



## **Calidad del gasto público en República Dominicana 2008-2017: Una aproximación a través de indicadores de desempeño y eficiencia del sector público**

Yanna Cristina Dishmey Marte

### **RESUMEN**

*El trabajo tiene como objetivo medir el desempeño y eficiencia del sector público dominicano, como aproximación de la calidad del gasto público, en comparación con 17 países latinoamericanos en el periodo 2008-2017. Se utilizaron indicadores sintéticos o compuestos del sector público de acuerdo con la metodología propuesta por Afonso, Schuknecht y Tanzi (2005). Los resultados muestran que las áreas de intervención gubernamental en que República Dominicana obtuvo un desempeño favorable fueron en materia de estabilidad y crecimiento macroeconómico, mientras que en salud y educación registró debilidades importantes. Asimismo, se utiliza el método de Análisis de Envoltante de Datos (DEA) a fin de dimensionar la racionalidad del gasto en la muestra de países seleccionados, donde se constata que los países de la región tienen un potencial de ahorro y/o pérdidas de eficiencia de alrededor del 23.4% gasto público total, mientras que en República Dominicana este monto giró en torno al 19.6%.*

**Palabras claves: gasto público, desempeño, eficiencia, DEA.**



Ministro

Juan Ariel Jiménez Núñez

# **Calidad del gasto público en República Dominicana 2008-2017: Una aproximación a través de indicadores de desempeño y eficiencia del sector público**

AUTOR<sup>1</sup>

Yanna Cristina Dishmey Marte

COORDINACIÓN TÉCNICA

Alexis Cruz Rodríguez

SERIE

Texto de Discusión n.º 35

Junio 2020

---

<sup>1</sup> El contenido de este documento es de exclusiva responsabilidad de la autora, por tanto, no compromete a la UAAES ni al MEPyD. Se agradecen los valiosos comentarios de los miembros de la UAAES, en particular de Martín Francos y Rosalía Calvo. La dirección de la autora es: [yanna.dishmey@mepyd.gob.do](mailto:yanna.dishmey@mepyd.gob.do).

## Índice

I.	INTRODUCCIÓN.....	4
II.	REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	5
III.	ASPECTOS METODOLÓGICOS .....	7
III.1	Indicador de Desempeño del Sector Público (PSP).....	7
III.2	Indicador de Eficiencia del Sector Público (PSE).....	10
III.3	Análisis con Técnicas No Paramétricas.....	10
Análisis Envolvente de Datos (DEA) .....	10	
III.4	Datos .....	13
IV.	RESULTADOS .....	16
IV.1	Análisis descriptivo del gasto del gobierno .....	16
IV.2	Cálculo del PSP .....	17
IV.3	Cálculo del PSE .....	22
IV.4	Análisis DEA .....	26
V.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD .....	28
VI.	CONSIDERACIONES FINALES.....	33
VII.	BIBLIOGRAFÍA.....	35
VIII.	ANEXOS .....	38

## I. INTRODUCCIÓN

El término de calidad del gasto es un concepto difuso en la literatura económica. Armijo & Espada (2014) señalan que *"...la calidad del gasto público abarca aquellos elementos que garantizan un uso eficaz y eficiente de los recursos públicos, con los objetivos de elevar el potencial de crecimiento de la economía y, en el caso particular de América Latina y el Caribe, de asegurar grados crecientes de equidad distributiva"* (p. 5). Las citadas autoras destacan que la medición de la calidad del gasto público debe incorporar la multidimensionalidad de los factores que inciden en el logro de los objetivos macroeconómicos y de política fiscal.

Un término más inclusivo y ampliamente discutido es el de calidad de las finanzas públicas. Este *"abarca todos los planes y operaciones de política fiscal que apoyen los objetivos macroeconómicos, en particular, el crecimiento económico a largo plazo"* (Barrios y Schaechter, 2008, p.7)<sup>2</sup>. En otras palabras, dicho concepto incorpora aquellas políticas de ingresos y gasto público que aseguren, no solo el equilibrio presupuestario en el corto plazo y la sostenibilidad a largo plazo, sino también que permitan elevar la producción potencial y estabilizar la economía ante la presencia de choques externos. Esto último se logra con la utilización de los recursos públicos de una manera eficaz y eficiente (CEPAL, 2014).

El análisis de la calidad del gasto toma mayor importancia a raíz del recrudescimiento de condiciones globales: desaceleración de la economía mundial (BID, 2019), contracción de los aportes del gasto público al crecimiento, estancamiento de los ingresos fiscales, altos niveles de evasión y flujos financieros ilícitos, elevados déficits fiscales, aumentos de la deuda pública bruta, enlentecimiento de la tendencia de reducción de la desigualdad (CEPAL, 2019a), persistencia de la pobreza (CEPAL, 2019b) y la existencia de recursos materiales y naturales escasos (OCDE, 2019). Lo anterior releva la necesidad de elaborar políticas públicas que maximicen el bienestar social con el mínimo de recursos.

La medición de la calidad del gasto público sufre de ciertas limitaciones prácticas debido a que: las clasificaciones presupuestarias pueden ser deficientes, existen dificultades en la asignación de los costos a una función específica de gasto, los productos o resultados del sector público en su mayoría no tienen un precio de mercado o no es posible obtener un cálculo preciso sobre el valor social, y en los casos más factibles, los datos no suelen estar disponibles debido a la complejidad o el costo de recoger la información a escala nacional. Por tanto, la calidad del gasto en los bienes y servicios que ofrecen las instituciones del sector público se debe aproximar mediante el uso de indicadores en los aspectos medibles.

El presente documento tiene como objetivo medir el desempeño y eficiencia del gasto público, como una aproximación práctica de la calidad del gasto, en 17 países de América Latina y el Caribe en el periodo 2008-2017 a través del uso de indicadores compuestos del sector público, propuestos por Afonso, Schuknecht y Tanzi (2005). Alternativamente,

---

<sup>2</sup> Se han definido cinco canales de transmisión o dimensiones a través de los cuales las finanzas públicas impactan en el crecimiento a largo plazo: a) el tamaño del gobierno; b) la posición fiscal y la sostenibilidad; c) la composición, eficiencia y efectividad del gasto; d) la estructura y eficiencia de los sistemas de ingresos (impuestos); y, e) la gobernanza fiscal (Armijo & Espada, 2014).

se utiliza el método de Análisis de Envolvente de Datos (DEA) a fin de dimensionar la racionalidad del gasto en la muestra de países seleccionados, donde se constata que los países de la región tienen un potencial de ahorro y/o pérdidas de eficiencia de alrededor del 23.4% gasto público total. El análisis se complementa categorizando los resultados de los indicadores económicos y sociales relevantes según el tamaño relativo del Estado, medido a través del gasto público como porcentaje de PIB.

El documento se compone de ocho partes. Luego de la introducción, en la segunda parte se hace una breve revisión de la literatura; en la tercera parte, se explica los aspectos metodológicos y se señalan las fuentes de los datos utilizados; en la cuarta parte, se presenta los resultados obtenidos en las estimaciones; en la quinta parte, se realiza un análisis de sensibilidad de los resultados obtenidos bajo un esquema de escenarios; en la sexta parte, se esbozan las principales conclusiones y recomendaciones derivadas del texto; finalmente, se muestran las referencias consultadas y los anexos, en la séptima y octava parte, respectivamente.

## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

El análisis de la eficiencia se puede clasificar en dos tipos: eficiencia técnica y eficiencia asignativa (Farrell, 1957). La *eficiencia técnica* refleja la habilidad que tiene una unidad productiva de obtener el máximo nivel de producción dado ciertos recursos o factores de producción, es decir, cómo una vez asignados los recursos (o insumos) éstos se utilizan de manera que puedan alcanzar los mejores resultados (o productos) (Machado, 2006), por tanto, mide la relación entre insumos y productos. Por otro lado, la *eficiencia asignativa* refleja la habilidad que tiene una unidad de producción de utilizar los recursos en proporciones óptimas (dados sus precios), es decir, el conjunto óptimo de recursos que minimiza el costo si la empresa estuviera produciendo en la frontera técnica o de eficiencia. En ambos enfoques la perspectiva de largo plazo de la eficiencia implica la maximización del beneficio y la minimización de costos.

El análisis de la eficiencia técnica es el más comúnmente utilizado. Este se ha orientado, básicamente, a los sectores: *educación* (Afonso & St. Aubyn, 2005; Sutherland et al., 2007; Tam, 2008; Grigoli, 2014), *salud* (Afonso & St. Aubyn, 2006; Häkkinen & Joumard, 2007), *banca* (Delgado & García, 2015) e *I+D* (Cincera, Czarnitzk & Thorwarth, 2009). Asimismo, abundan los estudios multisectoriales tales como: *educación y salud* (Herrera & Pang, 2005; Verhoeven, Gunnarsson & Carcillo, 2007; Kapsoli & Teodoru, 2017); *educación, salud, orden público y seguridad, y servicios generales* (Eugène, 2008). Sin embargo, las contribuciones al estudio de la eficiencia del gasto público global, y paralelamente de la eficacia del gasto, son aún muy limitadas.

Afonso, Schuknecht y Tanzi (2005) calculan un indicador sintético o compuesto de desempeño (PSP) y de eficiencia (PSE) del sector público entre los años 1990 y 2000 para 23 países de la OCDE. Estos indicadores utilizan 15 variables socioeconómicas que buscan medir los resultados en las áreas de intervención del Estado: administración, educación, salud, infraestructura pública, asignación económica, distribución de los ingresos y estabilización del sector público. El documento muestra evidencia de cómo los países con gobiernos pequeños (países con un gasto público por debajo del 40% del PIB) solían obtener indicadores PSE significativamente más altos que los países con sectores

públicos medianos (gasto público entre el 40% y el 50% del PIB) o grandes (gasto público por encima del 50% del PIB), aunque esta relación era menos evidente en los indicadores de desempeño. Los autores complementaron su estudio midiendo la eficiencia del sector público total a través de técnicas de frontera de producción no paramétricas, lo que sugirió un potencial de ahorro entre un 1 y 43 por ciento del gasto público en los países analizados. Estos indicadores fueron utilizados en los años siguientes con algunas variantes (periodos, países y funciones de gasto) .

Afonso, Schuknecht y Tanzi (2006) comparan el desempeño y la eficiencia del sector público en los 10 nuevos estados miembros de la Unión Europea (UE) del 1 de mayo de 2004 (República Checa, Chipre, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta y Polonia) con la de un grupo de países emergentes de diferentes regiones del mundo, los futuros candidatos a la UE y algunos países ya miembros con características similares a economías emergentes y/o que se encontraban en proceso de convergencia. El documento utiliza el DEA como método de fronteras de producción no paramétrica y examina la influencia de factores no discrecionales en los resultados de los indicadores de eficiencia (en particular, variables no fiscales) a través de un análisis Tobit. El estudio revela que la eficiencia del gasto de los nuevos estados miembros de la UE es muy diversa, especialmente cuando se comparaba con el grupo de economías emergentes en Asia. Asimismo, el análisis econométrico reveló que los niveles de ingresos más altos, la competencia de la administración pública y la educación, así como la confianza en los derechos de propiedad parecen reducir las ineficiencias en el sector público.

En el plano regional, América Latina y el Caribe, se ha extendido el uso de la metodología propuesta por Afonso, Schuknecht y Tanzi (2005). Machado (2006) calcula indicadores de desempeño del sector público e índices de gasto público para distintos niveles de gasto: total, social, en educación y en salud, en el periodo 1990-2003 para 19 países de la región (incluye República Dominicana), donde se evidenciaron ineficiencias del gasto público en todos los niveles. Ribeiro (2008) evalúa la eficacia del gasto público en una muestra de 17 países de América Latina en el periodo 1998-2002 mediante la construcción del indicador de desempeño de los servicios públicos. Adicionalmente, calcula la eficiencia relativa de cada país a través de un modelo empírico semiparamétrico de dos etapas: el método DEA en la primera etapa y regresión truncada en la segunda etapa. Los resultados apuntaron a que los países con mejor desempeño en la región eran: Costa Rica, Uruguay y Chile (República Dominicana ocupaba la posición número 5); mientras que los países más eficientes de la muestra eran: Costa Rica, Guatemala y República Dominicana.

Un análisis similar realiza Afonso, Romero y Monsalve (2013) para una muestra de 23 países de América Latina y el Caribe en el periodo 2001-2010. Estos encuentran evidencia de una correlación inversa entre el tamaño del gobierno y los índices de eficiencia de los países, siendo los países más eficientes: Chile y Guatemala. Asimismo, determinaron que, en la región, dado el mismo nivel de insumo y en un esquema de eficiencia, las cantidades de producto podrían aumentar en un 19 por ciento. En términos generales, la mayoría de los estudios vinculados al análisis de la eficiencia del gasto público concluyeron que el gasto podría ser mucho menor y más eficiente en los países de América Latina (Bastidas, Andocilla y Franco, 2016, p. 560).

### III. ASPECTOS METODOLÓGICOS

El documento utiliza la metodología propuesta por Afonso, Schuknecht y Tanzi (2005), basado en el cálculo de indicadores de Desempeño del Sector Público (PSP, por sus siglas en inglés) y de Eficiencia del Sector Público (PSE). Para ello se toman como referencia 17 países de América Latina de los que se disponen datos para el periodo 2008-2017 (o el último año disponible), estos son: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay.

El estudio se complementa al medir eficiencia técnica del sector público a través del uso de herramientas matemáticas mejor conocidas como *métodos de frontera*<sup>3</sup>. El método que se utiliza es el de Análisis de Envolvente de los Datos o Data Envelopment Analysis (DEA) por su predominante uso en la literatura (Herrera y Pang, 2005; Afonso, Schuknecht y Tanzi, 2006; Ribeiro, 2008; Afonso, Romero y Monsalve, 2013).

#### III.1 Indicador de Desempeño del Sector Público (PSP)

El PSP es un indicador sintético o compuesto que se construye haciendo uso de variables socioeconómicas observables, las cuales se supone que manifiestan los productos, efectos y/o resultados de las políticas públicas. En términos matemáticos, el PSP está dado por:

$$PSP_i = \sum_{j=1}^n PSP_{ij}, i = 1, \dots, n \quad (1)$$

donde,  $PSP_i$  es el indicador compuesto del país  $i$ ; y,  $PSP_{ij}$  es un subindicador que mide el desempeño en el área gubernamental  $j$  del país  $i$ ,  $PSP_{ij} = f(I_k)$ ,  $k = 1, \dots, n$ . La **ecuación 1** indica que el indicador de desempeño del sector público depende de los valores de ciertos indicadores económicos y sociales ( $I$ ). Por tanto, si hay  $i$  países y  $j$  áreas de actuación del gobierno, estos en conjunto determinan el desempeño general en el país  $i$ .

Dado que un indicador compuesto de actividad se obtiene mediante la suma ponderada de los cambios en las series económicas individuales (Mondéjar & Vargas, 2008), la ecuación 1 se puede escribir como sigue:

$$PSP_i = \sum_{j=1}^n w_j * PSP_{ij} \quad (2)$$

---

<sup>3</sup> Los métodos que se emplean para el análisis de eficiencia de unidades productivas se pueden dividir en dos grupos: los que utilizan una función de frontera y los que no la emplean. Las herramientas de medición de los métodos de frontera se dividen en dos tipos: las *estimaciones con técnicas paramétricas*, donde se especifica la tecnología mediante una forma funcional conocida, y según se modelice la naturaleza de la perturbación aleatoria, la frontera puede ser determinística o estocástica (siendo el Modelo de Fronteras Estocásticas (SFA) el más conocido); y *las estimaciones no paramétricas*, donde se construye la frontera a partir de los datos observados sin que existan a priori supuestos acerca de la forma analítica de la función de producción (o costos), por tanto se evita el error de especificación. Los modelos que se aplican en las estimaciones no paramétricas varían según el tipo de datos utilizados: Análisis Envolvente de Datos (DEA) y de Libre Disposición del Casco Convexo (Free Disposal Hull, FDH), cuando se utilizan datos de corte transversal; y, el modelo DEA combinado con el Índice de Malmquist, para datos de panel (Peretto, 2016).

donde,  $w_j$  es la ponderación asignada a cada uno de los indicadores parciales. La **ecuación 2** debe cumplir:

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1 \quad (3)$$

Los valores de  $I$  se estandarizan al dividir el dato observado por el país  $i$  por el promedio de la muestra,  $I_{kest}$ , de modo que, el valor promedio de los 17 países toma el valor uno y las desviaciones observadas ofrecen una indicación del logro de cada país:

$$I_{kest} = \frac{x}{\bar{x}} \quad (4)$$

Asimismo, los valores de cada área de actuación de gobierno se obtienen como un promedio simple del conjunto de variables incluidas en cada dimensión o subindicador:

$$PSP_{ij} = \overline{I_{kest_{ij}}} \quad (5)$$

Para la construcción del indicador PSP se utilizan dos tipos de indicadores: de oportunidad y musgravianos<sup>4</sup>. Los indicadores de oportunidad aluden al papel del Estado como promotor de la igualdad de oportunidades en el mercado y el reflejo del Estado de derecho; estos miden los resultados derivados de las actividades del gobierno como administrador público y/o proveedor de bienes y servicios públicos (educación, salud e infraestructura), es decir, como responsable de garantizar el bienestar común. Los indicadores musgravianos miden los resultados de las actividades del gobierno en términos de asignación y distribución de los recursos y estabilización de la coyuntura económica.

Los indicadores de oportunidad se componen de cuatro subindicadores o dimensiones: administración, educación, salud e infraestructura pública. Los resultados administrativos del gobierno se miden como un compuesto de las siguientes variables: corrupción, exceso de burocracia (con relación al ambiente regulatorio), calidad del poder judicial (relativo a la confianza en la administración de justicia) y el tamaño de la economía sumergida. Los resultados educativos se miden a través de la tasa de matriculación secundaria neta y la calidad de la educación en matemáticas y ciencias<sup>5</sup>. Los resultados en salud utilizan la mortalidad infantil y la esperanza de vida al nacer. La infraestructura pública se mide por un índice de calidad de infraestructura.

