfermedad que provoca pérdidas económicas significativas son las enfermedades cardiovasculares (**Figura 5**). La variabilidad entre países en la carga SoC de esta área de enfermedad es mayor que la de la migraña y la diabetes. Según el enfoque de los costes de fricción, México y Colombia perdieron aproximadamente el 0,5% de su PIB al año, Perú y Ecuador en torno al 0,6%, Costa Rica el 0,7%, y Brasil y Chile el 0,8%. Argentina experimentó pérdidas particularmente elevadas, con una pérdida de alrededor del 1,8% del PIB. A diferencia de la migraña y la diabetes, la carga de las enfermedades cardiovasculares se mantuvo relativamente estable entre 2011 a 2022.

No obstante, la carga de las enfermedades cardiovasculares aumenta considerablemente con el enfoque de capital humano (véanse los anexos, sección 7.2, **Figura 10**), que supone la no sustitución de la pérdida de productividad. Bajo este supuesto, México, Colombia, Perú, Costa Rica y Ecuador perdieron cada uno entre el 1,1% y el 1,5% de su PIB anual. Chile y Brasil sufrieron pérdidas equivalentes al 2,2% del PIB, y Argentina se enfrentó a una pérdida sustancial del 5,3% de su PIB.

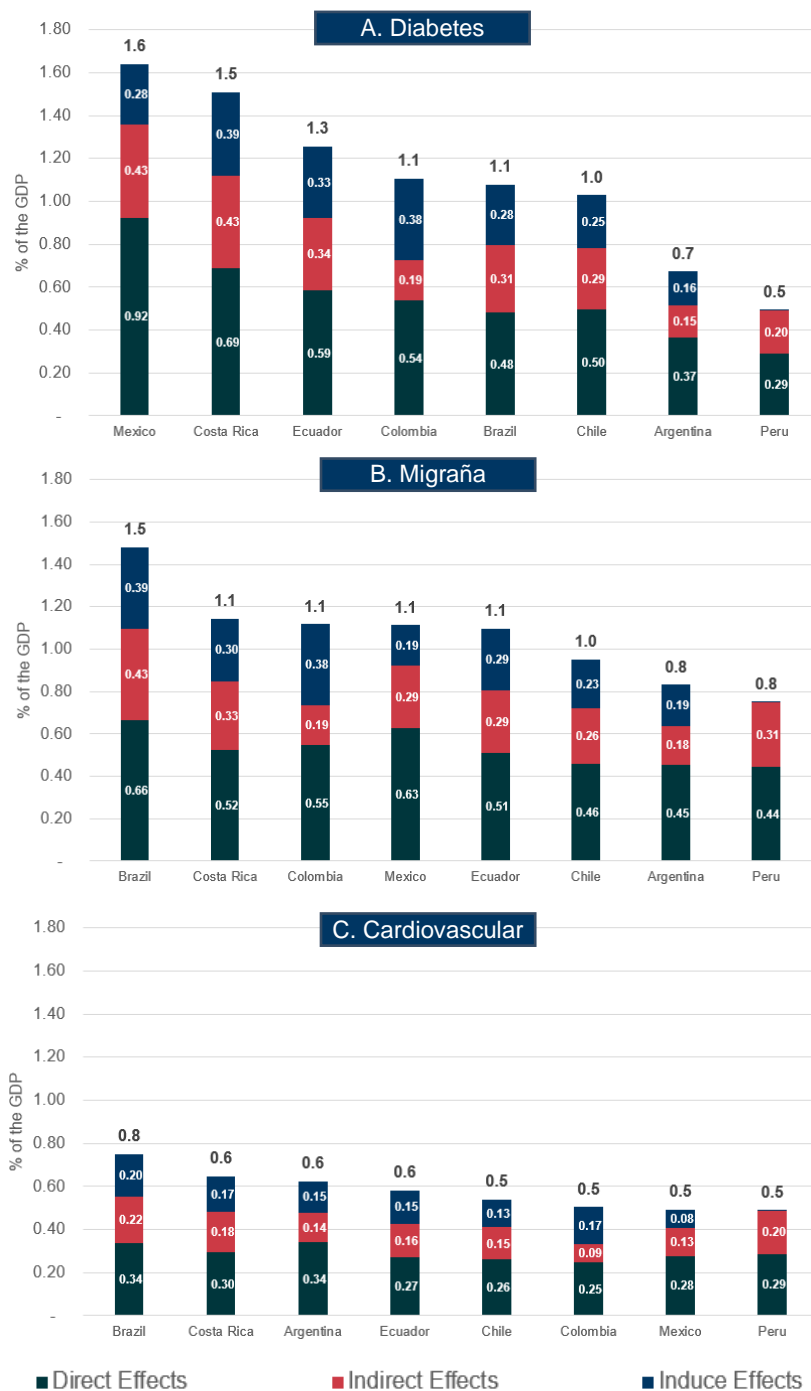
Al igual que las enfermedades cardiovasculares, la carga de las neoplasias aumenta significativamente con el HCA (véanse los anexos, sección 7.2, **Figura 10**). Las neoplasias se convirtieron en la principal causa de carga económica en Perú, Chile y Argentina. Los resultados de Argentina se ven significativamente afectados por el supuesto de que todos los años de vida productiva restantes se traducen en pérdidas de productividad para el país.

Destaca el valor significativo derivado de los efectos indirectos dentro de las economías latinoamericanas. **Figura 6** ilustra la distribución entre efectos directos e indirectos (efectos indirectos e inducidos) de la carga SoC relacionada con el trabajo remunerado para tres enfermedades principales: migraña, diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. La magnitud de los efectos indirectos en Brasil es relativamente mayor en comparación con otros países, con efectos indirectos que oscilan entre 0,69 (Perú) y 1,23 veces <sup>1</sup> (Brasil) los efectos directos, respectivamente. Cabe señalar que los datos sugieran efectos inducidos casi nulos en Perú.

---

<sup>1</sup> Representa la relación entre los efectos indirectos y los efectos directos. Por ejemplo, en Brasil, corresponde a la suma de los efectos inducidos e indirectos (0,28 inducidos + 0,31 indirectos) dividida por los efectos directos (0,48), lo que arroja una tasa de 1,23.





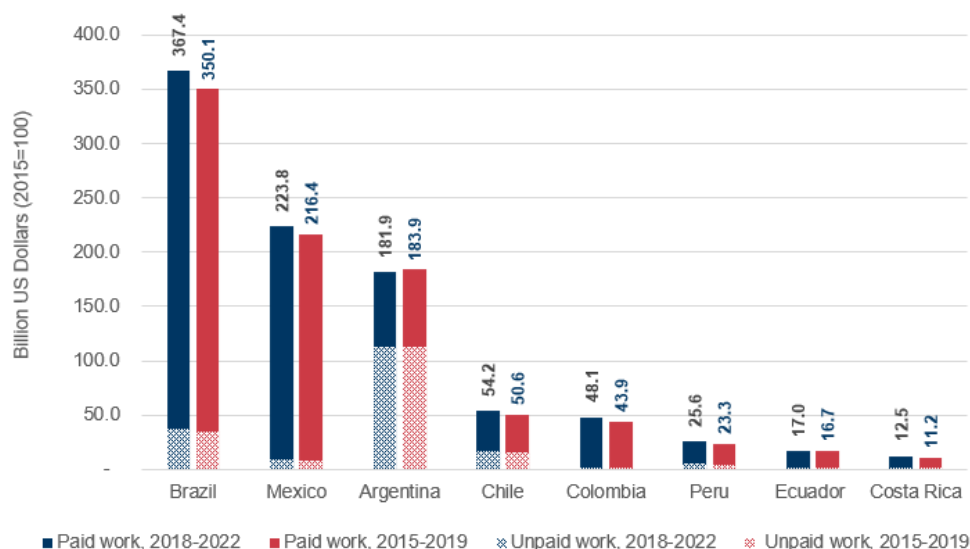
**Figura 6. Carga SoC total relacionada con actividades laborales remuneradas - 2022, Enfoque FCA (Suponiendo Sustitución): Efectos indirectos relacionados con las tres enfermedades con mayor carga SoC**

Fuente: Elaboración WifOR

Para permitirle a los responsables políticos una comprensión global de la dinámica de la carga socioeconómica actual y a medio plazo en América Latina, **Figura 7** indica la representación monetaria acumulativa SoC a cinco años atribuida a siete enfermedades en la región. Este gráfico resume las múltiples facetas de los resultados.

- Inicialmente, es evidente que los resultados que abarcan el periodo pre-COVID-19 (2015-2019) reflejan fielmente los de los años de la pandemia (2018-2022). En particular, el periodo de 2018 a 2022 revela un perfil económico de carga SoC marginalmente elevado en todos los países excepto Argentina.

- Por otro lado, las pérdidas de productividad derivadas del trabajo remunerado superan significativamente a las atribuidas al trabajo no remunerado en todos los países, salvo en Argentina.
- Los tres países con mayores niveles de PIB también presentan los mayores valores monetarios de Carga SoC: Argentina, Brasil y México. Concretamente, Brasil aparece con el valor más alto, mientras que Costa Rica registra el más bajo.



**Figura 7. Cinco años de Carga SoC de las siete enfermedades, Enfoque FCA - Suponiendo Sustitución: Comparación de los cinco años previos a la pandemia de COVID (2015-2019) con los datos quinquenales más recientes disponibles (2018-2022)**

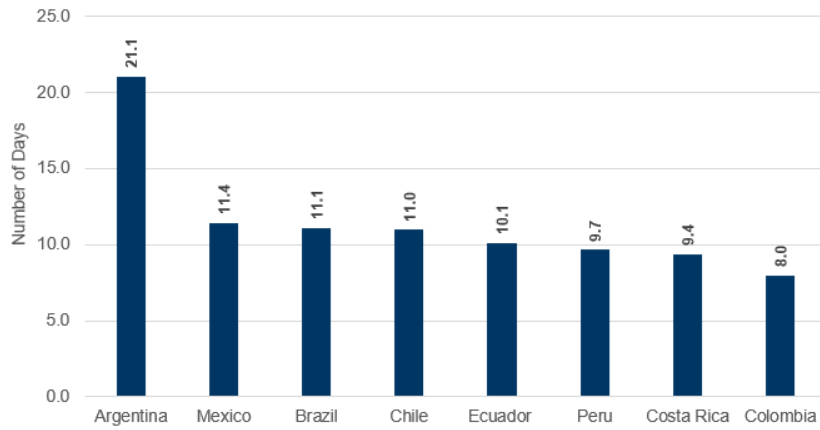
\*Los datos monetarios se contabilizan exhaustivamente y se presentan a los niveles de precios de 2015 para ser coherentes con los valores constantes suministrados por el Banco Mundial.

