

**Trabajo Final de Máster**

***Eficiencia del gasto público y total en salud en la Región de América Latina y Caribe. Un Análisis Comparativo***

**Autor: Marc Gibert Guilera**

**Máster en Economía de la Salud y el Medicamento.  
UPF Barcelona School of Management**

**Curso 2020-2022**

**Mentor: Josep Maria Vilaseca Llobet**



## DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD, AUTORÍA Y CONFLICTOS DE INTERÉS

Declaro formalmente que he escrito el trabajo presentado de forma independiente. No he usado ningún soporte externo excepto la bibliografía y fuentes citadas en el texto.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



## RESUMEN EJECUTIVO

**Antecedentes:** el estudio de la eficiencia del gasto en salud ha ganado relevancia en los últimos años a causa del aumento en la demanda de servicios de salud y la constatación de que parte de los recursos invertidos se desaprovechan a causa de la ineficiencia.

**Materiales y métodos:** el trabajo plantea un análisis comparativo de la eficiencia del gasto público y total en salud en los 33 países de la región de América Latina y Caribe a partir del concepto de función de producción, donde los *inputs* son el gasto público y total en salud y el *output* se mide a través de Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD), un indicador de carga de enfermedad que captura mejor las contribuciones de un sistema de salud a las metas sociales que indicadores que solo contemplan la mortalidad prematura. Se elaboran también unos índices para tratar de dimensionar la magnitud de la ineficiencia.

**Resultados:** los países que se asignan su gasto total de manera eficiente son Chile, Costa Rica, Perú, Santa Lucía, Venezuela y Haití. En lo que refiere al gasto público, son Chile, Perú, Antigua y Barbuda, Barbados, Santa Lucía, Venezuela, Honduras, Guatemala y Haití.

**Análisis y próximos pasos:** los resultados constituyen un punto de partida para la formulación de políticas que ayuden a cerrar las brechas entre los patrones de morbi-morbilidad de las poblaciones de la Región y los perfiles de gasto de sus territorios.

## ABSTRACT

**Background:** the measurement of health expenditure efficiency has been gaining attention over the last few years due to a rising healthcare services demand and the confirmation that part of the invested resources are misused because of inefficiency.

**Materials and methods:** the study presents a comparative analysis of the total and public health expenditure efficiency for the 33 countries of the Latin American and Caribbean region taking the concept of health production function as starting point, where inputs are total and public health expenditure and the output is measured through Disability Adjusted Life Years (DALY), a burden of disease indicator which reflects better than other indicators which just capture premature mortality how a health system must contribute to social goals. Some indexes to quantify the degree of inefficiency are also elaborated.

**Results:** countries which distribute their total expenditure efficiently are Chile, Costa Rica, Perú, Saint Lucia, Venezuela and Haiti. Regarding public expenditure, the countries are Chile, Perú, Antigua and Barbuda, Barbados, Saint Lucia, Venezuela, Honduras, Guatemala and Haiti.

**Analysis and way forward:** results represent a starting point for policy formulation aimed at closing the gaps between national morbi-mortality patterns and expenditure schemes.

## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ALC	América Latina y Caribe
ARG	Argentina
AVAD	Años de Vida Ajustados por Discapacidad
AVD	Años de Vida sin Discapacidad Perdidos
AVPP	Años de Vida Potencialmente Perdidos
AyB	Antigua y Barbuda
BAH	Bahamas
BAR	Barbados
BEL	Belice
BOL	Bolivia
BRA	Brasil
CHI	Chile
COL	Colombia
CRI	Costa Rica
CUB	Cuba
DEA	Data Envelopment Analysis
DOM	Dominica
ECU	Ecuador
FDH	Free Disposable Hull
FPP	Fronteras de Posibilidades de Producción
GBD	Global Burden of Disease
GCS	Gasto Corriente en Salud
GHED	Global Health Expenditure Database
GRA	Granada
GUA	Guatemala
GUY	Guyana
HAI	Haití
HON	Honduras
IG	Índice de Gasto
IP	Índice de Productos
JAM	Jamaica
MEX	Mexico
NIC	Nicaragua
OE	Objetivo Específico
OMS	Organización Mundial de la Salud
PAN	Panama
PAR	Paraguay
PER	Perú
PIB	Producto Interior Bruto
PPA	Paridad del Poder Adquisitivo
RD	República Dominicana
SAL	El Salvador
SCN	San Cristóbal y Nieves

SLU	Santa Lucía
SUR	Surinam
SVG	San Vicente y las Granadinas
TyT	Trinidad y Tobago
URU	Uruguay
VEN	Venezuela

## ÍNDICE

1	ANTECEDENTES.....	9
2	OBJETIVOS DEL TRABAJO.....	11
2.1	Objetivo General.....	11
2.2	Objetivos Específicos (OE).....	11
3	MATERIALES Y MÉTODOS.....	12
3.1	Abordaje Metodológico para el Objetivo Específico 1.....	12
3.1.1	Índice de Producto del Sistema de Salud.....	12
3.1.2	Índices de Gasto.....	13
3.2	Abordaje Metodológico para el Objetivo Específico 2.....	14
3.3	Abordaje Metodológico para el Objetivo Específico 3.....	16
3.4	Limitaciones del abordaje metodológico.....	17
4	RESULTADOS.....	19
4.1	OE 1: Construcción de índices.....	19
4.1.1	Índice de Producto del Sistema.....	19
4.1.2	Índice de Gasto Total.....	20
4.1.3	Índice de Gasto Público.....	23
4.2	OE 2: Elaboración FPP.....	27
4.3	OE 3: Dimensión de la ineficiencia.....	30
4.3.1	Eficiencia gasto total.....	31
4.3.2	Eficiencia gasto público.....	32
4.4	Discusión y análisis de los resultados.....	33
5	CONCLUSIONES Y PRÓXIMOS PASOS.....	34
6	REFERENCIAS.....	35

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: AVAD por 100,000 Habitantes. Año 2019 .....	19
Tabla 2: GCS como % del PIB. Año 2019.....	20
Tabla 3: GCS per cápita en PPA. Año 2019 .....	21
Tabla 4: Índice de Gasto Total en Salud .....	22
Tabla 5: GCS Público como % del PIB. Año 2019.....	23
Tabla 7: GCS Público per cápita en PPA. Año 2017 .....	24
Tabla 6: GCS Público como % del GCS total. Año 2019.....	25
Tabla 8: Índice de Gasto Público en Salud.....	26
Tabla 9: Eficiencia-Insumos y Eficiencia- Productos del Gasto Total.....	31
Tabla 10: Eficiencia-Insumos y Eficiencia- Productos del Gasto Público.....	32

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Frontera de Posibilidades de Producción Free Disposable Hull .....	15
Figura 2: Frontera Resultados- Gasto Total .....	28
Figura 3: Frontera Resultados- Gasto Público .....	29



## 1 ANTECEDENTES

Los sistemas de salud de la Región de América Latina y Caribe (ALC) enfrentan desde hace años una demanda de servicios creciente. Entre las causas, destacan el progresivo envejecimiento de la población, que provoca un aumento de la prevalencia de enfermedades no transmisibles, la incorporación de nuevas tecnologías, tanto en el sector farmacéutico como de los equipos y técnicas de diagnóstico y tratamiento, y una mayor conciencia ciudadana sobre sus propios derechos, que se traduce en una demanda de servicios de mayor calidad (Melgen-Bello 2017).

Todas estas circunstancias contribuyen al crecimiento del gasto en salud, lo que termina generando tensiones presupuestarias. Por este motivo, la medición de su eficiencia ha adquirido especial relevancia durante los últimos años, más si cabe después de que la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicara en 2010 que entre 20 y 40% de dicho gasto se desaprovecha por ineficiencia.

Muchos de los estudios que abordan esta cuestión conceptualizan Funciones de Posibilidades de Producción (FPP) para expresar la relación técnica entre la cantidad de producto (*output*) que se puede conseguir a partir de una determinada cantidad de insumos (*inputs*) combinados de una manera concreta.

Por ejemplo, Hsu (2014) evaluó el rendimiento del gasto público en salud en 46 países de Europa y Asia Central considerando como productos la esperanza de vida al nacer, la tasa de mortalidad infantil y el porcentaje de población inmunizada contra el sarampión. Los mismos indicadores de producto fueron usados por Gupta, Honjo y Verhoeven (1997) para cuantificar la eficiencia del gasto público en salud y educación per cápita de 38 países africanos durante el periodo 1984-95 y por Geri et al (2017) para analizar la eficiencia del gasto total en salud per cápita de una muestra de 190 países (estos últimos no consideraron la inmunización contra el sarampión).

