

EFICIENCIA EN LA CALIDAD DEL SERVICIO DE ENTIDADES PROMOTORAS DE SALUD DEL RÉGIMEN SUBSIDIADO COLOMBIANO

*Adel Alfonso Mendoza Mendoza**

*Melannye de La Victoria Ojeda***

*Allison Andrea Zárate Arroyo****

Recibido en marzo 17 de 2016, aceptado en mayo 19 de 2017

Citar este artículo así:

Mendoza A, de la Victoria M, Zárate A. Eficiencia en la calidad del servicio de entidades promotoras de salud del régimen subsidiado colombiano. *Hacia promoc. salud.* 2017; 22(2): 13-25. DOI: 10.17151/hpsal.2017.22.2.2

Resumen

Objetivo: Evaluar la eficiencia en la calidad del servicio de las Entidades Promotoras de Salud del régimen subsidiado durante los períodos comprendidos entre 2011-1 y 2014-1. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de la calidad del servicio en las entidades promotoras de salud del régimen subsidiado soportado en la metodología del análisis envolvente de datos (DEA), utilizando el modelo propuesto por Charnes, Cooper y Rhodes orientado a las salidas. Se realiza una selección de un conjunto de variables a partir de la base de datos de la Superintendencia Nacional de Salud. **Resultados:** Los resultados indican que 14 de las 22 entidades evaluadas tienen una eficiencia superior al 90% durante el periodo de estudio. **Conclusiones:** El análisis envolvente de datos permitió identificar las entidades promotoras de salud (EPS) del régimen subsidiado que obtuvieron un buen desempeño en el período de estudio así mismo la eficiencia promedio no superó el 70%, lo que muestra que en la actualidad Colombia está pasando por una crisis en el sector de la salud.

Palabras clave

Eficiencia organizacional, calidad de la atención de salud, sistemas de salud, administradores de instituciones de salud, servicios de salud (*fuentes: DeCS, BIREME*).

* Ingeniero químico, Magíster en Ingeniería Industrial. Profesor Facultad de Ingeniería. Universidad del Atlántico. Barranquilla. Colombia. Autor para correspondencia. Correo electrónico: adelmendoza@uniatlantico.edu.co

 orcid.org/0000-0002-4278-1226

** Ingeniero Industrial. Universidad del Atlántico. Barranquilla. Colombia. Correo electrónico: allyzarate@hotmail.com

 orcid.org/0000-0001-5792-9644

*** Ingeniero Industrial. Universidad del Atlántico. Barranquilla. Colombia. Correo electrónico: mdelavictoria@outlook.com

 orcid.org/0000-0001-7666-5357



EFFICIENCY IN THE QUALITY OF THE SERVICE OF HEALTH PROMOTION ENTITIES OF THE COLOMBIAN SUBSIDIZED REGIME

Abstract

Objective: To evaluate the efficiency in the quality of Health Promotion Entities service of the subsidized regime between 2011-1 and 2014-1. **Materials and Methods:** A descriptive retrospective study of the quality in the subsidized regime health promotion entities service was performed supported by the data envelopment analysis (DEA) methodology using the output-oriented model proposed by Charnes, Cooper and Rhodes. A selection of a set of variables was performed from the database of the National Health Board. **Results:** The results indicate that 14 of the 22 evaluated entities showed efficiency greater than 90% during the study period. **Conclusions:** The envelopment analysis of data allowed identifying the subsidized regime Health Promotion Entities (EPS) that obtained a good performance in the period of study, as well as the average efficiency that did not exceed 70%, which shows that Colombia is currently undergoing a crisis in the health sector.

Key words

Organizational efficiency, quality of health care, health systems, health facility administrators, health services (*source: MeSH, NLM*).

EFICIÊNCIA NA QUALIDADE DO SERVIÇO DE ENTIDADES PROMOTORAS DE SAÚDE DO RÉGIMEN SUBSIDIADO COLOMBIANO

Resumo

Objetivo: avaliar a eficiência na qualidade do serviço das Entidades Promotoras de Saúde do regime subsidiado durante os períodos compreendidos entre 2011-1 e 2014-1. **Materiais e Métodos:** Realizou se um estudo descritivo retrospectivo da qualidade do serviço nas entidades promotoras de saúde do regime subsidiado suportado na metodologia de análise envolvente de dados (DEA), utilizado o modelo proposto por Charnes, Cooper e Rhodes orientado às saídas. Realiza uma seleção de um conjunto de variáveis a partir da base de dados da Superintendência Nacional de Saúde. **Resultados:** Os resultados indicam que 14 das 22 entidades avaliadas têm uma eficiência superior a 90% durante o período de estudo. **Conclusões:** A análise envolvente de dados permitiu identificar as entidades promotoras de saúde (EPS) do regime subsidiado que obtiveram um bom desempenho no período de estudo assim mesmo a eficiência a média não superou o 70%, o que amostra que na atualidade Colômbia está passando por uma crise no setor da saúde.