Fuente: Elaboración WifOR

Para poner los resultados en contexto, sigamos los siguientes pasos:

1. **Calcular la productividad promedio diaria:** Determinar la productividad de una persona cualquiera en el país midiendo cuánto, en promedio, aporta al año en términos de trabajo remunerado y no remunerado. A continuación, esta productividad anual se divide por 365 días para obtener la productividad promedio por persona y por día.
2. **Estimar la carga SoC per cápita:** se obtiene dividiendo la carga del costo social total (SoC) del periodo de cinco años (por ejemplo, 2018 - 2022) por la población mayor de 15 años para estimar la carga SoC total per cápita.
3. **Calcular los días de trabajo adicionales necesarios:** Se obtiene dividiendo la carga SoC per cápita por la productividad diaria por persona. Esto arroja una estimación del número adicional de días que necesitaría trabajar cada persona mayor de 15 años para compensar las pérdidas de los últimos cinco años.

Los resultados se presentan en la **Figura 8**. En 2022, cada persona mayor de 15 años en los ocho países tendría que trabajar un promedio de 11,5 días adicionales para compensar las pérdidas económicas de los 5 años anteriores. A pesar de tener una productividad por día y por persona superior a la media, los argentinos (35,6 millones de personas mayores de 15 años) necesitarían trabajar casi el doble del promedio de días observado en la muestra para compensar las pérdidas de productividad debidas a las siete enfermedades, debido a una carga SoC per cápita significativamente mayor. Por el contrario, Colombia (40,8 millones de personas) tiene una productividad por día y por persona inferior al promedio, pero requiere el menor número de días laborables adicionales para compensar la carga SoC de la muestra.



**Figura 8. Número adicional de días que cada persona mayor de 15 años necesitaba trabajar en 2022\* para compensar las pérdidas económicas de los 5 años anteriores.** \*Para determinar los días de trabajo adicionales necesarios, utilizamos los datos económicos del año 2022 para estimar el VAB por persona en trabajo remunerado y no remunerado. Esto nos ayuda a calcular los días laborables adicionales necesarios para las personas mayores de 15 años en 2022 para compensar las pérdidas sufridas entre 2018 y 2022. Para ponerlo en perspectiva, la población mayor de 15 años es en Argentina de 35,6, en México de 96,3, en Brasil de 171,7, en Ecuador de 13,4, en Chile, en Perú de 25,2, en Costa Rica de 4,1, y en Colombia de 40,8 millones de personas.  
Fuente: Elaboración WifOR

# 4 Discusión

La carga SoC impuesta por las siete enfermedades es profundamente significativa para las economías de América Latina. Durante el período de 2018 a 2022, esta carga osciló entre 12.500 millones de dólares (Costa Rica) y 367.400 millones de dólares (Brasil) bajo supuestos conservadores (es decir, sustituyendo a una persona fallecida después de un año), y entre 18,800 millones de dólares y 648.000 millones de dólares bajo el supuesto de no sustitución. Entre los países de la muestra, Argentina, Brasil y México experimentaron las mayores pérdidas económicas monetarias. A título ilustrativo, las pérdidas de Argentina en 2022 ascendieron aproximadamente al 6,4% del gasto sanitario total del país, lo que refleja fielmente el compromiso nacional con la sanidad, que fue del 6,2%. En otras palabras, el valor perdido debido a la carga SoC en Argentina podría cubrir casi la totalidad de los gastos sanitarios del país.

Los resultados subrayan el profundo impacto de ciertas enfermedades en las pérdidas de productividad de la economía. En concreto, destacan el creciente impacto de la diabetes, que va en aumento en todos los países. América Latina, en particular, está experimentando un aumento de los casos de diabetes debido a factores como el envejecimiento de la población, las opciones de estilo de vida y las tasas de obesidad. La carga SoC de la diabetes es de suma importancia debido a su carácter crónico, los considerables costos de tratamiento y seguimiento, y su tendencia a empeorar la carga de otras enfermedades, tales como las cardiovasculares. Nuestras conclusiones indican que la diabetes supone una amenaza significativa tanto para la sostenibilidad económica como para la resiliencia del sector sanitario. Por lo tanto, abordar los retos que plantea la diabetes es fundamental para garantizar tanto el bienestar individual como la salud general de la economía.

Del mismo modo, la migraña surge como un contribuyente significativo a las pérdidas de productividad, superando los problemas cardiovasculares y las neoplasias en el marco del FCA, e igualando los niveles de impacto de estas enfermedades en la mayoría de los países en el marco del HCA. Esto es muy preocupante, dado que la migraña figura entre las principales causas de discapacidad en todo el mundo (Steiner et al., 2020). Su prevalencia es notable entre las personas de 15 a 49 años - la población en edad de trabajar - y afecta de manera desproporcionada a las mujeres. Igualmente, la prevalencia de la migraña es notablemente superior en América Latina en comparación con otras regiones. Aunque se carece de datos específicos para América Latina, los estudios realizados en otras regiones indican que la migraña provoca un número considerable de días de absentismo, como los 19,5 días de trabajo al año registrados según Gerth et al. (2012). Aún más importante es la observación según la cual se cree que el presentismo asociado a la migraña causa mayores pérdidas de productividad que el absentismo (Shimizu et al., 2021).

Nuestros hallazgos sugieren una ligera disminución de la importancia relativa de la carga del costo social de la migraña en la mayoría de los países. No obstante, esto puede atribuirse a los recientes cambios en las definiciones de migraña y a los avances en la comprensión de los mecanismos subyacentes que hacen la diferencia entre cefaleas y migrañas. Asimismo, la tercera edición de la Clasificación Internacional de Cefaleas (ICHD-3) introdujo criterios más detallados y específicos para diagnosticar diversos tipos de cefaleas, incluidas las cefaleas tensionales y las migrañas. Sin embargo, distinguir entre cefaleas tensionales y migrañas sigue siendo un reto debido a la falta de pruebas diagnósticas específicas, y la coexistencia de ambas enfermedades complica aún más el proceso de diagnóstico (Onan et al., 2023).

Las enfermedades cardiovasculares y las neoplasias muestran una carga SoC sustancial, que se ha mantenido relativamente constante a lo largo del tiempo. Su importancia aumenta bajo el supuesto de no sustitución, siendo las neoplasias el tipo de enfermedad más importante en cuanto a creación de carga SoC en Chile y Perú. Debido a los cambios demográficos y sociales de las dos últimas décadas, América Latina ha experimentado un crecimiento epidémico de las enfermedades no transmisibles, entre las cuales las cardiovasculares y las neoplasias son las más prevalentes. Estas enfermedades son las principales causas de muerte en América Latina

(Estudio CGE, IHME, 2019), afectando no solo a la población de mayor edad sino impactando cada vez más a los grupos etarios más jóvenes (Done et al., 2021).

El cambio en los resultados bajo el supuesto de no sustitución indica el impacto potencial que la actual carga SoC podría tener sobre la productividad futura y, en consecuencia, sobre la sostenibilidad financiera y la estabilidad de la fuerza laboral en estos países. Además, la carga SoC relacionada con estas enfermedades no sólo está vinculada a la mortalidad, sino también a la discapacidad y a la gravedad de las consecuencias tras un suceso. La literatura documenta ampliamente los niveles de presentismo, absentismo y las barreras para volver al trabajo de los afectados por cáncer o enfermedades cardiovasculares (Mehnert, 2011; Kotseva et al., 2019). Asimismo, un estudio centrado en una muestra brasileña observó que menos del 50% de los supervivientes de un ictus volvían a trabajar seis meses después de sufrirlo (Nascimento et al., 2021). En todo el mundo se han notificado hallazgos similares; por ejemplo, los datos sobre infarto de miocardio indican que anualmente se pierden entre 36 y 75 días por hospitalización e incapacidad laboral, con una pérdida adicional de entre 2 y 14 días por presentismo (Marques et al., 2021; Kotseva et al., 2019).

Se han realizado importantes esfuerzos para aumentar las tasas de supervivencia frente a estas enfermedades, lo cual ha llevado a reclasificarlas como enfermedades crónicas. Así es como determinados tipos de cáncer se consideran ahora enfermedades crónicas (Firkins et al., 2020), lo que tiene un impacto sobre la calidad de vida de los pacientes y, por consiguiente, su productividad. Para los supervivientes que experimentan una disminución considerable de su calidad de vida, esto también significa horas adicionales de cuidados, lo cual se traduce en pérdidas económicas.

Los resultados ponen de relieve importantes efectos indirectos e inducidos, en los que el estado de salud de los trabajadores de los distintos sectores influye profundamente en el potencial de crecimiento de cada uno de estos sectores dentro de la cadena de valor. A pesar de esta interconexión, las políticas de la industria se han enfocado predominantemente en mitigar las pérdidas de productividad únicamente entre sus propios empleados. Es esencial que las políticas industriales amplíen su ámbito de actuación y se comprometan activamente a mitigar las pérdidas de productividad en toda la cadena de valor.

Las recomendaciones para las intervenciones en el mercado laboral son cruciales. Comprender la distribución de los sectores económicos afectados por enfermedades con una elevada carga SoC es primordial para dirigir las intervenciones de salud pública, sobre todo centrándose en los grupos socioeconómicos vulnerables. Es vital sensibilizar sobre el papel fundamental de la salud como factor determinante de la productividad dentro de cada sector económico. La industria sufre pérdidas cuando tanto los empleados actuales como los potenciales trabajadores no pueden trabajar eficazmente debido a problemas de salud, por lo cual, integrar consideraciones sanitarias en las intervenciones en el mercado laboral puede aportar beneficios sustanciales tanto a la industria como a la sociedad en general.

## 4.1 Limitaciones

Las estimaciones generales actuales de la carga SoC carecen de detalles con respecto a los niveles de cualificación de los trabajadores o sectores económicos que se ven especialmente afectados por la reducción de la fuerza laboral. Es indispensable realizar evaluaciones adicionales para ahondar en las complejidades de la carga SoC entre sectores económicos.