Otros estudios han considerado *inputs* distintos a los volúmenes de gasto. Alfonso y St. Aubin (2004) consideraron el *stock* de personal médico, enfermería y camas hospitalarias. Retzlaff, Cyril y Rose (2004) tomaron en cuenta el número de años de escolarización, el coeficiente de Gini y la proporción de adultos que consumen tabaco, mientras que Hernández de Cos y Moral-Benito (2014) usaron variables que reflejaran la calidad del medio ambiente, estilos de vida saludables y el nivel educativo de la población, además del gasto en salud per cápita.

Machado (2006) también realizó un análisis de la eficiencia del gasto público en los países centroamericanos y República Dominicana, elaborando índices de desempeño del sector público y relacionándolos con los niveles de gasto público total, social, en educación y en salud para derivar índices de eficiencia agregada del gasto público.

Como se puede ver, la mayoría de estos trabajos usan como indicadores del *output* tasas de mortalidad, agrupadas por causa o grupo etario, y/o la esperanza de vida.

El trabajo actual adopta también el enfoque de FPP, pero incorpora la novedad de medir el producto a través de un indicador de carga de enfermedad: los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD). El uso de este indicador está relacionado con el enfoque de determinantes sociales de la salud y se explica por la convicción de que permite obtener una imagen más precisa del volumen agregado de ganancia/pérdida de salud de una sociedad, ya que las tasas de mortalidad no toman en cuenta el peso de la morbilidad no mortal y, por ende, no captan del todo la contribución que los sistemas de salud deben hacer a las metas sociales ya que obvian, por ejemplo, la pérdida de salud relacionada con las enfermedades crónicas.

Por otro lado, para dimensionar el volumen de insumos empleados se considera el gasto público y total en salud. Siguiendo los trabajos de Afonso, Schuknecht y Tanzi (2005), Rathe y Gibert (2020) y Machado (2006), se han elaborado unos índices que permitan agregar indicadores expresados en unidades distintas, obteniendo así una aproximación mucho más certera a los volúmenes de gasto de los distintos países de la Región.

Para analizar la relación técnica entre insumos y productos se ha realizado un análisis de frontera no paramétrico mediante la técnica Free Disposable Hull (FDH), que permite evaluar el desempeño de un conjunto de entidades que transforman insumos en productos. En el trabajo actual, las entidades son los respectivos sistemas de salud, que deben lograr minimizar la carga de enfermedad de sus poblaciones a partir de unos determinados niveles de gasto.

Este análisis de frontera permite identificar un conjunto de unidades relativamente eficientes y otro conjunto de relativamente ineficientes. La magnitud de la ineficiencia de las unidades del segundo grupo se puede determinar calculando los índices “eficiencia-insumos” y “eficiencia-productos”, que refieren a las diferencias entre los comportamientos observados y las mejores prácticas, reflejando el nivel de gasto mínimo necesario para alcanzar cada nivel de producto y, alternativamente, el máximo nivel de producto posible para cada nivel de gasto.

Así pues, la presente investigación pretende proporcionar evidencia sobre la eficiencia relativa del gasto de los sistemas de salud de los países de ALC, a partir de la conceptualización de que el fin último de éstos es la reducción de la carga de enfermedad que soportan sus poblaciones.

La misma se estructura de la siguiente manera: a esta sección introductoria le sucede el detalle de sus objetivos. A continuación, se presenta el abordaje metodológico puesto en práctica. El cuarto capítulo presenta los resultados, que incluyen las dos FPP y los índices eficiencia-insumos y eficiencia-productos, y un análisis de los mismos. La última sección plantea líneas de investigación complementarias a futuro.

## 2 OBJETIVOS DEL TRABAJO

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Comparar los niveles de eficiencia del gasto total y gasto público en salud de los 33 países de la Región, mediante la elaboración de dos Fronteras de Posibilidad de Producción que relacionen los volúmenes de gasto con una medida de output del sistema construida a partir de indicadores de carga de enfermedad.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE)

- ✓ **Objetivo Específico 1:** obtener medidas homogéneas de *input* y *output* de la función de producción de salud.
- ✓ **Objetivo Específico 2:** elaborar dos Fronteras de Posibilidades de Producción que muestren el nivel de eficiencia técnica relativa de cada uno de los sistemas de salud de la Región ALC.
- ✓ **Objetivo Específico 3:** dimensionar la magnitud de la ineficiencia del gasto público y total en salud de los países de la Región desde el punto de vista de los insumos y la cantidad de producto obtenida.

### 3 MATERIALES Y MÉTODOS

A continuación, se detalla el abordaje metodológico puesto en práctica para la consecución de los objetivos planteados en la sección anterior.

#### 3.1 ABORDAJE METODOLÓGICO PARA EL OBJETIVO ESPECÍFICO 1

##### 3.1.1 Índice de Producto del Sistema de Salud

La medición del *output* de la función de producción se hace a través de la tasa de AVAD por 100,000 habitantes estandarizados por edad (obtenidos de la base de datos del GBD<sup>1</sup>).

Los AVAD son un recurso muy útil para dimensionar el estado de salud de una población, ya que evalúan la carga de enfermedad relacionada tanto con enfermedades mortales como no mortales, considerando el peso de la mortalidad y la morbilidad en una sola medida. Por ello, se calculan mediante la suma de los Años de Vida Potencialmente Perdidos (AVPP, que representan la mortalidad prematura) y los Años de Vida sin Discapacidad Perdidos (AVD, que muestra el peso de la discapacidad no mortal).

$$\text{AVAD} = \text{AVPP} + \text{AVD}$$

La estandarización por grupos de edad, realizada automáticamente por la herramienta usada para la extracción de información, es necesaria para poder comparar carga de enfermedad entre sociedades con una estructura demográfica distinta.

Los AVAD presentan la particularidad de que valores altos indican un desempeño del sistema de salud bajo. Por ello, surge la necesidad de indexarlos, puesto que de otra manera no se podrían graficar de manera coherente. La indexación se ha realizado asignándole el valor 1 al país con mayor cantidad de producto obtenido (menor tasa estandarizada de AVAD) y al resto de países se les ha asignado una puntuación a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{Valor Índice País } x = \text{AVAD país con menor tasa} / \text{AVAD País } x$$

---

<sup>1</sup> El Estudio Global de Carga de Enfermedad (GBD, por sus siglas en inglés) es realizado por el Institute of Health Metrics and Evaluation (IHME) de la Universidad de Washington. Incluye 249 causas de pérdida de salud agrupadas en tres grandes grupos: enfermedades transmisibles, no transmisibles y causas externas. La información es de acceso abierto: se puede consultar en línea sin necesidad de realizar ningún trámite y descargar mediante registro gratuito. Más información disponible bajo demanda o en <http://www.healthdata.org/>.

### 3.1.2 Índices de Gasto

Para los índices de gasto se han seleccionado los indicadores que se presentan a continuación (la fuente de información ha sido la base de datos Global Health Expenditure Database (GHED) de la OMS para todos ellos).

Gasto total:

- ✓ Gasto Corriente en Salud como % del PIB
- ✓ Gasto Corriente en Salud per cápita en US\$ PPA (constantes 2019)

Gasto público:

- ✓ Gasto Corriente en Salud público como % del PIB
- ✓ Gasto Corriente en Salud público per cápita en US\$ PPA (constantes 2019)
- ✓ Gasto Corriente en Salud público como % del Gasto Corriente en Salud total

En este caso, la necesidad de indexar los valores proviene del hecho de que los indicadores se expresan en unidades distintas (dólares y porcentajes) y no se pueden agregar directamente. Para ello se ha seguido una fórmula donde valores altos en los indicadores se corresponden también con valores altos en el índice:

$$\text{Valor Índice País } x = \text{Valor Indicador País } x / \text{Promedio Valores de la Muestra}$$

A continuación, se ha obtenido el valor del índice sumando los valores de los indicadores incluidos.

$$\text{Índice Gasto Total en Salud} = \text{Índice GCS como \% del PIB} + \text{índice GCS per Cápita en PPA}$$

$$\text{Índice Gasto Público en Salud} = \text{Índice GCS público como \% del PIB} + \text{índice GCS público per Cápita en PPA} + \text{índice GCS público como \% del GCS total}$$

### 3.2 ABORDAJE METODOLÓGICO PARA EL OBJETIVO ESPECÍFICO 2

A partir de los índices anteriores, se han elaborado dos FPP siguiendo la técnica de análisis de frontera no paramétrica Free Disposable Hull (FDH).