Los indicadores musgravianos incluyen tres dimensiones: distribución, estabilidad y desempeño económico. Para medir los resultados de la distribución de los ingresos se

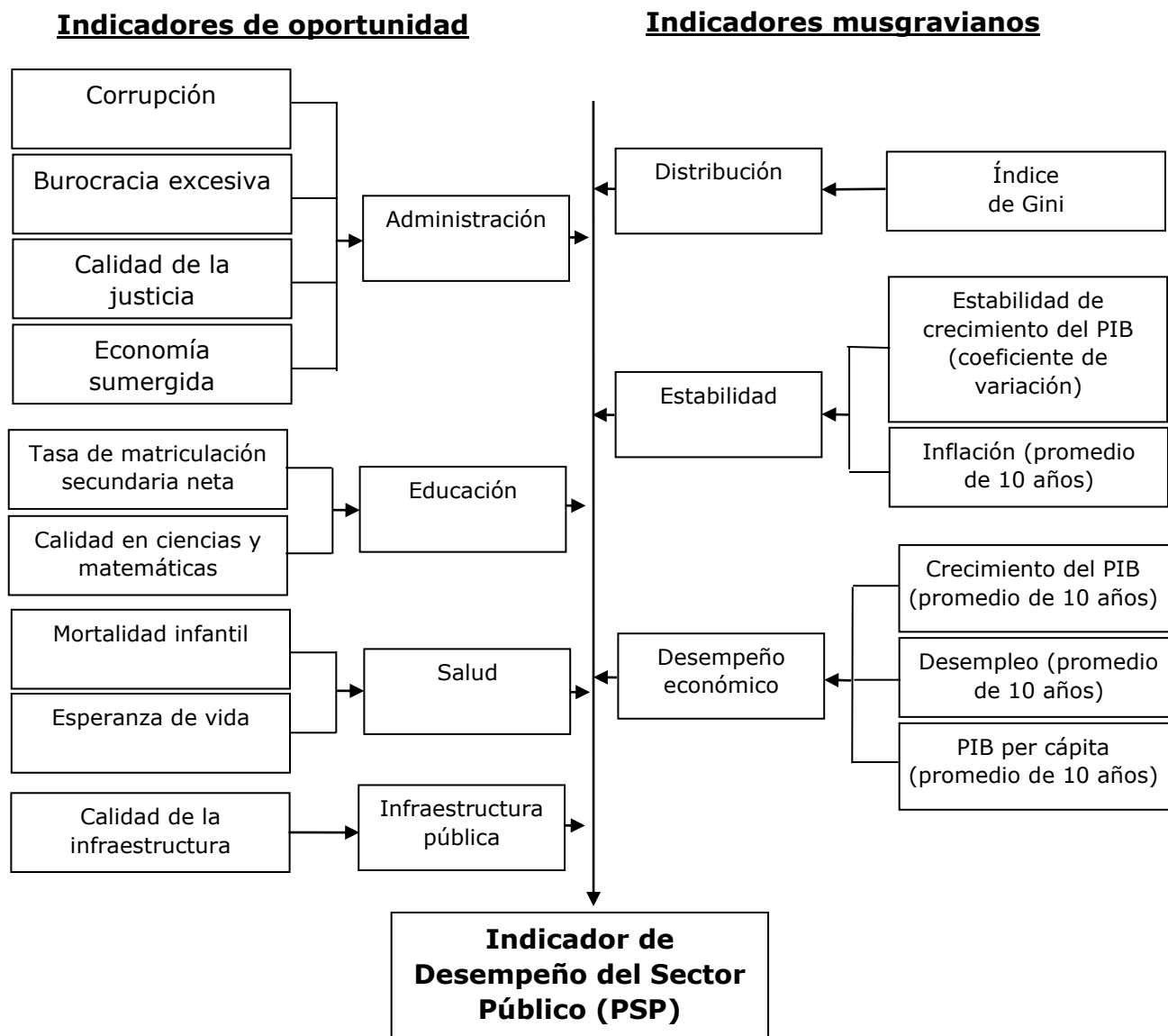
---

<sup>4</sup> En honor a Richard Musgrave (1959), quien en su libro *The Theory of Public Finance* indicó que las funciones del sector público en las economías contemporáneas son las siguientes: i) la asignación de los recursos productivos; ii) la distribución del ingreso o la renta a favor de los grupos menos favorecidos; y, iii) la estabilización macroeconómica, mediante el manejo discrecional de los ingresos y el gasto público.

<sup>5</sup> Como estimación alternativa, y a fin de considerar variables relevantes para la realidad educativa de los países América Latina y el Caribe, se utilizan datos de: tasa de matriculación primaria neta (Barr, 2012) y tasa de alfabetización (Afonso, Romero y Monsalve, 2013).

utiliza el índice de Gini<sup>6</sup>. La estabilidad económica se aproxima a través del coeficiente de variación del crecimiento del PIB y la tasa de inflación. Los resultados del desempeño económico se aproximan a través de las siguientes variables: PIB per cápita en paridad de poder adquisitivo (PPP, por sus siglas en inglés), tasa de crecimiento del PIB y la tasa de desempleo<sup>7</sup>. Un esquema que resume los indicadores, dimensiones y variables utilizadas para la construcción del PSP se muestra en la **figura 1**.

**Figura 1**  
Indicador de Desempeño del Sector Público



Fuente: Tomado de Afonso, Schuknecht y Tanzi (2005), p. 324.

<sup>6</sup> En el texto original Afonso, Schuknecht y Tanzi (2005) utilizan la distribución del ingreso del 40% de los hogares más pobres debido a que su estudio utiliza países desarrollados miembros de la OCDE, donde los niveles de desigualdad son mínimos.

<sup>7</sup> Una explicación más detallada del tratamiento de los datos se presenta en la sección *Datos*.

La interpretación del indicador PSP es como sigue: países con puntajes mayores que uno son vistos con un desempeño favorable, contrario a los países con valores de PSP por debajo de uno. Finalmente, una mejora en el desempeño del sector público del país  $i$  depende de una mejora en los valores de los indicadores socioeconómicos relevantes  $j$ , manteniendo constante los resultados obtenidos por el resto de los países. Matemáticamente esta interpretación está dada por la **ecuación 6**.

$$\Delta PSP_{ij} = \sum_{k=1}^n \frac{\partial f}{\partial I_k} \Delta I_k \quad (6)$$

### III.2 Indicador de Eficiencia del Sector Público (PSE)

El indicador PSE relaciona el desempeño del sector público en cada área con el gasto público relevante que se utiliza para obtener tal resultado ( $EXP_{ij}$ ). Al igual que en cálculo del PSP, el PSE tiene como supuesto que los indicadores observados son, únicamente, resultados de las políticas de gasto público, en otras palabras, aísla los gastos realizados por los agentes privados (hogares) para la compra de bienes y servicios públicos (Afonso et al., 2013).

Matemáticamente, el PSE para el país  $i$  con  $j$  áreas de actividad gubernamental está dada por la siguiente ecuación:

$$PSE_i = \sum_{j=1}^n \frac{PSP_{ij}}{EXP_{ij}}, i = 1, \dots, n \quad (7)$$

La administración pública se pondera con el gasto en remuneraciones del gobierno como proxy de los recursos requeridos para la actividad administrativa del Estado; la provisión de infraestructura pública se pondera con el gasto en capital (o inversión pública); y, los resultados educativos y de salud con el gasto público en educación y en salud como porcentaje del PIB, respectivamente.

Por el lado de los indicadores musgravianos, el resultado en la distribución del ingreso se relaciona con el gasto en transferencia y subsidios (como aproximaciones de los recursos que impactan en la distribución de los ingresos). Mientras que, los resultados de las funciones del Estado en términos de estabilidad y desempeño económico se ponderan por el gasto público total. Al igual que el indicador PSP, para calcular las puntuaciones PSE se reescala o estandariza el gasto público de un país a otro, dividiendo el dato observado por el valor promedio de cada una de las categorías de gastos antes mencionadas.

### III.3 Análisis con Técnicas No Paramétricas Análisis Envoltente de Datos (DEA)

El Análisis Envoltente de Datos, propuesto por Farrell (1957) y generalizado por Charnes, Cooper y Rhodes (1978) y por Banker, Charnes y Cooper (1984), es un método de programación lineal no paramétrico que sirve para medir la eficiencia y productividad

de las unidades de producción (países, hogares, individuos), también llamadas unidades de toma de decisión (DMU, por sus siglas en inglés). En las últimas décadas el método DEA ha sido ampliamente utilizado como herramienta de medición administrativa y de rendimiento de las organizaciones en ámbitos públicos y privados tales como: bancos, aerolíneas, hospitales, universidades y empresas manufactureras (Ji & Lee, 2010).

El objetivo de DEA es construir una frontera de posibilidades de producción<sup>8</sup> a partir de las mejores prácticas observadas en la muestra y procura que las observaciones se encuentren en la frontera o dentro de ella. En este sentido, las DMU's que son técnicamente eficientes operan en algún punto a lo largo de la tecnología definida por la frontera, mientras que las DMU's que son ineficientes operan en los puntos en el interior de la frontera<sup>9</sup>. Cabe destacar que, se mide la *eficiencia* como la distancia relativa a la frontera, por tanto, el puntaje de ineficiencia que alcanza una DMU corresponde a una expresión de la desviación observada respecto a aquellas que se consideran como eficientes dada la información disponible. En el modelo se obtiene un puntaje de eficiencia para cada unidad de análisis con valores entre 0 y 1, los cuales indican qué tan lejos o cerca se encuentra dicha unidad de su potencial o máximo teórico. Las unidades de análisis -los países- con valores igual a 1 se consideran unidades eficientes; y, menores que 1, son unidades no eficientes.

El método DEA permite utilizar uno o múltiples insumos o entradas (*inputs*) y productos (*outputs*) de manera simultánea sin que exista ningún supuesto sobre la distribución de datos. La función de producción<sup>10</sup> que se considera está dada por la siguiente ecuación:

$$Y_i = f(X_i), \quad i = 1, \dots, n \quad (8)$$

Donde,  $Y_i$  es el producto o salida obtenido en el país  $i$ ; y,  $X_i$  es el insumo o entrada utilizado en el país  $i$ . El documento utiliza como *output* el PSP y como *input* el gasto público como porcentaje del PIB de cada país. En los casos que  $Y_i < f(X_i)$ , entonces el país  $i$  es ineficiente, en otras palabras, para los niveles de *inputs* observados, el *output* obtenido es menor que el mejor nivel posible.

Desde el punto de vista de la eficiencia, el problema viene definido por la tecnología con que opera una DMU y por su orientación. La tecnología asume dos modalidades: (a) *rendimientos constantes a escala (CRS, constant returns to scale)* donde las medidas de eficiencia de las DMU's suponen que estas operan en su escala óptima (Coelli, 1996); (b) *rendimientos variables a escala (VRS, variable returns to scale)* donde se supone que las DMU's no operan en una escala óptima, debido a la competencia imperfecta o restricciones en las finanzas (Banker et al., 1984). En el primer caso se considera como unidad admisible dentro del problema de optimización cualquier combinación lineal de las

---

<sup>8</sup> En el marco de la explicación de la teoría microeconómica, una Frontera de Posibilidades de Producción (FPP) es una representación gráfica de la cantidad máxima de producción que se puede obtener dado que los recursos disponibles se han utilizado eficientemente.

<sup>9</sup> Según Ji y Lee (2010), una DMU será eficiente cuando su puntaje DEA sea igual a la unidad y el resto de las unidades ineficientes sea cero. Si se satisface la primera condición la DMU será eficiente en términos "radial", "técnica" o "débil", mientras que si se satisfacen las dos condiciones la DMU será eficiente en términos de "Pareto-Koopmans" o eficiencia "fuerte".

<sup>10</sup> Una función de producción es una expresión matemática que muestra el nivel de producción máximo que puede obtener una empresa u organización con cada combinación específica de factores productivos.

DMU's observadas, mientras que en el segundo caso sólo se consideran admisibles las combinaciones lineales convexas.

Adicionalmente, el análisis del método DEA se puede realizar a través de dos enfoques: (a) *orientado a la entrada o al insumo*, donde se minimizan los insumos satisfaciendo al menos los niveles de producto, es decir, se evalúa la eficiencia comparando el gasto real observado en una DMU con el gasto mínimo necesario para producir el mismo resultado en las distintas unidades de producción que se consideran; y, (b) *orientado a la salida o al producto*, en donde se maximizan los resultados sin requerir mayores niveles de insumos observados, en otras palabras, se estudia la eficiencia relativa evaluando el nivel más alto de producción para un determinado nivel del gasto. Cabe destacar que ambos enfoques identifican el mismo conjunto de países eficientes e ineficientes.

Dado que la decisión sobre la orientación del análisis depende de las variables sobre las cuales las DMU's tienen mayor control (Coelli, 1996), en este caso el gasto público, se plantea la expresión matemática que describe el problema DEA-VRS con enfoque orientado al insumo:

$$\begin{aligned}
 & \text{Min}_{\theta, \lambda} \theta \\
 & \text{s. a. } -y_i + Y\lambda \geq 0 \\
 & \theta x_i - X\lambda \geq 0 \quad (9) \\
 & N1'\lambda = 1 \\
 & \lambda \geq 0
 \end{aligned}$$

Donde,  $\theta$  es la medida de eficiencia técnica en el modelo orientado a insumos;  $\lambda$  es un vector de constantes y mide las ponderaciones usadas para calcular la ubicación de una DMU ineficiente si esta se volviera eficiente;

$N1$  es un vector ( $N \times 1$ ) de números unos;

$N1'\lambda = 1$  impone la restricción de convexidad;

$Y$  es una matriz ( $Q \times N$ ) de  $Q$  resultados diferentes obtenidos por  $N$  DMU's diferentes;

$y_i$  es un vector ( $Q \times 1$ ) de  $Q$  resultados diferentes para la  $i$ -ésima DMU;

$x_i$  es un vector ( $P \times 1$ ) de  $P$  insumos diferentes para la  $i$ -ésima DMU.

Alternativamente, se muestra el problema de maximización o de enfoque orientado al producto:

$$\begin{aligned}
 & \text{Max}_{\delta, \lambda} \delta \\
 & \text{s. a. } -\delta y_i + Y\lambda \geq 0 \\
 & x_i - X\lambda \geq 0 \quad (10) \\
 & N1'\lambda = 1 \\
 & \lambda \geq 0
 \end{aligned}$$

$\delta$  es la medida de eficiencia técnica bajo el modelo orientado al producto<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> El modelo DEA-CRS orientado a la entrada y al producto se plantea del mismo modo cuando se elimina la restricción de convexidad en el DEA-VRS.

### III.4 Datos

Como se mencionó anteriormente, los datos utilizados están dados para el período 2008-2017. En el caso de los subindicadores de administración, educación, salud, infraestructura pública y distribución del ingreso se utilizan datos anuales para el año 2017 (o el último año disponible), mientras que, en el caso de los subindicadores de estabilidad y desempeño económico, así como todas las variables de gasto, se utiliza promedio de 10 años a fin de capturar los cambios estructurales de las variables económicas en lugar de fluctuaciones anuales<sup>12</sup>. Estas últimas corresponden al Gobierno Central.

En el caso de las variables donde resultados más altos resultan ser menos favorables para los países (tasa de economía sumergida, coeficiente de variación del PIB, tasa de inflación y tasa de desempleo) se utiliza la inversa o el valor recíproco de los datos originales. Las fuentes y definiciones de las variables utilizadas en cada dimensión se muestran en la **Tabla 1**<sup>13</sup>.

**Tabla 1.** Variables y fuentes de los datos

Índices/variables	Fuentes	Series y explicaciones
Corrupción	Índice de Percepción de la Corrupción (IPC) de Transparencia Internacional	0= nivel más alto de percepción de la corrupción (sector público muy corrupto); 100=nivel más bajo de percepción de la corrupción (sector público muy limpio)
Exceso de burocracia	Indicador 1.09 Carga de la regulación gubernamental del Informe Global de Competitividad 4.0 (2018) del Foro Económico Mundial	En su país, ¿qué tan oneroso (que ocasiona un gran gasto o resulta molesto o pesado) es para las empresas cumplir con los requisitos de la administración pública (por ejemplo, permisos, regulaciones, informes)? 1= extremadamente oneroso; 7= nada oneroso
Independencia judicial	Indicador 1.06 Independencia judicial del Informe Global de Competitividad 4.0 (2018) del Foro Económico Mundial	En su país, ¿qué tan independiente es el sistema judicial de las influencias del gobierno, los individuos o las empresas? 1 = nada independiente; 7 = totalmente independiente

<sup>12</sup>Las variables utilizadas son reflejos de “stocks” y cambian muy lentamente con el tiempo, por tanto, las observaciones cada 10 años son mejor reflejo de los cambios estructurales.

<sup>13</sup> Los datos de las variables sin transformar y estandarizadas se muestran en el Anexo A y B, respectivamente.

**Tabla 1.** Variables y fuentes de los datos

<b>Índices/variables</b>	<b>Fuentes</b>	<b>Series y explicaciones</b>
Tamaño de la economía sumergida	Medina & Schneider (2018) Schneider, Buehn & Montenegro (2010) <sup>14</sup>	Valor recíproco $\frac{1}{x}$
Tasa de matriculación primaria neta	Indicadores del Banco Mundial	Escala 0-100. Corresponde a la proporción entre el número de estudiantes en edad de cursar educación primaria, matriculados en dicho nivel de educación, y la población total en edad de cursar educación primaria.
Tasa de matriculación secundaria neta	Indicadores del Banco Mundial	Escala 0-100. Corresponde a la proporción entre el número de estudiantes en edad de cursar educación secundaria, matriculados en dicho nivel de educación, y la población total en edad de cursar educación secundaria.
Calidad de la educación en matemáticas y ciencia	Indicador 5.04 Calidad de la educación en matemáticas y ciencias del Informe Global de Competitividad Foro Económico Mundial 2017-2018 del Foro Económico Mundial	1=pobre; 7=excelente
Tasa de alfabetización (15 años o más)	Indicadores del Banco Mundial	Escala 0-100. Corresponde al porcentaje de la población mayor de 15 años que es capaz de leer y escribir, con entendimiento, una proposición simple y breve sobre su vida diaria.
Tasa de mortalidad infantil	Indicadores del Banco Mundial	Muerte por cada 1,000 nacidos vivos menores de un año en un año (0 a 364 días) determinado. Se utilizó la tasa de supervivencia infantil: $\frac{1000-TMI}{1000}$ .
Esperanza de vida al nacer	Indicadores del Banco Mundial	Indica la cantidad de años que viviría un recién nacido si los patrones de mortalidad vigentes al momento de su nacimiento no cambian a lo largo de la vida del infante.
Calidad de la infraestructura	2do Pilar: Infraestructura del Informe Global de Competitividad 4.0 (2018) del Foro Económico Mundial	Escala 0-100 (donde 100 representa la situación óptima o "frontera").

<sup>14</sup> Panamá solo tiene datos para los años 1999-2006. Los datos de 2007-2015 se obtienen por proyecciones a partir de las tasas de crecimiento promedio de los últimos cinco años. La variación promedio entre los datos del último año proyectado (2015) y el observado (2006) gira en torno a la variación promedio del periodo de los países de América Latina.

**Tabla 1.** Variables y fuentes de los datos

<b>Índices/variables</b>	<b>Fuentes</b>	<b>Series y explicaciones</b>
Índice de Gini	Indicadores del Banco Mundial	0=igualdad perfecta; 100=desigualdad perfecta. Se utilizó la siguiente transformación: $100 - GINI$
Coefficiente de variación del crecimiento del PIB	Base de datos sobre las Perspectivas de la Economía Mundial (WEO, por sus siglas en inglés) del Fondo Monetario Internacional (FMI). Octubre 2019	Promedio 2008-2017: valor recíproco $\frac{1}{x}$
Tasa de inflación	WEO: FMI. Octubre 2019	Promedio 2008-2017: valor recíproco $\frac{1}{x}$
PIB per cápita	Indicadores del Banco Mundial	Promedio 2008-2017: PPA (\$ a precios internacionales constantes de 2011)
Tasa de crecimiento del PIB	WEO: FMI. Octubre 2019	Promedio 2008-2017: El producto interno bruto, a precios constantes (variación porcentual).
Desempleo	Sistema de Indicadores de Mercado Laboral y Seguridad Social (SIMS) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Promedio 2008-2017: valor recíproco $\frac{1}{x}$
Gasto en remuneraciones como % del PIB	Estadísticas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPALSTAT)	Promedio 2008-2017
Gasto público en educación como % del PIB	CEPALSTAT	Promedio 2008-2017
Gasto público social en salud como % del PIB	CEPALSTAT	Promedio 2008-2017
Gastos de capital como % del PIB	CEPALSTAT	Promedio 2008-2017
Gasto en subsidios y transferencias corrientes como % del PIB	CEPALSTAT	Promedio 2008-2017
Gasto público total como % del PIB	CEPALSTAT	Promedio 2008-2017

Fuente: Elaboración propia.