Palavras Chave

Eficiência organizacional, qualidade da atenção de saúde, sistemas de saúde, administradores de instituições de saúde, serviços de saúde (*fonte: DeCS, BIREME*).

INTRODUCCIÓN

Los servicios de salud en Colombia son prestados por instituciones que se denominan entidades promotoras de salud (EPS), hoy en día en estas instituciones se han presentado no conformidades en la prestación de servicios y cuidados médicos, afectando directamente a los usuarios del sistema; sin embargo, es importante señalar que la Organización Mundial de la Salud (1) describe el sistema colombiano como el número uno en solidaridad a causa de la cobertura del 95% en el de la salud. Debido a la importancia de la calidad en la prestación del servicio en las entidades de salud y que es un factor importante para las empresas, dado que ello representa beneficios estratégicos así como una mayor capacidad para atraer y retener clientes (2), las aportaciones de este artículo de investigación son analizar primero la eficiencia en la calidad de la prestación del servicio para las EPS del régimen subsidiado de salud en Colombia, por lo que en este sector se seleccionan diversos indicadores de la calidad en la prestación del servicio y a partir de éstos determinar los valores de dicha eficiencia. Posteriormente, se hace una comparación entre las unidades de decisión y se proponen acciones de mejora para aquellas empresas ineficientes.

Este estudio se llevó a cabo durante los períodos entre 2011-1 y 2014-1. Inicialmente presenta un resumen del sistema de salud en Colombia y sobre la base de la información de la Superintendencia Nacional de Salud se determinan los indicadores necesarios.

El sistema de salud en Colombia

La Ley 100 de 1993 crea el Sistema General de Seguridad Social en Salud de Colombia (SGSSS) que es un modelo de competencia regulada que presenta el Estado que beneficia la privatización del sistema. El Sistema General de Seguridad Social en Salud en Colombia está conformado por entidades públicas y privadas que favorecen la

prestación y el aseguramiento de los servicios de salud de acuerdo con el Ministerio de Protección Social. Estos participantes tienen la función de financiamiento, administración, regulación y prestación de servicios. Según García et al. (3), el SGSSS está formado por dos esquemas de aseguramiento: el régimen contributivo, está financiado por aportes de empleados y empleadores y el régimen subsidiado, que financia el Estado con recursos provenientes de impuestos generales; este régimen cubre la parte más vulnerable de la población con menos capacidad económica de conformidad con los criterios establecidos por la Junta Nacional de Seguridad Social en Salud (4). El sistema es gestionado por proveedores tanto públicos como privados y todos los afiliados tienen acceso a un plan de beneficios definidos por el gobierno periódicamente así mismo el sistema también reembolsa más de 700 medicamentos y tecnologías que no están incluidos en el plan que son reclamados por los pacientes a través de mecanismos excepcionales (5). Machado et al. (6) afirman que el SGSSS se basa en el seguro universal de alrededor de 47 millones de habitantes a través de la disposición de las cuotas de un fondo especial que contiene los recursos y los servicios son ofrecidos por las EPS. Así, el SGSSS es un sistema que se apoya en las políticas de equidad y solidaridad, cuya finalidad es que todas las personas tengan acceso a servicios de salud sin distinción de ningún tipo y en el cual las diferencias en el ingreso son compensadas por las transferencias previamente establecidas (7).

Medición de la calidad en la prestación de servicios de salud

Al reconocer que la evaluación de la satisfacción de los clientes es un propósito fundamental para cualquier organización de servicio, además que es un factor clave de la rentabilidad, el desarrollo de indicadores de calidad es una forma adecuada para la medición del desempeño de una entidad (8). La calidad en la prestación del servicio es un factor clave en el rendimiento de cualquier empresa y en los

últimos años es motivo de creciente preocupación en la salud (9). En las empresas prestadoras de servicios de salud por razones de seguridad de los pacientes y la eficiencia en el uso de los recursos es importante realizar una medición de la calidad, de tal manera que se garantice el acceso a la salud de la población, que es un derecho constitucional que debe ser ejercido y exigido por todos los usuarios del sistema (10). De esta manera, debe ser importante para el gobierno conocer el grado de satisfacción de los usuarios de las EPS de tal forma que se pueda garantizar el derecho al acceso a un sistema de protección de la salud que ofrezca a todas las personas las mismas oportunidades de disfrutar del grado máximo de salud que se pueda alcanzar (11). En este sentido, estudiar la eficiencia en la calidad del servicio de las EPS se convierte en una herramienta para el mejoramiento continuo de las mismas.

Varios estudios han sido llevados a cabo anteriormente en la medición de la calidad en los servicios de salud dentro de los cuales podemos destacar los siguientes: Gupta et al. (12), Buyukozkan y Cifci (13), Koornneef et al. (14), Fairbrother et al. (15), Chung y Shauver (16), Stelfox y Straus (17), Handayani et al. (18), Purcarea et al. (19). En Colombia podemos mencionar los estudios de Hernández et al. (20) y Losada y Rodríguez (21).