Los estudios que miden la eficiencia del gasto suelen clasificarse entre análisis de **frontera** y de **no frontera**, en función de si los mismos contemplan la construcción explícita de una frontera de eficiencia. Los primeros se fundamentan en la teoría microeconómica estándar y se basan en la construcción de una función de producción que represente una relación entre insumos y productos, mientras que los segundos se centran en la obtención de indicadores sobre determinadas variables relevantes como los costes o la productividad (Geri et al, 2017).

Para este trabajo, se ha elegido un análisis de frontera ya que, tal y como comenta Puig-Junoy (2000), los mismos proporcionan una medida global determinada de forma objetiva y numérica, que permite una ordenación de las organizaciones que los otros enfoques no permiten.

Al mismo tiempo, los análisis de frontera pueden ser **paramétricos** o **no paramétricos**. Los primeros asumen a priori una relación funcional determinada entre productos e insumos, mientras que los segundos no lo hacen (Geri et al, 2017). El presente estudio se ha realizado con base a un análisis de frontera no paramétrico, por ser menos restrictivo en sus supuestos funcionales y ser una técnica que adopta como supuesto que todas las desviaciones entre las observaciones y la FPP se deben a comportamientos ineficientes, sin valorar fluctuaciones aleatorias.

La técnica más utilizada en estos casos es el Análisis Envolvente de Datos (DEA, por sus siglas en inglés), que fue desarrollada por Charnes, Cooper y Rhodes (1978) a partir de un trabajo previo de Farrell (1957). Su propósito es la construcción de una frontera de puntos de referencia, de tal manera que todos los puntos se encuentren en la misma frontera (eficientes) o debajo de ella (ineficientes).

En este caso, se ha usado la técnica FDH, una variante del DEA, que incorpora la no exigencia de convexidad de la frontera y cuya asunción es la libre disposición de insumos y productos, de manera que, sin alterar la tecnología disponible, es posible disminuir el nivel de insumos manteniendo el nivel de producto o aumentar el nivel de producto sin modificar el nivel de insumos. Estos supuestos garantizan la existencia de una FPP continua para cualquier muestra de observaciones, convirtiendo a la técnica FDH en una herramienta intuitiva que puede ser usada para identificar las mejores prácticas a nivel de gasto (Gupta, Honjo y Verhoeven, 1997).

Así, una unidad será relativamente ineficiente si existe otra unidad capaz de obtener el mismo nivel de producto usando menos nivel de insumos. A la inversa, una unidad será relativamente eficiente si ninguna otra es capaz de obtener lo mismo usando menos nivel de insumos (Cansino, 2001).

Para elaborar las FPP siguiendo este método, el primer paso es graficar los pares ordenados de Índice de Productos (IP)-Índice de Gasto (IG) (total o público, según aplique) de cada país en un plano con el IP en el eje de ordenadas (vertical) y el IG en el eje de abscisas (horizontal).

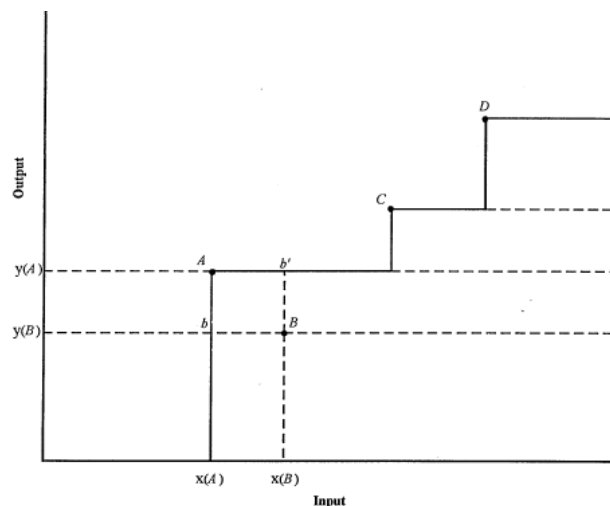
A continuación, se debe identificar al país con el máximo IP de la muestra, el cual automáticamente estará sobre la FPP. Todos los países que tengan un nivel de gasto superior a éste (se encuentren más a la derecha en el eje horizontal) estarán por debajo de la frontera.

Luego se identifica al país con el máximo IP que tenga un menor gasto que el primer país que hemos puesto sobre la FPP. Todos los países que tengan un nivel de gasto entre estos dos países también estarán por debajo de la FPP. A continuación, se identifica al país con el máximo IP con menor gasto que este segundo país, y así sucesivamente.

Se continúa con este proceso hasta llegar al país con menor nivel de gasto, que por definición también estará sobre la frontera, pues no existirá ninguno que logre un mayor desempeño con un menor nivel de gasto. Finalmente, la FPP unirá todas estas observaciones.

La figura siguiente representa un ejemplo gráfico de FPP usando el método FDH. Las unidades eficientes son A, C y D. La unidad B necesita una mayor cantidad de insumos para obtener una menor cantidad de producto que la unidad A; por tanto, es ineficiente. En términos gráficos, y tal como se verá más adelante, se puede afirmar que una unidad es eficiente siempre y cuando no se pueda observar otra unidad arriba y a la izquierda de ésta en el gráfico.

*Figura 1: Frontera de Posibilidades de Producción Free Disposable Hull*



Fuente: Gupta, Honjo y Verhoeven (1997)

### 3.3 ABORDAJE METODOLÓGICO PARA EL OBJETIVO ESPECÍFICO 3

La técnica anterior permite calcular los índices “eficiencia-insumos” y “eficiencia-producto”. Desde un punto de vista conceptual, el primero refiere al nivel de gasto mínimo necesario para alcanzar cada nivel de producto, mientras que el segundo identifica el máximo nivel de producto posible para cada nivel de gasto. A nivel gráfico, el primero se relaciona con la distancia horizontal entre la observación y la FPP y el segundo con la distancia vertical.

Aplicado al presente estudio, la eficiencia-insumos es aquel porcentaje del gasto total y público destinado a salud que, en relación con el país eficiente (que se encuentra sobre la FPP), se desperdicia y podría ser reducido sin que se viera afectado el nivel de producto. La eficiencia-resultados es el nivel de desempeño que, con los recursos que destina el país, podría ser potencialmente generado para igualar al país eficiente.

Para calcularlos, se usan las siguientes fórmulas:

- ✓ Eficiencia-insumos: cociente entre nivel de gasto del país que está sobre la FPP que destina menos recursos y tiene menor carga de enfermedad que el país en cuestión, y el nivel de gasto de este último.
- ✓ Eficiencia-resultados: cociente entre la carga de enfermedad del país en cuestión y el del país con menor carga gastando menos y que se encuentra sobre la frontera.



### 3.4 LIMITACIONES DEL ABORDAJE METODOLÓGICO

Como en todos los trabajos de este tipo, una posible fuente de inexactitud son los problemas de calidad en el registro del dato. La base de datos del GBD se alimenta de registros hospitalarios, censos, encuestas, sistemas de registros vitales y de vigilancia epidemiológica, entre otros. Si en las fuentes primarias existen problemas de registro, algo probable de que suceda en algunos países de la Región, donde todavía existe una escasa penetración tecnológica y los registros se realizan de manera principalmente manual, puede que se experimente una afectación en los resultados finales. Con todo, el IHME, precursor de la herramienta GBD, pone en práctica una serie de procedimientos para la depuración y limpieza de datos que deberían minimizar el impacto de este problema<sup>2</sup>.

Referente a la técnica FDH, a pesar de ser la que mejor responde a los objetivos del trabajo, por ser menos restrictiva en sus supuestos funcionales que las alternativas, presenta una serie de limitaciones que merece la pena señalar.

En primer lugar, el supuesto de libre disposición de insumos y productos asume que es posible disminuir el nivel de insumos manteniendo el nivel de producto o aumentar el nivel de producto sin modificar el nivel de insumos. Lo anterior, aunque arroja un escenario propicio para el análisis, difícilmente se corresponde con la realidad, ya que muchas veces las decisiones de asignación de recursos vienen determinadas por elementos que no son fácilmente modificables.