## IV. RESULTADOS

### IV.1 Análisis descriptivo del gasto del gobierno

El resumen descriptivo de los datos de las variables de gasto utilizadas para la construcción de los índices de eficiencia del sector público se presenta en la **Tabla 2**.

**Tabla 2.** Gasto público en América Latina como % del PIB<sup>1</sup>  
Promedio 2008-2017

Países	Gasto público total	Gasto en remuneraciones	Subsidios y transferencias	Inversión pública	Salud	Educación
Argentina	22.0	2.1	12.5	2.6	0.8	5.4
Bolivia	35.1	10.2	7.8	12.4	1.5	7.1
Brasil	26.2	4.1	12.1	1.4	1.8	5.8
Chile	22.2	4.3	11.3	3.9	3.9	4.6
Colombia	18.7	2.2	10.4	2.5	2.2	4.5
Costa Rica	18.7	6.8	7.1	1.7	0.7	6.6
Ecuador	24.3	8.2	1.7	10.0	2.0	4.8
El Salvador	19.7	6.3	4.7	3.3	2.4	4.0
Guatemala	13.4	3.8	3.0	3.2	1.2	2.9
Honduras	22.8	9.4	4.2	4.8	2.8	6.3
México	18.9	1.6	11.6	3.0	1.2	5.1
Nicaragua	17.7	5.8	3.4	4.1	3.1	4.2
Panamá	18.2	4.2	3.8	6.6	1.8	3.3
Paraguay	13.7	6.2	3.2	2.9	1.6	3.4
Perú	18.3	4.3	4.7	4.2	1.8	3.3
República Dominicana	16.9	4.1	5.4	3.6	1.7	3.1
Uruguay	29.2	5.0	16.6	1.5	2.7	4.7
Mínimo	13.4	1.6	1.7	1.4	0.7	2.9
Máximo	35.1	10.2	16.6	12.4	3.9	7.1
Promedio	21.0	5.2	7.3	4.2	2.0	4.6
Desviación estándar	5.5	2.4	4.3	2.9	0.8	1.3
Gasto promedio según el tamaño del gobierno (gasto público como % del PIB) <sup>2</sup>						
Gobiernos pequeños	13.6	5.0	3.1	3.1	1.4	3.2
Gobiernos medianos	20.4	4.9	7.1	4.0	2.0	4.7
Gobiernos grandes	32.1	7.6	12.2	6.9	2.1	5.9

Fuente: Cálculos propios en base a datos de Comisión Económica para América Latina (CEPALSTAT).

Notas: <sup>1</sup>Se utiliza datos a nivel de gobierno central. En el caso de Bolivia, a excepción de los sectores salud y educación, se utiliza datos del gobierno general.

<sup>2</sup>El tamaño del gobierno se mide a través del gasto público como porcentaje del PIB (ver umbrales entre paréntesis): pequeños (inferior al 15.49% del PIB), medianos (entre el 15.5% y 26.5% del PIB) y grandes (superior al 26.51% del PIB).

Entre los años 2008-2017 el gasto público total promedio de los países de la muestra osciló entre 13.4% y 35.1% del PIB y registró un promedio de 21.0% del PIB. En términos absolutos, dos de los 17 países de la muestra gastaron, en promedio, menos del 15.49% del PIB (Guatemala y Paraguay), equivalente al 12% del total de países; 13 gastaron entre el 15.5% y el 26.5% del PIB (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú y República Dominicana), equivalente al 76% de los países; y, dos gastaron más del 26.51% del PIB (Bolivia y Uruguay), para el restante 12% de los países seleccionados.

Para fines de análisis, el criterio de clasificación de los países o el tamaño de los gobiernos se determinó según el monto promedio del gasto público total como % del PIB, por tratarse de un indicador tradicionalmente utilizado para medir el tamaño del gobierno (Engel, Meller & Bravo, 1998). En este caso los umbrales están dados por más o menos ( $\pm$ ) una desviación estándar de la muestra, siendo: i) *gobiernos pequeños*, aquellos que gastan menos de 15.49% del PIB; ii) *gobiernos medianos*, aquellos que gastan entre el 15.5% y el 26.5% del PIB; y, iii) *gobiernos grandes*, son aquellos que gastan más del 26.51% del PIB<sup>15</sup>. En términos resumidos, los gobiernos pequeños registraron un gasto público total, promedio, de 13.6% del PIB; los gobiernos medianos, en torno al 20.4% del PIB; y los gobiernos grandes, gastaron alrededor del 32.1% del PIB.

En la mayoría de los casos los datos modelan una relación positiva entre el tamaño del gobierno y el gasto promedio en las diferentes categorías de gasto (subsidios y transferencias, inversión pública, salud y educación). En el caso del gasto en remuneraciones, los países de la región ejecutaron, en promedio, alrededor del 5.2% del PIB, en donde destacan Bolivia, Honduras, Ecuador y Costa Rica. El gasto promedio en remuneraciones en República Dominicana fue de 4.1% del PIB, por debajo del promedio de la región<sup>16</sup>.

Por otro lado, cuando se comparan las distintas categorías de gasto se observa que, en alrededor del 82.4% de los países (14 en total) el gasto público en salud fue el de menor asignación promedio (a excepción de Brasil, Ecuador y Uruguay). En contraste, en el 52.9% de los países (9 en total) el gasto en subsidios y transferencias fue la categoría de gasto de mayor ejecución promedio en el periodo de análisis.

## IV.2 Cálculo del PSP

La **Tabla 3** resume los resultados obtenidos en el cálculo del Indicador de Desempeño del Sector Público en los países de la muestra. En términos globales, los países que registraron mejor desempeño del sector público fueron Chile, Uruguay y Costa Rica, mientras que Nicaragua, Brasil y Honduras registraron las más bajas puntuaciones. República Dominicana ocupó la posición 9, con una puntuación de 1.00<sup>17</sup>.

Las puntuaciones de los indicadores de oportunidad fueron más favorables para Chile, Costa Rica y Uruguay, quienes a su vez encabezaron la lista en administración y salud;

---

<sup>15</sup> Estos valores solo aplican para el año 2017.

<sup>16</sup> Un comportamiento similar se observa en las restantes categorías de gasto.

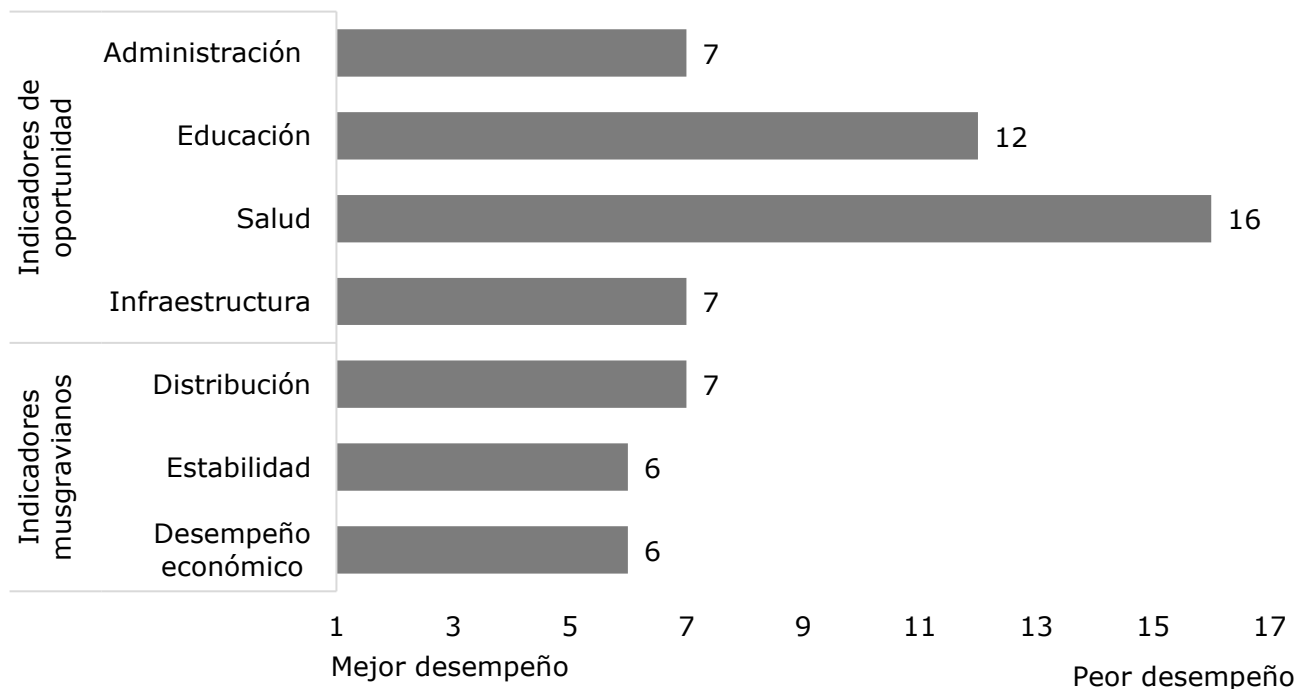
<sup>17</sup> En la misma posición global se mantiene el país cuando se utiliza estimaciones alternativas (ver Anexo C).

en el lado opuesto se encontraban Nicaragua, Guatemala y Bolivia. En materia de educación, registraron mayor rendimiento Costa Rica, Ecuador y Chile; en infraestructura, Chile, México y Ecuador. República Dominicana se colocó en el grupo de países con más bajo desempeño en materia de salud (al ocupar la posición 16)<sup>18</sup>, junto a Bolivia y El Salvador, debido a que en el periodo de análisis se encontraba entre el conjunto de países de la muestra que registraron las más altas tasas de mortalidad infantil y menor esperanza de vida al nacer. El sector educación fue el segundo con más bajo desempeño en República Dominicana.

Por otro lado, en el caso de las funciones musgravianas los mejores resultados del sector público lo obtuvieron Bolivia, Panamá y Guatemala, lo mismo ocurrió en los subindicadores de desempeño económico, mientras que el más bajo rendimiento lo registró Brasil, Argentina y Honduras. En lo que respecta a la distribución del ingreso destacaron por su favorable desempeño El Salvador, Uruguay y Argentina. Bolivia, El Salvador y Guatemala lideraron las puntuaciones en materia de estabilidad.

A diferencia de los indicadores de oportunidad (donde alcanzó el puesto 11 con puntuación de 0.96), República Dominicana se colocó en la posición 6 en los indicadores musgravianos, al obtener una puntuación de 1.06. A propósito de esto, las áreas de intervención gubernamental con mejor desempeño global fueron estabilidad y desempeño económico, cuyos resultados se ubicaron en el puesto 6 (ver **gráfico 1**).

**Gráfico 1.** Posición de República Dominicana por subindicador PSP, 2017



Fuente: Cálculos propios.

<sup>18</sup> Resultados similares encontró Machado (2006).

**Tabla 3.** Indicador de Desempeño del Sector Público (PSP), 2008-2017

Países	Indicadores de Oportunidad				PSP Oportunidad	Indicadores Musgravianos				Indicador de Desempeño del Sector Público (PSP)
	Administración	Educación	Salud	Infraestructura		Distribución	Estabilidad	Desempeño económico	PSP Musgravianos	
Argentina	1.04	1.15	1.01	1.06	<b>1.06</b>	1.09	0.29	0.89	<b>0.76</b>	<b>0.93</b>
Bolivia	0.66	1.02	0.96	0.88	<b>0.88</b>	1.04	1.80	1.26	<b>1.37</b>	<b>1.09</b>
Brasil	0.90	1.00	1.00	1.01	<b>0.98</b>	0.87	0.49	0.74	<b>0.70</b>	<b>0.86</b>
Chile	1.70	1.18	1.03	1.18	<b>1.27</b>	0.99	0.99	1.05	<b>1.01</b>	<b>1.16</b>
Colombia	1.01	1.09	1.01	0.99	<b>1.02</b>	0.94	1.09	0.82	<b>0.95</b>	<b>0.99</b>
Costa Rica	1.41	1.30	1.03	1.02	<b>1.19</b>	0.96	1.03	0.91	<b>0.97</b>	<b>1.09</b>
Ecuador	0.83	1.19	1.01	1.09	<b>1.03</b>	1.03	0.90	1.04	<b>0.99</b>	<b>1.01</b>
El Salvador	0.86	0.86	0.98	0.93	<b>0.91</b>	1.15	1.55	0.76	<b>1.16</b>	<b>1.01</b>
Guatemala	0.88	0.73	0.98	0.91	<b>0.88</b>	0.96	1.33	1.19	<b>1.16</b>	<b>1.00</b>
Honduras	0.89	0.82	0.99	0.91	<b>0.90</b>	0.92	0.85	0.71	<b>0.83</b>	<b>0.87</b>
México	0.94	1.05	1.00	1.14	<b>1.03</b>	0.96	0.74	1.01	<b>0.91</b>	<b>0.98</b>
Nicaragua	0.77	0.74	0.99	0.86	<b>0.84</b>	1.00	0.75	0.83	<b>0.86</b>	<b>0.85</b>
Panamá	0.89	0.96	1.02	1.07	<b>0.98</b>	0.93	1.28	1.44	<b>1.22</b>	<b>1.08</b>
Paraguay	0.90	0.86	0.99	0.88	<b>0.90</b>	0.95	0.84	1.01	<b>0.93</b>	<b>0.92</b>
Perú	0.88	1.04	1.01	0.98	<b>0.97</b>	1.05	1.19	1.17	<b>1.14</b>	<b>1.04</b>
República Dominicana	0.93	0.91	0.98	1.02	<b>0.96</b>	1.01	1.10	1.06	<b>1.06</b>	<b>1.00</b>
Uruguay	1.52	1.10	1.02	1.08	<b>1.18</b>	1.13	0.79	1.10	<b>1.01</b>	<b>1.10</b>

Fuente: Cálculos propios.

**Tabla 4.** Puntaje PSP promedio según el tamaño del gobierno

Gobiernos	Indicadores de Oportunidad				PSP Oportunidad	Indicadores Musgravianos			PSP Musgravianos	Indicador de Desempeño del Sector Público (PSP)
	Administración	Educación	Salud	Infraestructura		Distribución	Estabilidad	Desempeño económico		
Pequeños	0.89	0.79	0.99	0.90	<b>0.89</b>	0.96	1.08	1.10	<b>1.05</b>	<b>0.96</b>
Medianos	1.00	1.02	1.00	1.02	<b>1.01</b>	0.99	0.94	0.96	<b>0.96</b>	<b>0.99</b>
Grandes	1.09	1.06	0.99	0.98	<b>1.03</b>	1.08	1.29	1.18	<b>1.19</b>	<b>1.10</b>

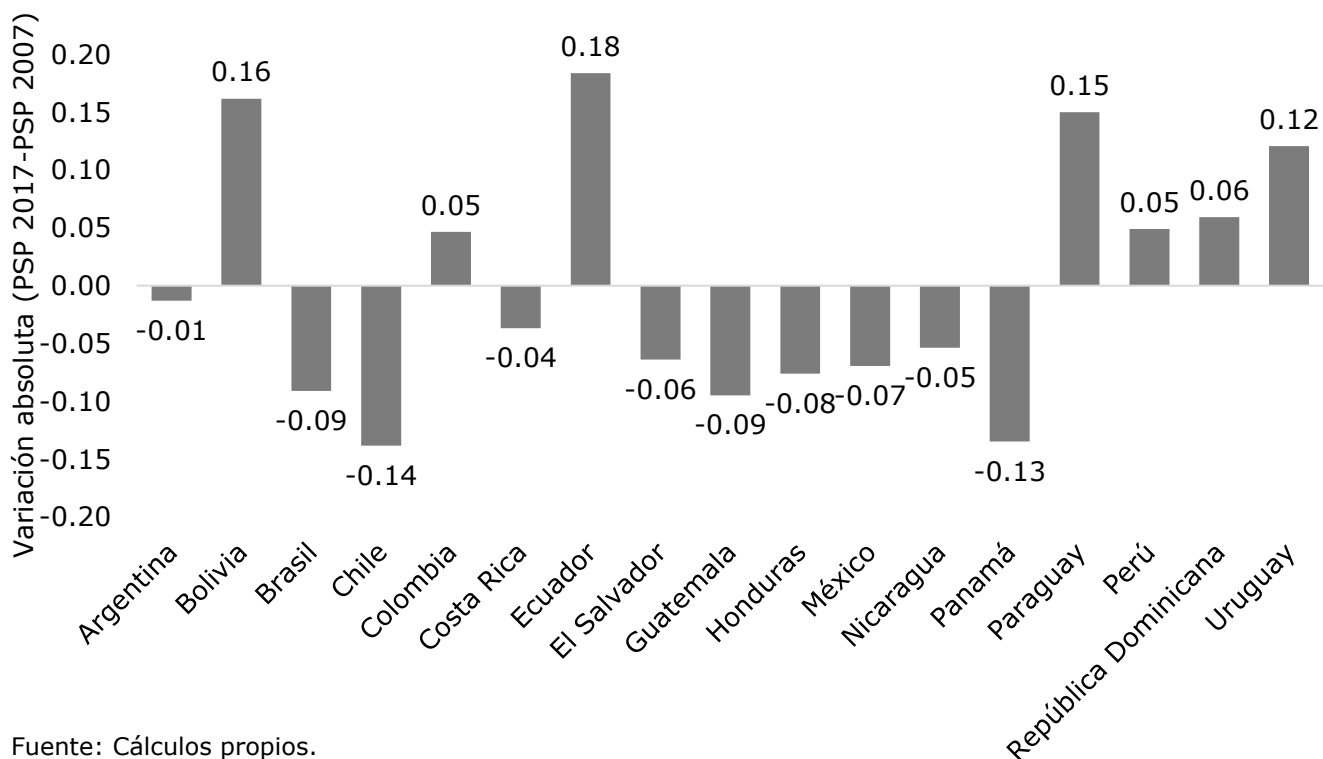
Fuente: Cálculos propios.

Nota: El tamaño del gobierno se mide a través del gasto público como porcentaje del PIB (ver umbrales entre paréntesis): pequeños (inferior al 15.49% del PIB), medianos (entre el 15.5% y 26.5% del PIB) y grandes (superior al 26.51% del PIB).

La **Tabla 4** muestra las puntuaciones promedio del indicador PSP y de sus componentes según el tamaño de los gobiernos. En términos generales, se evidencia una relación positiva entre el nivel desempeño de los países y el tamaño de los gobiernos. En este sentido, aquellos países con gobiernos grandes exhiben un sector público con mejores resultados, especialmente en materia administrativa, educativa, distribución del ingreso, estabilidad y desempeño económico. Esta relación no resulta evidente en los subindicadores de salud e infraestructura.

