

**MEDICIÓN DE LA EFICIENCIA DE LOS HOSPITALES PÚBLICOS DE NIVEL 1
DE LA REGIÓN PACÍFICA COLOMBIANA EN EL AÑO 2017**

TANIA MARYURY VELASQUEZ VALENCIA

RONALD STIVEN PEREZ ALVAREZ



UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

PROGRAMA DE ECONOMÍA

TRABAJO DE GRADO

2019

**MEDICIÓN DE LA EFICIENCIA DE LOS HOSPITALES PÚBLICOS DE NIVEL 1
DE LA REGIÓN PACÍFICA COLOMBIANA EN EL AÑO 2017**

TANIA MARYURY VELASQUEZ VALENCIA

RONALD STIVEN PEREZ ALVAREZ



DIRECTOR DE TRABAJO

DANIEL BELTRAN

ASESOR EXTERNO

CARLOS ALBERTO GARCIA

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ECONOMISTA**

UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

PROGRAMA DE ECONOMÍA

TRABAJO DE GRADO

2019

Resumen

La utilización de herramientas para la evaluación de la Eficiencia de los Hospitales Públicos permite determinar cuáles son los que presentan un mejor desempeño y cuáles tendrán que optimizar el uso de sus insumos. En este sentido, la presente investigación llevó a cabo la medición de la Eficiencia de 103 Hospitales Públicos de Nivel I localizados en la Región Pacífica de Colombia para el año 2017; para ello, se utilizó una técnica no paramétrica denominada Análisis Envolvente de Datos (DEA, por sus siglas en inglés). Los datos utilizados para el estudio fueron suministrados por el Sistema de Información Hospitalaria (SIHO) proporcionada por el Ministerio de Salud y Protección Social. Los resultados mostraron que, de los 103 Hospitales, 3 presentaron un Nivel óptimo de Eficiencia en el uso de sus recursos hospitalarios, 8 Hospitales presentaron Eficiencia alta, 8 Hospitales presentaron Eficiencia media y 84 Hospitales presentaron Eficiencia baja; en el ámbito regional, los 3 mejores Hospitales están ubicados en el departamento de Cauca y los Hospitales con menores Niveles de Eficiencia están localizados en los departamentos del Chocó y Nariño.

Palabras claves:

Eficiencia, Análisis Envolvente de Datos, Región Pacífica, Hospitales Públicos, SIHO, Ministerio de Salud y Protección Social.

Abstract

The use of tools to evaluate the efficiency of public hospitals allows to determine which are the ones that perform best and which will have to optimize the use of their supplies. In this regard, this research carried out the measurement of the efficiency of 103 Public Level I Hospitals located in the Pacific Region of Colombia for the year 2017; to do this, a nonparametric technique called Data Envelope Analysis (DEA) was used. The data used for the study were provided by the Hospital Information System (SIHO) provided by the Ministry of Health and Social Protection. The results showed that of the 103 hospitals, 3 had an optimal level of efficiency in the use of their hospital resources, 8 hospitals had high efficiency, 8 hospitals had medium efficiency and 84 hospitals had low efficiency; At the regional level, the 3 best Hospitals are located in the department of Cauca and hospitals with lower levels of efficiency are located in the departments of Chocó and Nariño.

Keywords:

Efficiency, Data Envelope Analysis, Pacific Region, Public Hospitals, SIHO, Ministry of Health and Social Protection.

Contenido

Introducción.....	0
1. Antecedentes.....	2
1.1 Estudios Nacionales.....	2
2. Planteamiento del Problema.....	7
2.2 Sistematización.....	9
3. Objetivos.....	10
3.1 Objetivo General.....	10
3.2 Objetivo Específicos.....	10
4. Justificación.....	11
5. Marco de Referencia.....	13
5.1 Marco Teórico.....	13
5.1.1 La Eficiencia en el servicio de Salud.....	13
5.1.2 Eficiencia: desarrollo conceptual.....	13
5.1.3 Eficiencia Paretiana.....	15
5.2 Marco Contextual.....	21
5.3 Marco Legal.....	22
6. Metodología.....	23
6.1 Tipo de Estudio.....	23
6.2 Base de datos.....	23

6.3 Método de Análisis Envolvente de Datos - DEA.....	24
6.3.1 Modelo Fraccional CCR – Input o Eficiencia Técnica de insumo	25
6.4 Muestra	26
6.5 Variables	27
7. Resultados de la Evaluación.....	32
7.1 Descripción de los Hospitales Públicos de Nivel I de la Región Pacífica año 2017..	32
7.2 Estimación de la Eficiencia de los Hospitales Públicos de Nivel I de la Región Pacífica año 2017	32
7.3 Los mejores Hospitales Públicos de Nivel I de la Región Pacífica año 2017	37
8. Conclusiones.....	39
Referencias	41