Igualmente, el estudio pasa por alto la reducción adicional de la fuerza laboral asociada al aumento de las responsabilidades de cuidado. El cuidado de personas mayores, enfermos crónicos o discapacitados supone un aumento considerable de las horas de cuidado, lo cual repercute directamente en la oferta de fuerza laboral. Queda por abordar el importante papel que desempeña en América Latina la prestación de cuidados en el seno de la familia, sobre todo por parte de las mujeres.

Además, debido a la falta de notificación por parte de los empleados informales, existe la posibilidad de que las encuestas no recojan con exactitud la distribución entre tiempo de trabajo remunerado y no remunerado. Los trabajadores informales pueden dudar a la hora de informar con exactitud sobre el uso de su tiempo, y las definiciones de la encuesta pueden no ajustarse plenamente a las características de la región. Esta discrepancia subraya la necesidad de mejorar las metodologías para captar la verdadera dinámica del trabajo remunerado y no remunerado en América Latina.

Perú presenta valores notablemente bajos de SoC relacionado con los efectos inducidos, lo que podría atribuirse a un factor crucial: mientras que los datos del Banco Mundial tienen en cuenta los valores de los trabajadores informales por país, las bases de datos en las que se basa el análisis Input y Output reflejan únicamente la economía formal. En esencia, si el aumento de los ingresos de los hogares se canaliza predominantemente hacia el consumo dentro del sector informal, esta actividad económica crucial puede no ser captada por la metodología empleada para medir los efectos indirectos. Así pues, la discrepancia en las estimaciones de SoC de Perú subraya la importancia de tener en cuenta la dinámica del sector informal para obtener una comprensión global del verdadero impacto económico. Dado el importante papel de la economía informal en América Latina, es posible que la carga SoC estimada siga siendo una estimación conservadora, incluso bajo el supuesto de no sustitución. Por consiguiente, para realizar una evaluación más precisa, es necesario realizar esfuerzos adicionales destinados a captar las conexiones de la cadena de valor dentro de la economía informal.

Por último, nuestra dependencia hacia los datos del estudio sobre la Carga Global de las Enfermedades ofrece la ventaja de facilitar las comparaciones entre países y la coherencia de los parámetros para evaluar la disminución de la capacidad de la población a utilizar su capital. No obstante, es crucial reconocer las limitaciones en la exactitud y normalización de los datos notificados en los distintos países.

# 5 Conclusión

La disminución de la fuerza laboral no sólo obstaculiza el crecimiento económico, sino que agrava las desigualdades y afecta negativamente a las poblaciones vulnerables. Esto genera preguntas clave: ¿Cuál es el valor socioeconómico de invertir en salud y qué estrategias sanitarias promueven eficazmente el desarrollo económico? Al cuantificar la carga socioeconómica de un área de enfermedad, arrojamamos luz sobre estas cuestiones críticas y le damos las herramientas a los responsables políticos para que puedan priorizar eficazmente las asignaciones presupuestarias. Este enfoque estratégico garantiza que las inversiones en asistencia sanitaria no sólo produzcan mejores resultados sanitarios, sino también importantes beneficios económicos, fomentando el crecimiento económico y mejorando el bienestar de todos los ciudadanos.

La carga SoC de las siete enfermedades es muy relevante para las economías latinoamericanas. En Argentina, la carga SoC total en 2022 equivalía al 6,4% del PIB, es decir a 38.200 millones de dólares. En términos de PIB, la carga SoC de Argentina es la más alta de la muestra. En particular, la población más joven se ve más afectada por enfermedades cardiovasculares y neoplasias que en otros países de la región, lo que da lugar a una diferencia significativa entre el SoC estimado con supuesto de sustitución y de no sustitución.

En Brasil, la carga SoC total en 2022 equivalía al 4,1% del PIB, es decir a 77.100 millones de dólares. En este país, la carga SoC de migrañas es la más elevada. Aunque las migrañas no suelen estar asociadas a la mortalidad, cuando se considera el supuesto de no sustitución, las pérdidas relacionadas con las migrañas son comparables a las de las neoplasias. Igualmente, las fuertes conexiones de la cadena de valor de Brasil sugieren mayores beneficios de los efectos indirectos de una población más sana.

En México, la carga SoC total en 2022 equivalía al 3,6% del PIB, es decir a 46.700 millones de dólares. México se ve especialmente afectado por la diabetes en lo que respecta a las cargas SoC relacionadas tanto con la discapacidad como con la mortalidad, con una tendencia creciente a lo largo del tiempo.

En el caso de Colombia, la carga SoC total en 2022 equivalía al 3,1% del PIB, es decir a 10.900 millones de dólares. En Colombia, las cuatro enfermedades principales (cardiovasculares, neoplasias, migraña y diabetes) dan lugar a pérdidas SoC similares, sobre todo si tenemos en cuenta el supuesto de no sustitución. El país también tiene las pérdidas per cápita más bajas, lo que se refleja en el menor número de días laborables adicionales necesarios para compensar la carga SoC en la muestra.

En Chile, las pérdidas económicas ascienden a un 4,1% del PIB, es decir, 11.700 millones de dólares en 2022. A diferencia de la mayoría de los países seleccionados, en Chile las neoplasias se convirtieron en la principal causa de carga SoC bajo el supuesto de no sustitución, lo que indica un efecto significativo de las neoplasias en la población en edad de trabajar. La diabetes y la migraña también juegan un papel central en la creación de cargas SoC en Chile, con la diabetes superando a la migraña en la última década.

Las pérdidas en Ecuador ascendieron al 3,5% del PIB, es decir a 3.600 millones de dólares en 2022. En Ecuador, de forma similar a Chile, la carga SoC de la diabetes ha aumentado consistentemente con el tiempo, superando a la migraña e incluso superando las enfermedades cardiovasculares y las neoplasias bajo el supuesto de no sustitución.

En Costa Rica, la carga SoC de las siete áreas de enfermedad en 2022 equivalía al 4,0% del PIB o 2.800 millones de dólares. Junto con Ecuador, Costa Rica registró las menores pérdidas económicas de la muestra en términos monetarios. En Costa Rica, la tendencia creciente de la carga SoC de la diabetes ha llevado a que los valores superen a los de las otras tres grandes áreas de enfermedad (cardiovascular, neoplasias y migraña).

Por último, en Perú las pérdidas económicas ascendieron a 5.600 millones de dólares en 2022. Perú presentó el menor porcentaje de carga SoC de la muestra con respecto al PIB, con un 2,5% en 2022 bajo el supuesto de

sustitución. El menor potencial de efecto inducido en la cadena de valor de Perú puede atribuirse al importante papel del sector informal, que no se recoge en el análisis input-output. Además, al igual que en Chile, las neoplasias son la principal causa de SoC en el supuesto de no sustitución.

Los ejemplos presentados en este estudio subrayan el hecho de que el sistema sanitario debe considerarse como una inversión a largo plazo y no un gasto a corto plazo. Las métricas tradicionales, tales como el número de pacientes tratados o de camas de UCI ocupadas, son importantes, pero no captan todo el impacto de las inversiones sanitarias. Cuando una parte significativa de la población se ve afectada por una enfermedad, no sólo hay costos directos relacionados con el tratamiento médico o los resultados sanitarios, sino que también hay importantes pérdidas económicas relacionadas con la reducción de la fuerza laboral. Los empleados enfermos o que cuidan a familiares enfermos pueden ausentarse más tiempo del trabajo, ser menos eficientes en su trabajo o incluso abandonar el mundo laboral. Esto reduce la fuerza laboral disponible, dificulta la producción económica y frena el crecimiento económico. Por lo tanto, es fundamental invertir en la promoción de la salud, prevención de enfermedades y sistemas sanitarios eficaces. Previniendo las y gestionando las enfermedades de forma más eficaz, los países pueden mantener una fuerza laboral más sana y productiva. Igualmente, una población más sana puede contribuir más eficazmente a las actividades económicas, fomentando la innovación y el crecimiento. Se crea así un círculo virtuoso en el que el desarrollo económico y las mejoras sanitarias se refuerzan mutuamente. Así pues, el sistema sanitario debe considerarse no sólo como un medio para tratar enfermedades, sino también como un pilar fundamental para el desarrollo económico sostenible y el aumento de la productividad.



# 6 Referencias

- Beyeler, L. (2019) *Why you should care about unpaid care work*, *Development Matters*. Disponible en: <https://oecd-development-matters.org/2019/03/18/why-you-should-care-about-unpaid-care-work/> (fecha de consulta: 20 de noviembre de 2023).
- Bloom, D.E. et al. (2020) "Valuing productive non-market activities of older adults in Europe and the US", *De Economist*, 168(2), pp. 153-181. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10645-020-09362-1>.
- Bloom, D.E., Kuhn M., y Prettnner K. (2018) "Salud y crecimiento económico". Disponible en: <https://docs.iza.org/dp11939.pdf> (fecha de consulta: 20 de noviembre de 2023).
- Conway, R.S. (2022) *Empirical regional economics*. Springer Texts in Business and Economics. Springer. Disponible en: <https://econpapers.repec.org/bookchap/sprsptbec/978-3-030-76646-7.htm> (fecha de consulta: 20 de diciembre de 2022).
- Done, J.Z. y Fang, S.H., 2021. Young-onset colorectal cancer: A review. *Revista mundial de oncología gastrointestinal*, 13(8), p.856.
- Done, J.Z. y Fang, S.H., 2021. Young-onset colorectal cancer: A review. *Revista mundial de oncología gastrointestinal*, 13(8), p.856.
- Parlamento Europeo, 2021. The informal economy and coronavirus in Latin America. [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS\\_BRI\(2021\)690587](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2021)690587)
- Ferrant, G., Pesando, L.M. y Nowacka, K. (2014) "Unpaid Care Work: The missing link in the analysis of gender gaps in labour outcomes". Editado por el Centro de Desarrollo de la OCDE. Disponible en: [https://www.oecd.org/dev/development-gender/Unpaid\\_care\\_work.pdf](https://www.oecd.org/dev/development-gender/Unpaid_care_work.pdf).
- Firkins, J., Hansen, L., Driessnack, M. y Dieckmann, N., 2020. Quality of life in "chronic" cancer survivors: a meta-analysis. *Journal of Cancer Survivorship*, 14, pp.504-517.
- Gerth, W.C., Carides, G.W., Dasbach, E.J., Hester Visser, W. y Santanello, N.C., 2001. The multinational impact of migraine symptoms on healthcare utilisation and work loss. *Pharmacoeconomics*, 19, pp.197-206.
- Hofmann, S. et al. (2020) "The societal impact of obinutuzumab in the first-line treatment of patients with follicular lymphoma in Germany", *Journal of Comparative Effectiveness Research*, 9(14), pp. 1017-1026. Disponible en: <https://doi.org/10.2217/ce-2020-0131>.
- Hofmann, S., Runschke, B., et al. (2019) Prognose der Fachkräfteentwicklung in der Versorgung von Patienten mit Mukoviszidose. Disponible en: <https://www.wifor.com/uploads/2020/05/Hofmann-et-al.-2019-Prognose-der-Fachkr%C3%A4fteentwicklung-in-der-Versorgu.pdf> (fecha de consulta: 15 de diciembre de 2022).
- IHME, GHDx. Global Burden of Disease (GBD) 2019. <https://ghdx.healthdata.org/>
- ILOSTAT (2023) Medición del trabajo doméstico y de cuidados no remunerado. Disponible en: <https://ilostat.ilo.org/topics/unpaid-work/measuring-unpaid-domestic-and-care-work/> (fecha de consulta: 20 de noviembre de 2023).
- Fondo Monetario Internacional, 2018. Growing Pains: Is Latin America Prepared for Population Aging?
- Jamison, D.T. et al. (2013) 'Global health 2035: A world converging within a generation', *The Lancet*, 382(9908), pp. 1898–1955. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62105-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62105-4).