Análisis envolvente de datos (DEA)

El análisis envolvente de datos (DEA) es una metodología propuesta por Charnes, Cooper y Rhodes, basada en el trabajo desarrollado por M.J. Farrell en el año 1957 (22), esta técnica utiliza los modelos de programación lineal para comparar las unidades de producción que manejan la misma cantidad de recursos y producir la misma cantidad de productos, generando una frontera de valores eficientes y los índices de eficiencia dentro del grupo de unidades de producción estudiados. Para este estudio las EPS del régimen subsidiado pueden ser vistas como industrias en la que los recursos se

transforman en productos y cada una de las EPS analizada como una unidad de toma de decisiones (DMU), puede ser tratada como una firma multi-producto (23). En el DEA, el valor de la eficiencia de cada una de las unidades evaluadas se define como el cociente entre el promedio ponderado de la suma de las salidas y las entradas. Si $Y_o = (y_{1o}, y_{2o}, y_{3o}, \dots, y_{so})$ y $X_o = (x_{1o}, x_{2o}, x_{3o}, \dots, x_{so})$ describen el valor de las salidas y las entradas de la DMU_o, que es la unidad que se está evaluando, la medida de eficiencia para esta DMU_o se obtiene a partir de la solución óptima del modelo mostrado a continuación.

$$Max = \frac{\sum_{r=1}^s u_{ro} Y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_{io} X_{io}} \quad (1)$$

Sujeto a:

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_{rj} Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_{ij} X_{ij}} \leq 1 \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

$$u_{rj}, v_{ij} \geq 0 \quad r = 1, \dots, s \quad i = 1, \dots, m$$

La metodología del DEA es una de las más empleadas para evaluar los rendimientos de las unidades de producción tanto en el sector público como en el privado, esta técnica ha sido aplicada por varios investigadores en diversas disciplinas, por ejemplo, en la evaluación de eficiencia de la banca (24, 25, 26), la evaluación de proveedores (27, 28, 29) y en la evaluación del rendimiento en el sector de la salud (30, 31, 32, 33, 34).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio descriptivo retrospectivo, con abordaje cuantitativo de la eficiencia en la calidad del servicio de las EPS del régimen subsidiado en Colombia durante los períodos entre 2011-1 y 2014-1 en relación con los indicadores establecidos en la resolución 1446 de 2006, soportado en la técnica no paramétrica análisis envolvente de datos (DEA) con la que se puede obtener un indicador

de eficiencia relativa y que además brinda un escalafón de puntuaciones, esto a través del modelo DEA-CCR a las salidas. Esta metodología resulta válida para analizar el rendimiento de entidades en las que existe dificultad para valorar monetariamente las entradas y salidas (*inputs* y *outputs*), como ocurre con los indicadores de calidad de las EPS, permitiendo además el poder establecer una jerarquización según el rendimiento alcanzado que otros enfoques metodológicos no aportan, de tal manera que es posible identificar las EPS más eficientes (35).

Población y muestra

La población objeto de este estudio fueron las EPS del régimen subsidiado en Colombia, que son las siguientes: ComfaNorte, Comfamiliar Huila, Caprecom, CCF Nariño, CCF Guajira, AmbuqEPS, Comf.Cartagena, CafeSalud, Comf. Tolima, Caja Copi, Comf. Boyacá, CapreSoca, Comf. Córdoba, Mutual Ser, SelvaSalud, Emssanar, Comfaoriental, Cafam, Salud Cóndor, Ecoopsos EPS, Humanavivir, SolSalud EPS, Coosalud, ConVida EPS, Comparta EPS, Asmet Salud, Comfama, ComfaSucre, Colsubsidiado, Capital Salud y ComfaCundinamarca.

Criterios de inclusión: Entidades promotoras de salud con información completa de los indicadores en la Superintendencia Nacional de Salud en el periodo 2011-1 al 2014-1.

Criterios de exclusión: Entidades promotoras de salud con información incompleta de los indicadores en la Superintendencia Nacional de Salud en el periodo 2011-1 al 2014-1.