Por otro lado, cuando se comparan los cambios que ha experimentado el indicador PSP entre décadas (2007 y 2017) se observa que alrededor del 47% de los países de la muestra (Bolivia, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay) registran variaciones positivas en el desempeño del sector público (ver **gráfico 2**). Tal como se señaló en la sección metodológica, estos resultados se deben de tomar con precaución debido a que, dado que las comparaciones se hacen entre países, mejoras en el indicador PSP de un país podría deberse a mejoras en los indicadores económicos y sociales del país en cuestión, o bien, a un retroceso o un estancamiento en los indicadores de los países pares. El mismo análisis aplica para los países que registraron variaciones negativas en el periodo.

**Gráfico 2.** Variación absoluta del Indicador de Desempeño del Sector Público 2007/2017



Fuente: Cálculos propios.

### IV.3 Cálculo del PSE

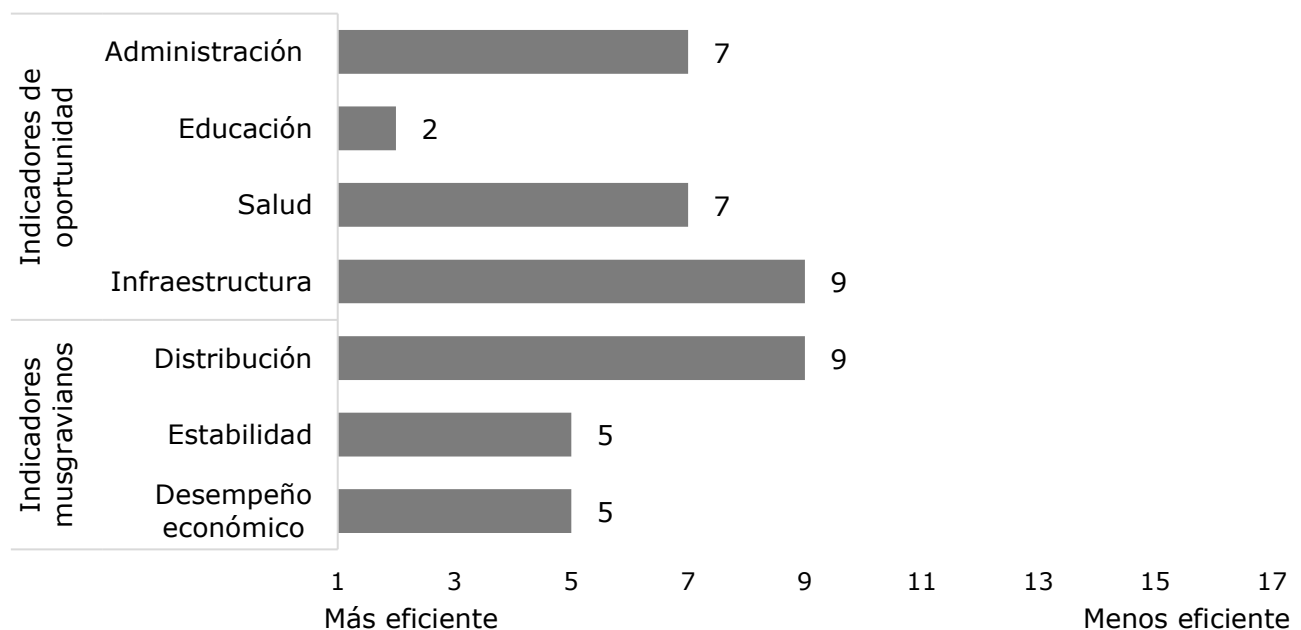
La **Tabla 5** resume los resultados obtenidos en el cálculo del Indicador de Eficiencia del Sector Público. El indicador PSE global muestra que los países más eficientes de la región fueron Guatemala, Costa Rica y México, mientras que los menos eficientes fueron Bolivia, Honduras y Nicaragua. República Dominicana se colocó entre las ocho economías más eficientes, con una puntuación de 1.28.

En materia de indicadores de oportunidad los países más eficientes fueron Argentina, México y Costa Rica (lo mismo que en el sector salud); en tanto que los países no eficientes fueron Bolivia, Honduras y Nicaragua. En el resto de los subindicadores de oportunidad los países más eficientes de la región fueron: México, Argentina y Colombia, en administración del Estado; Perú, República Dominicana y Panamá, en educación; y, Uruguay, Brasil y Costa Rica, en infraestructura.

Las puntuaciones en los indicadores musgravianos fueron más favorables para Guatemala, Ecuador y Paraguay (quienes encabezaron la lista en distribución del ingreso), en el lado opuesto se encontraban Brasil, Argentina y Uruguay. Guatemala, El Salvador, Panamá fueron los países más eficientes en materia de estabilidad; y, Guatemala, Panamá y Paraguay en desempeño económico.

En el **gráfico 3** se observa que las posiciones de República Dominicana en el puntero de eficiencia de los países oscilaron entre los puestos 2 y 9, tanto para los subindicadores de oportunidad como para los musgravianos. En el caso de los indicadores de oportunidad alcanzó el puesto 9 con una puntuación de 1.23 (donde 11 países de la región registraron puntuaciones superiores a 1), mientras que en los indicadores musgravianos se colocó en el puesto 7 (donde 10 países registraron puntuaciones superiores a 1).

**Gráfico 3.** Posición de República Dominicana por subindicador PSE, 2017



Fuente: Cálculos propios.

**Tabla 5.** Indicador de Eficiencia del Sector Público (PSE), 2008-2017

Países	Indicadores de Oportunidad					Indicadores Musgravianos				Indicador de Eficiencia del Sector Público (PSE)
	Administración	Educación	Salud	Infraestructura	PSE Oportunidad	Distribución	Estabilidad	Desempeño económico	PSE Musgravianos	
Argentina	2.55	1.00	2.49	1.74	<b>1.94</b>	0.63	0.28	0.84	0.59	<b>1.36</b>
Bolivia	0.34	0.67	1.25	0.30	<b>0.64</b>	0.97	1.07	0.75	0.93	<b>0.76</b>
Brasil	1.13	0.81	1.06	3.05	<b>1.51</b>	0.52	0.39	0.59	0.50	<b>1.08</b>
Chile	2.05	1.20	0.52	1.27	<b>1.26</b>	0.64	0.94	0.99	0.86	<b>1.09</b>
Colombia	2.35	1.12	0.90	1.65	<b>1.50</b>	0.65	1.22	0.92	0.93	<b>1.26</b>
Costa Rica	1.08	0.91	2.81	2.47	<b>1.82</b>	0.99	1.15	1.02	1.05	<b>1.49</b>
Ecuador	0.52	1.15	0.99	0.46	<b>0.78</b>	4.39	0.77	0.90	2.02	<b>1.31</b>
El Salvador	0.71	0.99	0.80	1.20	<b>0.93</b>	1.79	1.65	0.81	1.42	<b>1.14</b>
Guatemala	1.20	1.17	1.66	1.19	<b>1.30</b>	2.30	2.07	1.86	2.08	<b>1.64</b>
Honduras	0.49	0.60	0.69	0.79	<b>0.64</b>	1.60	0.78	0.65	1.01	<b>0.80</b>
México	3.12	0.96	1.67	1.62	<b>1.84</b>	0.60	0.82	1.12	0.85	<b>1.42</b>
Nicaragua	0.69	0.82	0.63	0.89	<b>0.76</b>	2.13	0.89	0.98	1.33	<b>1.00</b>
Panamá	1.10	1.34	1.08	0.68	<b>1.05</b>	1.77	1.47	1.66	1.63	<b>1.30</b>
Paraguay	0.76	1.17	1.19	1.29	<b>1.10</b>	2.18	1.29	1.54	1.67	<b>1.30</b> <b>1.34</b>
Perú	1.07	1.46	1.08	0.97	<b>1.15</b>	1.63	1.36	1.34	1.44	<b>1.27</b>
República Dominicana	1.19	1.36	1.15	1.21	<b>1.23</b>	1.36	1.36	1.32	1.34	<b>1.28</b>
Uruguay	1.59	1.10	0.73	3.08	<b>1.63</b>	0.49	0.56	0.79	0.62	<b>1.19</b>

Fuente: Cálculos propios.

**Tabla 6.** Puntaje PSE promedio según el tamaño del gobierno

Gobiernos	Indicadores de Oportunidad				Indicadores Musgravianos				Indicador de Eficiencia del Sector Público (PSE)	
	Administración	Educación	Salud	Infraestructura	PSE Oportunidad	Distribución	Estabilidad	Desempeño económico		PSE Musgravianos
Pequeños	0.98	1.17	1.42	1.24	<b>1.20</b>	2.24	1.68	1.70	<b>1.87</b>	<b>1.49</b>
Medianos	1.39	1.06	1.22	1.38	<b>1.26</b>	1.44	1.01	1.01	<b>1.15</b>	<b>1.22</b>
Grandes	0.97	0.89	0.99	1.69	<b>1.13</b>	0.73	0.82	0.77	<b>0.77</b>	<b>0.98</b>

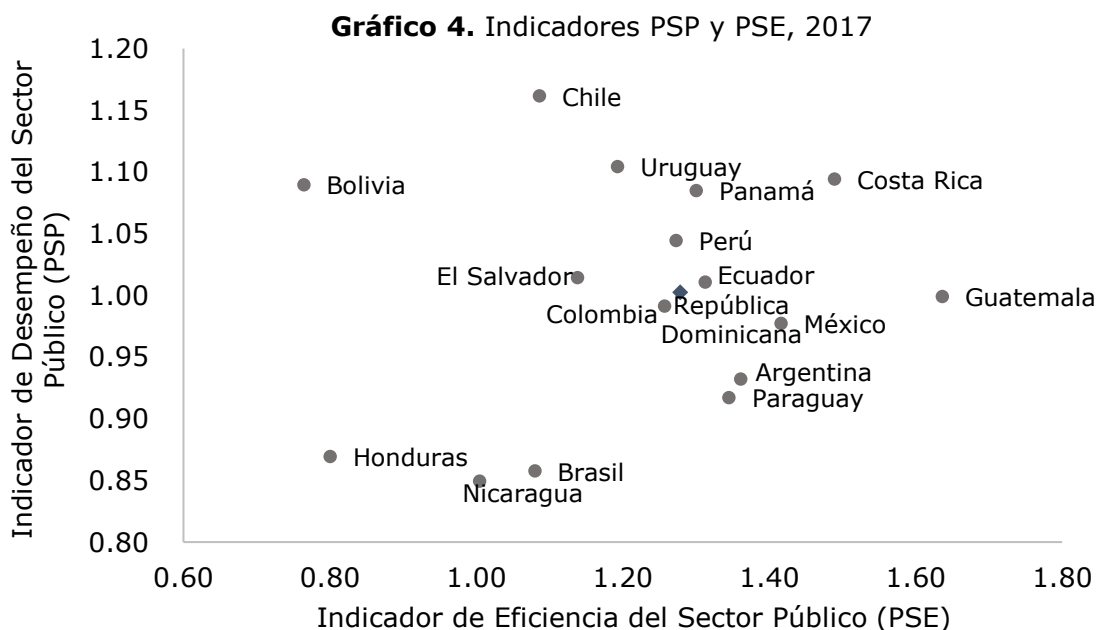
Fuente: Cálculos propios.

Nota: El tamaño del gobierno se mide a través del gasto público como porcentaje del PIB (ver umbrales entre paréntesis): pequeños (inferior al 15.49% del PIB), medianos (entre el 15.5% y 26.5% del PIB) y grandes (superior al 26.51% del PIB).

En otro orden, contrario a lo que se observó en el apartado anterior, donde el nivel de desempeño de los países era mayor cuanto más grande era el tamaño de los gobiernos, en la **Tabla 6** se observa que los gobiernos más pequeños suelen ser más eficientes, es decir, que administran mejor sus recursos (Afonso, Schuknecht y Tanzi, 2005)<sup>19</sup>. Estos resultados son admisibles para el cumplimiento de las funciones musgravianas (distribución del ingreso, estabilidad macroeconómica y desempeño económico), mas no para los indicadores de oportunidad (con excepción de las dimensiones educación y salud).

En la comparación de las puntuaciones de los indicadores PSP y PSE de los países que lideran ambas listas se observan escenarios contrastantes: por un lado, países con alto desempeño del sector público que no se encuentran entre los líderes de eficiencia (Bolivia, por ejemplo), lo que se traduce en resultados del sector público que se generan a un alto costo; y, países con altos niveles de eficiencia del gasto, pero con bajo nivel de desempeño del sector público (Guatemala). Los países que destacan en ambos indicadores, es decir, que registran un gasto público de calidad, son: Chile, Costa Rica, Panamá, Perú y Uruguay (ver **gráfico 4**)<sup>20</sup>.

Cabe destacar que las partidas de gasto que se consideran se encuentran a nivel de gobierno central lo que limita el análisis, pues se asume que el grado de descentralización (entendida como la transferencia efectiva de poder, atribuciones y recursos a gobiernos subnacionales autónomos (Mardones, 2008)) es el mismo en todos los países<sup>21</sup>, por tanto, se estaría comparando resultados nacionales sin considerar el gasto público total efectivo en las partidas de gastos relevantes.



Fuente: Cálculos propios.

<sup>19</sup> Este resultado general aplica para la submuestra de países con gobiernos medianos, conjunto al que pertenece República Dominicana, que se detalla en el Anexo D.

<sup>20</sup> Los gráficos por dimensión de gasto se muestran en el Anexo E.

<sup>21</sup> En este caso se pondría a distinguir el tratamiento para países como Argentina, Brasil, Bolivia, Colombia o México.

#### IV.4 Análisis DEA

Los resultados de la DEA se muestran en la **Tabla 7**. Desde un enfoque orientado a la entrada, se observa que la puntuación de eficiencia promedio del sector público de los países de la muestra es de 76.6%, lo que significa que los países pudieron alcanzar el mismo nivel de resultado con un monto inferior en alrededor del 23.4% del gasto público total utilizado. Desde un enfoque orientado a la salida, la puntuación de eficiencia es de 90.3%, en promedio, lo que significa que, dado el nivel de gasto ejecutado en el conjunto de países seleccionados, la producción pública pudo aumentar en alrededor de 9.7%. En ambos casos los países más eficientes de la región fueron Chile y Guatemala<sup>22</sup>, por tanto, se encuentran en la frontera de eficiencia (ver **gráfico 5**).

**Tabla 7.** Resultados DEA<sup>1</sup>

Países	Enfoque de entrada		Enfoque de salida		Enfoque de entrada/salida	
	RVE	Posición	RVE	Posición	RCE	Posición
Argentina	0.611	13	0.806	14	0.570	12
Bolivia	0.523	16	0.938	8	0.418	17
Brasil	0.512	17	0.738	17	0.440	16
<b>Chile</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	0.703	8
Colombia	0.717	10	0.904	11	0.712	7
Costa Rica	0.992	3	0.997	4	0.785	5
Ecuador	0.580	15	0.870	13	0.561	13
El Salvador	0.726	9	0.911	10	0.694	10
<b>Guatemala</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>
Honduras	0.588	14	0.749	16	0.512	14
México	0.710	11	0.888	12	0.695	9
Nicaragua	0.758	8	0.788	15	0.644	11
Panamá	0.992	4	0.997	3	0.800	3
Paraguay	0.984	5	0.914	9	0.903	2
Perú	0.869	6	0.959	5	0.768	6
República Dominicana	0.804	7	0.942	7	0.796	4
Uruguay	0.655	12	0.951	6	0.508	15
Promedio	0.766		0.903		0.677	
Puntaje de eficiencia promedio según el tamaño del gobierno <sup>2</sup>						
Gobiernos pequeños	0.992		0.957		0.952	
Gobiernos medianos	0.758		0.888		0.668	
Gobiernos grandes	0.589		0.944		0.463	

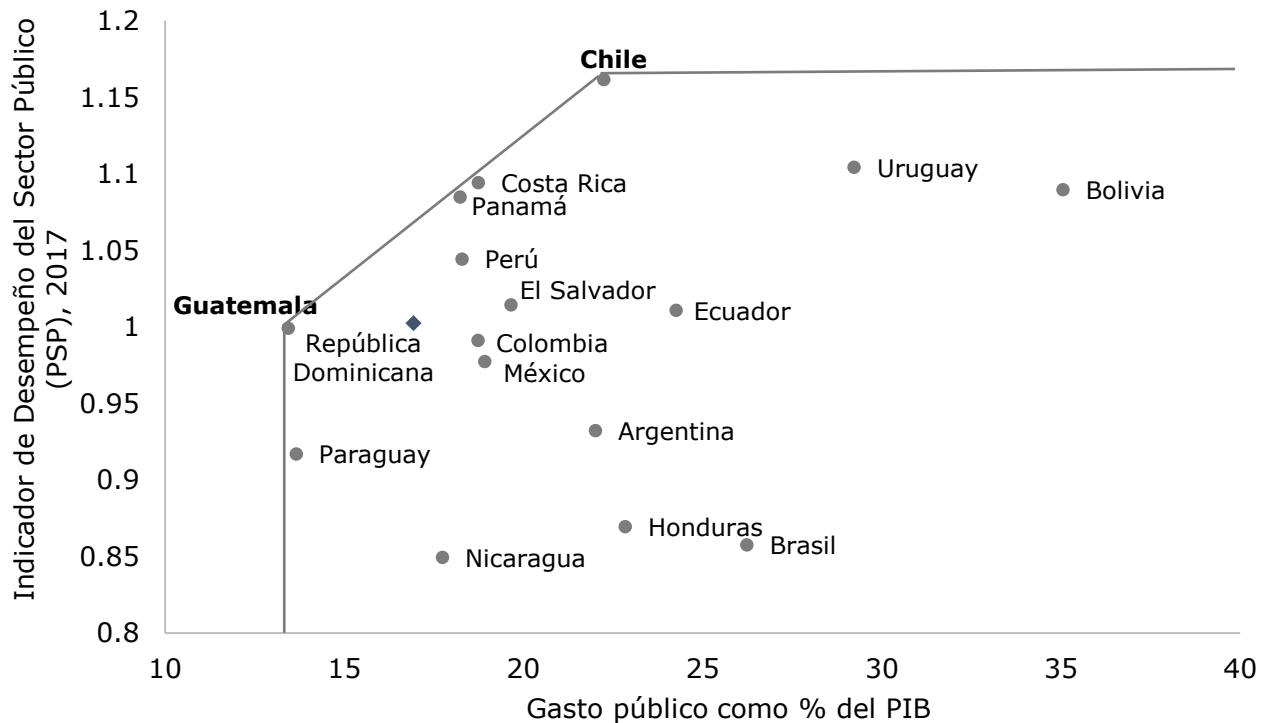
Fuente: Cálculos propios.

Notas: <sup>1</sup> RVE: rendimientos variables de escala; RCE: rendimientos constantes de escala.