- Kotseva, K., Gerlier, L., Sidelnikov, E., Kutikova, L., Lamotte, M., Amarenco, P. y Annemans, L., 2019. Patient and caregiver productivity loss and indirect costs associated with cardiovascular events in Europe. *Revista europea de cardiología preventiva*, 26(11), pp.1150-1157.
- Leontief, W. (1986) *Economía Input-Output*. Nueva York: Oxford University Press.
- Marques, N., Gerlier, L., Ramos, M., Pereira, H., Rocha, S., Fonseca, A.C., André, A., Melo, R. y Sidelnikov, E., 2021. Patient and caregiver productivity loss and indirect costs associated with cardiovascular events in Europe. *Revista Portuguesa de Cardiologia (Edición española)*, 40(2), pp.109-115.
- Mehnert, A., 2011. Employment and work-related issues in cancer survivors. *Revisión crítica en oncología/hematología*, 77(2), pp.109-130.
- Naicker, N., Pega, F., Rees, D., Kgalamono, S. y Singh, T., 2021. Health services use and health outcomes among informal economy workers compared with formal economy workers: A systematic review and meta-analysis. *Revista internacional de investigación medioambiental y salud pública*, 18(6), p.3189.
- Naicker, N., Pega, F., Rees, D., Kgalamono, S. y Singh, T., 2021. Health services use and health outcomes among informal economy workers compared with formal economy workers: A systematic review and meta-analysis. *Revista internacional de investigación medioambiental y salud pública*, 18(6), p.3189.
- Nascimento, L.R., Scianni, A.A., Ada, L., Fantauzzi, M.O., Hirochi, T.L. y Teixeira-Salmela, L.F., 2021. Predictors of return to work after stroke: a prospective, observational cohort study with 6 months follow-up. *Discapacidad y rehabilitación*, 43(4), pp.525-529.
- OCDE & Banco Mundial, 2023. *Health at a Glance: Latin America and the Caribbean 2023*
- Ohnsorge, F. y Yu, S., 2021. The long shadow of informality. Grupo Banco Mundial.
- Onan, D., Younis, S., Wellsgatnik, W.D., Farham, F., Andruškevičius, S., Abashidze, A., Jusupova, A., Romanenko, Y., Grosu, O., Moldokulova, M.Z. y Mursalova, U., 2023. Debate: differences and similarities between tension-type headache and migraine. *The journal of headache and pain*, 24(1), p.92.
- Ostwald, D. et al. (2023) 'The societal impact of Inclisiran in England: Evidence from a population health approach', *Value in Health*, 26(9), pp. 1353-1362. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2023.05.002>
- Porter, M.E. (1985) *Ventaja competitiva: crear y mantener un rendimiento superior*. Nueva York : Londres: Free Press ; Collier Macmillan.
- Preston, S.H. (1975) "The changing relation between mortality and level of economic development", *Population Studies*, 29(2), pp. 231-248. Disponible en: <https://doi.org/10.2307/2173509>.
- Sachs, J.D. et al. (2001) *Investing in health for economic development: Scaling up response to infectious diseases*. Editado por Weltgesundheitsorganisation. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Shimizu, T., Sakai, F., Miyake, H., Sone, T., Sato, M., Tanabe, S., Azuma, Y. y Dodick, D.W., 2021. Disability, quality of life, productivity impairment and employer costs of migraine in the workplace. *The journal of headache and pain*, 22, pp.1-11.
- Steiner, T.J., Stovner, L.J., Jensen, R., Uluduz, D., Katsarava, Z. y Lifting The Burden: the Global Campaign against Headache, 2020. Migraine remains second among the world's causes of disability, and first among young women: findings from GBD2019. *The Journal of Headache and Pain*, 21, pp.1-4.
- Suhrcke, M. et al. (2006) 'The contribution of health to the economy in the European Union', *Public Health*, 120(11), pp. 994–1001. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2006.08.011>.
- Base de datos de la cadena de suministro global de Eora. Página internet: <https://worldmrio.com/>
- UNICEF, 2023 Care and Support Systems in Latin America and the Caribbean. <https://www.unicef.org/lac/media/43996/file/Care%20and%20support%20systems%20in%20Latin%20America%20and%20the%20Caribbean.pdf>

- Página internet de las Naciones Unidas. Último año Disponible por país. Extraído el 12.03.2024. Página internet: <https://gender-data-hub-2-undesahub.arcgis.com/pages/indicators>.
- Datos del Banco Mundial, Versión: Última actualización el 21.02.2024. Extraído el 12.03.2024. Página internet: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- Banco Mundial, base de datos de la economía informal, 2019. Extraído el 25-04-2024. <https://www.worldbank.org/en/research/brief/informal-economy-database>
- Foro Económico Mundial, 2017 In Latin America, companies still can't find the skilled workers they need. <https://www.weforum.org/agenda/2017/03/in-latin-america-companies-still-can-t-find-the-skilled-workers-they-need/>
- World Input-Output Database (WIOD) <https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/?lang=en>

# 7 Anexos

## 7.1 Metodología

Medimos la carga socioeconómica de seis enfermedades seleccionadas a partir de la base de datos IHME, teniendo en cuenta los indicadores de mortalidad y morbilidad, así como la igualdad y el interés político. Se clasifican según las categorías jerárquicas anidadas de la Carga Global de Morbilidad (CGE)

- Nivel 2: Enfermedades cardiovasculares y neoplasias
- Nivel 3: Cardiopatía isquémica, infecciones respiratorias bajas y cáncer de mama
- Nivel 4: Diabetes mellitus tipo 2 y migraña

Hemos decidido centrarnos en los ocho países con mayor PIB o PIB per cápita de América Latina: Argentina (ARG), Brasil (BRA), Chile (CHL), Colombia (COL), Costa Rica (CRI), Ecuador (ECU), México (MEX) y Perú (PER), ya que representan indicadores económicos y sanitarios clave en la región.

### 7.1.1 Inputs

Las variables económicas se extrajeron de los datos del Banco Mundial (Versión: actualizada por última vez el 21.02.2024). Evaluamos el periodo 2011 - 2022.

**Cuadro 1. Variables económicas del Banco Mundial**

| Nombre del Banco Mundial y código de las variables utilizadas   | A partir de aquí las variables se nombran como: |
|---|---|
| Valor añadido bruto a precios básicos (VAB) (USD constante de 2015))  | VAB.2015Pr                                      |
| Población femenina (% de la población total)  | Población masculina Per.                        |
| Población masculina (% de la población total)   | Población femenina Per.                         |
| Población de entre 15 y 64 años, total [SP.POP.1564.TO].  | Pop.1564.T                                      |
| Población mayor de 65 años, total   | Pop.60m.T                                       |
| Relación empleo/población, mayores de 15 años, total (%) (estimación modelada de la OIT) [SL.EMP.TOTL.SP.ZS]. | EmplToPop.15m.T.Per                             |
| PIB (USD constante de 2015) [NY.GDP.MKTP.KD]  | PIB.2015Pr                                      |

\*En todo el modelo, los datos monetarios se contabilizan exhaustivamente y se presentan a los niveles de precios de 2015 para ser coherentes con los valores constantes suministrados por el Banco Mundial.

#### Tiempo utilizado encuestas

Escogimos la información de la Encuesta sobre el Tiempo Utilizado del año más reciente disponible en la página internet de las Naciones Unidas. Para cada país, seleccionamos las encuestas de los años para los cuales se disponía del mismo grupo etario (más de 15 años) para las dos variables de interés:

Número promedio de horas dedicadas al trabajo doméstico y de cuidados no remunerado, por sexo, edad y lugar (Horas al día): Este indicador se define como el tiempo dedicado al trabajo doméstico y de cuidados no remunerado diario, por hombres y mujeres.

Número promedio de horas dedicadas al trabajo total (remunerado y no remunerado) por sexo (Horas al día): Este indicador se define como el tiempo dedicado al trabajo remunerado y no remunerado diario por mujeres y hombres para producir bienes y servicios para uso final propio o ajeno.

Seleccionamos los datos de personas mayores de 15 años para ajustarlos a nuestra población de estudio. Sin embargo, para Costa Rica y Perú no se dispone de valores de "tiempo total utilizado" para este grupo etario. Por lo tanto, utilizamos datos del grupo etario de más de 12 años.

### **Efectos indirectos y multiplicadores**

La evaluación de los efectos directos y indirectos se llevó a cabo y validó mediante la modelización Input-Output (IO) (Conway, 2022; Porter, 1985). Empleamos un algoritmo bien establecido y validado por WifOR, que se basa en el análisis IO y utiliza las bases de datos WIOD y EORA. En resumen, cada sector económico está interconectado con los demás, ya que la producción de bienes y servicios depende de insumos intermedios.