Contenido de Tablas

Tabla 1. <i>Leyes de Regulación en el sector de Salud de Colombia</i>	22
Tabla 2. <i>Variables de Insumo año 2017</i>	27
Tabla 3. <i>Variables de Producto SIHO 2017</i>	28
Tabla 4. <i>Grupos de Recurso Humano</i>	29
Tabla 5. <i>Condiciones para la modelación</i>	29
Tabla 6. <i>Distribución de Outputs</i>	30
Tabla 7. <i>Distribución de Inputs</i>	31
Tabla 8. <i>Distribución de Recurso Humano</i>	31
Tabla 9. <i>Hospitales Eficientes</i>	33
Tabla 10. <i>Hospitales con Eficiencia Alta</i>	33
Tabla 11. <i>Hospitales con Eficiencia Media</i>	34
Tabla 12. <i>Hospitales con Eficiencia Baja</i>	34
Tabla 13. <i>Mejores Hospitales por Departamento</i>	37

Contenido de Figuras

Figura 1. <i>La recta isocoste e isocuanta</i>	18
Figura 2. <i>Caja de Edgeworth</i>	19
Figura 3. <i>Frontera de posibilidades de producción</i>	20
Figura 4. <i>Distribución porcentual de los Hospitales en la Región Pacífica del Nivel I, para el año 2017.</i>	26
Figura 5. <i>Promedio de Eficiencia Hospitales Públicos Nivel I en la Región Pacífica año 2017</i>	38

Introducción

La responsabilidad que tienen los gerentes o administradores de los Hospitales Públicos en la asignación eficiente de los recursos hospitalarios sobre el ejercicio de la presentación del servicio de la salud, obedece a que la Eficiencia es uno de los principios fundamentales del Sistema de Salud en Colombia¹. Por lo tanto, la evaluación o la medición de la Eficiencia de los insumos (inputs) utilizados en la prestación de servicios de salud mediante una técnica no paramétrica como el Análisis Envolvente de Datos (DEA, Data Envelopment Analysis), se convierte en una herramienta de gestión apropiada para mejorar la toma de decisiones por parte de los dirigentes y las autoridades políticas, con el fin de lograr una prestación eficiente de los servicios de salud a la población que acude a los Hospitales Públicos de la Región del pacífico colombiano.

La medición de la Eficiencia en los Sistemas de Salud es una necesidad continua porque en la mayoría de los países latinoamericanos se ha producido un fenómeno de aumento sostenido en el gasto de Salud a causa de la ineficiencia en la gestión de los recursos o insumos hospitalarios; por lo tanto, es importante conocer cuál es el estado actual del manejo de los recursos hospitalarios en la Región pacífica de Colombia.

En este aspecto, el desarrollo de metodologías transparentes y rigurosas para los Hospitales dentro de cualquier agenda política contribuye a mejorar de forma sostenible los Niveles de Eficiencia, calidad y efectividad, permitiendo a la vez, re direccionar el comportamiento a través de sistemas de incentivos y determinar el impacto en mejoras de dichas reformas en la Eficiencia. Sin embargo, a pesar de las diferentes reformas el sector

¹ En el literal k del artículo 6 de la Ley 1751 de 2015 establece como principio fundamental la Eficiencia para garantizar el derecho a la salud.

Salud en Colombia, desde hace varios años viene enfrentando graves problemas financieros y de gestión (Ospina, Molina, y Becerra, 2016), por lo cual los Hospitales Públicos tienen dificultades en la atención a la población que requiere de sus servicios de salud.

El presente documento se divide en 9 secciones, la primera consta de los antecedentes, los cuales son estudios científicos relacionados con el tema que otros autores han abordado, en la segunda sección se hace el planteamiento del problema, en el tercer apartado está el objetivo general y los objetivos específicos, en la cuarta sección se realiza la justificación, posteriormente se presenta el marco de referencia que consta del marco teórico, marco contextual y marco legal, el primero aborda la definición de Eficiencia y desarrolla las teorías que sustentan la presente investigación, el segundo marco es la contextualización del tema de investigación y por último el marco legal que presenta un panorama acerca de las leyes que han estructurado y modificado el Sistema General de Salud en Colombia. En la sexta sección, se expone el diseño metodológico, en el cual se hace una representación de las variables a estudiar, la descripción específica de la base de datos y la especificación de modelo. Además de explicar la técnica DEA y su importancia. En la séptima sección se encuentran los resultados del modelo, seguidamente las conclusiones y por último las referencias.

1. Antecedentes

En este apartado se reseñarán algunos estudios nacionales e internacionales que han utilizado técnicas no paramétricas para la medición de la Eficiencia de los Hospitales, básicamente de naturaleza pública.

1.1 Estudios Nacionales

Nupia y Sánchez (2001) centran su investigación en estudiar la Eficiencia de 31 Hospitales Públicos de la ciudad de Bogotá para el año 1999. Los datos de esta investigación fueron obtenidos de los informes que los Hospitales presentan a la Secretaría Distrital de Salud y en los cuales se categorizan los Hospitales en los 3 diferentes Niveles de atención. Fue mediante la metodología de técnicas DEA (Data Envelopment Analysis) que se obtienen medidas de Eficiencia, tanto técnicas como asignativas. Entre los principales hallazgos de la investigación se destaca que, de los 31 Hospitales, 17 tienen Eficiencia Técnica pura y de escala (diez de Nivel I, cinco de Nivel II y dos de Nivel III); el resto de los Hospitales posee ineficiencias tanto técnicas como de escala, con excepción del hospital 3, cuya ineficiencia sólo corresponde a factores técnicos puros. Lo que se evidencia es que los Hospitales de Nivel I son los que registran una mayor ineficiencia a comparación de los otros Niveles hospitalarios.