<sup>2</sup>El tamaño del gobierno se mide a través del gasto público como porcentaje del PIB (ver umbrales entre paréntesis): pequeños (inferior al 15.49% del PIB), medianos (entre el 15.5% y 26.5% del PIB) y grandes (superior al 26.51% del PIB).

<sup>22</sup> Resultados similares encuentran Afonso, Romero y Monsalve (2013) en estimaciones para el año 2010.

**Gráfico 5.** Frontera de eficiencia del sector público en América Latina, 2017



Fuente: Cálculos propios.

En el caso de la República Dominicana, las puntuaciones de eficiencia de entrada y de salida fueron de 80.4% y 94.2%, respectivamente. Por tanto, el nivel de ineficiencia del gasto público se mantuvo por debajo del promedio de la región. Lo anterior significa que el sector público del referido país pudo ofrecer bienes y servicios con un monto inferior en alrededor del 19.6% del gasto público total, o en su defecto, dado el nivel de gasto utilizado, pudo aumentar la producción pública en alrededor del 5.8%.

Las posiciones de eficiencia relativa son diversas según los supuestos que se apliquen. Por un lado, cuando se asume rendimientos variables de escala, tanto desde un enfoque de entrada como de salida, República Dominicana se coloca en la posición 7. En términos generales, países que le superaron en eficiencia del gasto público, además de Chile y Guatemala, fueron: Costa Rica, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay. Por otro lado, cuando se asume rendimientos constantes de escala, República Dominicana se coloca en la posición 4, donde solo le superan Guatemala, Panamá y Paraguay.

En adición, cuando se examinan los resultados de eficiencia del sector público de los países de la muestra y el tamaño de los gobiernos, se verifica que los puntajes de eficiencia del gasto público fueron mayores para los países con gobiernos pequeños. En este caso, desde un enfoque orientado a la entrada, se muestra que los gobiernos pequeños registran un potencial de ahorro del gasto público total o un margen de ineficiencia de 0.8%; los gobiernos medianos de 24.2%; y, los gobiernos grandes de 41.1%. Estas conclusiones son plausibles cuando se analizan los resultados desde un enfoque orientado a la salida.

## V. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

A fin de valorar el grado de sensibilidad de los resultados anteriores, en los cuales se asignó iguales ponderaciones a cada subindicador o área de intervención gubernamental, se calcularon los indicadores PSP de los países empleando diferentes pesos en las diversas dimensiones, según lo sugerido por la literatura (Mondéjar & Vargas, 2008). Dado que se seleccionan  $n$  subindicadores para la construcción del  $PSP_i$  en el escenario base, la ponderación de cada uno de ellos en la elaboración del indicador compuesto estuvo dado por  $w_j = \frac{1}{n}$ .

En la **Tabla 8** se muestran los resultados obtenidos en el cálculo del Indicador de Desempeño del Sector Público (PSP) donde se pondera con diferentes pesos cada subindicador utilizado. En el escenario 1 se asigna mayor peso a los indicadores de oportunidad. En los escenarios 2-5 se asigna mayor peso a los indicadores musgravianos (Afonso, Schuknecht y Tanzi, 2005; Afonso, Romero y Monsalve, 2013).

**Tabla 8.** Resultados PSP

Países	Escenario base	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4	Escenario 5
Argentina	0.93	0.96	0.83	0.97	0.79	0.92
Bolivia	1.09	1.04	1.24	1.08	1.25	1.13
Brasil	0.86	0.88	0.77	0.86	0.78	0.83
Chile	1.16	1.19	1.08	1.12	1.12	1.14
Colombia	0.99	1.00	0.97	0.98	1.01	0.95
Costa Rica	1.09	1.12	1.02	1.06	1.08	1.05
Ecuador	1.01	1.01	1.00	1.01	0.99	1.02
El Salvador	1.01	0.99	1.09	1.05	1.13	0.96
Guatemala	1.00	0.97	1.09	0.99	1.07	1.04
Honduras	0.87	0.88	0.85	0.88	0.87	0.83
México	0.98	0.99	0.94	0.97	0.92	0.99
Nicaragua	0.85	0.85	0.86	0.88	0.83	0.84
Panamá	1.08	1.06	1.16	1.05	1.13	1.16
Paraguay	0.92	0.91	0.93	0.92	0.90	0.94
Perú	1.04	1.03	1.10	1.05	1.08	1.07
República Dominicana	1.00	0.99	1.03	1.00	1.02	1.02
Uruguay	1.10	1.12	1.05	1.11	1.03	1.10
Puntaje PSP promedio según el tamaño del gobierno (gasto público como % del PIB)						
Pequeños (inferior al 15.49%)	0.96	0.94	1.01	0.96	0.99	0.99
Medianos (entre el 15.5% y 26.5%)	0.99	1.00	0.98	0.99	0.98	0.98
Grandes (superior al 26.51%)	1.10	1.08	1.15	1.09	1.14	1.12

Fuente: Cálculos propios.

Línea base: se asigna  $w_j = \frac{1}{7}$  a cada subindicador.

Escenario 1: *indicadores de oportunidad* pesan  $\frac{2}{3}$  ( $w_j = \frac{1}{6}$  cada subindicador) mientras que los *musgravianos* pesan  $\frac{1}{3}$  ( $w_j = \frac{1}{9}$  cada subindicador).

Escenario 2: subindicadores de *oportunidad* se ponderan por  $w_j = \frac{1}{16}$  y los *subindicadores musgravianos* por  $w_j = \frac{1}{4}$ .

Escenario 3: subindicador de *distribución* se pondera por  $w_j = \frac{1}{3}$  y se asignan iguales pesos al resto de los subindicadores ( $w_j = \frac{1}{9}$ ).

Escenario 4: subindicador de *estabilidad* se pondera por  $w_j = \frac{1}{3}$  y se asignan iguales pesos al resto de los subindicadores ( $w_j = \frac{1}{9}$ ).

Escenario 5: subindicador de *desempeño económico* se pondera por  $w_j = \frac{1}{3}$  y se asignan iguales pesos al resto de los subindicadores ( $w_j = \frac{1}{9}$ ).

Los datos apuntan a que, tanto en el escenario base como en el escenario en que los indicadores de oportunidad tienen una mayor ponderación (escenario 1), destacan con mejor y peor desempeño del sector público el mismo conjunto de países. Chile, Uruguay y Costa Rica, registran un favorable desempeño, mientras que, Nicaragua, Brasil y Honduras se mantienen con un bajo desempeño. Pese a que la valoración del sector público de República Dominicana desciende, respecto al escenario base, el país mantiene la misma posición relativa cuando se compara con los países de la región (posición 7).

Por otro lado, cuando las funciones musgravianas registran una mayor ponderación Bolivia se mantiene entre los países líderes con mejor desempeño del sector público. En este grupo, según dimensión, se añaden: Chile y Uruguay, en distribución del ingreso; El Salvador y Panamá, en estabilidad macroeconómica; Chile y Panamá, en desempeño económico. República Dominicana mejora su puntuación PSP, no obstante, desciende su posición relativa al colocarse entre las posiciones 8 y 9.

En términos del tamaño de los gobiernos, se observa robustez en los resultados mencionados en el apartado IV.2. Los países con gobiernos cuyos coeficientes de gasto público como porcentaje del PIB superaban el 26.51%, o lo que para fines de análisis se han denominado gobiernos grandes, registraron mejor desempeño del sector público. Estos países obtuvieron indicadores PSP entre 1.08 y 1.15, contrario a los países con gobiernos pequeños y medianos quienes obtuvieron puntuaciones entre 0.94 y 1.01.

En las **Tablas 9-11** se muestran los resultados de las estimaciones de DEA en los citados escenarios. Cuando se asumen rendimientos variables de escala desde un enfoque orientado a la entrada, se observa que los puntajes de eficiencia de los países oscilan entre el 72.0% (escenario 5) y el 78.6% (escenario 3). Lo anterior significa que los países de la muestra pudieron obtener los mismos resultados del sector público con montos inferiores entre el 21.4% y el 28.0% del gasto público total ejecutado. En República Dominicana los puntajes de eficiencia del gasto público oscilaron entre el 79.4% (escenario 5) y el 84.5% (escenario 3), es decir, por encima del promedio de los países de la región.

Cuando se asumen rendimientos variables de escala desde un enfoque de salida, los países de la muestra obtienen puntuaciones de eficiencia entre el 85.7% y el 92.6%, es decir, que dado el nivel de gasto ejecutado en el periodo de análisis la producción pública pudo aumentar, en promedio, entre el 7.4% y 14.3% de lo observado. En República Dominicana, el nivel de aumento teórico de la producción pública osciló entre el 3.8% y 10.2% del total, es decir con un margen de ineficiencia del gasto público por debajo del promedio de la región (ver apartado IV. 4).

En términos globales, los países que se encontraban en la frontera de posibilidades de producción o países eficientes fueron: Guatemala, Chile, Panamá, Bolivia y Costa Rica. La evidencia de que países con gobiernos pequeños son más eficientes es robusta cuando se asume rendimientos variables de escala con un enfoque de entrada y rendimientos constantes de escala. En este último caso, la posición de eficiencia relativa de República Dominicana, indistintamente al escenario que se considerara, se mantuvo entre las primeras cuatro posiciones, dados los países seleccionados.

**Tabla 9.** Resultados DEA con rendimientos variables de escala (enfoque de entrada)

Países	Modelo base		Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3		Escenario 4		Escenario 5	
	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición
Argentina	0.611	13	0.611	14	0.611	12	0.611	14	0.611	13	0.611	12
<b>Bolivia</b>	0.523	16	0.459	17	<b>1.000</b>	<b>1</b>	0.549	16	<b>1.000</b>	<b>1</b>	0.478	17
Brasil	0.512	17	0.512	16	0.512	16	0.512	17	0.512	16	0.512	16
<b>Chile</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	0.604	13	<b>1.000</b>	<b>1</b>	0.807	6	0.771	6
Colombia	0.717	10	0.770	8	0.717	8	0.717	11	0.717	11	0.717	9
<b>Costa Rica</b>	0.992	3	<b>1.000</b>	<b>1</b>	0.717	9	0.977	4	0.750	10	0.740	8
Ecuador	0.580	15	0.619	13	0.554	15	0.619	13	0.554	15	0.554	14
El Salvador	0.726	9	0.719	11	0.696	11	0.867	7	0.971	5	0.684	11
<b>Guatemala</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>
Honduras	0.588	14	0.588	15	0.588	14	0.588	15	0.588	14	0.588	13
México	0.710	11	0.744	10	0.710	10	0.710	12	0.710	12	0.710	10
Nicaragua	0.758	8	0.758	9	0.758	7	0.758	9	0.758	8	0.758	7
<b>Panamá</b>	0.992	4	0.921	5	<b>1.000</b>	<b>1</b>	0.954	5	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>
Paraguay	0.984	5	0.984	4	0.984	4	0.984	3	0.984	4	0.984	3
Perú	0.869	6	0.850	6	0.758	6	0.937	6	0.754	9	0.798	4
República Dominicana	0.804	7	0.840	7	0.794	5	0.845	8	0.794	7	0.794	5
Uruguay	0.655	12	0.650	12	0.460	17	0.727	10	0.460	17	0.543	15
Promedio	0.766		0.766		0.733		0.786		0.7 y 63		0.720	
Puntaje PSP promedio según el tamaño del gobierno (gasto público como % del PIB)												
Pequeños (inferior al 15.49%)	0.992		0.992		0.992		0.992		0.992		0.992	
Medianos (entre el 15.5% y 26.5%)	0.758		0.764		0.694		0.777		0.733		0.711	
Grandes (superior al 26.51%)	0.589		0.555		0.730		0.638		0.730		0.510	

Fuente: Cálculos propios.

Nota: RVE: rendimientos variables de escala.

**Tabla 10.** Resultados DEA con rendimientos variables de escala (enfoque de salida)

Países	Modelo base		Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3		Escenario 4		Escenario 5	
	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición
Argentina	0.806	14	0.814	14	0.707	16	0.864	14	0.684	16	0.792	14
<b>Bolivia</b>	0.938	8	0.880	11	<b>1.000</b>	<b>1</b>	0.960	9	<b>1.000</b>	<b>1</b>	0.967	4
Brasil	0.738	17	0.745	16	0.641	17	0.765	17	0.655	17	0.714	17
<b>Chile</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	0.914	6	<b>1.000</b>	<b>1</b>	0.973	5	0.976	3
Colombia	0.904	11	0.895	9	0.832	12	0.914	11	0.895	9	0.818	13
<b>Costa Rica</b>	0.997	4	<b>1.000</b>	<b>1</b>	0.880	8	0.994	3	0.954	6	0.904	7
Ecuador	0.870	13	0.855	13	0.839	11	0.903	13	0.842	11	0.873	10
El Salvador	0.911	10	0.874	12	0.938	5	0.963	7	0.996	4	0.823	12
<b>Guatemala</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>
Honduras	0.749	16	0.739	17	0.715	15	0.784	16	0.746	14	0.716	16
México	0.888	12	0.884	10	0.805	13	0.907	12	0.816	13	0.846	11
Nicaragua	0.788	15	0.779	15	0.742	14	0.836	15	0.738	15	0.733	15
<b>Panamá</b>	0.997	3	0.965	4	<b>1.000</b>	<b>1</b>	0.988	4	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>
Paraguay	0.914	9	0.935	6	0.847	10	0.930	10	0.837	12	0.894	9
Perú	0.959	5	0.933	7	0.945	4	0.983	6	0.954	7	0.920	6
República Dominicana	0.942	7	0.931	8	0.905	7	0.962	8	0.919	8	0.898	8
Uruguay	0.951	6	0.945	5	0.863	9	0.987	5	0.857	10	0.948	5
Promedio	0.903		0.893		0.857		0.926		0.875		0.872	
Puntaje PSP promedio según el tamaño del gobierno (gasto público como % del PIB)												
Pequeños (inferior al 15.49%)	0.957		0.967		0.923		0.965		0.919		0.947	
Medianos (entre el 15.5% y 26.5%)	0.888		0.878		0.836		0.913		0.859		0.847	
Grandes (superior al 26.51%)	0.944		0.912		0.931		0.973		0.929		0.958	

Fuente: Cálculos propios.

Nota: RVE: rendimientos variables de escala.

**Tabla 11.** Resultados DEA con rendimientos constantes de escala (enfoque de entrada/salida)

Países	Modelo base		Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3		Escenario 4		Escenario 5	
	RCE	Posición	RCE	Posición	RCE	Posición	RCE	Posición	RCE	Posición	RCE	Posición
Argentina	0.570	12	0.604	12	0.467	13	0.597	12	0.450	14	0.540	13
Bolivia	0.418	17	0.412	17	0.438	16	0.417	17	0.446	15	0.414	16
Brasil	0.440	16	0.466	16	0.361	17	0.445	16	0.371	17	0.409	17
Chile	0.703	8	0.738	7	0.597	10	0.686	10	0.634	9	0.659	8
Colombia	0.712	7	0.737	8	0.636	8	0.709	8	0.678	8	0.656	9
Costa Rica	0.785	5	0.823	3	0.672	7	0.771	6	0.722	7	0.725	6
Ecuador	0.561	13	0.578	13	0.507	12	0.567	13	0.509	12	0.541	12
El Salvador	0.694	10	0.697	10	0.686	6	0.721	7	0.723	6	0.629	10
<b>Guatemala</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>
Honduras	0.512	14	0.531	14	0.456	14	0.523	14	0.475	13	0.471	15
México	0.695	9	0.723	9	0.610	9	0.698	9	0.612	10	0.671	7
Nicaragua	0.644	11	0.661	11	0.594	11	0.675	11	0.585	11	0.614	11
Panamá	0.800	3	0.806	5	0.784	3	0.782	4	0.775	3	0.823	3
Paraguay	0.903	2	0.926	2	0.836	2	0.918	2	0.826	2	0.884	2
Perú	0.768	6	0.778	6	0.739	5	0.776	5	0.738	5	0.756	5
República Dominicana	0.796	4	0.811	4	0.752	4	0.804	3	0.757	4	0.773	4
Uruguay	0.508	15	0.530	15	0.442	15	0.515	15	0.443	16	0.487	14
Promedio	0.677		0.695		0.622		0.683		0.632		0.650	
Gasto promedio según el tamaño del gobierno (gasto público como % del PIB)												
Pequeños (inferior al 15.49%)	0.952		0.963		0.918		0.959		0.913		0.942	
Medianos (entre el 15.5% y 26.5%)	0.668		0.689		0.605		0.673		0.618		0.636	
Grandes (superior al 26.51%)	0.463		0.471		0.440		0.466		0.445		0.451	

Fuente: Cálculos propios.

Nota: RCE: rendimientos constantes de escala.

## **VI. CONSIDERACIONES FINALES**

En esta investigación se evaluó la calidad del gasto público en República Dominicana en el periodo 2008-2017. Para ello se utilizó indicadores de desempeño y eficiencia del sector público en una muestra de 17 países de la región, donde se ponderó los resultados en las áreas de intervención gubernamental con el gasto público total y sectorial utilizado en materia de administración del Estado, regulación y provisión de servicios educativos y de salud, infraestructura pública, distribución del ingreso, estabilidad macroeconómica y desempeño económico. Asimismo, se examinó los resultados obtenidos por los países según el tamaño de los gobiernos, medidos a través del gasto público como porcentaje del PIB. Los gobiernos se clasificaron en tres grupos: pequeños, aquellos que gastaron menos de 15.49% del PIB; medianos, aquellos que gastaron entre el 15.5% y el 26.5% del PIB; y, grandes, aquellos que gastaron más del 26.51% del PIB.

Los resultados de los indicadores muestran que los países con mejor desempeño del sector público fueron Chile, Uruguay y Costa Rica, mientras que los más eficientes fueron Guatemala, Costa Rica y México. En República Dominicana, las áreas de intervención gubernamental con mejor desempeño global fueron estabilidad y desempeño macroeconómico, mientras que los sectores salud y educación registraron el más bajo desempeño. Pese a lo anterior, se observó que el sector educación fue el más eficiente en el uso de recursos públicos.

Los indicadores de eficiencia del gasto público total, obtenidos a través de técnicas de fronteras no paramétricas, en particular el modelo DEA, muestran que la puntuación de eficiencia promedio del sector público de los países de la muestra fue de 76.6%, lo que significa que los países pudieron alcanzar el mismo nivel de resultado con un monto inferior en alrededor de 23.4% del gasto público utilizado. Por el contrario, dado el nivel de gasto ejecutado pudieron aumentar la producción pública en alrededor de 9.7%, debido a que el puntaje de eficiencia desde el enfoque orientado al producto se colocó en 90.3%.

En el plano local, se observó que el puntaje de eficiencia del gasto público en República Dominicana se mantuvo por encima del promedio de la región hasta alcanzar el 80.4% y 94.2%, es decir, que la administración pública pudo ofrecer los mismos bienes y servicios con un monto inferior de alrededor del 19.6% del gasto público, o en su defecto, dado el nivel de gasto utilizado pudo aumentar la producción pública en 5.8%. Estos resultados lo colocaron entre uno de los cinco países menos ineficientes de la región. Chile y Guatemala fueron los países más eficientes de la muestra. Cabe destacar que los puntajes de eficiencia obtenidos, por la naturaleza del modelo, pueden ser sensibles a cambios en el tamaño de la muestra y al número de variables incluidas en el modelo (Yunos & Hawdon, 1997).