Calculamos la inversa de Leontief de la matriz IO específica de cada país (Leontief, 1986), que ilustra cómo una unidad de producción (Output) en un sector aumenta la producción (Output) intermedia en todos los demás sectores. Al introducir cuotas sectoriales, que describen el valor añadido bruto (VAB) y el empleo por unidad de producción (Output) en cada sector, podemos estimar la creación de valor y la contribución al empleo de los sectores conexos. Además, tenemos en cuenta los mecanismos que conducen a la provisión de salarios, que posteriormente estimulan la demanda de consumo de bienes y servicios dentro de la economía nacional. Estos efectos inducidos del consumo se captan sistemáticamente incorporando el consumo de los hogares a la inversa de Leontief (Leontief, 1986).

El análisis se realiza por países y según la clasificación NACE Rev.2.

Del análisis de la OI se extraen los siguientes elementos, que se utilizan en el modelo:

- Multiplicadores directos por ingresos (en adelante DirMult.Rev): Representan el VAB directo (se entiende por VAB los ingresos menos los consumos intermedios) generado por cada sector por cada millón de USD de aumento de los ingresos (los ingresos se conocen como producción (Output) bruta, valor total de las ventas o valor de la producción). Este crecimiento se ve catalizado por la afluencia al mercado de personas más sanas.
- Multiplicadores indirectos por ingresos (en adelante DirMult.Rev): Indican el impacto indirecto en el VAB del país por cada millón de dólares de aumento de los ingresos (Output) del sector. Esta escalada está impulsada por el aumento del consumo intermedio de bienes y servicios de los proveedores de los sectores económicos conexos.
- Los multiplicadores inducidos por ingresos (en adelante, InducMult.Rev) ilustran el impacto inducido sobre el VAB del país por cada millón de USD de incremento de los ingresos en cada sector cuando el aumento de los ingresos es provocado por gastos en ingresos generados directa e indirectamente.
- Valor añadido bruto (VAB) por sector económico (millones de USD) (en adelante, GVA.PSector): A partir de las matrices IO del país, se estima el VAB por sector económico. Los sectores se identifican utilizando la clasificación NACE Rev.2.
- Empleados por sector económico (millones de personas) (en adelante EMP.PSector): A partir de las matrices IO del país, se estima el número de empleados por sector económico (clasificación NACE Rev.2).

### **Defunciones, AVAD, AVP y AVD**

Se utilizaron datos del Instituto de Métrica y Evaluación Sanitarias (IHME). Proporcionaron datos utilizados en el estudio sobre la Carga Global de las Enfermedades (CGE) versión 2021, incluida la ampliación de 2022. Los datos se extrajeron el 17 de abril de 2024.

Se extrajeron datos para hombres, mujeres y combinados, por grupos de edad de cinco años y para todas las edades. Se obtuvo el número de defunciones, años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD), Años

de Vida Perdidos (AVP) y años de vida con discapacidad (AVD) para el periodo 2011-2019 para cada uno de los ocho países y las siete enfermedades mencionadas anteriormente.

## 7.1.2 Efectos del VAB provenientes del trabajo remunerado

El objetivo es estimar los efectos en la economía del VAB producido por **personas empleadas** que participan en la economía. Según [el Banco Mundial](#), se entiende por persona empleada "las personas en edad de trabajar que, durante un breve periodo de referencia, se dedicaban a cualquier actividad para producir bienes o prestar servicios a cambio de una remuneración o un beneficio, bien sea en el trabajo durante el periodo de referencia (es decir, si trabajaban en un empleo durante al menos una hora) como fuera del trabajo debido a una ausencia temporal o a un horario laboral flexible".

La carga SoC se mide en términos de pérdidas económicas para el país, y no en función de lo que el individuo genera para sí mismo. Por lo tanto, las horas de trabajo se valoran utilizando el Valor Añadido Bruto (VAB), que es un indicador más completo de los resultados económicos que los solos salarios. El VAB refleja fielmente el valor aportado por un trabajador a la economía en su conjunto. Al considerar el efecto del VAB sobre la persona empleada, estamos considerando la productividad per cápita de una persona empleada. En este sentido, la estimación del valor momentáneo de la carga de una enfermedad reflejará el efecto de reducción de la capacidad de trabajo de las personas productivas en la economía.

Evaluamos tres tipos de efectos del VAB derivados del trabajo remunerado:

- **Efectos directos - Impacto económico inmediato:** El impacto económico directo se deriva del aumento del trabajo remunerado debido a la mejora de la salud. Por ejemplo, evitar un episodio cardiovascular permite a una persona seguir trabajando, contribuyendo así al valor añadido bruto (VAB) de la economía. Su participación en la fuerza laboral aumenta la producción (Output) de su sector económico, siempre que se disponga de otros insumos (Inputs) necesarios.
- **Efectos indirectos - Impacto en la cadena de valor:** Los efectos indirectos se refieren al aumento del consumo intermedio de bienes y servicios de proveedores de sectores económicos conexos provodaco por el VAB generado directamente. Estos efectos surgen en la cadena de valor provocados por la adquisición (consumo intermedio) en otros sectores.
- **Efectos inducidos - Ingreso y consumo:** Los efectos inducidos son causados por los gastos procedentes de los ingresos generados tanto directa como indirectamente, que llevan a un mayor consumo.
  - Reducción de ingresos evitada: Las personas y sus familias que evitan eventos negativos de salud (por ejemplo, un derrame cerebral) no sufren una reducción de ingresos.
  - Aumento de la demanda de fuerza laboral: Los efectos indirectos incrementan la demanda de fuerza laboral en los sectores conexos, aumentando así el ingreso disponible para el consumo.

### Efectos directos

Los efectos directos se monetizan utilizando el valor añadido bruto (VAB) promedio por persona empleada en la economía. Para cada país (c) y año (t), se calcula dividiendo el VAB total por la población empleada mayor de 15 años.:

Equation 1

$$DirectEffect.PerEmployee_{c,t} = GVA.2015Pr.PerEmployee_{c,t} = GVA.2015Pr_{c,t} / Employees.15m_{c,t}$$

Where:

$$Employees.15m_{c,t} = EmplToPop.15m.T.Per_{c,t} * (Pop.1564.T_{c,t} + Pop.60m.T_{c,t})$$

### Efectos indirectos

Estimamos los efectos indirectos teniendo en cuenta las interconexiones entre sectores económicos, ya que la producción de bienes y servicios en cada sector depende del suministro de insumos intermedios. Como se ha

demostrado en la sección anterior, los efectos directos se miden con el VAB promedio adicional por persona empleada que podría potencialmente generarse si un individuo no sufriera de la enfermedad.

Para garantizar la coherencia, calculamos los efectos indirectos basándonos en el impacto por dólar adicional de VAB creado, en lugar de por dólar adicional de ingresos, que es la definición estándar utilizada para los multiplicadores indirectos. Para transformar el IndirMult.Rev (multiplicador indirecto por aumento de ingresos) en IndirMult.GVA (multiplicador indirecto por aumento del VAB), utilizamos la siguiente fórmula para cada país (c) y sector económico (s):

Equation 2

$$\text{IndirMult. GVA}_{c,s} = (\text{IndirMult. Rev}_{c,s} - \text{DirMult. Rev}_{c,s}) / \text{DirMult. Rev}_{c,s}$$

Para captar de forma exhaustiva los efectos multiplicadores indirectos en todos los sectores, utilizamos el multiplicador promedio total indirecto para toda la economía (en lo sucesivo TAv.MultIndir.GVA) para cada país (c). Se obtiene tomando los efectos indirectos del VAB en la economía (es decir, la suma del efecto indirecto por sector económico) y dividiéndolos por el VAB total de la economía. El último se extrae de la suma del VAB producido por cada sector económico según el análisis IO.

Equation 3

$$\text{TAv. MultIndir. GVA}_c = \text{sum}_{s=1}^S (\text{GVA. PSector}_{c,s} * \text{IndirMult. GVA}_{c,s}) / \text{sum}_{s=1}^S (\text{GVA. PSector}_{c,s})$$

Sólo se dispone de datos transversales, no de series temporales, para los multiplicadores y el VAB por sector. Suponemos que los multiplicadores y la distribución del VAB por sectores permanecen constantes a lo largo del tiempo. Por lo tanto, aplicamos el multiplicador promedio del VAB indirecto (TAv.MultIndir.GVA) a los efectos directos estimados a partir de los datos de series temporales facilitados por el Banco Mundial. Por consiguiente, los efectos indirectos se calculan multiplicando el TAv.MultIndir.GVA por los efectos directos del VAB en la economía.

Equation 4

$$\text{IndirectEffect}_{c,t} = \text{DirectEffect}_{c,t} * \text{TAv. MultIndir. GVA}_c$$

## Efectos inducidos

Los efectos directos e indirectos se producen en más de un sector, lo que crea efectos inducidos en diferentes partes de la cadena de valor. Una vez más, tenemos que estimar el efecto inducido por dólar adicional de VAB, y no por dólar adicional de aumento de los ingresos del sector:

Equation 5

$$\text{InducMult. GVA}_{c,s} = (\text{InducMult. Rev}_{c,s}) / \text{DirMult. Rev}_{c,s}$$

Para captar de forma exhaustiva los efectos multiplicadores en todos los sectores, utilizamos el multiplicador promedio total inducido para toda la economía (TAv.MultInduc.GVA) para cada país (c).

Equation 6

$$\text{TAv. MultInduc. GVA}_c = \text{sum}_{s=1}^S (\text{GVA. PSector}_{c,s} * \text{InducMult. GVA}_{c,s}) / \text{sum}_{s=1}^S (\text{GVA. PSector}_{c,s})$$

Al igual que en el caso del efecto indirecto, suponemos que estos multiplicadores y la distribución del VAB por sectores permanecen constantes a lo largo del tiempo. En consecuencia, los efectos inducidos se calculan de la siguiente forma:

Equation 7

$$\text{InducedEffect}_{c,t} = \text{DirectEffect}_{c,t} * \text{InducTotalAvgMult. GVA}_c$$

## Efectos totales del trabajo remunerado

El promedio de los efectos potenciales del trabajo remunerado cuando tenemos a una persona más sana es igual a la suma de los tres efectos:

*Equation 8*

$$PaidW_{c,t} = DirectEffect_{c,t} + IndirectEffect_{c,t} + InducedEffect_{c,t}$$



## 7.1.3 Efectos del VAB provenientes del trabajo no remunerado

Que sepamos, actualmente no se dispone de estimaciones sobre el valor monetario que aporta un año de trabajo no remunerado. Por lo tanto, comenzamos nuestro análisis considerando el VAB producido en una economía en relación con el número de horas pagadas. Partimos del supuesto de que la productividad de un individuo se mantiene constante tanto en las horas remuneradas como en las no remuneradas. En consecuencia, nos aproximamos al valor monetario del trabajo no remunerado anual de un país multiplicando el VAB anual (por país (c) y año (t)) por la relación entre el tiempo dedicado a actividades de trabajo no remunerado y el dedicado a actividades de trabajo remunerado (en lo sucesivo **Coeficiente tiempo/trabajo**). Si esta relación es superior a uno, deducimos que la producción durante las horas no remuneradas puede superar el VAB proporcional generado dentro de la economía remunerada.