De acuerdo con los reportes de los indicadores de calidad de la base de datos de la Superintendencia Nacional de Salud, de las 31 EPS del régimen subsidiado que están registradas se tiene información completa de 23 EPS durante el periodo de 2011-1 a 2014-1, las cuales conforman la muestra para el estudio. Las EPS están

ordenadas en forma aleatoria de EPS-1 a EPS-23, esto con el fin de garantizar la confidencialidad de los resultados de la evaluación. En el caso del EPS-23 se observó que entró en funcionamiento a comienzos del periodo 2013-2 por el cual ha sido excluida de este estudio. Es importante mencionar que toda EPS se encuentra obligada a reportar a la Superintendencia de Salud de Colombia, los resultados relacionados con los indicadores de calidad dentro de un plazo establecido de acuerdo con la resolución 1446 de 2006. En el archivo 032 de la circular única, se mencionan los indicadores de calidad que las EPS están obligadas a reportar (36). La información referente a los indicadores utilizados se tomó de la Superintendencia de Salud, en el Anexo 1 se muestra el promedio de cada uno de los indicadores durante el periodo de estudio. El análisis se hizo mediante modelos de programación lineal para cada una de las EPS y resueltos mediante el programa SOLVER de Excel.

Las variables incluidas en el estudio

Para la identificación de las variables se consultó los indicadores de calidad que las EPS están obligadas a informar a la Superintendencia de Salud y desde allí fueron seleccionadas las variables para el modelo DEA-CCR, utilizando el método de juicio de expertos propuestos (37) con el fin de reducir el número de variables de entradas y salidas del análisis de la eficiencia y de esta manera mejorar el poder discriminatorio del DEA (38).

Las variables de entrada incluidas en el estudio son:

Oportunidad de la asignación de citas en la consulta de medicina interna (I1)

Oportunidad de la asignación de citas en la consulta de pediatría (I2)

Oportunidad en la asignación de citas de odontología general (I3)

Oportunidad en la detección de cáncer cuello uterino (I4)

Oportunidad de entrega de medicamentos (I5).

Las variables de salida incluidas en el estudio son:
 Número de tutelas por no prestación de servicios (O1)
 Proporción de esquemas de vacunación adecuados en niños menores de un año. (O2)
 Proporción de quejas resueltas antes de 15 días. (O3)
 Tasa de mortalidad por neumonía en menores de 5 años (O4).

RESULTADOS

Como se mencionó, se utilizó el modelo DEA-CCR orientado a salidas con rendimientos constantes a escala identificando las EPS sobre la frontera eficiente de cada periodo. El nivel de ineficiencia de cada una de las EPS es determinado por comparación con las EPS de referencias que son eficientes. Los resultados se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Resultados del modelo DEA CCR.

DMU	Puntuación 2011-1	Puntuación 2011-2	Puntuación 2012-1	Puntuación 2012-2	Puntuación 2013-1	Puntuación 2013-2	Puntuación 2014-1
EPS 1	0,979	1,000	0,772	1,000	1,000	0,888	0,785
EPS 2	0,934	0,892	0,599	0,740	1,000	0,912	0,695
EPS 3	1,000	1,000	1,000	1,000	0,716	0,927	1,000
EPS 4	0,725	0,523	0,182	1,000	0,528	0,548	0,274
EPS 5	0,807	0,718	0,431	0,709	0,786	0,498	0,678
EPS 6	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,801	0,908
EPS 7	1,000	1,000	1,000	0,882	1,000	1,000	0,908
EPS 8	0,989	1,000	0,829	0,793	1,000	0,826	0,938
EPS 9	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EPS 10	1,000	0,955	0,616	0,893	0,860	1,000	0,922
EPS 11	1,000	1,000	0,477	0,660	0,619	1,000	1,000
EPS 12	1,000	1,000	1,000	0,912	1,000	0,894	0,944
EPS 13	0,985	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,972
EPS 14	1,000	1,000	0,740	1,000	1,000	1,000	1,000
EPS 15	1,000	1,000	1,000	1,000	0,538	1,000	1,000
EPS 16	1,000	1,000	0,624	0,841	0,801	0,798	1,000
EPS 17	0,929	1,000	0,629	0,986	1,000	1,000	1,000
EPS 18	1,000	0,988	1,000	1,000	1,000	0,861	0,925
EPS 19	0,900	1,000	1,000	0,841	1,000	1,000	1,000
EPS 20	0,657	0,631	1,000	0,844	1,000	1,000	1,000
EPS 21	1,000	1,000	0,939	1,000	1,000	0,845	1,000
EPS 22	0,918	0,817	0,654	1,000	0,992	0,889	0,968

Fuente: *Elaboración propia.*

En este modelo, DEA-CCR orientado a salidas, una DMU se considera eficiente si el valor obtenido de la eficiencia es igual a uno ($\theta=1$). Los resultados muestran que el 64% de las EPS pertenecientes al régimen subsidiado obtuvo un rendimiento superior al 90% y que solo la EPS 9 mostró un desempeño eficiente durante todos los períodos de análisis. Cuando la DMUo que está

siendo evaluada es ineficiente, hay al menos una DMU que constituye lo que se conoce como el grupo de referencia de la DMUo, siendo “la existencia de estos DMUo eficientes las que obligan a la unidad evaluada a ser ineficiente” (39), los grupos de referencias para cada EPS ineficiente del régimen subsidiado, en cada uno de los períodos evaluados, son los siguientes:

Tabla 2. Grupos de referencia.