Cuando se relacionan los resultados obtenidos por los sectores públicos de los países y el tamaño de los gobiernos, se observa que los países con mayor coeficiente de gasto público como porcentaje del PIB registran un mejor desempeño promedio. Por el contrario, los países con gobiernos pequeños demostraron ser más eficientes. Estas conclusiones son consistentes con investigaciones realizadas en países industrializados y economías emergentes (Afonso, Schuknecht y Tanzi, 2005; 2006).

Los resultados anteriores permiten establecer prioridades en las agendas de las políticas públicas. Primero, con la identificación de las áreas de intervención estatal que merecen una revisión y reforma integral, que en este caso resultó ser el sector salud, debido a sus desfavorables resultados relativos. Segundo, permite conocer y/o establecer algunos de los mecanismos a través de los cuales los países han podido dar respuestas a las demandas de servicios públicos, siendo uno de ellos el gasto público. Evidentemente, la búsqueda de mejoras en el desempeño del sector público de los países de la región amerita una combinación de mayores recursos y una mayor eficiencia en su utilización, esto último se logra a través de mejoras en los sistemas de gestión y administración de los recursos públicos, es decir, con el fortalecimiento de las capacidades institucionales y humanas (Machado, 2006).

Finalmente, como se mencionó, el documento evaluó la calidad del gasto público total a través de métodos de fronteras con técnicas no paramétricas con una entrada y una salida. Futuras investigaciones pueden complementar lo expuesto y fortalecer el análisis utilizando múltiples entradas y salidas, o bien, utilizando métodos alternativos de estimación incorporando otros supuestos acerca de la distribución de los datos. Asimismo, según la disponibilidad de los datos, el estudio propone abrir nuevas líneas de investigación con miras a un establecer análisis exhaustivo por área de intervención gubernamental que permita evaluar la eficacia y efectividad del gasto de las unidades de producción (escuelas, hospitales, municipios, entre otros) con miras a establecer acciones puntuales para sus reformas.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

- Afonso, A., & St. Aubyn, M. (2005). *Cross-county Efficiency of Secondary Education Provision: A Semi-parametric Analysis with Non-discretionary Inputs*. ECB Working Paper No. 494. Obtenido de <https://ssrn.com/abstract=726688>
- Afonso, A., & St. Aubyn, M. (2006). *Relative Efficiency of Health Provision: A DEA Approach with Non-Discretionary Inputs*. Economics Working Paper No. 33/2006/DE/UECE. Obtenido de SSRN: <https://ssrn.com/abstract=952629> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.952629>
- Afonso, A., Romero, A., & Monsalve, E. (2013). *Public Sector Efficiency: Evidence for Latin America*. nd: BID.
- Afonso, A., Schuknecht, L., & Tanzi, V. (2005). *Public sector efficiency: An international comparison*. Germany.
- Afonso, A., Schuknecht, L., & Tanzi, V. (2006). Public Sector Efficiency: Evidence for New EU Member States and Emerging Markets. ECB Working Paper No. 581: Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=876945>.
- Afonso, A., Schuknecht, L., & Tanzi, V. (2008). Income Distribution Determinants and Public Spendig Efficiency. *ECB Working Paper Series No. 861*.
- Armijo, M., & Espada, M. V. (2014). Calidad del gasto público y reformas institucionales en América Latina. Santiago de Chile.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2019). *Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe 2019: Construir oportunidades para crecer en un mundo desafiante*.
- Banker, R., Charnes, A., & Cooper, W. (1984). *Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis* (Vol. 30).
- Barr, N. (2012). *Economics of the Welfare State*. United Kingdom: Oxford University Press.
- Barrios, S., & Schaechter, A. (2008). The quality of public finances and economic growth. *European Economy, Economic Papers* 337.
- Bastidas, C., Andocilla, J., & Franco, W. (2016). *Consideraciones sobre la calidad del gasto público*. Revista Publicando, Vol. 3, Núm. 7, p. 560.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (2014). *Panorama fiscal de América Latina y el Caribe 2014: Hacia una mayor calidad de las finanzas públicas*. Santiago de Chile.
- CEPAL. (2019a). *Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe: Políticas tributarias para la movilización de recursos en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Santiago de Chile.

- CEPAL. (2019b). *Panorama Social de América Latina 2019*. Santiago de Chile.
- Charnes, A., Cooper, W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), pp. 429-444. doi:[https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)
- Cincera, M., Czarnitzki, D., & Thorwarth, S. (2009). *Efficiency of Public Spending in Support of R&D Activities*. OECD Economic Papers No. 376. Obtenido de [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/pages/publication14769\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication14769_en.pdf)
- Coelli, T. (1996). *A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program*. Australia: CEPA Working Paper 96/08.
- del Valle, I., Devalle, S., & Parisi, D. (nd). *Agua y saneamiento en la República Argentina Un estudio para evaluar la eficiencia del gasto en agua y saneamiento a distintos niveles jurisdiccionales*. Ciudad Universitaria, Córdoba. Obtenido de <http://blogs.eco.unc.edu.ar/jifp/files/t461.pdf>
- Delgado, C., & García, Y. (2015). *Eficiencia y Regulación Bancaria: Una Aplicación de la Envoltura de Datos y Modelo de Variables Censuradas para República Dominicana y Centroamérica*. Santo Domingo, República Dominicana.
- Deprins, D., Simar, L., & Tulkens, H. (1984). Measuring Labor Inefficiency in Post Offices, in Marchand, M., Pestieau, P. and Tulkens, H. (eds.). *The Performance of Public Enterprises: Concepts and Measurements*, 243-267.
- Engel, E., Meller, P., & Bravo, C. (1998). *Análisis descriptivo del tamaño del gasto del gobierno chileno*. Santiago, Chile.
- Eugène, B. (2008). *The efficiency frontier as a method for gauging the performance of public expenditure: a Belgian case study*. Working Paper Research, No. 138. Obtenido de <http://aei.pitt.edu/10994/1/wp138En.pdf>
- Farrell, M. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 120(3), pp. 253-290.
- Grigoli, F. (2014). *A Hybrid Approach to Estimating the Efficiency of Public Spending on Education in Emerging and Developing Economies*. IMF WP/14/19.
- Häkkinen, U., & Joumard, I. (2007). *Cross-Country Analysis of Efficiency in OECD Health Care Sectors: Options for Research*. OECD Economics Department Working Papers No. 554. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1787/178861806081>
- Herrera, S., & Pang, G. (2005). *Efficiency of public spending in developing countries: an efficiency frontier approach*. World Bank. Washington, DC : Policy Research working paper no. WPS 3645. Obtenido de <http://documents.worldbank.org/curated/en/262621468135939068/Efficiency-of-public-spending-in-developing-countries-an-efficiency-frontier-approach>

- Ji, Y.-b., & Lee, C. (2010). Data envelopment analysis. *The Stata Journal*, 2 (10), pp. 267-280.
- Kapsoli, J., & Teodoru, I. R. (2017). Benchmarking Social Spending Using Efficiency Frontiers. *IMF Working Paper WP/17/197*.
- López, G. (2010). La calidad del gasto público y su influencia en el desarrollo económico: una validación empírica para los países de la OCDE 1970-2005. *Revista de Economía Pública, IEF*, 193(2), pp. 9-48.
- Machado, R. (2006). ¿Gastar más o gastar mejor? La eficiencia del gasto público en América Latina y República Dominicana. *Series de Estudios Económicos y Sectoriales/BID*.
- Medina, L., & Schneider, F. (2018). *Shadow Economies Around the World: What Did We Learn Over the Last 20 Years?* IMF Working Paper 18/17.
- Mondéjar, J., & Vargas, M. (2008). *Indicadores sintéticos: una revisión de los métodos de agregación*. Economía, Sociedad y Territorio, vol. VIII, núm. 27, 565-585.
- Musgrave, R. (1959). *The Theory of Public Finance*. McGraw-Hill.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico). (2019). *Perspectivas Económicas de América Latina: Desarrollo en transición*.
- Peretto, C. (2016). *Métodos para medir y evaluar la eficiencia de unidades productivas* (Vol. N° 39). (A. XXIV, Ed.) Investigación operativa.
- Ribeiro, M. B. (2008). *Eficiência do gasto público na América Latina: uma análise comparativa a partir do modelo semi-paramétrico com estimativa em dois estágios*. Santiago de Chile.
- Schneider, F., Buehn, A., & Montenegro, C. (2010). *Shadow Economies All over the World: New Estimates for 162 Countries from 1999 to 2007*. Policy Research Working Paper 5356.
- Sutherland, D., Price, R. W., Joumard, I., & Nicq, C. (2007). *Performance Indicators for Public Spending Efficiency in Primary and Secondary Education*. OECD Economics Department Working Papers No. 546. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1787/285006168603>
- Tam, M. Y. (2008). *Una aproximación a la eficiencia técnica del Gasto Público en Educación en las regiones del Perú*. Lima, Perú.
- Verhoeven, M., Gunnarsson, V., & Carcillo, S. (2007). *Education and Health in G7 Countries: Achieving Better Outcomes with Less Spending*. IMF WP/07/263.
- Yunos, J., & Hawdon, D. (1997). *The efficiency of the National Electricity Board in Malaysia: An intercountry comparison using DEA* (Vol. 19). Energy Economics.

## VIII. ANEXOS

### Anexo A

**Tabla 1.** Indicadores de oportunidad, 2017

Países	Administración			Educación				Salud		Infra estructura	
	Corrupción	Exceso de burocracia	Independencia judicial	Economía sumergida (2015)	Tasa de matriculación primaria neta	Tasa de matriculación secundaria neta	Calidad educación en matemáticas y ciencia	Tasa de alfabetización (15 años o más)	Tasa de mortalidad infantil (por cada 1,000 nacidos)	Esperanza de vida al nacer	Calidad de la infra estructura
Argentina	39	2.5	3.1	25.0	99.2	90.8	3.1	99.1	9.3	76.4	67.6
Bolivia	33	2.1	1.1	46.0	90.9	76.4	3.0	92.5	22.8	70.9	56.2
Brasil	37	1.6	3.6	35.2	96.3	81.7	2.6	93.1	13.2	75.5	64.3
Chile	67	3.3	4.9	13.2	94.7	88.7	3.4	96.4	6.3	79.9	75.2
Colombia	37	2.6	2.8	25.3	93.1	76.6	3.4	94.7	12.6	76.9	63.0
Costa Rica	59	2.6	4.9	19.2	96.3	81.9	4.4	97.9	7.6	79.9	65.1
Ecuador	32	2.3	1.9	30.2	91.6	85.3	3.6	92.8	12.5	76.6	69.7
El Salvador	33	2.3	3.2	42.6	80.2	60.2	2.6	88.5	12.2	72.9	59.7
Guatemala	28	2.8	3.4	46.9	85.6	43.6	2.6	81.3	22.8	73.8	58.3
Honduras	29	2.8	2.9	37.7	80.1	43.8	3.1	89.0	15.6	74.9	58.0
México	29	2.7	2.9	28.1	95.3	81.2	2.9	95.0	11.6	74.9	72.9
Nicaragua	26	3.0	1.6	39.5	94.9	48.4	2.5	82.6	15.9	74.1	55.2
Panamá	37	3.3	2.6	57.0	86.2	63.8	3.1	95.4	13.6	78.1	68.3
Paraguay	29	3.4	1.9	31.7	87.2	65.9	2.4	94.7	17.8	74.0	56.3
Perú	37	2.5	2.8	41.5	94.9	85.6	2.7	94.1	11.5	76.3	62.4
República Dominicana	29	3.1	2.4	28.0	92.9	70.3	2.6	93.8	24.8	73.7	65.3
Uruguay	70	2.7	5.4	20.4	99.6	88.2	3.0	98.6	6.8	77.6	68.8

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 2.** Indicadores musgravianos, 2017

Países	Distribución	Estabilidad		Desempeño		
	Índice de Gini	Coficiente de variación del crecimiento del PIB	Tasa de inflación	Tasa de crecimiento del PIB	Desempleo	PIB per cápita
Argentina	41.2	2.8	11.6	1.6	7.4	18,940.7
Bolivia	44.0	0.2	5.6	5.0	2.5	5,902.6
Brasil	53.3	2.2	6.1	1.6	8.4	14,675.5
Chile	46.6	0.8	3.5	3.0	8.1	20,915.1
Colombia	49.7	0.5	4.2	3.6	10.1	12,064.3
Costa Rica	48.3	0.5	4.8	3.5	7.6	13,849.5
Ecuador	44.7	0.9	3.9	3.4	3.5	10,089.0
El Salvador	38.0	0.8	1.9	2.0	4.0	6,683.6
Guatemala	48.3	0.3	4.6	3.2	2.2	7,014.7
Honduras	50.5	0.6	5.5	3.2	5.3	4,117.4
México	48.3	1.4	4.1	2.1	4.5	16,916.1
Nicaragua	46.2	0.7	6.9	4.1	4.9	4,463.1
Panamá	49.9	0.5	3.5	6.6	4.9	18,530.3
Paraguay	48.8	0.8	4.8	4.7	5.4	10,310.3
Perú	43.3	0.5	3.3	4.9	3.9	11,128.9
República Dominicana	45.7	0.5	4.4	4.9	5.8	12,425.2
Uruguay	39.5	0.6	8.0	4.0	7.2	18,517.6

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo B

**Tabla 1.** Indicadores de oportunidad estandarizados

Países	Administración				Educación			Salud		Infraestructura	
	Corrupción	Exceso de burocracia	Independencia judicial	Economía sumergida	Tasa de matriculación primaria neta	Tasa de matriculación secundaria neta	Calidad de la educación en matemáticas y ciencia	Tasa de alfabetización (15 años o más)	Tasa de mortalidad infantil (por cada 1,000 nacidos)	Esperanza de vida al nacer	Calidad de la infraestructura
Argentina	1.02	0.95	1.02	1.17	1.08	1.25	1.05	1.07	1.00	1.01	1.06
Bolivia	0.86	0.78	0.38	0.64	0.99	1.05	0.99	1.00	0.99	0.94	0.88
Brasil	0.97	0.59	1.19	0.83	1.05	1.13	0.87	1.00	1.00	1.00	1.01
Chile	1.75	1.23	1.61	2.22	1.03	1.22	1.13	1.04	1.01	1.06	1.18
Colombia	0.97	0.98	0.93	1.16	1.02	1.06	1.13	1.02	1.00	1.02	0.99
Costa Rica	1.54	0.96	1.61	1.52	1.05	1.13	1.47	1.05	1.01	1.06	1.02
Ecuador	0.84	0.86	0.63	0.97	1.00	1.18	1.20	1.00	1.00	1.01	1.09
El Salvador	0.86	0.84	1.05	0.69	0.87	0.83	0.88	0.95	1.00	0.96	0.93
Guatemala	0.73	1.05	1.12	0.62	0.93	0.60	0.86	0.87	0.99	0.98	0.91
Honduras	0.76	1.04	0.97	0.78	0.87	0.60	1.03	0.96	1.00	0.99	0.91
México	0.76	1.02	0.95	1.04	1.04	1.12	0.97	1.02	1.00	0.99	1.14
Nicaragua	0.68	1.12	0.54	0.74	1.03	0.67	0.82	0.89	1.00	0.98	0.86
Panamá	0.97	1.23	0.86	0.51	0.94	0.88	1.04	1.03	1.00	1.03	1.07
Paraguay	0.76	1.28	0.63	0.92	0.95	0.91	0.80	1.02	1.00	0.98	0.88
Perú	0.97	0.92	0.91	0.70	1.03	1.18	0.90	1.01	1.00	1.01	0.98
República Dominicana	0.76	1.14	0.79	1.05	1.01	0.97	0.85	1.01	0.99	0.97	1.02
Uruguay	1.83	1.02	1.80	1.44	1.09	1.22	0.99	1.06	1.01	1.03	1.08

Fuente: Cálculos propios.

**Tabla 2.** Indicadores musgravianos estandarizados

Países	Distribución	Estabilidad		Desempeño		
	Índice de Gini	Coefficiente de variación del crecimiento del PIB	Tasa de inflación	Tasa de crecimiento del PIB	Desempleo	PIB per cápita
Argentina	1.09	0.21	0.09	0.46	0.64	1.56
Bolivia	1.04	2.82	0.18	1.37	1.91	0.49
Brasil	0.87	0.27	0.16	0.45	0.57	1.21
Chile	0.99	0.73	0.29	0.84	0.59	1.72
Colombia	0.94	1.13	0.24	0.99	0.47	0.99
Costa Rica	0.96	1.15	0.21	0.97	0.63	1.14
Ecuador	1.03	0.67	0.26	0.94	1.35	0.83
El Salvador	1.15	0.76	0.54	0.55	1.19	0.55
Guatemala	0.96	1.71	0.22	0.88	2.13	0.58
Honduras	0.92	0.90	0.18	0.88	0.91	0.34
México	0.96	0.43	0.24	0.58	1.07	1.39
Nicaragua	1.00	0.87	0.15	1.14	0.97	0.37
Panamá	0.93	1.29	0.29	1.83	0.98	1.53
Paraguay	0.95	0.77	0.21	1.29	0.88	0.85
Perú	1.05	1.06	0.30	1.36	1.23	0.92
República Dominicana	1.01	1.20	0.23	1.35	0.82	1.02
Uruguay	1.13	1.03	0.13	1.12	0.67	1.52

Fuente: Cálculos propios.

## Anexo C

**Tabla 1.** PSP, 2008-2017

(modelo alternativo: en el sector educación se añade tasa de matriculación primaria neta y tasa de alfabetización)

Países	Indicadores de Oportunidad				Indicadores Musgravianos				Índice de Desempeño del Sector Público (PSP)	
	Administración	Educación	Salud	Infraestructura	PSP Oportunidad	Distribución	Estabilidad	Desempeño económico		PSP Musgravianos
Argentina	1.04	1.11	1.01	1.06	<b>1.05</b>	1.09	0.29	0.89	<b>0.76</b>	<b>0.93</b>
Bolivia	0.66	1.01	0.96	0.88	<b>0.88</b>	1.04	1.80	1.26	<b>1.37</b>	<b>1.09</b>
Brasil	0.90	1.01	1.00	1.01	<b>0.98</b>	0.87	0.49	0.74	<b>0.70</b>	<b>0.86</b>
Chile	1.70	1.11	1.03	1.18	<b>1.25</b>	0.99	0.99	1.05	<b>1.01</b>	<b>1.15</b>
Colombia	1.01	1.06	1.01	0.99	<b>1.01</b>	0.94	1.09	0.82	<b>0.95</b>	<b>0.99</b>
Costa Rica	1.41	1.18	1.03	1.02	<b>1.16</b>	0.96	1.03	0.91	<b>0.97</b>	<b>1.08</b>
Ecuador	0.83	1.09	1.01	1.09	<b>1.00</b>	1.03	0.90	1.04	<b>0.99</b>	<b>1.00</b>
El Salvador	0.86	0.88	0.98	0.93	<b>0.92</b>	1.15	1.55	0.76	<b>1.16</b>	<b>1.02</b>
Guatemala	0.88	0.82	0.98	0.91	<b>0.90</b>	0.96	1.33	1.19	<b>1.16</b>	<b>1.01</b>
Honduras	0.89	0.87	0.99	0.91	<b>0.91</b>	0.92	0.85	0.71	<b>0.83</b>	<b>0.88</b>
México	0.94	1.04	1.00	1.14	<b>1.03</b>	0.96	0.74	1.01	<b>0.91</b>	<b>0.98</b>
Nicaragua	0.77	0.85	0.99	0.86	<b>0.87</b>	1.00	0.75	0.83	<b>0.86</b>	<b>0.87</b>
Panamá	0.89	0.97	1.02	1.07	<b>0.99</b>	0.93	1.28	1.44	<b>1.22</b>	<b>1.09</b>
Paraguay	0.90	0.92	0.99	0.88	<b>0.92</b>	0.95	0.84	1.01	<b>0.93</b>	<b>0.93</b>
Perú	0.88	1.03	1.01	0.98	<b>0.97</b>	1.05	1.19	1.17	<b>1.14</b>	<b>1.04</b>
República Dominicana	0.93	0.96	0.98	1.02	<b>0.97</b>	1.01	1.10	1.06	<b>1.06</b>	<b>1.01</b>
Uruguay	1.52	1.09	1.02	1.08	<b>1.18</b>	1.13	0.79	1.10	<b>1.01</b>	<b>1.10</b>

Fuente: Cálculos propios.