En esta misma línea, la relación entre insumos y productos no es tan lineal como se asume en un plano teórico. En efecto, la carga de enfermedad de una población se puede ver afectada por muchos factores, de abordaje multidimensional y multisectorial, tal y como reflejan los propios determinantes sociales de salud, y ser poco elástica frente a mejoras en la eficiencia del gasto. Es más, dicha elasticidad puede ser muy elevada para el manejo de determinadas patologías y reducida para otras.

La técnica también asume que el nivel de tecnología disponible en los sistemas de salud de todos los países es el mismo. Dicho nivel está, en última instancia, relacionado con el nivel de renta e ingreso de los países y, aunque el estudio no presenta estas magnitudes, es evidente que entre los 33 países de ALC existen disparidades. La influencia de la tecnología disponible en los niveles de eficiencia agregada de un sistema de salud no se puede obviar. Sólo por señalar algunos ejemplos, una nueva técnica quirúrgica puede reducir el tiempo en el quirófano y, en consecuencia, aumentar el número de cirugías diarias, el acceso a determinados medicamentos puede alargar los años y la calidad de vida o determinadas herramientas favorecen el avance hacia modelos de atención no presenciales. Así, comparar los niveles de eficiencia del gasto sin valorar

---

<sup>2</sup> Algunos de estos procedimientos de depuración son el CODEm y CoDCorrect

los distintos grados de penetración tecnológica en los sistemas de salud puede perjudicar a los países con menos recursos, pues una baja cantidad producto se relaciona siempre con ineficiencia en el gasto cuando se puede deber a menor capacidad de inversión en medicamentos y tecnologías sanitarias.

Por último, la validez de los resultados está limitada a los países de la muestra, ya que FDH sólo compara las observaciones insumo-producto entre los países incluidos. Así, para los países que se encuentran sobre las FPP no significa que la asignación de su gasto en salud sea lo más eficiente posible y no haya espacio para las mejoras de eficiencia, sino que ningún otro país de la muestra es capaz de lograr mayor cantidad de producto con el mismo nivel de gasto o el mismo producto con menos gasto. Esto origina que la inclusión de nuevos países en la muestra pueda llevar a conclusiones distintas.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 OE 1: CONSTRUCCIÓN DE ÍNDICES

#### 4.1.1 Índice de Producto del Sistema

La tabla siguiente presenta los AVAD por 100,000 habitantes estandarizados por edad para el año 2019 para los 33 países, junto con el valor del índice.

*Tabla 1: AVAD por 100,000 Habitantes. Año 2019*

País	Sigla	Valor Indicador	Valor Índice
Antigua y Barbuda	AyB	25.727,92	0,83
Argentina	ARG	25.646,36	0,84
Bahamas	BAH	31.350,05	0,69
Barbados	BAR	26.073,51	0,82
Belice	BEL	30.125,58	0,71
Bolivia	BOL	33.595,29	0,64
Brasil	BRA	29.427,39	0,73
Chile	CHI	21.476,11	1,00
Colombia	COL	23.181,14	0,93
Costa Rica	CRI	22.017,40	0,98
Cuba	CUB	22.456,20	0,96
Dominica	DOM	33.264,62	0,65
Ecuador	ECU	26.668,92	0,81
El Salvador	SAL	28.726,70	0,75
Granada	GRA	30.549,99	0,70
Guatemala	GUA	33.837,48	0,63
Guyana	GUY	43.661,13	0,49
Haití	HAI	53.293,50	0,40
Honduras	HON	32.697,69	0,66
Jamaica	JAM	26.815,96	0,80
México	MEX	28.055,23	0,77
Nicaragua	NIC	27.092,01	0,79
Panamá	PAN	23.240,99	0,92
Paraguay	PAR	26.960,06	0,80
Perú	PER	22.589,26	0,95
República Dominicana	RD	32.135,66	0,67
San Cristóbal y Nieves	SCN	32.497,94	0,66
San Vicente y las Granadinas	SVG	31.737,01	0,68
Santa Lucía	SLU	28.746,48	0,75
Surinam	SUR	33.977,36	0,63
Trinidad y Tobago	TyT	29.209,26	0,74
Uruguay	URU	24.524,57	0,88
Venezuela	VEN	29.234,03	0,73

Fuente: GBD (2022)

#### 4.1.2 Índice de Gasto Total

Para calcular este índice se ha tenido en cuenta el GCS total desde una doble vertiente: como porcentaje del PIB y la cantidad per cápita en PPA (dólares constantes 2019).

Para el primer componente, se ha dividido el valor del GCS total como porcentaje del PIB de cada país entre el promedio regional (6.84%). La tabla siguiente presenta los valores brutos e indexados.

*Tabla 2: GCS como % del PIB. Año 2019*

País	Sigla	Valor Indicador (%)	Valor Índice
Antigua y Barbuda	AyB	4,44	0,65
Argentina	ARG	9,51	1,39
Bahamas	BAH	5,75	0,84
Barbados	BAR	6,30	0,92
Belice	BEL	5,97	0,87
Bolivia	BOL	6,92	1,01
Brasil	BRA	9,59	1,40
Chile	CHI	9,33	1,37
Colombia	COL	7,71	1,13
Costa Rica	CRI	7,27	1,06
Cuba	CUB	11,08	1,62
Dominica	DOM	5,46	0,80
Ecuador	ECU	7,82	1,14
El Salvador	SAL	8,53	1,25
Granada	GRA	4,97	0,73
Guatemala	GUA	6,21	0,91
Guyana	GUY	4,93	0,72
Haití	HAI	4,73	0,69
Honduras	HON	7,28	1,07
Jamaica	JAM	6,10	0,89
México	MEX	5,43	0,79
Nicaragua	NIC	8,40	1,23
Panamá	PAN	7,58	1,11
Paraguay	PAR	7,17	1,05
Perú	PER	5,22	0,76
República Dominicana	RD	5,93	0,87
San Cristobal y Nieves	SCN	5,40	0,79
San Vicente y las Granadinas	SVG	4,75	0,70
Santa Lucía	SLU	4,32	0,63
Surinam	SUR	9,74	1,42
Trinidad y Tobago	TyT	7,02	1,03
Uruguay	URU	9,35	1,37
Venezuela	VEN	5,37	0,79
<b>Promedio Regional</b>		<b>6.84%</b>	

Fuente: GHED (2022)

Lo mismo se ha realizado para el segundo componente. En este caso, el promedio regional de GCS per cápita asciende a US\$1.164,31. La tabla siguiente presenta los valores brutos e indexados.

*Tabla 3: GCS per cápita en PPA. Año 2019*

País	Sigla	Valor Indicador	Valor Índice
Antigua y Barbuda	AyB	1.016,47	0,87
Argentina	ARG	2.198,88	1,89
Bahamas	BAH	2.227,64	1,91
Barbados	BAR	1.028,83	0,88
Belice	BEL	445,72	0,38
Bolivia	BOL	630,76	0,54
Brasil	BRA	1.497,81	1,29
Chile	CHI	2.424,15	2,08
Colombia	COL	1.204,30	1,03
Costa Rica	CRI	1.636,18	1,41
Cuba	CUB	2.548,30	2,19
Dominica	DOM	675,37	0,58
Ecuador	ECU	934,52	0,80
El Salvador	SAL	782,02	0,67
Granada	GRA	879,51	0,76
Guatemala	GUA	529,12	0,45
Guyana	GUY	673,57	0,58
Haití	HAI	143,45	0,12
Honduras	HON	435,68	0,37
Jamaica	JAM	597,85	0,51
México	MEX	1.110,94	0,95
Nicaragua	NIC	474,52	0,41
Panamá	PAN	2.490,95	2,14
Paraguay	PAR	950,14	0,82
Perú	PER	711,63	0,61
República Dominicana	RD	1.140,04	0,98
San Cristobal y Nieves	SCN	1.506,51	1,29
San Vicente y las Granadinas	SVG	620,30	0,53
Santa Lucía	SLU	697,71	0,60
Surinam	SUR	1.680,19	1,44
Trinidad y Tobago	TyT	1.834,96	1,58
Uruguay	URU	2.309,84	1,98
Venezuela	VEN	384,50	0,33
<b>Promedio Regional</b>		<b>1.164,31</b>	

Fuente: GHED (2022)

El **Índice de Gasto Total en Salud** se obtiene mediante la suma de los índices anteriores. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