En un estudio posterior, utilizan también la metodología DEA para analizar la Eficiencia Técnica y a escala para 90 instituciones hospitalarias de 146 instituciones de la muestra en los Niveles de atención 1, 2 y 3, entre Públicos y privados a Nivel nacional. Los datos suministrados para el estudio fueron extraídos de la Encuesta Nacional de Gestión Hospitalaria del Centro de Gestión Hospitalaria en el 2001 para Colombia. Con respecto a

los resultados que arroja el modelo de orientación producto muestran una ineficiencia Técnica global de 34%, lo que quiere decir, que los Hospitales hacen un uso adicional de insumos requeridos para el desarrollo de su actividad en un 34%. Los índices de Eficiencia Técnica pura muestran un Nivel inferior de ineficiencia, siendo en promedio del 25%, lo que indica que en estas instituciones deben reducir la contratación de insumos en un 25%. La ineficiencia a escala es del 13%, la cual, en muchas ocasiones es explicada por fallas del mercado; se concluye que la Eficiencia Técnica se incrementa cuando se genera un aumento en el tamaño físico y de cobertura en el hospital (Peñaloza, 2003).

En la investigación de Maldonado y Tamayo (2007) se planteó como objetivo principal buscar la mejor metodología que les permitiera evaluar la Eficiencia Técnica relativa de las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) públicas entre el periodo del año 2002 y 2005, los autores hicieron un análisis riguroso de los conceptos de Eficiencia y plantearon la metodología DEA para el desarrollo de su evaluación; trabajaron su investigación con la base de datos del Sistema de Información Hospitalaria (SIHO) y trabajaron en la depuración de estas para elegir las variables de Insumos y Productos. En os resultados de esta investigación se obtuvo una medición de Eficiencia Técnica comparable con resultados históricos.

En un siguiente estudio, Murillo, Miguel, y García (2018) llevaron a cabo la medición de la Eficiencia de los servicios de salud de urgencias, odontología y ginecología y obstetricia de los 44 Hospitales Públicos del Valle del Cauca durante el periodo 2007-2014. Para ello, utilizaron la herramienta denominada Análisis de Eficiencia Multidireccional (MEA, Multidirectional Efficiency Analysis). Los datos fueron extraídos de la base de datos conocida como Sistema de Información Hospitalario del Ministerio de Salud y Protección Social (SIHO). Los resultados obtenidos por los autores mostraron que la mayoría de los

servicios de salud presentaron un bajo Nivel de Eficiencia; En donde, más del 50% de los Hospitales Públicos fueron eficientes. Por ello, para el año 2010 los Hospitales Públicos mejoraron, aunque el Nivel adquirido de Eficiencia disminuyó en los años siguientes.

En la misma línea, Giménez, Prieto, Prior, y Tortosa-Ausina (2019), se centraron en estudiar los Niveles de Eficiencia de 602 Hospitales de Nivel I en Colombia para el periodo comprendido entre 2009-2013. La estimación del modelo se realizó mediante la técnica DEA con respecto al índice global Malmquist-Luenberger (GML) para el análisis temporal de cada Hospital. Los datos del estudio fueron extraídos del Sistema de Información Hospitalario del Ministerio de Salud y Protección Social (SIHO). Los resultados arrojaron que la mayor cantidad de Hospitales eficientes se situó en el departamento de Cauca (0.137), Guaviare (0.148), seguido por el Atlántico (0.158) y Arauca (0,188); los mayores Niveles de Eficiencia Antioquia (0.664), Chocó (0.555) y Santander (0.512) y Bogotá DC (0.507). Donde valores próximos a ceros reflejan Eficiencia y valores mayores ineficiencia. Con relación a los aumentos en la productividad total de factores, los departamentos con los mejores Niveles son Guaviare, con 4,1%, Sucre y Cauca con 3,5%, y la capital Bogotá, DC (3,7%).

1.2 Estudios Internacionales

Magnussen y Nyland (2008), refiere en su documento la posibilidad de explorar las posibilidades y limitaciones de obtener e interpretar la medición de la Eficiencia en el Nivel del departamento clínico en Portugal para el año 2010. Nuevamente la metodología DEA fue la técnica utilizada para la medición de la Eficiencia y los costos hospitalarios se asignan a los departamentos clínicos. Entre los principales hallazgos del estudio destaca que algunos tipos de departamentos, notablemente los departamentos de niños tienen sistemáticamente

Niveles más bajos de Eficiencia, además el modelo agregado arroja el Nivel promedio más bajo de Eficiencia y la mayor variación.