**Tabla 2.** PSE, 2008-2017  
(modelo alternativo: en el sector educación se añade tasa de matriculación primaria neta y tasa de alfabetización)

Países	Indicadores de Oportunidad				PSE Oportunidad	Indicadores Musgravianos			PSE Musgravianos	Índice de Eficiencia del Sector Público (PSE)
	Administración	Educación	Salud	Infraestructura		Distribución	Estabilidad	Desempeño económico		
Argentina	2.55	0.96	2.49	1.74	<b>1.93</b>	0.63	0.28	0.84	<b>0.59</b>	<b>1.36</b>
Bolivia	0.34	0.66	1.25	0.30	<b>0.64</b>	0.97	1.07	0.75	<b>0.93</b>	<b>0.76</b>
Brasil	1.13	0.82	1.06	3.05	<b>1.52</b>	0.52	0.39	0.59	<b>0.50</b>	<b>1.08</b>
Chile	2.05	1.13	0.52	1.27	<b>1.24</b>	0.64	0.94	0.99	<b>0.86</b>	<b>1.08</b>
Colombia	2.35	1.08	0.90	1.65	<b>1.49</b>	0.65	1.22	0.92	<b>0.93</b>	<b>1.25</b>
Costa Rica	1.08	0.83	2.81	2.47	<b>1.80</b>	0.99	1.15	1.02	<b>1.05</b>	<b>1.48</b>
Ecuador	0.52	1.06	0.99	0.46	<b>0.76</b>	4.39	0.77	0.90	<b>2.02</b>	<b>1.30</b>
El Salvador	0.71	1.03	0.80	1.20	<b>0.94</b>	1.79	1.65	0.81	<b>1.42</b>	<b>1.14</b>
Guatemala	1.20	1.30	1.66	1.19	<b>1.34</b>	2.30	2.07	1.86	<b>2.08</b>	<b>1.66</b>
Honduras	0.49	0.64	0.69	0.79	<b>0.65</b>	1.60	0.78	0.65	<b>1.01</b>	<b>0.81</b>
México	3.12	0.96	1.67	1.62	<b>1.84</b>	0.60	0.82	1.12	<b>0.85</b>	<b>1.42</b>
Nicaragua	0.69	0.94	0.63	0.89	<b>0.79</b>	2.13	0.89	0.98	<b>1.33</b>	<b>1.02</b>
Panamá	1.10	1.36	1.08	0.68	<b>1.05</b>	1.77	1.47	1.66	<b>1.63</b>	<b>1.30</b>
Paraguay	0.76	1.26	1.19	1.29	<b>1.12</b>	2.18	1.29	1.54	<b>1.67</b>	<b>1.36</b>
Perú	1.07	1.45	1.08	0.97	<b>1.14</b>	1.63	1.36	1.34	<b>1.44</b>	<b>1.27</b>
República Dominicana	1.19	1.44	1.15	1.21	<b>1.25</b>	1.36	1.36	1.32	<b>1.34</b>	<b>1.29</b>
Uruguay	1.59	1.08	0.73	3.08	<b>1.62</b>	0.49	0.56	0.79	<b>0.62</b>	<b>1.19</b>

Fuente: Cálculos propios.

## Anexo D

**Tabla 1.** Indicador de Desempeño del Sector Público (PSP), 2008-2017

País	Indicadores de Oportunidad				PSP Oportunidad	Indicadores Musgravianos			PSP Musgravianos	Indicador de Desempeño del Sector Público (PSP)
	Administración	Educación	Salud	Infra-estructura		Distribución	Estabilidad	Desempeño económico		
Argentina	1.03	1.13	1.00	1.04	<b>1.05</b>	1.10	0.30	0.90	<b>0.77</b>	<b>0.93</b>
Brasil	0.89	0.98	1.00	0.99	<b>0.96</b>	0.87	0.50	0.76	<b>0.71</b>	<b>0.86</b>
Chile	1.69	1.15	1.03	1.15	<b>1.26</b>	1.00	1.04	1.07	<b>1.04</b>	<b>1.16</b>
Colombia	1.00	1.07	1.01	0.97	<b>1.01</b>	0.94	1.18	0.84	<b>0.99</b>	<b>1.00</b>
Costa Rica	1.40	1.27	1.03	1.00	<b>1.18</b>	0.97	1.13	0.94	<b>1.01</b>	<b>1.11</b>
Ecuador	0.82	1.16	1.00	1.07	<b>1.01</b>	1.04	0.94	1.11	<b>1.03</b>	<b>1.02</b>
El Salvador	0.86	0.84	0.98	0.92	<b>0.90</b>	1.16	1.56	0.82	<b>1.18</b>	<b>1.02</b>
Honduras	0.88	0.80	0.99	0.89	<b>0.89</b>	0.93	0.93	0.76	<b>0.87</b>	<b>0.88</b>
México	0.94	1.02	0.99	1.12	<b>1.02</b>	0.97	0.76	1.05	<b>0.93</b>	<b>0.98</b>
Nicaragua	0.77	0.73	0.98	0.85	<b>0.83</b>	1.01	0.83	0.89	<b>0.91</b>	<b>0.86</b>
Panamá	0.89	0.94	1.01	1.05	<b>0.97</b>	0.94	1.38	1.50	<b>1.27</b>	<b>1.10</b>
Perú	0.88	1.02	1.00	0.96	<b>0.96</b>	1.06	1.26	1.24	<b>1.19</b>	<b>1.06</b>
República Dominicana	0.93	0.89	0.98	1.00	<b>0.95</b>	1.02	1.20	1.11	<b>1.11</b>	<b>1.02</b>
Puntaje PSP promedio según el tamaño del gobierno (gasto público como % del PIB)										
Pequeños (inferior al 17.59%)	0.93	0.89	0.98	1.00	<b>0.95</b>	1.02	1.20	1.11	<b>1.11</b>	<b>1.02</b>
Medianos (entre el 17.6% y 23.2%)	1.04	1.00	1.00	0.99	<b>1.01</b>	1.01	1.04	1.00	<b>1.02</b>	<b>1.01</b>
Grandes (superior al 23.21%)	0.86	1.07	1.00	1.03	<b>0.99</b>	0.95	0.72	0.93	<b>0.87</b>	<b>0.94</b>

Fuente: Cálculos propios.

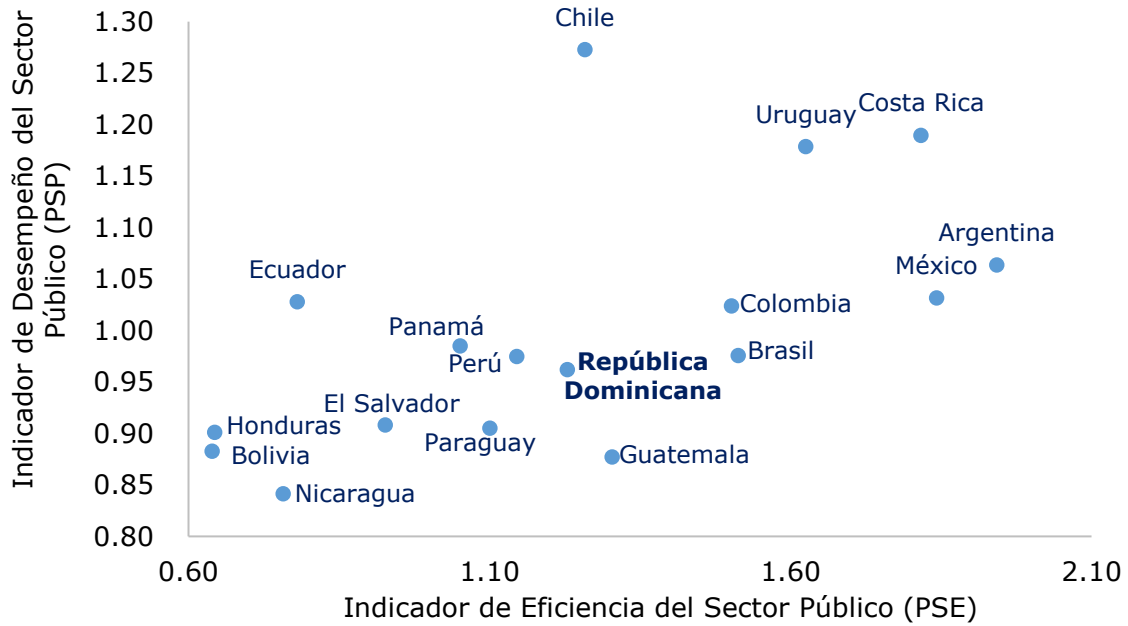
**Tabla 2.** Indicador de Eficiencia del Sector Público (PSE), 2008-2017

País	Indicadores de Oportunidad					Indicadores Musgravianos				Indicador de Eficiencia del Sector Público (PSE)
	Administración	Educación	Salud	Infra-estructura	<b>PSE Oportunidad</b>	Distribución	Estabilidad	Desempeño económico	<b>PSE Musgravianos</b>	
Argentina	2.38	0.98	2.56	1.61	<b>1.88</b>	0.63	0.28	0.84	<b>0.58</b>	<b>1.32</b>
Brasil	1.06	0.80	1.09	2.82	<b>1.44</b>	0.52	0.39	0.59	<b>0.50</b>	<b>1.04</b>
Chile	1.91	1.18	0.53	1.17	<b>1.20</b>	0.63	0.95	0.98	<b>0.85</b>	<b>1.05</b>
Colombia	2.19	1.11	0.92	1.52	<b>1.43</b>	0.65	1.28	0.92	<b>0.95</b>	<b>1.23</b>
Costa Rica	1.00	0.90	2.89	2.28	<b>1.77</b>	0.98	1.22	1.02	<b>1.08</b>	<b>1.47</b>
Ecuador	0.49	1.14	1.01	0.43	<b>0.77</b>	4.35	0.79	0.93	<b>2.02</b>	<b>1.30</b>
El Salvador	0.67	0.98	0.82	1.11	<b>0.90</b>	1.77	1.62	0.85	<b>1.41</b>	<b>1.12</b>
Honduras	0.46	0.59	0.71	0.73	<b>0.62</b>	1.58	0.83	0.68	<b>1.03</b>	<b>0.80</b>
México	2.91	0.95	1.71	1.50	<b>1.77</b>	0.59	0.81	1.14	<b>0.85</b>	<b>1.37</b>
Nicaragua	0.65	0.81	0.64	0.83	<b>0.73</b>	2.11	0.95	1.02	<b>1.36</b>	<b>1.00</b>
Panamá	1.04	1.33	1.11	0.63	<b>1.02</b>	1.75	1.54	1.68	<b>1.66</b>	<b>1.30</b>
Perú	1.00	1.44	1.11	0.90	<b>1.11</b>	1.61	1.41	1.38	<b>1.47</b>	<b>1.26</b>
República Dominicana	1.11	1.35	1.19	1.12	<b>1.19</b>	1.35	1.44	1.34	<b>1.37</b>	<b>1.27</b>
Puntaje PSE promedio según el tamaño del gobierno (gasto público como % del PIB)										
Pequeños (inferior al 17.59%)	1.11	1.35	1.19	1.12	1.19	1.35	1.44	1.34	1.37	1.27
Medianos (entre el 17.6% y 23.2%)	1.42	1.03	1.30	1.23	1.24	1.23	1.09	1.05	1.12	1.19
Grandes (superior al 23.21%)	0.77	0.97	1.05	1.62	1.10	2.43	0.59	0.76	1.26	1.17

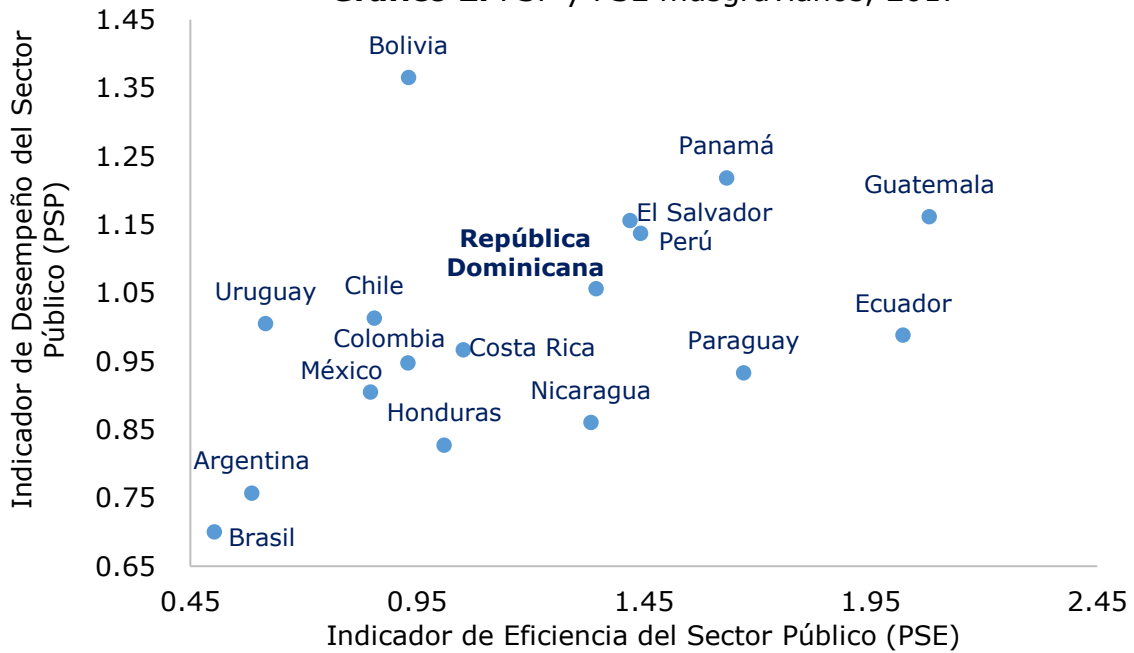
Fuente: Cálculos propios.

## Anexo E

**Gráfico 1.** PSP y PSE oportunidad, 2017

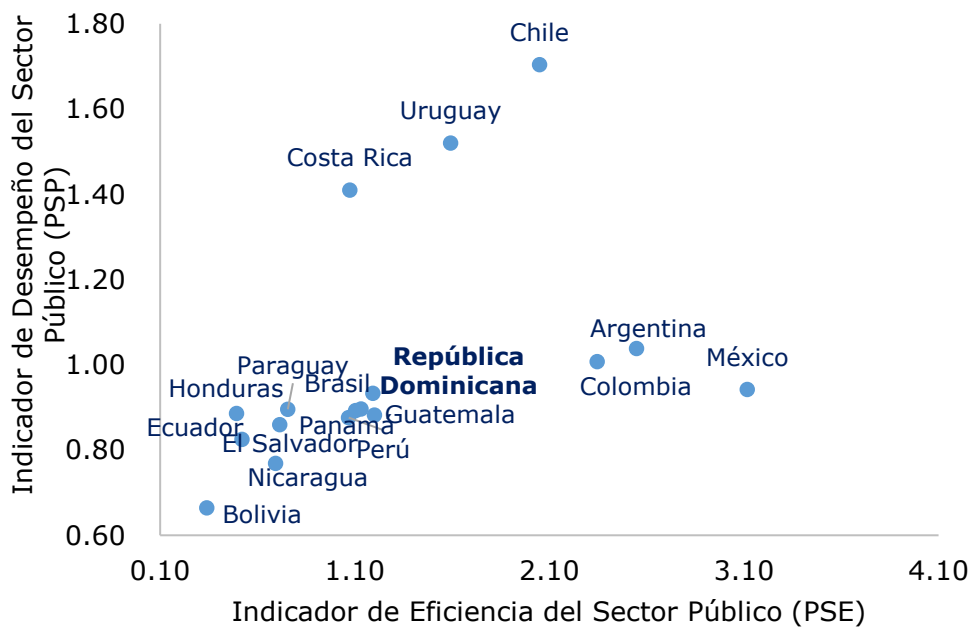


**Gráfico 2.** PSP y PSE musgravianos, 2017

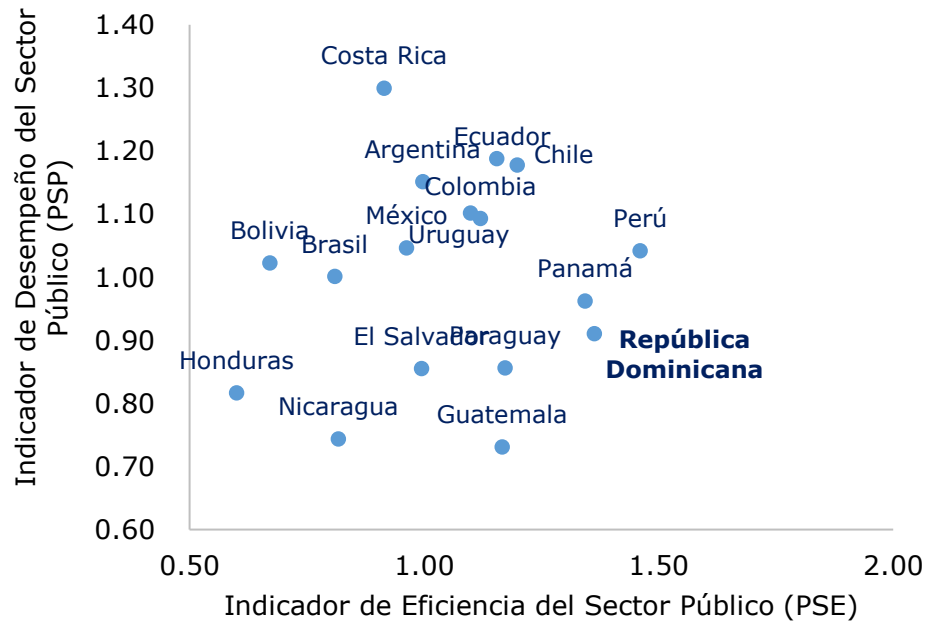


Fuente: Cálculos propios.