*Tabla 4: Índice de Gasto Total en Salud*

País	GCS total como % PIB		GCS total PPA		Valor Índice
	Valor Indicador	Valor Índice	Valor Indicador	Valor Índice	
Antigua y Barbuda	4,44	0,65	1.016	0,87	1,52
Argentina	9,51	1,39	2.199	1,89	3,28
Bahamas	5,75	0,84	2.228	1,91	2,75
Barbados	6,30	0,92	1.029	0,88	1,81
Belice	5,97	0,87	446	0,38	1,26
Bolivia	6,92	1,01	631	0,54	1,55
Brasil	9,59	1,40	1.498	1,29	2,69
Chile	9,33	1,37	2.424	2,08	3,45
Colombia	7,71	1,13	1.204	1,03	2,16
Costa Rica	7,27	1,06	1.636	1,41	2,47
Cuba	11,08	1,62	2.548	2,19	3,81
Dominica	5,46	0,80	675	0,58	1,38
Ecuador	7,82	1,14	935	0,80	1,95
El Salvador	8,53	1,25	782	0,67	1,92
Granada	4,97	0,73	880	0,76	1,48
Guatemala	6,21	0,91	529	0,45	1,36
Guyana	4,93	0,72	674	0,58	1,30
Haití	4,73	0,69	143	0,12	0,81
Honduras	7,28	1,07	436	0,37	1,44
Jamaica	6,10	0,89	598	0,51	1,41
México	5,43	0,79	1.111	0,95	1,75
Nicaragua	8,40	1,23	475	0,41	1,64
Panamá	7,58	1,11	2.491	2,14	3,25
Paraguay	7,17	1,05	950	0,82	1,87
Perú	5,22	0,76	712	0,61	1,37
República Dominicana	5,93	0,87	1.140	0,98	1,85
San Cristobal y Nieves	5,40	0,79	1.507	1,29	2,08
San Vicente y las Granadinas	4,75	0,70	620	0,53	1,23
Santa Lucía	4,32	0,63	698	0,60	1,23
Surinam	9,74	1,42	1.680	1,44	2,87
Trinidad y Tobago	7,02	1,03	1.835	1,58	2,60
Uruguay	9,35	1,37	2.310	1,98	3,35
Venezuela	5,37	0,79	385	0,33	1,12

Fuente: Elaboración propia

### 4.1.3 Índice de Gasto Público

Para el índice de gasto público se ha tomado en cuenta el GCS público como porcentaje del PIB, como porcentaje del GCS total y la cantidad per cápita en PPA (dólares constantes 2019).

Para el primer componente de la fórmula, el promedio regional es 3,92%. La tabla siguiente presenta los valores brutos e indexados.

*Tabla 5: GCS Público como % del PIB. Año 2019*

País	Sigla	Valor Indicador (%)	Valor Índice
Antigua y Barbuda	AyB	2,60	0,66
Argentina	ARG	5,93	1,51
Bahamas	BAH	2,99	0,76
Barbados	BAR	2,82	0,72
Belice	BEL	4,17	1,06
Bolivia	BOL	4,93	1,26
Brasil	BRA	3,91	1,00
Chile	CHI	4,75	1,21
Colombia	COL	5,54	1,41
Costa Rica	CRI	5,28	1,35
Cuba	CUB	9,87	2,52
Dominica	DOM	3,52	0,90
Ecuador	ECU	4,83	1,23
El Salvador	SAL	4,69	1,20
Granada	GRA	2,06	0,52
Guatemala	GUA	2,39	0,61
Guyana	GUY	2,93	0,75
Haití	HAI	0,52	0,13
Honduras	HON	2,85	0,73
Jamaica	JAM	3,98	1,01
México	MEX	2,68	0,68
Nicaragua	NIC	5,12	1,31
Panamá	PAN	5,01	1,28
Paraguay	PAR	3,30	0,84
Perú	PER	3,28	0,84
República Dominicana	RD	2,66	0,68
San Cristobal y Nieves	SCN	2,66	0,68
San Vicente y las Granadinas	SVG	3,15	0,80
Santa Lucía	SLU	2,05	0,52
Surinam	SUR	7,01	1,79
Trinidad y Tobago	TyT	3,23	0,82
Uruguay	URU	6,23	1,59
Venezuela	VEN	2,47	0,63
<b>Promedio Regional</b>		<b>3.92 %</b>	

Fuente: GHED (2022)

Para el segundo componente, el promedio regional del volumen de GCS público per cápita en PPA es US\$ 685,78. La tabla siguiente presenta los valores brutos e indexados.

*Tabla 6: GCS Público per cápita en PPA. Año 2017*

País	Sigla	Valor Indicador (%)	Valor Índice
Antigua y Barbuda	AyB	594,02	0,87
Argentina	ARG	1.371,24	2,00
Bahamas	BAH	1.157,54	1,69
Barbados	BAR	461,27	0,67
Belice	BEL	311,42	0,45
Bolivia	BOL	449,33	0,66
Brasil	BRA	610,22	0,89
Chile	CHI	1.234,31	1,80
Colombia	COL	865,70	1,26
Costa Rica	CRI	1.186,82	1,73
Cuba	CUB	2.268,44	3,31
Dominica	DOM	435,35	0,63
Ecuador	ECU	577,26	0,84
El Salvador	SAL	429,82	0,63
Granada	GRA	364,03	0,53
Guatemala	GUA	203,31	0,30
Guyana	GUY	400,41	0,58
Haití	HAI	15,81	0,02
Honduras	HON	170,63	0,25
Jamaica	JAM	390,10	0,57
México	MEX	547,78	0,80
Nicaragua	NIC	289,07	0,42
Panamá	PAN	1.646,86	2,40
Paraguay	PAR	437,06	0,64
Perú	PER	447,55	0,65
República Dominicana	RD	511,84	0,75
San Cristobal y Nieves	SCN	742,04	1,08
San Vicente y las Granadinas	SVG	411,33	0,60
Santa Lucía	SLU	331,04	0,48
Surinam	SUR	1.210,01	1,76
Trinidad y Tobago	TyT	843,69	1,23
Uruguay	URU	1.538,37	2,24
Venezuela	VEN	177,03	0,26
<b>Promedio Regional</b>		<b>685,78</b>	

Fuente: GHED (2022)



Finalmente, el promedio regional de GCS público como porcentaje del GCS total es 55,86%. La tabla siguiente presenta los valores brutos e indexados.

*Tabla 7: GCS Público como % del GCS total. Año 2019*

País	Sigla	Valor Indicador (%)	Valor Índice
Antigua y Barbuda	AyB	58,44	1,05
Argentina	ARG	62,36	1,12
Bahamas	BAH	51,96	0,93
Barbados	BAR	44,83	0,80
Belice	BEL	69,87	1,25
Bolivia	BOL	71,24	1,28
Brasil	BRA	40,74	0,73
Chile	CHI	50,92	0,91
Colombia	COL	71,88	1,29
Costa Rica	CRI	72,54	1,30
Cuba	CUB	89,02	1,59
Dominica	DOM	64,46	1,15
Ecuador	ECU	61,77	1,11
El Salvador	SAL	54,96	0,98
Granada	GRA	41,39	0,74
Guatemala	GUA	38,43	0,69
Guyana	GUY	59,45	1,06
Haití	HAI	11,02	0,20
Honduras	HON	39,16	0,70
Jamaica	JAM	65,25	1,17
México	MEX	49,31	0,88
Nicaragua	NIC	60,92	1,09
Panamá	PAN	66,11	1,18
Paraguay	PAR	46,00	0,82
Perú	PER	62,89	1,13
República Dominicana	RD	44,90	0,80
San Cristobal y Nieves	SCN	49,26	0,88
San Vicente y las Granadinas	SVG	66,31	1,19
Santa Lucía	SLU	47,45	0,85
Surinam	SUR	72,02	1,29
Trinidad y Tobago	TyT	45,98	0,82
Uruguay	URU	66,60	1,19
Venezuela	VEN	46,04	0,82
<b>Promedio Regional</b>		<b>55,86 %</b>	

Fuente: GHED (2022)

El **Índice de Gasto Público en Salud** se obtiene mediante la suma de los tres índices anteriores. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