El Coeficiente Tiempo/Trabajo se estima mediante la relación entre las horas de trabajo no remunerado por persona y las horas de trabajo remunerado por persona, ambas ajustadas por género (detalles sobre los datos utilizados en la sección 7.1.1).

*Equation 9*

$$\begin{aligned} \text{WorkTimeRatio}_{c,t} = \\ \frac{\text{Pop. Male. Per}_{c,t} * \text{UnpaidHours. Male}_c + \text{Pop. Fem. Per}_{c,t} * \text{UnpaidHours. Female}_c}{\text{Pop. Male. Per}_{c,t} * \text{PaidHours. Male}_c + \text{Pop. Fem. Per}_{c,t} * \text{PaidHours. Female}_c} \end{aligned}$$

Estimamos la productividad promedio por persona de las actividades no remuneradas dividiendo el VAB del trabajo no remunerado por el número de personas empleadas.

*Equation 10*

$$\text{UnpaidWork. PerEmployee}_{c,t} = (\text{GVA.2015Pr}_{c,t} * \text{WorkTimeRatio}_{c,t}) / \text{Employees.15m}_{c,t}$$

### Coeficiente de ajuste de las actividades no remuneradas del VAB

La estimación del trabajo no remunerado únicamente mediante la ecuación 10 supone no sólo una productividad equivalente por persona en las tareas remuneradas y no remuneradas, sino que también equivale al valor monetario de una hora de trabajo remunerado con el del trabajo no remunerado. Sin embargo, teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades que implica el trabajo no remunerado -como la preparación de comidas, el mantenimiento del hogar, el cuidado de mascotas y los recados relacionados con la familia-, es razonable prever una divergencia en la valoración monetaria de las tareas laborales remuneradas promedio, incluso si se supone que los niveles de productividad son idénticos. Si el trabajo no remunerado se externalizara en el mercado remunerado, su valoración probablemente sería muy diferente.

Para aproximarnos a la valoración monetaria de una hora de trabajo no remunerado, consideramos la contribución al VAB de los sectores económicos cuyos outputs son como los relacionados con el trabajo no remunerado. En la [NACE Rev.2](#) el sector cerrado corresponde al Sector T (Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico; actividades de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio). Seleccionamos el Sector T y lo denominamos para simplificar Sector Económico de Sustitución No Remunerado (USES, por sus siglas en inglés).

Para estimar la valoración monetaria del trabajo no remunerado, utilizamos datos extraídos del método IO junto con datos anuales del Banco Mundial. En primer lugar, determinamos la proporción del VAB aportado por el sector no remunerado (USES) en relación con el VAB total de todos los sectores económicos (a partir del análisis IO). En segundo lugar, suponiendo que este coeficiente se mantiene constante a lo largo del tiempo, la multiplicamos por las cifras anuales de VAB comunicadas por el Banco Mundial (GVA.2015PR) para obtener el VAB anual del sector USES. En tercer lugar, calculamos la proporción de empleados que trabajan en el sector USES en comparación con el empleo total de todos los sectores. Una vez más, suponiendo que ese coeficiente se mantiene estable a lo largo del tiempo, la multiplicamos por el número anual de empleados para determinar el tamaño de la

fuerza laboral del sector USES. Por último, dividiendo el VAB del sector USES por las personas empleadas en él, se obtiene el VAB por persona empleada del sector USES.

Equation 11

$$GVA.2015Pr. PerEmployee. USES_{c,t} = \frac{(GVA. PSector. USES_{c,USES} / \sum_{s=1}^S (GVA. PSector_{c,s})) * GVA.2015Pr_{c,t}}{(EMP. PSector. USES_{c,USES} / \sum_{s=1}^S (EMP. PSector_{c,s})) * Employees.15m_{c,t}}$$

Donde VAB.PSector.USES corresponde al VAB del sector USES y EMP.PSector.USES al número de personas empleadas en el sector USES.

Cabe señalar que el VAB y el número de empleados estimados a partir del análisis IO difieren de los comunicados por el Banco Mundial. Una diferencia clave para este estudio es que el análisis IO sólo tiene en cuenta la economía formal, mientras que los datos del Banco Mundial incluyen ajustes para la producción (Output) de la economía informal. Dado el importante tamaño de la economía informal en América Latina y la naturaleza de las actividades que se llevan a cabo en ella, este estudio está limitado por el supuesto según el cual la proporción del VAB total y de los empleados que aportan al USES es la misma con o sin el sector informal.

Una vez establecido el valor por individuo en el Sector USES, calculamos la relación entre el VAB) por persona en el Sector USES y el VAB por persona en el conjunto de la población. Este coeficiente, denominada Coeficiente de ajuste de las actividades no remuneradas del VAB (GVA.Unpaid.AdjRatio), pone de manifiesto la disparidad de valor monetario entre una hora de trabajo remunerado y las actividades típicamente asociadas al sector no remunerado (por ejemplo, las tareas domésticas y el cuidado de personas). Esta proporción indica la contribución relativa de las actividades laborales no remuneradas en comparación con las remuneradas:

Equation 12

$$GVA.Unpaid.AdjRatio_{c,t} = GVA.2015Pr. PerEmployee. USES_{c,t} / GVA.2015Pr. PerEmployee_{c,t}$$

A continuación, aplicamos el coeficiente para ajustar la productividad promedio del trabajo no remunerado por persona empleada estimada anteriormente.

Equation 14

$$UnpaidWork. Adj. PerEmployee_{c,t} = UnpaidWork. PerEmployee_{c,t} * GVA.Unpaid. AdjRatio_c$$

## 7.1.4 Las métricas de los resultados en salud y la carga SoC

Suponemos que los individuos contribuyen económicamente a través de su participación combinada en el trabajo remunerado y no remunerado a lo largo del año, y los años perdidos por discapacidad o mortalidad se consideran no productivos o carentes de contribución económica. Seguimos el marco conceptual aplicado por el estudio CGE para calcular los años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD). En concreto, nos centramos en la estimación de las dos métricas que componen los AVAD: Años de vida vividos con discapacidad (AVD) y Años de Vida Perdidos (AVP). Estos parámetros se evalúan por separado y luego se integran para cuantificar la carga monetaria de los distintos tipos de enfermedad.

### Edad productiva máxima

Antes de entrar en los detalles de la monetización de los AVD y los AVP, es clave introducir el concepto de edad productiva máxima. Dado que nos interesa el número de años de vida productiva perdidos por persona, en lugar de utilizar únicamente la esperanza de vida, consideramos un límite superior de edad a partir del cual se supone que la persona ya no contribuye a la economía del país.

Para **las actividades de trabajo remunerado** hemos tenido en cuenta la edad de jubilación para estimar las pérdidas de productividad. En muchos de los países seleccionados, la edad de jubilación suele ser de 65 años. Sin embargo, en lugar de considerar únicamente la edad de jubilación a los 65 años, hemos tenido en cuenta las

pérdidas de productividad hasta los 69 años (el último grupo de edad incluido es el de 65-69 años). Este planteamiento se realizó debido a varias observaciones:

- En América Latina es frecuente que las personas permanezcan activas más allá de la edad tradicional de jubilación.
- Dados los cambios demográficos que provocan el envejecimiento de la población, es razonable prever un aumento de la edad de jubilación.
- Aunque aproximadamente el 20% de las personas mayores de 70 años siguen empleadas, interpretamos este fenómeno como una respuesta a las deficiencias del sistema de protección social más que como un auténtico reflejo de las pérdidas de productividad del país.

En segundo lugar, con respecto al trabajo no remunerado, suponemos una vida productiva máxima de 85 años.

Este enfoque global permite una comprensión más matizada de la dinámica y la productividad de la mano de obra al considerar las contribuciones del trabajo no remunerado y remunerado.

### **Años de vida con discapacidad (AVD)**

La métrica AVD refleja la morbilidad de las enfermedades cuantificando la salud adicional que se habría tenido de no ser por la afección causante de la discapacidad. Los AVD tienen en cuenta la gravedad al captar el impacto de una enfermedad en la calidad de vida antes de que se resuelva o provoque la muerte. Miden el número de años que podrían haberse vivido con plena salud pero que, en cambio, se pasaron en estados de salud inferiores a la plena.

Utilizamos los valores de AVD notificados por el estudio CGE, clasificados por enfermedad, país y año. Suponemos que los AVD recogen el tiempo no productivo debido al presentismo y al absentismo relacionados con los efectos debilitadores de las enfermedades. Para los individuos que sufren de una enfermedad en el periodo  $t$ , esta métrica mide el grado de salud adicional del que habrían disfrutado durante ese periodo si no hubieran padecido la enfermedad. Del mismo modo, su monetización evalúa la productividad que se habría producido si estos pacientes no hubieran padecido la enfermedad en el periodo  $t$ . El valor monetario ( $MVal.YLD.PerEmployee$ ) se aproxima multiplicando la productividad promedio del trabajo no remunerado y remunerado de un individuo por el valor del AVD específico del país y del tiempo.

Empezamos por el trabajo no remunerado:

*Equation 15*

$$MVal.YLD.UnpaidW.PerEmployee_{c,t} = UnpaidWork.Adj.PerEmployee_{c,t} * YLD_{c,t}$$

A continuación, estimamos el valor monetario de las pérdidas de productividad relacionadas con el trabajo remunerado de forma similar, con la salvedad de que contabilizamos únicamente los AVD para el grupo de población que trabaja. Lo multiplicamos por el coeficiente empleo/población.