En tanto, Hu, Qi, y Yang (2012), estudian la Eficiencia del hospital regional en China durante el período 2002-2008, especialmente para evaluar cómo la reforma del seguro de salud del Nuevo Sistema Cooperativo Médico Rural (NRCMS) tiene un impacto en la Eficiencia. Para tal fin, se hizo uso de la técnica DEA. Como resultado, se estimó que la Eficiencia del hospital es moderada y aumentó ligeramente durante el período de muestra; como conclusión fundamental se hayo que la reforma médica de Nuevo Sistema Cooperativo Médico Rural (NRCMS) en general tuvo un efecto significativo de mejora en la Eficiencia.

Posteriormente, Ferrándiz (2017) en su trabajo de tesis, el cual tiene como finalidad obtener la Eficiencia de los 9 Hospitales Públicos integrados en el Servicio Murciano de la Salud en los años 2012 al 2014. El modelo de estimación es el DEA orientado a output y rendimiento constante a escala; se utilizó DEA Windows para realizar los cálculos. Los inputs (insumos) utilizados para el análisis fueron el número de camas, número de quirófanos, gastos de recursos humanos y gastos de funcionamiento. Las variables outputs (productos) son las intervenciones quirúrgicas, atenciones de urgencias, altas ponderadas por complejidad. Como conclusión se evidencian que el índice de Eficiencia media en el periodo estudiado de 2012 a 2014 supone una inEficiencia alta. El año con mayor ineficiencia fue de 3,5%.

Finalmente, Martín, Perez, y Ocaña (2018) en su trabajo de investigación se centraron en analizar la Eficiencia Técnica del conjunto de los Hospitales Generales del Sistema Nacional de Salud (SNS) en el periodo 2010-2012 en España, diferenciando por comunidad autónoma. Las fuentes de información básicas utilizadas han sido la Estadística de Centros

Sanitarios de Atención Especializada (SIAE), el Conjunto Mínimo Básico de, datos de Hospitalización (CMBD-H) y el Catálogo Nacional de Hospitales. De igual manera, la técnica utilizada es la DEA de donde se obtuvo la Eficiencia Técnica global (rendimientos a escala constantes), como pura (rendimientos a escala variables) y de escala con una orientación input, de una muestra de 230 Hospitales. Como resultados, dentro del periodo de análisis se ha observado una disminución del número de Hospitales del SNS eficientes, del cual el 12,17% de los Hospitales pueden ser considerados eficiente en términos globales en 2012. Por último, la insularidad de la Región en la que se ubica el hospital y la renta media anual por hogar influyen con signos distintos en la Eficiencia Técnica pura de los Hospitales.

2. Planteamiento del Problema

En Colombia, continuamente los problemas del sector de la salud están principalmente asociados a factores financieros afectando la Eficiencia y la calidad en la prestación del servicio de salud, de tal manera, que estos problemas se han venido solucionando con políticas fiscales. La ley 100 de 1993, tenía como objetivo primordial lograr una cobertura universal en la prestación del servicio de salud a través de un régimen contributivo y uno subsidiado, donde las personas con mejores recursos monetarios estuvieran afiliados al primero, mientras que las personas más vulnerables fueran beneficiarias del segundo; esta política debía ir de la mano con un crecimiento sostenido y una estrategia de formalización laboral que estableciera un incremento de afiliados al régimen contributivo y con ello una disminución de afiliados al régimen subsidiado, lo cual permitiría el auto sostenimiento del sector. Pero, debido a la falta de eficacia en la implementación de una formalización laboral, el sector se ha quedado estancado (Santos, Garcia, & Chicaiza, 2016)

A partir de la ley 1751 del 2015, específicamente en su literal K del artículo 6, el Estado colombiano establece el principio de Eficiencia en el sistema de salud, cuyo propósito consiste en tener una mejor utilización social y económica de los recursos, servicios y tecnologías disponibles para garantizar el acceso a toda la población del país, dando cumplimiento al derecho fundamental a la salud.

La productividad y Eficiencia de las entidades prestadoras de salud es un aspecto que se debe analizar si se quiere que el sector sea competitivo (Navarro, Maza, & Viana, 2011), teniendo en cuenta que la noción de Eficiencia se entiende como la asignación de recursos

de manera que ningún agente salga perjudicado por el beneficio de otro (Maldonado & Tamayo, 2007)

En el capítulo II del Plan de Desarrollo Nacional (PND) del periodo 2010 – 2014 del presidente Juan Manuel Santos Calderón, se tiene un enfoque regional para focalizar las políticas públicas según las características y capacidades de cada ente territorial. Por lo tanto, en el mismo documento se describe la creación de la Región Pacífica: “El 9 de febrero del 2011 se suscribió el protocolo de constitución de la Región Pacífico de Colombia como un acuerdo de voluntades suscrito por los gobernadores de los departamentos de Choco, Cauca, Nariño y Valle de Cauca, con el objetivo de promover la integración para mejorar la calidad de vida de la población e impactar positivamente en los indicadores sociales y económicos de este territorio (Departamento Nacional de Planeación, 2010)