*Tabla 8: Índice de Gasto Público en Salud*

País	GCS público como % PIB		GCS público PPA		GCS público como % GCS total		Valor Índice
	Valor Indicador	Valor Índice	Valor Indicador	Valor Índice	Valor Indicador	Valor Índice	
Antigua y Barbuda	2,60	0,66	594	0,87	58,44	1,05	1,53
Argentina	5,93	1,51	1.371	2,00	62,36	1,12	3,51
Bahamas	2,99	0,76	1.158	1,69	51,96	0,93	2,45
Barbados	2,82	0,72	461	0,67	44,83	0,80	1,39
Belice	4,17	1,06	311	0,45	69,87	1,25	1,52
Bolivia	4,93	1,26	449	0,66	71,24	1,28	1,91
Brasil	3,91	1,00	610	0,89	40,74	0,73	1,89
Chile	4,75	1,21	1.234	1,80	50,92	0,91	3,01
Colombia	5,54	1,41	866	1,26	71,88	1,29	2,68
Costa Rica	5,28	1,35	1.187	1,73	72,54	1,30	3,08
Cuba	9,87	2,52	2.268	3,31	89,02	1,59	5,82
Dominica	3,52	0,90	435	0,63	64,46	1,15	1,53
Ecuador	4,83	1,23	577	0,84	61,77	1,11	2,07
El Salvador	4,69	1,20	430	0,63	54,96	0,98	1,82
Granada	2,06	0,52	364	0,53	41,39	0,74	1,05
Guatemala	2,39	0,61	203	0,30	38,43	0,69	0,91
Guyana	2,93	0,75	400	0,58	59,45	1,06	1,33
Haití	0,52	0,13	16	0,02	11,02	0,20	0,16
Honduras	2,85	0,73	171	0,25	39,16	0,70	0,98
Jamaica	3,98	1,01	390	0,57	65,25	1,17	1,58
México	2,68	0,68	548	0,80	49,31	0,88	1,48
Nicaragua	5,12	1,31	289	0,42	60,92	1,09	1,73
Panamá	5,01	1,28	1.647	2,40	66,11	1,18	3,68
Paraguay	3,30	0,84	437	0,64	46,00	0,82	1,48
Perú	3,28	0,84	448	0,65	62,89	1,13	1,49
República Dominicana	2,66	0,68	512	0,75	44,90	0,80	1,43
San Cristobal y Nieves	2,66	0,68	742	1,08	49,26	0,88	1,76
San Vicente y las Granadinas	3,15	0,80	411	0,60	66,31	1,19	1,40
Santa Lucía	2,05	0,52	331	0,48	47,45	0,85	1,01
Surinam	7,01	1,79	1.210	1,76	72,02	1,29	3,55
Trinidad y Tobago	3,23	0,82	844	1,23	45,98	0,82	2,05

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2 OE 2: ELABORACIÓN FPP

Las Figuras 2 y 3 presentan las FPP. Como ya se ha comentado, las observaciones que se encuentren encima de la frontera son relativamente eficientes, mientras que las que se encuentran por debajo son relativamente ineficientes.

En términos gráficos, una observación será eficiente si no es posible encontrar ninguna otra que se encuentre por encima y a la izquierda de ésta en la representación. En términos conceptuales, estar encima de la frontera de eficiencia puede significar dos cosas:

- ✓ Ningún otro país logra mayor producto del sistema de salud con el mismo nivel de gasto,  
o
- ✓ Ningún otro país alcanza el mismo nivel de desempeño con un gasto menor.

Figura 2: Frontera Resultados- Gasto Total

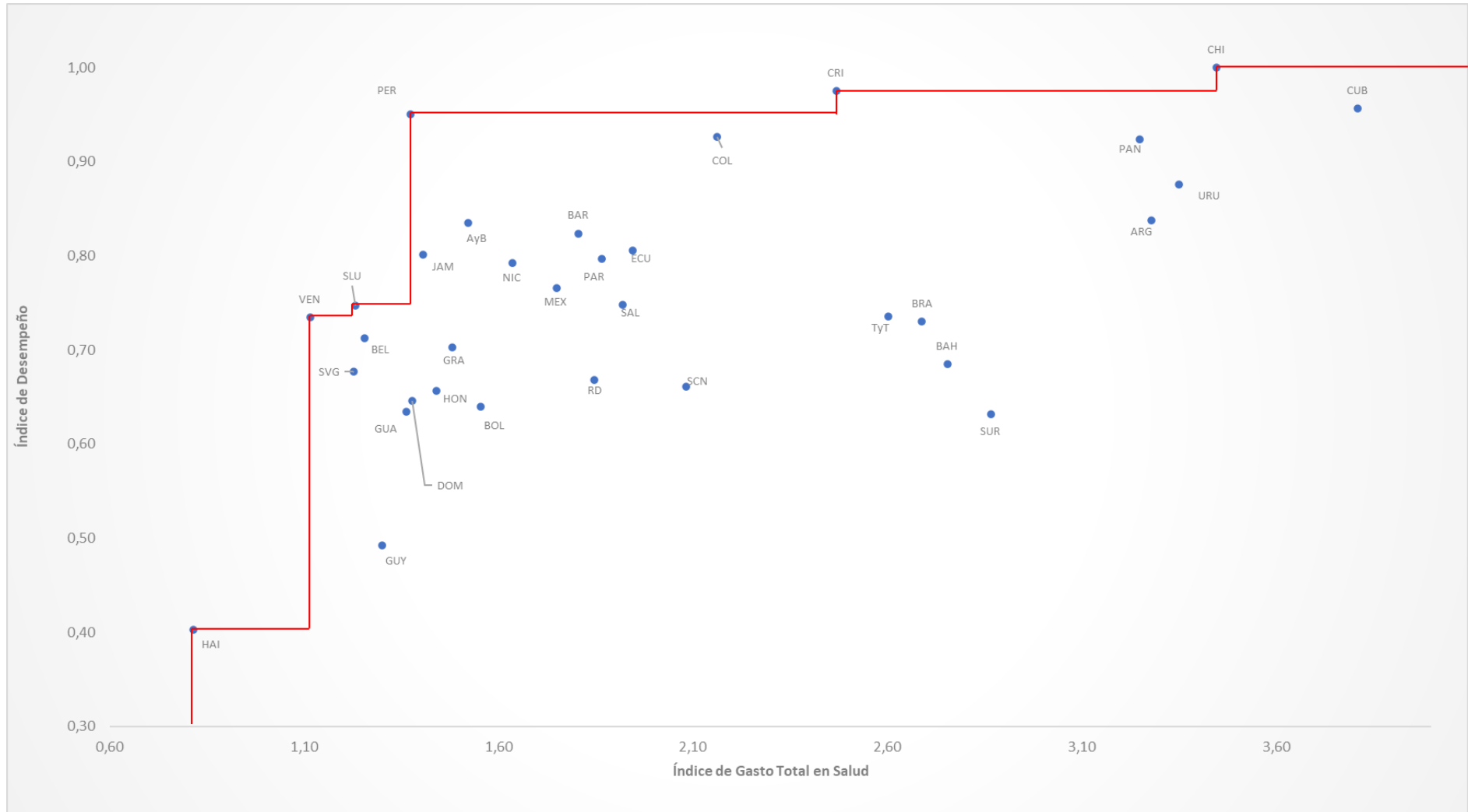
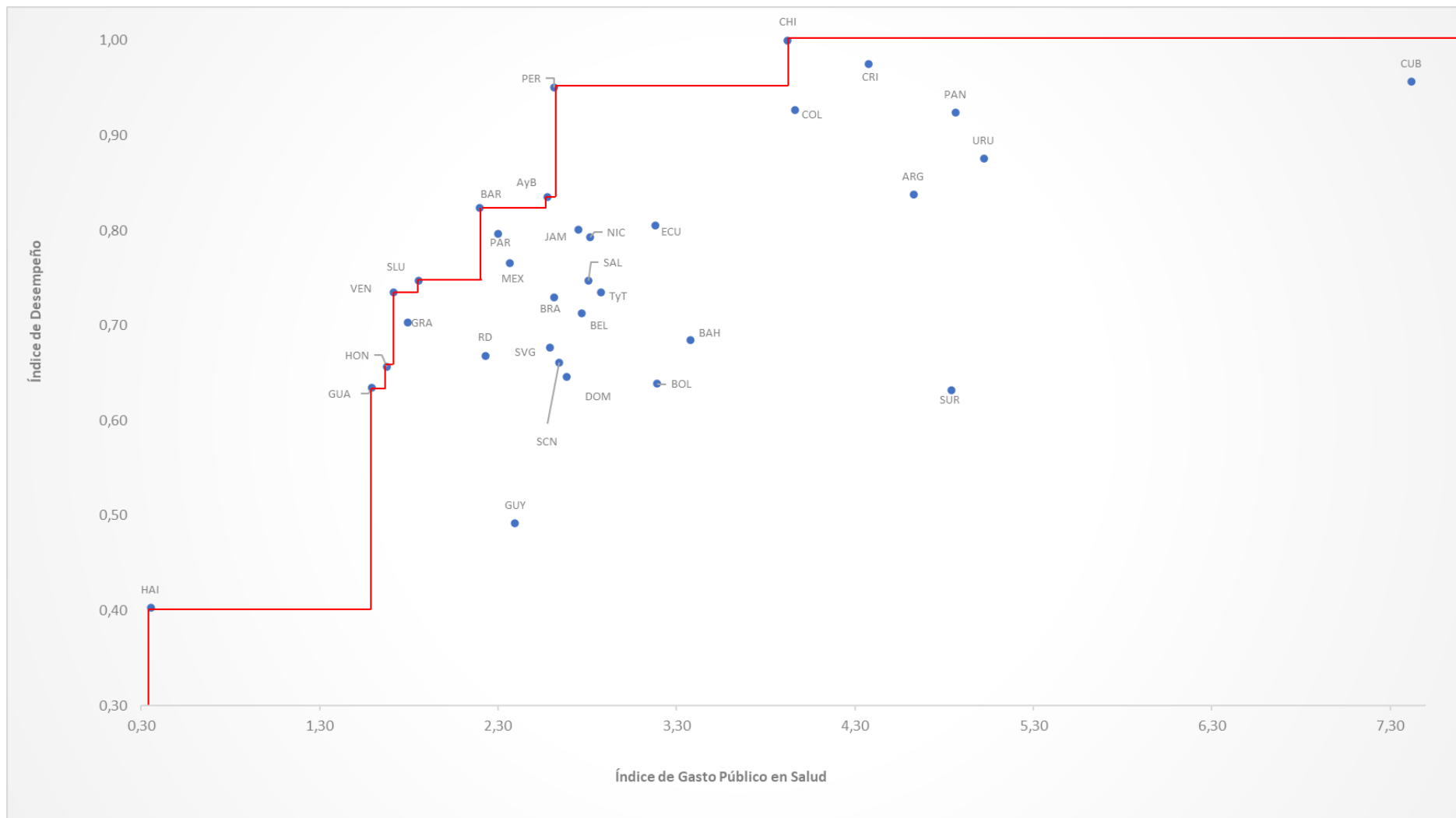