DMU	Período 2011-1	Período 2011-2	Período 2012-1	Período 2012-2	Período 2013-1	Período 2013-2	Período 2014-1
EPS 1	EPS 9, 10, 12, 16, 18	EPS 8, 11, 12, 13, 16	EPS 6, 9, 13, 15, 18			EPS 7, 11, 20	EPS 3, 11, 15
EPS 2	EPS de 7, 12, 15, 16		EPS 3, 6, 9, 12, 15, 20	EPS 14, 18, 21, 22		EPS 7, 13, 19, 20	EPS 3, 11, 15, 19
EPS 3					EPS 13, 17, 18, 21	EPS de 7, 11, 19, 20	
4 EPS	EPS 9, 10, 12, 16	EPS 6, 8, 12, 16	6, 20 EPS		EPS 1, 7, 18, 21	EPS de 7, 11, 19, 20	EPS 3, 9, 17
EPS 5	EPS 9, 10, 12, 16, 18	EPS 8, 11, 12, 13, 16	EPS 6, 9, 15	EPS 6, 9, 18, 22	EPS 1, 2, 7, 18, 21	EPS 7, 11, 19	EPS 11, 14, 15, 19
EPS 6						11, 13, 14, 19 EPS	EPS 11, 14, 20
EPS 7					EPS 14, 18, 21		EPS 3, 11, 15
EPS 8	EPS 6, 9, 10, 12, 16, 18		EPS 9, 15, 18, 19	EPS 1, 9, 14, 18		EPS 7, 11, 14	EPS 3, 11, 14
EPS 10		EPS 6, 8, 12, 13	EPS 6, 9, 13, 15, 19	EPS 3, 14, 18, 21	EPS 2, 18, 19, 20, 21		EPS 3, 11, 14
EPS 11			EPS 6, 9, 15	EPS 14, 18, 21	EPS 2, 6, 14, 20, 21		
EPS 12				EPS 1, 9, 18, 21, 22		EPS 7, 10, 11, 13, 14, 19	EPS 3, 11, 14, 21
EPS 13	EPS 3, 9, 15						EPS 3, 9, 21
EPS 14			EPS 6, 9, 13, 15				
EPS 15					9, 21 EPS		
EPS 16			EPS 6, 9, 15, 18	EPS 1, 14, 18, 21	EPS 1, 7, 17, 18, 21	EPS de 7, 11, 13, 19	
EPS 17	EPS 6, 7, 15, 16, 18		EPS 6, 7, 15, 18	EPS 3, 18, 21			

DMU	Período 2011-1	Período 2011-2	Período 2012-1	Período 2012-2	Período 2013-1	Período 2013-2	Período 2014-1
EPS 18		EPS 6, 12, 16, 19				7, 11 EPS	3, 9,11,14,21 EPS
EPS 19	EPS 9, 10, 12, 15, 18			EPS 1, 9, 14, 18, 21			
EPS 20	EPS 6, 7, 12, 15, 16, 18	EPS 6, 7,8, 11, 13, 16		EPS 14,18, 21,22			
EPS 21	EPS 3, 9, 15	EPS 13, 15	EPS 12, 13, 15			EPS 11, 13, 19	
EPS 22	EPS 6, 10, 12, 16	EPS 8, 11, 12, 13, 16	EPS 9, 12, 15		EPS 1, 2, 4,18, 21	EPS 7, 10,11,20	EPS 3, 9, 11, 15

Fuente: *Elaboración propia.*

A partir de los resultados de la Tabla 1, que muestra la puntuación de rendimiento del modelo DEA-CCR para cada uno de los períodos, es posible construir una clasificación de eficiencia o rendimiento promedio de las EPS pertenecientes al régimen subsidiado durante los períodos de análisis (Tabla 3), en donde se observa que solo el 63,64% de las EPS obtuvo un rendimiento superior al 90%.

Tabla 3. Puntuación media de eficiencia de las EPS.

DMU	Puntuación media
9 EPS	1,000
13 EPS	0,994
7 EPS	0,970
21 EPS	0,969
18 EPS	0,968
12 EPS	0,964
19 EPS	0,963
14 EPS	0,963
6 EPS	0,958
3 EPS	0,949
17 EPS	0,935
15 EPS	0,934
EPS 1	0,918
8 EPS	0,911
10 EPS	0,892
22 EPS	0,891
11 EPS	0,880
20 EPS	0,876
EPS 16	0,866
2 EPS	0,825
5 EPS	0,661
4 EPS	0,540

Fuente: *Elaboración propia.*

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos durante el periodo de estudio evidencian que solo una de las EPS (9) tuvo un desempeño eficiente durante este periodo de análisis, lo que revela una persistente dificultad para que los pacientes pobres tengan un acceso a los servicios de salud con calidad (40) evidenciando que las políticas del sistema de salud en Colombia presentan no conformidades. Aunque las EPS deben reportar los indicadores al sistema de información para la calidad, de acuerdo con la resolución 1446 de 2006, las entidades encargadas de hacerle seguimiento no realizan un análisis crítico de los resultados ni se comparan indicadores nacionales (41) como se muestra en este estudio en que se establecen qué EPS deben servir como referencias a aquellas que no han sido eficientes en el periodo de tiempo de esta investigación. Hay que resaltar la importancia de cómo se utilizan los recursos en los sistemas de salud para proporcionar el máximo nivel de satisfacción posible para lo cual el DEA es apropiado (30).