Además, en esta Región se ha avanzado en la formulación de proyectos en salud de promoción y calidad de servicios hospitalarios, sin embargo, se ha encontrado con una débil institucionalidad, que no brinda las condiciones idóneas para una eficiente prestación de servicios de Salud en la Región. Adicional a ello, el difícil acceso a algunos sectores de la Región limita la debida ejecución de aquellos proyectos, lo que a su vez afecta particularmente a la población de la Región debido a la baja calidad de los servicios ofertados. En este sentido, los Hospitales Públicos de la Región, también tienen problemas de financiamiento, debido al bajo presupuesto en Salud para la Región, lo que a la vez, limita el suministro de insumos de calidad, dado que estos rubros destinados a la Salud se desvían en otras actividades ajenas de las que requiere el sector, lo que al mismo tiempo se traduce en los desfalcos que ha habido en el sector Salud en los últimos años (Fedesalud, 2015). Así entonces, esta investigación está encaminada en conocer ¿Cuál es el Nivel de Eficiencia de

los Hospitales Públicos Nivel 1 en la Región Pacífica de Colombia?, teniendo en cuenta los retos en Salud que tiene la Región desde su constitución, debido a buena parte a que 9 millones de habitantes no tienen acceso a la salud, especialmente los que están ubicados en la franja costera (El País.com.co, 2011)

2.2 Sistematización

1. ¿Cuáles son los Hospitales de Nivel I en la Región Pacífica que prestaron sus servicios en la Región Pacífica en el año 2017?
2. ¿Cuál es el Nivel de Eficiencia de los Hospitales de Nivel I en la Región Pacífica para el año 2017?
3. ¿Cuáles Hospitales Públicos de Nivel I tienen las mejores prácticas de Eficiencia a Nivel departamental y regional en el año 2017?

3. Objetivos

En este apartado se plantearán el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación.

3.1 Objetivo General

Medir el Nivel de Eficiencia Técnica de los Hospitales Públicos de Nivel I en la Región Pacífica para el año 2017, mediante un modelo de Análisis Envolvente de Datos (DEA).

3.2 Objetivo Específicos

- A. Describir los Hospitales Públicos de Nivel I que prestan sus servicios en la Región Pacífica.
- B. Estimar el Nivel de Eficiencia de los Hospitales Públicos de Nivel I en la Región Pacífica para el año 2017.
- C. Determinar los Hospitales Públicos de Nivel I con las mejores prácticas de Eficiencia en cada departamento y a Nivel regional para el año 2017.

4. Justificación

Martín, Perez, y Ocaña (2018), refieren que “entre las dos últimas décadas del siglo XX y la primera mitad del siglo XXI se llevó a cabo una reforma estructural del Sistema de Salud en Colombia”, es decir, que el Sistema de Salud en Colombia ha tenido cambios significativos en el transcurso de las décadas, ya que solo al principio del siglo XX surgieron organismos encargados de prestar servicios de atención y prevención en salud; de igual forma, surgieron las primeras instituciones hospitalarias comandadas por el clero o legados de los ciudadanos. Tiempo después toda la red hospitalaria conformada en aquel momento pasó a manos del Estado, a causa de los malos manejos y la desorganización en la prestación del servicio de salud. La salud pública se garantizaba por medio del Estado a través de la protección para aquellos que no contaban con la capacidad de pago. En los años cuarenta surgió la noción de Seguridad Social que fue estrechamente ligada al trabajo. Por tal motivo, fue hasta 1990 con la ley 10, donde se estableció la universalidad, la participación ciudadana, la participación comunitaria, la subsidiariedad, la complementariedad y la integración funcional en relación con la Salud en Colombia. Según la disposición de esta ley los establecimientos departamentales y municipales serían los encargados de la administración de los Hospitales departamentales, universitarios y los Hospitales de primer Nivel.

En el año 1993 con la ley 100 (Sistema General de Seguridad Social en Salud-SGSSS), se consagró en forma expresa el derecho a la salud y a la seguridad social en salud de todos los habitantes del territorio colombiano, este derecho está otorgado en la Constitución Política de Colombia de 1991 en sus artículos 44, 48, 49, 365 y 366 los cuales hablan de la salud y Seguridad Social en Colombia. A partir de esta reforma, el Estado es el único

responsable y garante capaz de hacer cumplir los principios de Eficiencia, universalidad y solidaridad, con el fin de mejorar la salud y la Seguridad Social en el país. En dicha reforma, las instituciones pasan de ser instituciones financiadas por los ingresos del Estado a instituciones autónomas en la prestación del servicio de Salud; esto a su vez, forzó a las instituciones a optimizar sus recursos (Pérez y Truque, 2014, p.9-10)