*Equation 16*

$$MVal.YLD.PaidW.PerEmployee_{c,t} = PaidW.PerEmployee_{c,t} * YLD_{c,t} * EmplToPop.15m.T.Per_{c,t}$$

A continuación, el valor monetario total de la carga socioeconómica relacionada con el presentismo y el absentismo se representa mediante la siguiente ecuación:

*Equation 17*

$$MVal.YLD.PerEmployee_{c,t} = MVal.YLD.UnpaidW.PerEmployee_{c,t} + MVal.YLD.PaidW.PerEmployee_{c,t}$$

Años de Vida Perdidos (AVP):

AVP representa el número de años perdidos debido a la mortalidad prematura. Dado que nuestro objetivo es evaluar los años de vida productiva perdidos, obtenemos las estimaciones de AVP a partir de los datos de mortalidad por grupo de edad, país y año que figuran en el estudio CGE. Empleamos dos métodos de estimación distintos para los AVP: el Enfoque de Costos de Fricción (FCA) y el Enfoque de Capital Humano (HCA)

*Enfoque de costos de fricción (FCA, por sus siglas en inglés) - Suponiendo sustitución*

Aquí adoptamos una postura conservadora que refleja fielmente el Enfoque de Costos de Fricción (FCA), que parte de la base de que, en un plazo determinado, las tareas del fallecido son asumidas por otra persona, absorbidas mediante avances tecnológicos o adaptadas dentro del proceso de producción. Esta perspectiva es especialmente pertinente en las naciones que se enfrentan a elevadas tasas de desempleo.

Suponemos que el periodo necesario para sustituir el trabajo del paciente fallecido es de **un año**. Por lo tanto, las pérdidas de productividad equivalen a un año por persona fallecida. Los Años de Vida productivos Perdidos (AVPP) se definen por país (c), tiempo (t) y grupo de edad de la siguiente manera:

Equation 18

$$YLLFCA_{c,t} = \sum_{a=1}^A (Deaths_{c,t,a})$$

En el caso del trabajo no remunerado, el grupo de mayor edad se sitúa entre los 80 y los 84 años, y en el del trabajo remunerado, entre los 65 y los 69 años.

Por consiguiente, el valor monetario del YLLFCA para el trabajo no remunerado y el trabajo remunerado son iguales:

Equation 19

$$MVal.YLLFCA.UnpaidW.PerEmployee_{c,t} = UnpaidWork.Adj.PerEmployee_{c,t} * YLLFCA_{c,t}$$

Equation 20

$$MVal.YLLFCA.PaidW.PerEmployee_{c,t} = PaidW.PerEmployee_{c,t} * YLLFCA_{c,t} * EmplToPop.15m.T.Per_{c,t}$$

En consecuencia, el valor monetario de la carga SoC relacionada con la mortalidad y basada en la FCA es igual a:

Equation 21

$$MVal.YLLFCA.PerEmployee_{c,t} = MVal.YLLFCA.UnpaidW.PerEmployee_{c,t} + MVal.YLLFCA.PaidW.PerEmployee_{c,t}$$

#### Enfoque de capital humano (HCA, por sus siglas en inglés) - Sin sustitución

Supone la pérdida insustituible de la productividad de un individuo por muerte prematura. Por lo tanto, se estima teniendo en cuenta el número de años transcurridos entre el año del fallecimiento y la edad productiva máxima (es decir, 84 años para el trabajo no remunerado y 69 para el trabajo remunerado), siguiendo los pasos siguientes:

- Grupo de edad Puntos medios: Para el número de defunciones notificadas para cada grupo de edad de cinco años, suponemos que todas las defunciones se producen, en promedio, en el punto medio del grupo de edad. Utilizamos la distribución por grupos de edad más pequeña disponible, concretamente intervalos de cinco años, tal y como proporcionan los datos de la CGE. Por ejemplo, todas las defunciones ocurridas en el año t para el grupo de edad de 20 a 24 años se vinculan a la edad de 22,5 años, el punto medio de este grupo.
- Cálculo de los AVP: A continuación, calculamos el número de años transcurridos entre el punto medio del grupo de edad y la edad productiva máxima. Por ejemplo, para el grupo etario 20-24 años, contamos 46,5 Años de Vida Perdidos (AVP) por trabajo remunerado (69 - 22,5 = 46,5) y 61,5 AVP por trabajo no remunerado (84 - 22,5 = 61,5). Se denominan YLLpaid (AVPpaid) e YLLunpaid (AVPunpaid), respectivamente.
- Valor monetario de la productividad perdida: El número de defunciones se multiplica por los AVP (YLLpaid o YLLunpaid) y el valor monetario de las actividades laborales remuneradas o no remuneradas. Para simplificar, suponemos que el valor monetario promedio de la productividad por individuo en el año de fallecimiento (i=1) puede extrapolarse a los años en los que los individuos no pudieron contribuir al VAB debido a su fallecimiento prematuro (i=2, ..., i=l, donde l representa YLLpaid o YLLunpaid).

- Aplicación del coeficiente de descuento: Se aplica un coeficiente de descuento del 3,5% a los valores futuros de productividad para tener en cuenta el valor temporal del dinero.

Aplicamos las siguientes ecuaciones:

Equation 22

$$MVal.YLLHCA.UnpaidW.PerEmployee_{c,t} = \sum_{a=1}^A [\sum_{i=1}^{YLLunpaid} [Deaths_{c,t,a} * UnpaidWork.Adj.PerEmployee_{c,t} * (1/(1 + DiscRate)^i)]]$$

Equation 23

$$MVal.YLLHCA.PaidW.PerEmployee_{c,t} = \sum_{a=1}^A [\sum_{i=1}^{YLLpaid} [Deaths_{c,t,a} * PaidWork.Adj.PerEmployee_{c,t} * EmplToPop.15m.T.Per_{c,t} * (1/(1 + DiscRate)^i)]]$$

Donde a = grupo etario, i= cada año de vida productiva perdido (i= 1...YLLunpaid o YLLpaid), c= país, t= año evaluado, y DiscRate =3,5%.

Por último, el valor monetario de la carga SoC relacionada con la mortalidad y basada en la HCA es igual a:

Equation 24

$$MVal.YLLHCA.PerEmployee_{c,t} = MVal.YLLHCA.UnpaidW.PerEmployee_{c,t} + MVal.YLLHCA.PaidW.PerEmployee_{c,t}$$

## 7.1.5 Carga socioeconómica (SoC) total

Estimamos la carga SoC total sumando las pérdidas de productividad vinculadas a los AVP y los AVD por año(t) y país (c).

Equation 25

$$MVal.Total.PerEmployee_{c,t} = MVal.YLD.Total.PerEmployee_{c,t} + MVal.YLL.Total.PerEmployee_{c,t}$$

La ecuación 25 se estimó de dos formas 1) utilizando el AVP basado en el FCA y 2) el AVP basado en el HCA.

La siguiente figura resume el método seguido para este análisis:

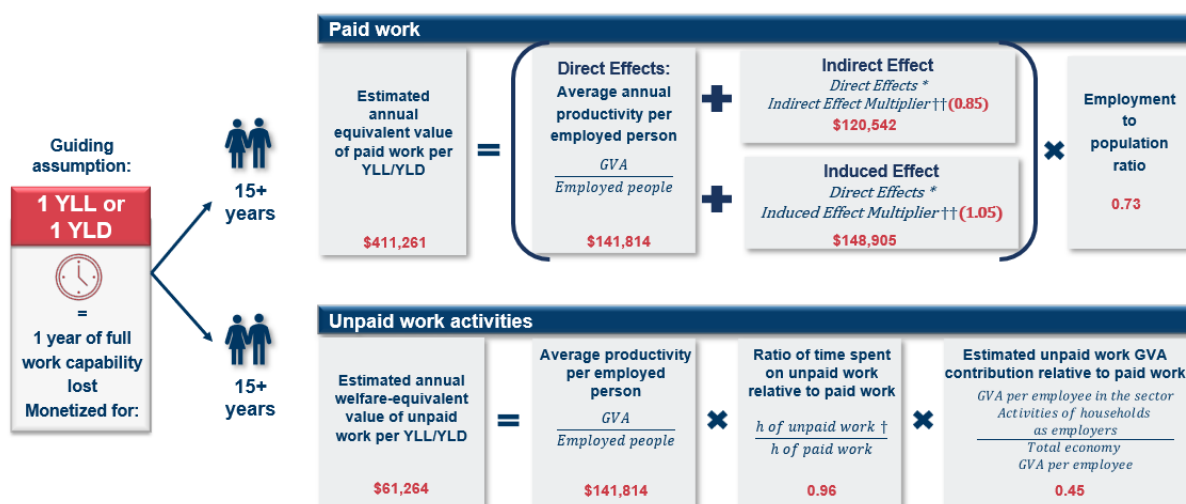


Figura 9. Resumen de la metodología WifOR para medir el impacto SoC de una enfermedad en un país concreto

Fuente: WifOR 2023.

## 7.2 Figuras y cuadros adicionales

**Cuadro 2. Carga socioeconómica relacionada con las siete enfermedades seleccionadas en miles de millones de dólares\*, 2022**

| Nivel CGE   | Áreas de enfermedad                              | Argentina   | Brasil       | Chile       | Colombia    | Costa Rica | Ecuador    | México      | Perú        |
|---|--|-------------|--------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Enfoque de costos de fricción (FCA, por sus siglas en inglés) |  |             |              |             |             |            |            |             |             |
| Nivel 2   | Enfermedades cardiovasculares                    | 11.0        | 16.2         | 2.4         | 1.8         | 0.5        | 0.7        | 6.7         | 1.4         |
|   | Neoplasias                                       | 5.4         | 6.6          | 1.5         | 1.0         | 0.3        | 0.3        | 3.0         | 0.7         |
| Nivel 3   | Cardiopatía isquémica                            | 1.6         | 3.6          | 0.4         | 0.4         | 0.1        | 0.1        | 1.8         | 0.3         |
|   | Infecciones de las vías respiratorias inferiores | 1.0         | 0.8          | 0.1         | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.3         | 0.1         |
|   | Cáncer de mama                                   | 0.9         | 1.1          | 0.2         | 0.2         | 0.1        | 0.0        | 0,6         | 0.1         |
| Nivel 4   | Diabetes mellitus tipo 2                         | 10.4        | 22.9         | 4.2         | 4.0         | 1.1        | 1.4        | 21.9        | 1.4         |
|   | Migraña  | 10.6        | 30.7         | 3.6         | 4.0         | 0.8        | 1.2        | 14.8        | 2.0         |
| <b>Total</b>  |  | <b>38.2</b> | <b>77.1</b>  | <b>11.7</b> | <b>10.9</b> | <b>2.8</b> | <b>3.6</b> | <b>46.7</b> | <b>5.6</b>  |
| Enfoque de capital humano (HCA, por sus siglas en inglés)     |  |             |              |             |             |            |            |             |             |
| Nivel 2   | Enfermedades cardiovasculares                    | 30.7        | 41.0         | 5.4         | 3.7         | 0.9        | 1.5        | 16.3        | 3.0         |
|   | Neoplasias                                       | 32.3        | 31.9         | 6.6         | 3.8         | 1.0        | 1.4        | 13.4        | 3.4         |
| Nivel 3   | Cardiopatía isquémica                            | 9.9         | 14.7         | 1.8         | 1.4         | 0.3        | 0,6        | 8.2         | 1.0         |
|   | Infecciones de las vías respiratorias inferiores | 7.7         | 5.7          | 0.5         | 0.4         | 0.1        | 0.2        | 2.6         | 0.9         |
|   | Cáncer de mama                                   | 3.9         | 4.1          | 0,6         | 0.5         | 0.1        | 0.1        | 1.8         | 0.3         |
| Nivel 4   | Diabetes mellitus tipo 2                         | 13.0        | 26.6         | 4.5         | 4.2         | 1.2        | 1.6        | 27.4        | 1.7         |
|   | Migraña  | 10.6        | 30.7         | 3.6         | 4.0         | 0.8        | 1.2        | 14.8        | 2.0         |
| <b>Total</b>  |  | <b>94.2</b> | <b>135.9</b> | <b>20.6</b> | <b>16.1</b> | <b>4.1</b> | <b>6.0</b> | <b>74.4</b> | <b>11.0</b> |