Una vez obtenidas las eficiencias para cada EPS en los períodos de estudio, se procede a proponer estrategias en pro de mejorar el desempeño de las unidades que el modelo DEA haya identificado como ineficientes, las cuales se valorarán a través de un análisis costo-beneficio, que permita seleccionar las estrategias que resulten más

viabiles para las entidades. Debido a que el modelo utilizado para este estudio se encuentra orientado a las salidas, se proponen unas estrategias de mejora que se encuentran enfocadas a las mismas teniendo en cuenta el porcentaje de contribución de cada salida para las EPS objeto de estudio. Por cuestiones de políticas de privacidad con el personal vinculado a empresas del sector salud, los cuales brindaron información para el desarrollo de estas estrategias de mejora, se reservará el costo de la implementación de las mismas. A continuación, se describen las estrategias para cada salida.

Número de tutelas por no prestación de servicios (salida 1)

La interposición de acciones de tutelas se volvió algo cultural por parte de los usuarios de las EPS para acceder a los servicios (20), por lo que se propone realizar un estudio que estime la demanda para cada especialidad y con base a esto se calcule si es necesaria la contratación o no del personal para satisfacer dicha demanda y lograr una atención oportuna. Actualizar los sistemas de información que se manejan en la EPS con el propósito de disminuir los tiempos de respuesta y prestación de los servicios POSS (Plan Obligatorio de Salud Subsidiado) a los usuarios: implantación de *software* variado que garantice un flujo de información que les permita a las partes interesadas acceder a ella de manera rápida u oportuna a través de la web. Dentro de este sistema se debe incluir asignación de citas, consulta de resultados y órdenes, reporte de pago, actualización de datos, incapacidades, entre otros.

Crear un programa que trabaje conjuntamente con el departamento jurídico de la EPS con el propósito de darle seguimiento a todas las quejas instauradas a la misma y priorizar aquellas que sean falladas a favor del usuario, teniendo en cuenta el plazo establecido por la Corte Constitucional (10 días).

Proporción de esquemas de vacunación adecuados en niños menores de un año (salida 2)

Realizar campañas de vacunación en zonas de difícil acceso con el fin de garantizar a los niños menores de un año, cuyas familias presenten algún tipo de dificultad para movilizarse hasta las EPS, tengan el esquema de vacunación completo.

Proporción de quejas resueltas antes de 15 días (salida 3)

Establecer una programación, que tiene en cuenta el número de personas y el número de quejas recibidas por día, y de esta manera estimar el número de personas necesarias para resolver las quejas recibidas dentro de un período igual o inferior a 15 días. Para esto primero debe realizarse un estudio para determinar el número de quejas por día promedio que recibe la EPS, a fin de implementar un sistema de priorización que tenga en cuenta los siguientes criterios: Tiempo establecido de resolución de la queja y FIFO (primero en entrar, primero en salir).

Contratar personal de atención al usuario, con capacidad de escucha y resolución de problemas, que esté disponible para atender las quejas de los usuarios durante un horario específico.

Tasa de mortalidad por neumonía en menores de 5 años (salida 4)

Crear un sistema en el cual, cada vez que un niño de esta edad acuda a pediatría ya sea a través de una cita programada o por urgencia y presente alguno de los síntomas de esta enfermedad, se les realicen los exámenes adecuados para descartar o no la presencia de dicho padecimiento en su organismo. En caso de que el diagnóstico sea positivo, dar seguimiento minucioso mediante citas, exámenes y disponibilidad de medicamentos, los cuales deben abastecer la totalidad de población menor

de cinco años con esta enfermedad, teniendo en cuenta la información histórica relacionada a esta. Realizar un programa de prevención de neumonía, donde asistan tanto niños como padres de familia, se dicten capacitaciones y concientice sobre las medidas para prevenir y adoptar si se llega a presentar dicha enfermedad.

CONCLUSIONES

A través del DEA se identificaron las EPS que obtuvieron un buen desempeño dentro del período de estudio para el régimen subsidiado de Colombia. Lo anterior, permitió la formulación de estrategias con el fin de que las entidades implementen y mantengan un proceso de mejora continua. Cabe destacar que la técnica DEA es una herramienta

que establece un marco de referencia en donde la EPS puede compararse con las demás y ver qué tanto varía con respecto a las restantes.