A pesar de los esfuerzos desde las administraciones territoriales (municipios y departamentos), la reforma ha sido insuficiente e ineficaz para enfrentar los grandes problemas de salud en Colombia. Esta dificultad se debe principalmente a la utilización inadecuada de los recursos hospitalarios, a la falta de una infraestructura, tecnología y herramientas de gestión necesarias para competir con el mercado de la Salud. Adicional a esto, con la reforma muchos de los Hospitales Públicos y privados atraviesan una grave crisis financiera que pone en riesgo la sostenibilidad y la calidad en la prestación de los servicios (Cruz, 2017). Con base a esto, nace la necesidad de medir la Eficiencia de los Hospitales de Nivel 1 de la Región Pacífica con el fin de establecer o determinar los grados de ineficiencia en las instituciones hospitalarias, cabe destacar que es escasa la literatura relacionada con este tema en Colombia y especialmente en la Región, por lo tanto, es de suma importancia contar con un estudio que ayude analizar y comparar el desempeño de los Hospitales y el uso que le dan a sus recursos hospitalarios. En este sentido, el presente estudio se centrará en evaluar los Niveles de Eficiencia de los Hospitales Públicos del Nivel I en la Región Pacífica de Colombia, con el fin de generar un impacto positivo para la asignación eficiente de los recursos hospitalarios dentro y fuera de la Región, lo que a su vez produzca en la institucionalidad una alerta sobre el manejo eficiente de los recursos y una distribución equitativa de los mismo en la Región, para que la formulación de la política pueda ir de la mano con las necesidades actuales que el sector Salud demanda.

5. Marco de Referencia

5.1 Marco Teórico

Es esta sección se hace una revisión de las herramientas utilizadas para el análisis de la Eficiencia de los proveedores del servicio de Salud haciendo una revisión bibliográfica de las teorías que fundamentan el tema de la investigación.

5.1.1 La Eficiencia en el servicio de Salud

La noción de Eficiencia tiene su fundamento en la economía del bienestar. Esta corriente tuvo su inicio con los aportes de los economistas neoclásicos, tales como: Alfred Marshall y A.C Pigou, los cuales propusieron reunir un conjunto de juicios de valor enfocado en el bienestar económico. En este sentido, la mejora del bienestar económico se puede medir por dos métodos: la Eficiencia en la asignación de los recursos escasos y la equidad en la distribución de la renta de los individuos. La asignación en la Eficiencia de los recursos se muestra a través de una curva de posibilidades de producción. La curva de posibilidades de producción, es la representación gráfica de la frontera de posibilidades de producción, que muestra las diferentes combinaciones a la que dos productos pueden ser producidos con una determinada cantidad de recursos, de modo que expresa las verdaderas limitaciones físicas de cómo los diferentes recursos se pueden gastar (Rodríguez y Ramirez, 2008, p. 12)

5.1.2 Eficiencia: desarrollo conceptual

La palabra Eficiencia proviene del latín *efficientia*, con el significado de acción, fuerza, virtud de producir y tiene a su vez múltiples definiciones e interpretaciones a lo largo de la historia económica. Eventualmente la Eficiencia es un criterio económico que busca

optimizar el producto con unos mínimos costes y utilizar eficientemente los recursos dado una unidad de producto (Hincapié & Salazar, 2009, p.19).

El hombre a lo largo de la vida ha afrontado fenómenos de carencia y escasez de recursos. Por ello, el concepto de escasez es clave para comprender la asignación eficiente de los recursos, por esta razón la escasez se define como la falta de recursos básicos (agua, alimentos, energía, vivienda y salud) que se consideran fundamentales para satisfacer las necesidades insatisfechas. En consecuencia, fue solo a partir de grandes hechos, como la revolución industrial, que la escasez de recursos se convirtió en un fenómeno estudiado por la tecno-científica, a su vez siendo eje central de la ciencia económica tradicional. (Hincapié & Salazar, 2009, p.18).

Dicho lo anterior, el término de Eficiencia es ampliamente usado en la ciencia económica, por ende, es importante estudiarlo más detalladamente. Pinzón (2003) refiere que “La Eficiencia hospitalaria depende principalmente del uso que la institución haga de sus recursos y el costo de los mismos, esto es, la Eficiencia es una medida de productividad en términos de lo que produce y el costo de producirlo”.

En este camino, la Eficiencia tiene un énfasis especial en la microeconomía tradicional, esta tiene relación con lo concerniente a la Eficiencia en el sentido de Pareto, la cual da alcance a los mecanismos del uso eficiente de los recursos que al mismo tiempo trata de alcanzar un equilibrio competitivo, con el fin de redistribuir la riqueza de los agentes eficientemente, buscando que no es posible mejorar el bienestar de ninguna persona sin empeorar el de ninguna otra (Rodríguez & Ramirez, 2008, p.15). Por tanto, es un concepto ampliamente utilizado para designar unidades eficientes; con esta idea se abordará para la siguiente investigación el criterio del óptimo en el sentido de Pareto.