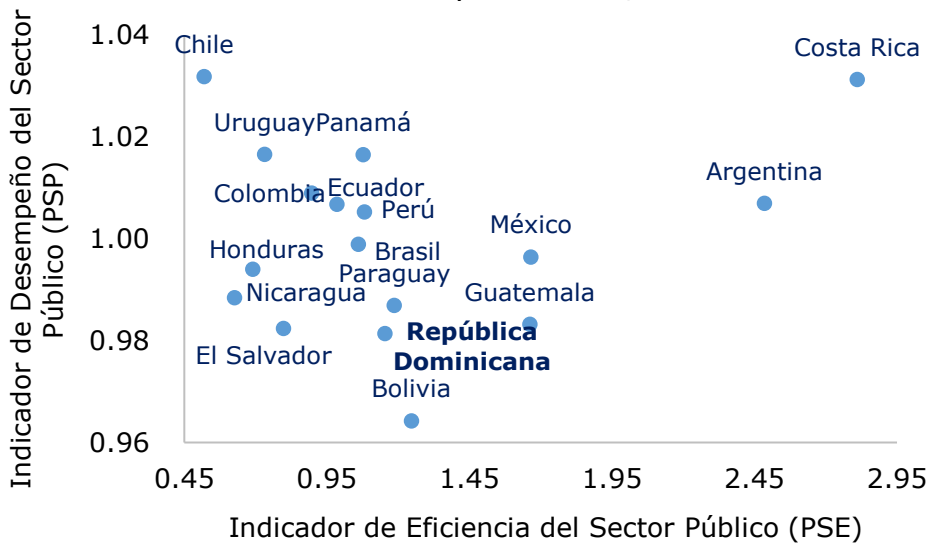
**Gráfico 3. PSP y PSE administración, 2017**



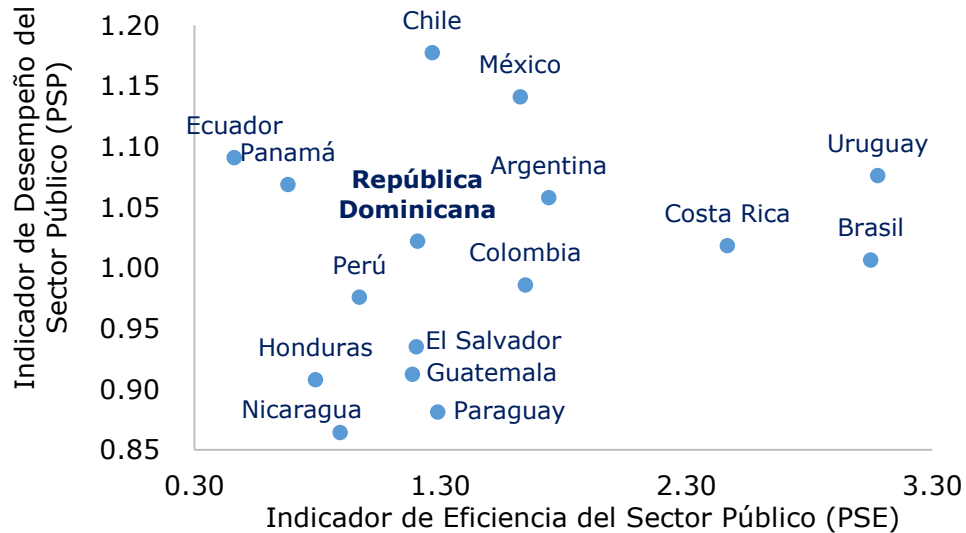
**Gráfico 4. PSP y PSE educación, 2017**



**Gráfico 5. PSP y PSE salud, 2017**

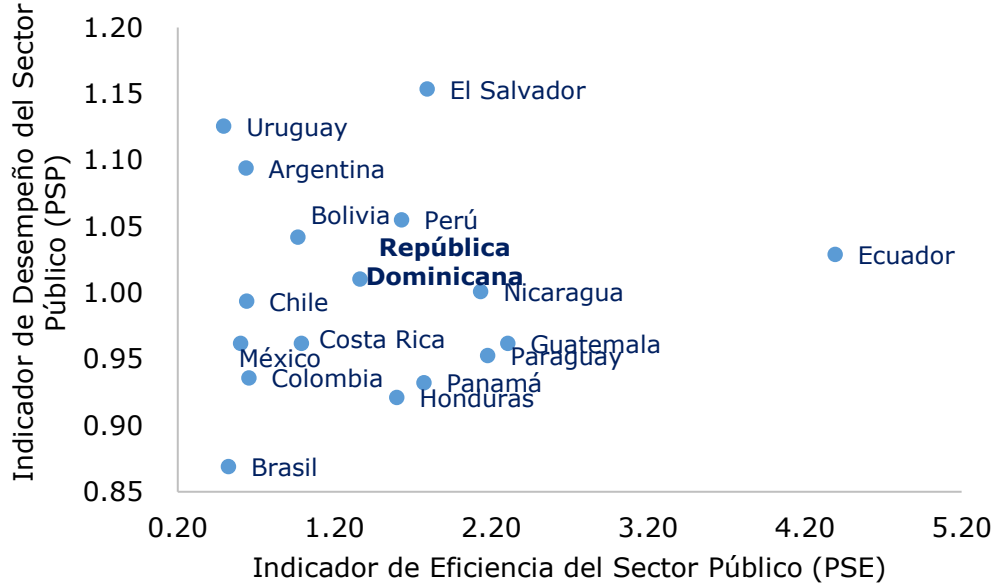


**Gráfico 6. PSP y PSE infraestructura, 2017**

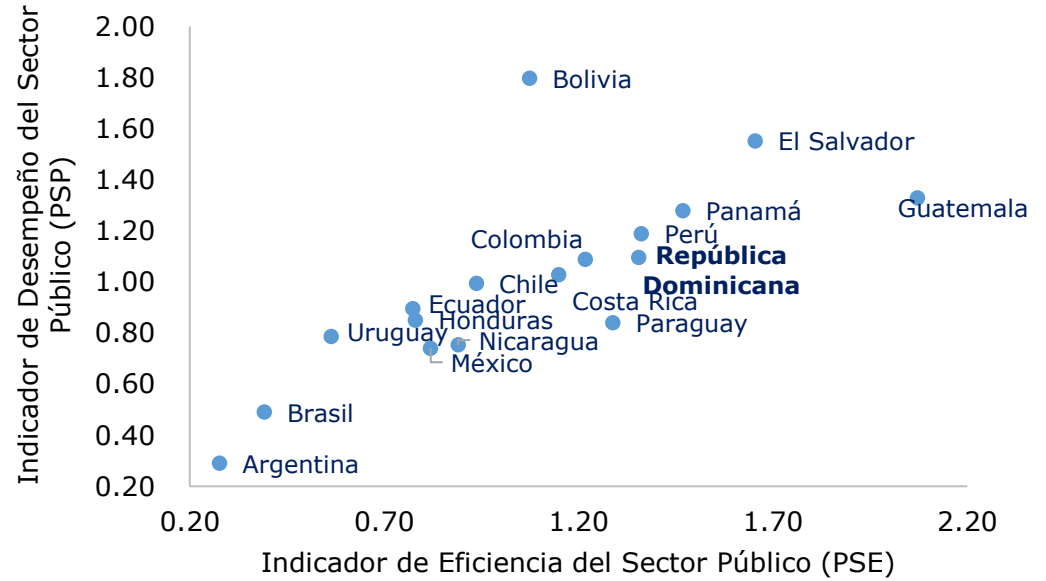


Fuente: Cálculos propios.

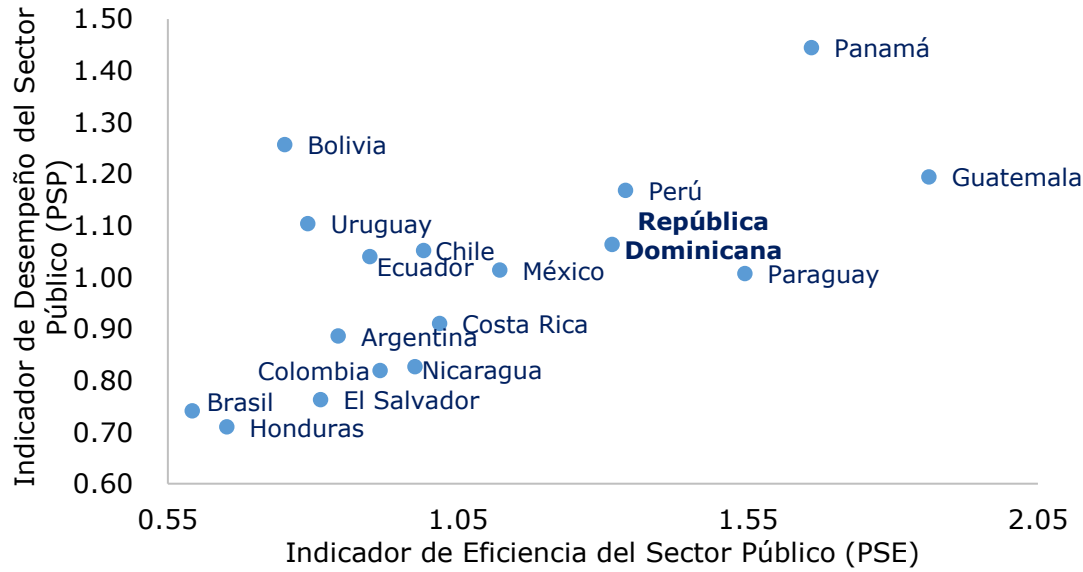
**Gráfico 7. PSP y PSE distribución, 2017**



**Gráfico 8. PSP y PSE estabilidad, 2017**



**Gráfico 9. PSP y PSE desempeño económico, 2017**



Fuente: Cálculos propios.

## Anexo F

**Tabla 1.** Resultados DEA

Países	Enfoque de entrada		Enfoque de salida		Enfoque de entrada/salida	
	RVE	Posición	RVE	Posición	RCE	Posición
Argentina	0.494	14	0.803	14	0.461	13
Bolivia	0.487	15	0.938	7	0.384	16
Brasil	0.394	17	0.738	17	0.339	17
<b>Chile</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	0.690	5
Colombia	0.461	16	0.853	12	0.457	14
Costa Rica	0.658	8	0.942	6	0.514	11
Ecuador	0.534	13	0.870	11	0.515	10
El Salvador	0.554	11	0.873	10	0.529	9
<b>Guatemala</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>	<b>1.000</b>	<b>1</b>
Honduras	0.536	12	0.749	16	0.466	12
México	0.574	10	0.841	13	0.562	8
Nicaragua	0.796	6	0.801	15	0.677	7
Panamá	0.922	3	0.976	3	0.736	4
Paraguay	0.879	4	0.889	9	0.807	3
Perú	0.774	7	0.927	8	0.679	6
República Dominicana	0.819	5	0.949	5	0.810	2
Uruguay	0.576	9	0.951	4	0.441	15
Promedio	0.674		0.888		0.592	
Puntaje promedio según el tamaño del gobierno (gasto público como % del PIB)						
Pequeños (inferior al 16.11%)	0.873		0.910		0.823	
Medianos (entre el 16.12% y 28.97%)	0.651		0.883		0.561	
Grandes (superior al 28.98%)	0.486		0.876		0.388	

Fuente: Cálculos propios.

Notas: (1) Se utiliza datos a nivel de gobierno general (Banco Mundial).

(2) RVE: rendimientos variables de escala; RCE: rendimientos constantes de escala.

**Tabla 2.** Resultados DEA con rendimientos variables de escala (enfoque de entrada)

Países	Modelo base		Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3		Escenario 4		Escenario 5	
	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición
Argentina	0.494	14	0.494	15	0.494	13	0.494	15	0.494	14	0.494	13
Bolivia	0.487	15	0.433	16	1.000	1	0.512	14	1.000	1	0.468	15
Brasil	0.394	17	0.394	17	0.394	17	0.394	17	0.394	17	0.394	17
Chile	1.000	1	1.000	1	0.594	8	1.000	1	0.860	5	0.812	4
Colombia	0.461	16	0.500	14	0.461	15	0.461	16	0.461	15	0.461	16
Costa Rica	0.658	8	0.685	8	0.470	14	0.648	9	0.498	13	0.489	14
Ecuador	0.534	13	0.578	11	0.509	12	0.572	12	0.509	12	0.509	11
El Salvador	0.554	11	0.552	12	0.534	11	0.666	8	0.805	7	0.521	10
Guatemala	1.000	1	1.000	1	1.000	1	1.000	1	1.000	1	1.000	1
Honduras	0.536	12	0.536	13	0.536	10	0.536	13	0.536	11	0.536	9
México	0.574	10	0.606	9	0.574	9	0.574	11	0.574	10	0.574	8
Nicaragua	0.796	6	0.796	6	0.796	6	0.796	7	0.796	8	0.796	6
Panamá	0.922	3	0.874	4	1.000	1	0.886	3	1.000	1	1.000	1
Paraguay	0.879	4	0.879	3	0.879	4	0.879	4	0.879	4	0.879	3
Perú	0.774	7	0.768	7	0.677	7	0.836	6	0.672	9	0.724	7
República Dominicana	0.819	5	0.863	5	0.807	5	0.863	5	0.807	6	0.807	5
Uruguay	0.576	9	0.589	10	0.399	16	0.642	10	0.399	16	0.495	12
Promedio	0.674		0.679		0.654		0.692		0.687		0.645	
Puntaje promedio según el tamaño del gobierno (gasto público como % del PIB)												
Pequeños (inferior al 16.11%)	0.873		0.884		0.871		0.884		0.871		0.871	
Medianos (entre el 16.12% y 28.97%)	0.651		0.659		0.585		0.667		0.641		0.612	
Grandes (superior al 28.98%)	0.486		0.472		0.598		0.516		0.598		0.453	

Fuente: Cálculos propios.

Notas: (1) Se utiliza datos a nivel de gobierno general (Banco Mundial).

(2) RVE: rendimientos variables de escala.

**Tabla 3.** Resultados DEA con rendimientos variables de escala (enfoque de salida)

Países	Modelo base		Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3		Escenario 4		Escenario 5	
	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición	RVE	Posición
Argentina	0.803	14	0.810	14	0.698	16	0.861	14	0.672	16	0.792	14
Bolivia	0.938	7	0.880	9	1.000	1	0.960	6	1.000	1	0.967	4
Brasil	0.738	17	0.745	16	0.627	17	0.765	17	0.636	17	0.714	17
Chile	1.000	1	1.000	1	0.919	6	1.000	1	0.981	4	0.976	3
Colombia	0.853	12	0.842	11	0.804	12	0.871	12	0.852	9	0.818	13
Costa Rica	0.942	6	0.940	6	0.852	9	0.947	8	0.911	8	0.904	8
Ecuador	0.870	11	0.855	10	0.839	10	0.903	11	0.842	11	0.873	9
El Salvador	0.873	10	0.835	12	0.921	5	0.930	9	0.972	5	0.823	12
Guatemala	1.000	1	1.000	1	1.000	1	1.000	1	1.000	1	1.000	1
Honduras	0.749	16	0.739	17	0.714	15	0.784	16	0.745	15	0.716	16
México	0.841	13	0.834	13	0.796	13	0.866	13	0.803	13	0.846	11
Nicaragua	0.801	15	0.806	15	0.759	14	0.849	15	0.751	14	0.762	15
Panamá	0.976	3	0.948	4	1.000	1	0.970	4	1.000	1	1.000	1
Paraguay	0.889	9	0.901	8	0.834	11	0.909	10	0.827	12	0.869	10
Perú	0.927	8	0.902	7	0.942	4	0.955	7	0.950	6	0.920	7
República Dominicana	0.949	5	0.949	3	0.918	7	0.968	5	0.930	7	0.920	6
Uruguay	0.951	4	0.945	5	0.857	8	0.987	3	0.849	10	0.948	5
Promedio	0.888		0.878		0.852		0.913		0.866		0.874	
Puntaje promedio según el tamaño del gobierno (gasto público como % del PIB)												
Pequeños (inferior al 16.11%)	0.910		0.914		0.878		0.931		0.877		0.888	
Medianos (entre el 16.12% y 28.97%)	0.883		0.871		0.849		0.909		0.873		0.867	
Grandes (superior al 28.98%)	0.876		0.857		0.828		0.904		0.828		0.876	

Fuente: Cálculos propios.

Notas: (1) Se utiliza datos a nivel de gobierno general (Banco Mundial).

(2) RVE: rendimientos variables de escala.

**Tabla 4.** Resultados DEA con rendimientos constantes de escala (enfoque de entrada/salida)

Países	Modelo base		Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3		Escenario 4		Escenario 5	
	RCE	Posición	RCE	Posición	RCE	Posición	RCE	Posición	RCE	Posición	RCE	Posición
Argentina	0.461	13	0.488	12	0.378	16	0.483	12	0.364	16	0.437	12
Bolivia	0.384	16	0.378	16	0.402	14	0.384	16	0.410	14	0.381	16
Brasil	0.339	17	0.359	17	0.278	17	0.342	17	0.285	17	0.315	17
Chile	0.690	5	0.725	5	0.587	7	0.674	7	0.623	6	0.648	6
Colombia	0.457	14	0.474	14	0.409	13	0.455	14	0.435	12	0.421	15
Costa Rica	0.514	11	0.539	9	0.440	11	0.505	11	0.473	10	0.475	11
Ecuador	0.515	10	0.532	10	0.466	10	0.522	10	0.468	11	0.497	9
El Salvador	0.529	9	0.531	11	0.523	8	0.549	9	0.551	8	0.479	10
Guatemala	1.000	1	1.000	1	1.000	1	1.000	1	1.000	1	1.000	1
Honduras	0.466	12	0.483	13	0.415	12	0.476	13	0.432	13	0.429	13
México	0.562	8	0.585	8	0.493	9	0.565	8	0.495	9	0.543	8
Nicaragua	0.677	7	0.694	6	0.625	6	0.710	5	0.615	7	0.645	7
Panamá	0.736	4	0.741	4	0.720	4	0.719	4	0.712	4	0.757	4
Paraguay	0.807	3	0.827	2	0.747	3	0.821	2	0.738	3	0.790	2
Perú	0.679	6	0.688	7	0.654	5	0.687	6	0.652	5	0.668	5
República Dominicana	0.810	2	0.825	3	0.765	2	0.818	3	0.770	2	0.787	3
Uruguay	0.441	15	0.461	15	0.384	15	0.447	15	0.385	15	0.423	14
Promedio	0.592		0.608		0.546		0.597		0.553		0.570	
Puntaje promedio según el tamaño del gobierno (gasto público como % del PIB)												
Pequeños (inferior al 15.49%)	0.823		0.837		0.784		0.837		0.781		0.805	
Medianos (entre el 15.5% y 26.5%)	0.561		0.578		0.509		0.563		0.521		0.535	
Grandes (superior al 26.51%)	0.388		0.399		0.355		0.391		0.360		0.373	

Fuente: Cálculos propios.

Notas: (1) Se utiliza datos a nivel de gobierno general (Banco Mundial).

(2) RCE: rendimientos constantes de escala.