Los porcentajes de EPS eficientes pertenecientes al régimen subsidiado fueron 54,54%, 68,18%, 45,45%, 50%, 63,64%, 45,45% y 45,45% en los diferentes períodos de estudio. Es importante destacar que el porcentaje promedio de eficiencia por periodo es menor del 70%, lo que muestra que en la actualidad Colombia está pasando por una crisis en el sector de la salud. Por lo tanto, en este trabajo de investigación se presentan en la formulación de estrategias con el fin de que las entidades puedan desarrollar y ofrecer un mejor servicio a sus usuarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo. [Internet]; 2010. [Acceso 21 marzo de 2015]. Disponible en: http://www.who.int/healthsystems/topics/financing/healthreport/whr_background/en/
2. Mpinganjira M. Una investigación de la percepción de la calidad de servicio de compras en línea: un enfoque jerárquico. *Journal of Applied Business Research (JABR)*. 2014; 31(1): 115-130.
3. García-Subirats I, Vargas I, Mogollón-Pérez A, De Paepe P, Ferreira da Silva M, Unger J, Vásquez M. Determinantes del uso de distintos niveles asistenciales en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y Sistema Único de Salud en Colombia y Brasil. *Gaceta Sanitaria*. 2014; 28 (6): 480-488.
4. Rodríguez R, Infante A. La atención universal de la salud para los colombianos de 10 años después de la Ley 100: desafíos y oportunidades. *La política de salud*. 2004; 68(2): 129-142.
5. Vargas-Zea N, Castro H, Rodríguez F, Téllez D, Salazar-Arias R. Colombian health system on its way to improve allocation efficiency—transition from a health sector reform to the settlement of an HTA agency. *Value in Health Regional Issues*. 2012; 1(2):218-222.
6. Machado-Alba J, Torres D, Portilla A, Ruiz A. Results of the Inclusion of New Medications in the Obligatory Health System Plan in Colombia, 2012–2013. *Value in Health Regional Issues*. 2015; 8: 28-35.
7. Ministerio de la Protección Social. Monitoreo al Sistema General de Seguridad Social en Salud. [Internet]; 2010. [Acceso 7 abril de 2015]. Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/BOLETIN%20SALUD.pdf>.
8. Pulido H, González P, López C, Caldera L. Análisis multivariado y QFD como herramientas para escuchar la voz del cliente y mejorar la calidad del servicio. *Ingeniare: Revista Chilena de Ingeniería*. 2014; 22(1): 62-73.
9. Delgado M, Vásquez M, De Moraes-Vanderlei L. Calidad en los servicios de salud desde los marcos de sentido de diferentes actores sociales en Colombia y Brasil. *Revista de Salud Pública*. 2010; 12(4): 533-545.
10. Castañeda G, Delgado M. Barreras, oportunidades y tácticas para participar en salud según asociaciones de usuarios del Valle del Cauca, Colombia. *Hacia la Promoción de la Salud*. 2015; 20(2): 59-76.
11. Organización Mundial de la Salud. Salud y Derechos humanos. [Internet]; 2013. [Acceso 17 abril de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs323/es/>
12. Gupta U, Sibal A, Sharma A. Promoting Quality in Healthcare: Performance Management. *Apollo medicina*. 2005; 2(3): 255-257.
13. Büyüközkan G, Çifçi G. A combined fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS based strategic analysis of electronic service quality in healthcare industry. *Expert Systems with Applications*. 2012; 39(3): 2341-2354.
14. Koornneef E, Robben P, Al Seiri M, Al Siksek Z. Health system reform in the emirate of Abu Dhabi, United Arab Emirates. *Health policy*. 2012; 108(2):115-121.
15. Fairbrother G, Simpson L. Measuring and reporting quality of health care for children: CHIPRA and beyond. *Academic pediatrics*. 2011; 11(3): S77-S84.
16. Chung K, Shauver M. Measuring quality in health care and its implications for pay-for-performance initiatives. *Hand clinics*. 2009; 25(1): 71-81.