Figura 3: Frontera Resultados- Gasto Público



### 4.3 OE 3: DIMENSIÓN DE LA INEFICIENCIA

A partir de lo anterior, se puede dimensionar la magnitud de la ineficiencia de los países que se encuentran por debajo de la FPP, calculando los índices eficiencia-insumos y eficiencia-productos del gasto total y del gasto público en salud.

Para ello, se comparan los valores de estos países con los países que se encuentran sobre la FPP.

Para determinar con qué país se deben comparar se plantean las siguientes preguntas:

- ✓ Eficiencia - insumos (distancia horizontal con la FPP): ¿cuál de los países que se encuentra sobre la FPP, con menor nivel de gasto que el país que estamos midiendo, tiene un nivel de producto inmediatamente superior?
- ✓ Eficiencia – producto (distancia vertical con la FPP): ¿cuál de los países que se encuentra sobre la FPP, con mayor nivel de producto que el país que estamos midiendo, tiene un nivel de gasto inmediatamente inferior?

Por definición, los países sobre la FPP se comparan con ellos mismos, obteniendo siempre un valor de 1 (máxima eficiencia).

### 4.3.1 Eficiencia gasto total

La tabla siguiente muestra los resultados para el gasto total en salud.

*Tabla 9: Eficiencia-Insumos y Eficiencia- Productos del Gasto Total*

País	Eficiencia- Insumos		Eficiencia- Productos	
	País sobre la FPP con el que se compara	Valor Índice	País sobre la FPP con el que se compara	Valor Índice
Antigua y Barbuda	Perú	0,902	Perú	0,878
Argentina	Perú	0,419	Costa Rica	0,858
Bahamas	Venezuela	0,405	Costa Rica	0,702
Barbados	Perú	0,761	Perú	0,866
Belice	Venezuela	0,888	Santa Lucía	0,954
Bolivia	Venezuela	0,717	Perú	0,672
Brasil	Venezuela	0,415	Costa Rica	0,748
Chile	Chile	1,000	Chile	1,000
Colombia	Perú	0,636	Perú	0,974
Costa Rica	Costa Rica	1,000	Costa Rica	1,000
Cuba	Costa Rica	0,648	Chile	0,956
Dominica	Venezuela	0,809	Perú	0,679
Ecuador	Perú	0,706	Perú	0,847
El Salvador	Perú	0,716	Perú	0,786
Granada	Venezuela	0,753	Perú	0,739
Guatemala	Venezuela	0,818	Santa Lucía	0,850
Guyana	Venezuela	0,858	Santa Lucía	0,658
Haití	Haití	1,000	Haití	1,000
Honduras	Venezuela	0,775	Perú	0,691
Jamaica	Perú	0,978	Perú	0,842
México	Perú	0,786	Perú	0,805
Nicaragua	Perú	0,839	Perú	0,834
Panamá	Perú	0,423	Perú	0,972
Paraguay	Perú	0,737	Perú	0,838
Perú	Perú	1,000	Perú	1,000
República Dominicana	Venezuela	0,604	Perú	0,703
San Cristobal y Nieves	Venezuela	0,535	Perú	0,695
San Vicente y las Granadinas	Venezuela	0,908	Venezuela	0,921
Santa Lucía	Santa Lucía	1,000	Santa Lucía	1,000
Surinam	Venezuela	0,389	Perú	0,665
Trinidad y Tobago	Santa Lucía	0,473	Perú	0,773
Uruguay	Perú	0,410	Perú	0,921
Venezuela	Venezuela	1,000	Venezuela	1,000

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.2 Eficiencia gasto público

La tabla siguiente muestra los resultados para el gasto público en salud.

*Tabla 10: Eficiencia-Insumos y Eficiencia- Productos del Gasto Público*

País	Eficiencia- Insumos		Eficiencia- Productos	
	País sobre la FPP con el que se compara	Valor Índice	País sobre la FPP con el que se compara	Valor Índice
Antigua y Barbuda	Antigua y Barbuda	1,000	Antigua y Barbuda	1,000
Argentina	Perú	0,565	Chile	0,837
Bahamas	Venezuela	0,507	Perú	0,721
Barbados	Barbados	1,000	Barbados	1,000
Belice	Venezuela	0,619	Perú	0,750
Bolivia	Venezuela	0,537	Perú	0,672
Brasil	Venezuela	0,655	Perú	0,768
Chile	Chile	1,000	Chile	1,000
Colombia	Perú	0,660	Chile	0,926
Costa Rica	Chile	0,897	Chile	0,975
Cuba	Chile	0,529	Chile	0,956
Dominica	Honduras	0,624	Perú	0,679
Ecuador	Barbados	0,691	Perú	0,847
El Salvador	Barbados	0,782	Barbados	0,908
Granada	Venezuela	0,954	Venezuela	0,957
Guatemala	Guatemala	1,000	Guatemala	1,000
Guyana	Guatemala	0,665	Barbados	0,597
Haití	Haití	1,000	Haití	1,000
Honduras	Honduras	1,000	Honduras	1,000
Jamaica	Barbados	0,798	Perú	0,842
México	Barbados	0,928	Barbados	0,929
Nicaragua	Barbados	0,779	Perú	0,834
Panamá	Perú	0,538	Chile	0,924
Paraguay	Barbados	0,954	Barbados	0,967
Perú	Perú	1,000	Perú	1,000
República Dominicana	Venezuela	0,768	Barbados	0,811
San Cristobal y Nieves	Venezuela	0,648	Perú	0,695
San Vicente y las Granadinas	Venezuela	0,661	Antigua y Barbuda	0,811
Santa Lucía	Santa Lucía	1,000	Santa Lucía	1,000
Surinam	Venezuela	0,354	Guatemala	0,996
Trinidad y Tobago	Santa Lucía	0,645	Perú	0,773
Uruguay	Perú	0,521	Chile	0,876
Venezuela	Venezuela	1,000	Venezuela	1,000

Fuente: Elaboración propia



#### 4.4 DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Como se puede observar en las Figuras 2 y 3, los países que se encuentran encima de las fronteras de eficiencia son:

- Frontera Gasto Total: Chile, Costa Rica, Perú, Santa Lucía, Venezuela y Haití
- Frontera Gasto Público: Chile, Perú, Antigua y Barbuda, Barbados, Santa Lucía, Venezuela, Honduras, Guatemala y Haití.