5.1.3 Eficiencia Paretiana

El término recibe su nombre a partir del economista italiano Vilfredo Pareto, quien utilizó este concepto inicialmente para estudiar la Eficiencia económica y la distribución de la renta. Con base a la formulación original de Pareto, se definió el principio como una situación, en donde es óptima si un cambio no puede hacer que la utilidad de al menos un individuo mejore sin provocar, inmediatamente, una disminución de la utilidad de al menos otro individuo. Por el contrario, una condición subóptima Pareto, se refiere a mejorar la posición de al menos un individuo dejando la posición de los demás al menos indiferente. Por lo tanto, no es posible mejorar el bienestar de una persona sin empeorar el bienestar de otra; lo que acentúa el problema de la asignación eficiente de los recursos, en este caso del sector hospitalario que se analizara. (Kitzberger, 1999, p.34)

En este sentido, existen combinaciones entre dos unidades hospitalarias que contribuyen a explicar cómo interactúan por medio de un posible intercambio, además de identificar en qué momento se llega a la Eficiencia en el Sentido de Pareto; por tanto, se define como el empeoramiento del bienestar de una persona a causa del mejoramiento de otra; en síntesis, en una asignación eficiente-Paretiano, no se puede realizar ningún intercambio ventajoso debido a que cualquier movimiento genera una disminución en el bienestar de otra (Varian, 2010).

Las asignaciones eficientes en el Sentido de Pareto se encuentran en la Caja de Edgeworth, la cual permite recorrer una curva de indiferencia hasta encontrar un punto en el cual la otra parte no salga notablemente perjudicada. Ahora bien, el Conjunto de Pareto muestra los puntos mutuamente beneficiosos partiendo de la Caja, con el fin de ilustrar las posibles asignaciones de los insumos. (Nicholson, 2007)

Debido a esto, los factores de producción, entendidos como todos los insumos que se deben utilizar en el proceso de transformación forman parte de la tecnología en la producción final, en tanto, es la función de producción la que permite la interacción entre unidades con el fin de combinar los factores de producción para conseguir un producto final esperado. En síntesis, es empleado para estimar el producto potencial (es decir, la máxima producción utilizando plenamente los factores disponibles) y los insumos (con el menor número de insumos obtener la misma unidad de producción) (Bellod, 2011).

Debe considerarse que existe dos tipos de Eficiencia, la primera llamada Eficiencia Técnica la cual considera que todo proceso será técnicamente eficiente cuando se maximiza el Nivel de productos resultantes para un Nivel de recursos productivos dados, de igual forma cuando se minimiza los factores productivos aplicados para alcanzar un determinado Nivel de productos ; La segunda es la Eficiencia económica , por lo cual se caracteriza por ser un proceso económicamente eficiente debido a que no existe otro proceso productivo más barato dados los precios de los factores.

Dado lo anterior, la función de producción a largo plazo en donde se obtiene una misma cantidad de producción mediante distintas combinaciones de insumos y es la línea que une esas distintas combinaciones para un Nivel de producción dado, la cual se llama isocuanta (tienen pendiente negativa, son convexas al origen y no se cortan); La forma de las isocuantas revelan la intercambiabilidad de los factores utilizados y la posibilidad de sustitución de los mismos, además de mostrar las distintas combinaciones de insumos que producen un determinado producto; la pendiente de la curva de isocuanta se denomina Relación Marginal de Sustitución (RMST), la cual se define como la relación a la que se puede sustituir un factor por otro de manera que el Nivel de producción permanezca constante (Montilla, 2007). El

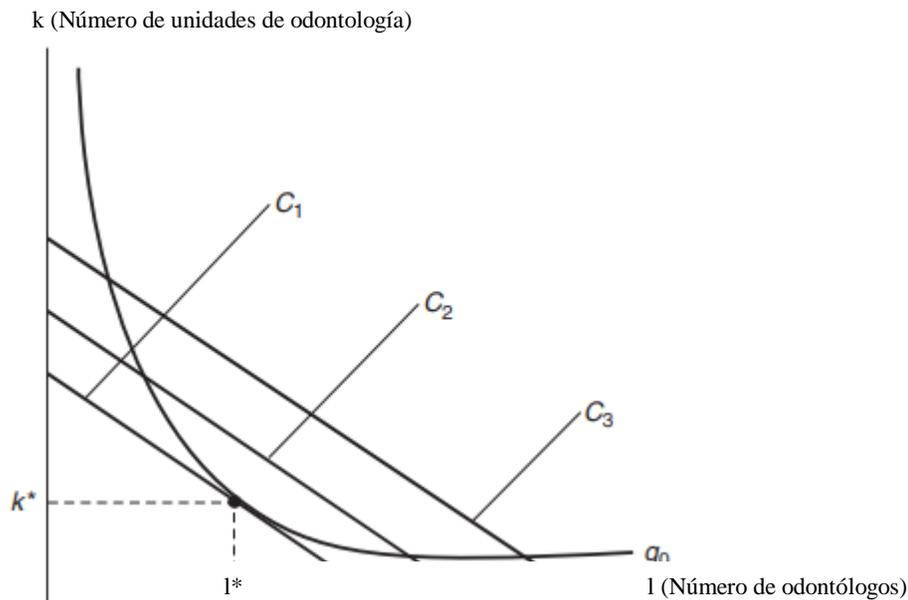
avance tecnológico desplaza la isocuanta hacia el origen, lo que evidencia que con menos insumos se pueden producir las mismas cantidades de productos y con la función de costo o mejor llamada isocosto, se representa todas las combinaciones de factores que pueden comprarse a un determinado coste. La construcción de las líneas de isocoste se realiza fijando un Nivel determinado de coste total (M_0) y uniendo los puntos que representan diferentes combinaciones de factores, pero manteniendo exactamente el mismo coste total.