17. Stelfox H, Straus S. Measuring quality of care: considering measurement frameworks and needs assessment to guide quality indicator development. *Journal of clinical epidemiology*. 2013; 66(12): 1320-1327.
18. Handayani P, Hidayanto A, Sandhyaduhita P, Ayuningtyas D. Strategic hospital services quality analysis in Indonesia. *Expert Systems with Applications*. 2015; 42(6): 3067-3078.
19. Purcărea V, Gheorghe I, Petrescu C. The assessment of perceived service quality of public health care services in Romania using the SERVQUAL scale. *Procedia Economics and Finance*. 2013; 6: 573-585.
20. Hernández J, Rubiano D, Barona J. Barreras de acceso administrativo a los servicios de salud en población colombiana, 2013. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2015; 20(6): 1947-1958.
21. Losada Otálora M, Rodríguez Orejuela A. Calidad del servicio de salud: una revisión a la literatura desde la perspectiva del marketing. *Cuadernos de Administración*. 2007; 20(34): 237-258.
22. Charnes A, Cooper W, Rhodes E. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*. 1978; 2(6): 429-444.
23. Subhash Ray. Resource-Use Efficiency in Public Schools: A Study of Connecticut Data. *Management Science*. 1991; 37(12): 1620-1628.
24. LaPlante A, Paradi C. Evaluation of bank branch growth potential using data envelopment analysis. *Omega*. 2015; 52: 33-41.
25. Tsolas I, Giokas I. Bank branch efficiency evaluation by means of least absolute deviations and DEA. *Managerial finance*. 2012; 38(8): 768-785.
26. Anayiotos G, Toroyan H, Vamvakidis A. The efficiency of emerging Europe's banking sector before and after the recent economic crisis. *Financial Theory and Practice*. 2010; 34(3): 247-267.
27. Ross A, Kuzu K, Li W. Exploring supplier performance risk and the buyer's role using chance-constrained data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*. 2016; 250(3): 966-978.
28. Fan C, Wang X. Supplier evaluation based on synthesis method of principal component analysis, data envelopment analysis and analytic hierarchy process. *Journal of Tongji University. Natural Science*. 2012; 40(12): 1899-1904.
29. Karsak E, Dursun M. An integrated supplier selection methodology incorporating QFD and DEA with imprecise data. *Expert Systems with Applications*. 2014; 41(16): 6995-7004.
30. Popescu C, Asandului L, Fatulescu P. A Data Envelopment Analysis for Evaluating Romania's Health System. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2014; 109: 1185-1189
31. Geitona M, Androutsou L, Kotsopoulos N, Gourgoulialis K. Measuring the efficiency among secondary and university pulmonary hospital clinics in Greece. *Pneumon*. [Internet]. 2014. [Acceso 12 de mayo de 2015]; 1(1): 31-36. Disponible en: <http://www.pneumon.org/902/newsid844/558/linktopdf844/1>
32. Hu H, Qi Q, Yang C. Analysis of hospital technical efficiency in China: Effect of health insurance reform. *China Economic Review*. 2012; 23(4): 865-877.
33. Chowdhury H, Zelenyuk V, Laporte A, Wodchis W. Analysis of productivity, efficiency and technological changes in hospital services in Ontario: How does case-mix matter? *International Journal of Production Economics*. 2014; 150: 74-82.
34. Cheng G, Zervopoulos P. D. Estimating the technical efficiency of health care systems: A cross-country comparison using the directional distance function. *European Journal of Operational Research*. 2014; 238(3): 899-910.

35. Martínez Franco C, Guzmán I. Medida de la eficiencia en entidades no lucrativas: un estudio empírico para fundaciones asistenciales. *Revista de Contabilidad*. 2014; 17(1): 47-57.
36. Superintendencia de Salud. Circular Única. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2006. 595 p.
37. Escobar-Pérez J, Cuervo-Martínez A. Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición*. 2008; 6: 27-36.
38. Jenkins L, Anderson M. A multivariate statistical approach to reducing the number of variables in data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*. 2003; 147(1): 51-61.
39. Charnes A, Cooper W. Programming with linear fractional functionals. *Naval Research logistics quarterly*. 1962; 9(3-4):181-186.
40. Ortiz G, Navarro-Vargas J, Eslava-Schmalbach J. Inequidad en el sistema de salud: El panorama de la analgesia obstétrica. *Revista Colombiana de Anestesiología*. 2013; 41(3): 215-217.
41. Jaramillo-Mejía M, Chernichovsky D. Información para la calidad del sistema de salud en Colombia: una propuesta de revisión basada en el modelo israelí. *Estudios Gerenciales*. 2015; 31(134): 30-40.

ANEXO 1

Datos promedio de los indicadores de calidad de las EPS del régimen contributivo

	I 1	I 2	I 3	I 4	I 5
2011-1	10,210	7,315	1,010	2,763	0,652
2011-2	9,888	7,700	1,006	2,871	0,659
2012-1	9,409	6,528	0,902	2,427	4,705
2012-2	10,167	6,634	0,891	2,008	0,660
2013-1	10,057	5,958	0,911	1,927	0,634
2013-2	10,593	6,171	0,922	2,030	0,613
2014-1	8,815	5,402	0,976	1,908	0,560

	O1	O2	O3	O4
2011-1	50,227	0,812	0,897	84,851
2011-2	73,405	0,808	0,877	57,677
2012-1	75,273	5,220	3,840	48,805
2012-2	73,000	0,940	0,869	8,575
2013-1	79,682	0,691	0,830	1150,392
2013-2	51,318	0,786	0,884	6,310
2014-1	81,318	0,723	0,865	4,981

Fuente: *Superintendencia de Salud*