Como se ha explicado, el país con mayor nivel de producto (Chile) y el de menor nivel de insumos (Haití) están siempre por definición sobre la curva.

Para entender mejor las implicaciones de estos resultados, se toma como ejemplo a Perú, que se encuentra sobre la FPP en la Figura 2. Siguiendo el razonamiento expuesto, se puede afirmar que ningún país obtiene mayor cantidad de producto de su sistema de salud (menor número de AVAD) sin invertir, como mínimo, el 5.22% del PIB y US\$ 712 per cápita anuales a salud (cifras de las tablas 2 y 3).

En el caso opuesto, se encuentran aquellos países por debajo de la frontera, que no están obteniendo el producto suficiente dados sus niveles de gasto (eficiencia-productos) o están gastando demasiado dado el producto que obtienen (eficiencia-insumos). Por ejemplo, en la Figura 3, el caso de Uruguay. Si comparamos sus cifras con las de Perú, se observa que el gasto público uruguayo en 2019 ascendió a US\$ 1,538 per cápita frente a los US\$ 447 per cápita en Perú (tabla 7). Sin embargo, el país perdió más de 24,5 mil AVAD por 100.000 habitantes, mientras que Perú perdió 22,6 mil. Lo anterior sugiere que en Uruguay un mayor gasto público en salud no se está traduciendo en un mayor nivel de output del sistema.

Para los índices eficiencia-insumos y eficiencia-productos, que pretenden medir la magnitud de la ineficiencia, usamos como ejemplo el caso de República Dominicana.

La distancia horizontal con la FPP se ha medido respecto a Venezuela, ya que es el país sobre la FPP con menor gasto y una puntuación en el IP inmediatamente superior. El país obtiene un valor de 0.604 en el índice de eficiencia-insumos del gasto total (tabla 9), lo que implica que 60,4% del gasto total se asigna de manera eficiente y el resto (39,6%) se podría reducir, en un escenario de máxima eficiencia, sin que se produjera un aumento de la carga de enfermedad de la población.

Por otro lado, la distancia vertical con la FPP se mide respecto a Perú, pues es el país sobre la FPP que presenta mayor nivel de producto y una puntuación en el IG total inmediatamente inferior. El índice eficiencia-producto muestra un valor de 0,703, lo que indica que se podría aumentar un 29,7% el producto obtenido sin tener que invertir ni un dólar adicional, sólo con mejoras de eficiencia en la asignación de recursos.

## 5 CONCLUSIONES Y PRÓXIMOS PASOS

Las limitaciones de la técnica analítica empleada, y el hecho que el ejercicio compara sistemas de salud de países con características muy distintas (por ejemplo, el número de habitantes de Brasil es 2000 veces mayor que el de Antigua y Barbuda), limita la capacidad del estudio para derivar conclusiones comparativas entre países.

Sin embargo, los resultados obtenidos pretenden servir como punto de partida para un análisis más detallado a escala nacional de las causas de ineficiencia del gasto en salud y, más concretamente, para cerrar la brecha que pueda existir entre el perfil de morbi-mortalidad de una población y los patrones de asignación del gasto de sus territorios. Así, el estudio combinado de, por un lado, las causas de pérdida de salud de la población y, por otro, la estructura y asignación del gasto, permite identificar si los recursos del sistema se están dirigiendo a la prestación oportuna y de calidad de las intervenciones más costo-efectivas para el abordaje de las patologías que generan la mayor carga de enfermedad.

Por ejemplo, si se identifican los accidentes cerebro y cardio vasculares como principal causa de pérdida de salud, habría que observar qué proporción del gasto se está destinando a aumentar la capacidad resolutoria del primer nivel, ya que es donde se pueden desarrollar de manera más costo-efectiva intervenciones de prevención primaria y secundaria, como la promoción de hábitos de vida saludables y la detección precoz y tratamiento de factores de riesgo. Siguiendo la misma lógica, si parte de la pérdida de salud de la población masculina entre 15 y 29 años se explica por causas externas (violencia interpersonal y accidentes de tránsito), se deberían observar los mecanismos que promuevan un abordaje multisectorial, ya que las estrategias más efectivas para abordar estas causas difícilmente se pueden desplegar desde el sector salud, sino desde el sector educativo y las fuerzas de orden público.

Por ello, se entiende que un estudio como el actual tiene el potencial de identificar aquellos elementos funcionales y organizativos del sistema de salud que actúan como barreras para asignar recursos hacia las intervenciones que abordan las patologías con mayor carga de manera más costo-efectiva.

Lo anterior resultará en sistemas de salud más eficientes, sólidos y resilientes, capaces de preservar el estado de salud de su población sana y de disminuir el daño de la enfermedad sobre aquella parte de la población que ya la padece.

## 6 REFERENCIAS

- Alfonso A. & St. Aubyn M. 2005. *Non-parametric Approaches to Education and Health Expenditure Efficiency in OECD Countries*. Journal of Applied Economics, vol 8 (2), pp. 227-46
- Alfonso, A., L. Schuknecht y V. Tanzi. 2005. *Public sector efficiency: An international comparison*. Public Choice, vol. 123, n. 3/4, pp. 321-347
- Cansino, J. 2001. *Evaluación del Sector Público Español*. Universidad de Sevilla & Universidad de Cadiz
- Charnes, A., Cooper, W. & Rhodes, E. 1978. *Measuring the Efficiency of Decision Making Units*. European Journal of Operational Research, vol. 2(6), pp. 429-44
- Farrell, MJ. 1957. *The Measurement of Productive Efficiency*. Journal of the Royal Statistical Society, vol. 120 (3), pp. 253-90
- Geri, M., Monterubbianesi, P., Lago, F. & Moscoso, N. 2017. *Eficiencia del Gasto Total en Salud: Análisis no Paramétrico en una Muestra Amplia de Países*. Revista de Salud Pública, vol. 19 (1), pp. 79-85
- Gupta, S., Honjo, K. & Verhoeven M. 1997. *The Efficiency of Government Expenditure: Experiences from Africa*. International Monetary Fund Working Paper.
- Hernández de Cos, P. & Moral-Benito, E. 2011. *Health Care Expenditure in the OECD Countries: Efficiency and Regulation*. Documentos Ocasionales Banco de España, nº 1107.
- Hsu, Y. 2014. *Efficiency in Government Health Spending: a Super Slacks-based model*. Quality & Quantity, vol 48(1), pp. 111-26.
- IHME (2022), *Global Burden of Disease Results Tool*, Accesible en: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>
- Machado, R. 2006. *¿Gastar más o gastar mejor? La eficiencia del gasto público en los países centroamericanos y República Dominicana*. Serie de Estudios Económicos y Sectoriales, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Melgen-Bello, L. & García-Prieto, C. 2017. *Análisis de la eficiencia del gasto sanitario de los países de América Latina y el Caribe*. Revista de Salud Pública de México, vol. 59, n 5, pp. 583-91

Mora-Cortés, A. 2014. *La Realización del Derecho a la Educación en América Latina: Análisis Comparado de la Eficiencia del Gasto Público y Perspectivas Educativas para la Ciudad de Bogotá, Colombia*. Revista Educación, vol. 38 (1), pp. 1- 32

OMS (2022), *Global Health Expenditures Database*, Accesible en: <http://apps.who.int/nha/database/Select/Indicators/en>

Puig-Junoy, J. 2000. *Eficiencia en la Atención Primaria de Salud: una Revisión Crítica de las Medidas de Frontera*. Revista Española de Salud Pública, vol. 74 (5-6), pp. 483-95

Rathe, Magdalena y Marc Gibert. 2020. *Atención primaria en salud en América Latina y el Caribe: Experiencias exitosas y lecciones aprendidas*. Santo Domingo: Observatorio de Seguridad Social (INTEC).

Retzlaff, D., Cyril, C. & Rose. 2004. *Technical Efficiency in the use of Health care Resources: a Comparison of OECD Countries*. Health Policy, vol. 69 (1), pp. 55–72.