\*Los datos monetarios se contabilizan exhaustivamente y se presentan a los niveles de precios de **2015** para ser coherentes con los valores constantes suministrados por el Banco Mundial. Nota: La cardiopatía isquémica es una subcategoría (Nivel 3) de Enfermedad cardiovascular (Nivel 2) El cáncer de mama (Nivel 3) es una subcategoría de Neoplasias (Nivel 2) Todas las demás áreas de enfermedad se clasifican en diferentes categorías.

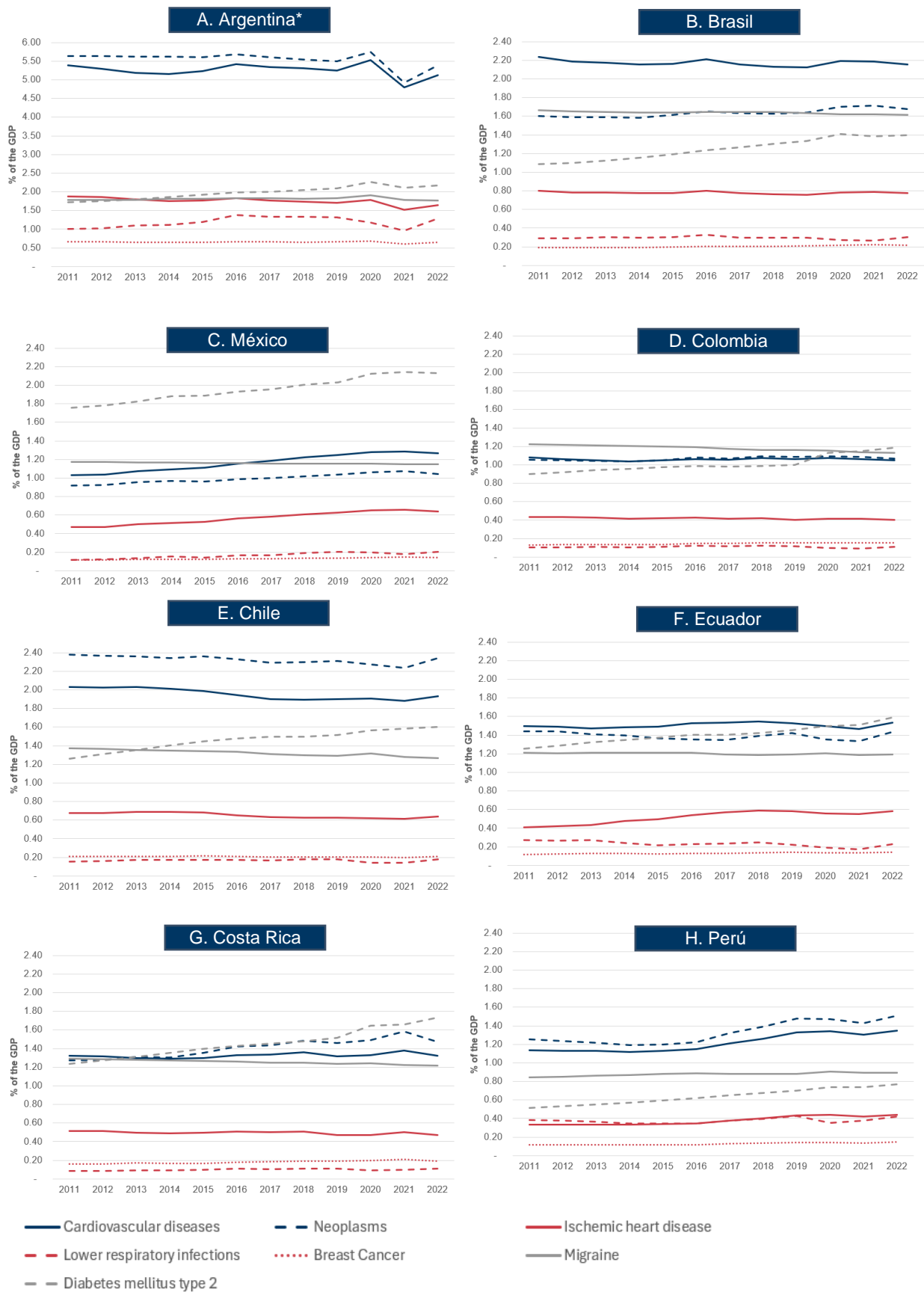
Fuente: Elaboración WifOR

**Cuadro 3. Carga socioeconómica relacionada con las siete enfermedades seleccionadas en porcentaje del PIB, 2022**

| Nivel CGE   | Áreas de enfermedad                              | Argentina   | Brasil     | Chile      | Colombia   | Costa Rica | Ecuador    | México     | Perú       |
|---|--|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Enfoque de costos de fricción (FCA, por sus siglas en inglés) |  |             |            |            |            |            |            |            |            |
| Nivel 2   | Enfermedades cardiovasculares                    | 1.8         | 0.9        | 0.9        | 0.5        | 0.7        | 0.7        | 0.5        | 0,6        |
|   | Neoplasias                                       | 0.9         | 0.3        | 0.5        | 0.3        | 0.4        | 0.3        | 0.2        | 0.3        |
| Nivel 3   | Cardiopatía isquémica                            | 0.3         | 0.2        | 0.1        | 0.1        | 0.1        | 0.1        | 0.1        | 0.1        |
|   | Infecciones de las vías respiratorias inferiores | 0.2         | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.0        | 0.1        |
|   | Cáncer de mama                                   | 0.1         | 0.1        | 0.1        | 0.1        | 0.1        | 0.0        | 0.0        | 0.0        |
| Nivel 4   | Diabetes mellitus tipo 2                         | 1.7         | 1.2        | 1.5        | 1.1        | 1.6        | 1.4        | 1.7        | 0,6        |
|   | Migraña  | 1.8         | 1.6        | 1.3        | 1.1        | 1.2        | 1.2        | 1.1        | 0.9        |
| <b>Total</b>  |  | <b>6.4</b>  | <b>4.1</b> | <b>4.1</b> | <b>3.1</b> | <b>4.0</b> | <b>3.5</b> | <b>3.6</b> | <b>2.5</b> |
| Enfoque de capital humano (HCA, por sus siglas en inglés)     |  |             |            |            |            |            |            |            |            |
| Nivel 2   | Enfermedades cardiovasculares                    | 5.1         | 2.2        | 1.9        | 1.0        | 1.3        | 1.5        | 1.3        | 1.3        |
|   | Neoplasias                                       | 5.4         | 1.7        | 2.3        | 1.1        | 1.5        | 1.4        | 1.0        | 1.5        |
| Nivel 3   | Cardiopatía isquémica                            | 1.6         | 0.8        | 0,6        | 0.4        | 0.5        | 0,6        | 0,6        | 0.4        |
|   | Infecciones de las vías respiratorias inferiores | 1.3         | 0.3        | 0.2        | 0.1        | 0.1        | 0.2        | 0.2        | 0.4        |
|   | Cáncer de mama                                   | 0.7         | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.2        | 0.1        | 0.1        | 0.1        |
| Nivel 4   | Diabetes mellitus tipo 2                         | 2.2         | 1.4        | 1.6        | 1.2        | 1.7        | 1.6        | 2.1        | 0.8        |
|   | Migraña  | 1.8         | 1.6        | 1.3        | 1.1        | 1.2        | 1.2        | 1.1        | 0.9        |
| <b>Total</b>  |  | <b>15.7</b> | <b>7.1</b> | <b>7.3</b> | <b>4.5</b> | <b>5.9</b> | <b>6.0</b> | <b>5.8</b> | <b>4.9</b> |

\*Los datos monetarios se contabilizan exhaustivamente y se presentan a los niveles de precios de **2015** para ser coherentes con los valores constantes suministrados por el Banco Mundial. Nota: La cardiopatía isquémica es una subcategoría (Nivel 3) de Enfermedad cardiovascular (Nivel 2) El cáncer de mama (Nivel 3) es una subcategoría de Neoplasias (Nivel 2) Todas las demás áreas de enfermedad se clasifican en diferentes categorías.

Fuente: Elaboración WifOR



**Figura 10. Tendencias temporales de la carga socioeconómica de las siete enfermedades seleccionadas, Enfoque HCA - Suponiendo la no sustitución**



\*Nótese que, dados los valores más altos observados para Argentina, utilizamos una escala diferente a la de los demás países  
Fuente: Elaboración WifOR

**WifOR** es un instituto independiente de investigación económica que surgió del Departamento de Economía Pública y Política Económica de la Universidad Técnica de Darmstadt (Alemania). Nos consideramos como un socio académico y un grupo de reflexión a escala mundial. Entre los campos de investigación de WifOR figuran los análisis de impacto económico, medioambiental y social, así como la investigación del mercado laboral y la economía de la salud.

## CONTACTO

Instituto WifOR

Rheinstraße 22

D-64283 Darmstadt

Alemania | Grecia | Irlanda | América Latina | EE.UU.

[www.wifor.com](http://www.wifor.com)