$$M_0 = P_L \cdot L + P_Y \cdot Y$$

Estas líneas de isocostos (M), si se mantienen constantes los precios de los factores, serán paralelas entre sí, aumentando su coste a medida que nos alejamos del origen de coordenadas. Así, la pendiente será la relación de precios entre los factores; la Eficiencia se alcanza en el punto de tangencia entre la isocuanta y una isocosto como se muestra en la figura 1 (Arzubi, 2003).

Donde la Figura 1, muestra la curva de isocuanta representada por q_0 y las curvas de isocoste C_1 , C_2 y C_3 . Suponemos que la producción óptima tomará la cantidad de k (Número de unidades de odontología) y l (Número de odontólogos) que minimiza los costos totales. La condición de minimización será que a la tasa que se sustituye k por l , debe ser igual a la tasa que se intercambian los insumos en el mercado. En tanto si elegimos los puntos k^* y l^* , los costos son mínimos en C_1 , siendo este el punto de intersección.

Figura 1. *La recta isocoste e isocuanta*



Fuente: Sacado de Walter Nicholson (2008)

De esta manera, las asignaciones eficientes en el Sentido de Pareto se encuentran en la Caja de Edgeworth, la cual permite recorrer una curva de inferencia hasta encontrar un punto en el cual la otra parte no salga notablemente perjudicada. Ahora bien, el Conjunto de Pareto muestra los puntos mutuamente beneficiosos partiendo de la Caja, con el fin de ilustrar las posibles asignaciones de los insumos (Nicholson, 2008).

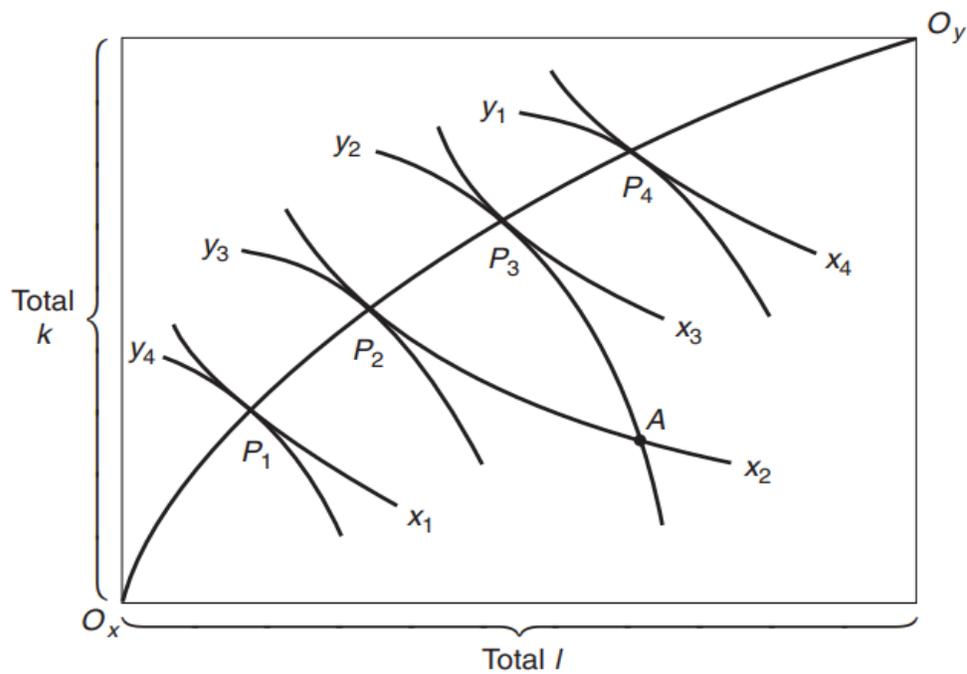
En la figura 2, las isocuantas se representan por las curvas x e y . De igual forma, se muestra las formas para asignar técnicamente la cantidad k y l entre la producción de dos unidades. La curva que se forma de la unión de O_y y O_x es el conjunto de puntos eficientes, los puntos fuera de esta curva son ineficientes porque si se obtienen combinaciones distintas producen incrementos inequívocos de producción.

Es evidente que muchos de los puntos ilustrados en la figura 2 son ineficientes técnicamente debido a que es posible producir más de X y Y con solo reasignar unidades de k y l . Para tal fin, se definen solo las unidades eficientes por medio de las curvas de isocuantas

de la unidad x (empleando O_x como punto de origen) y para la unidad y (empleando como O_y como punto de origen). Demuestra con una escogencia arbitraria que el punto "A" es ineficiente, ya que las dos isocuantas se cortarían.

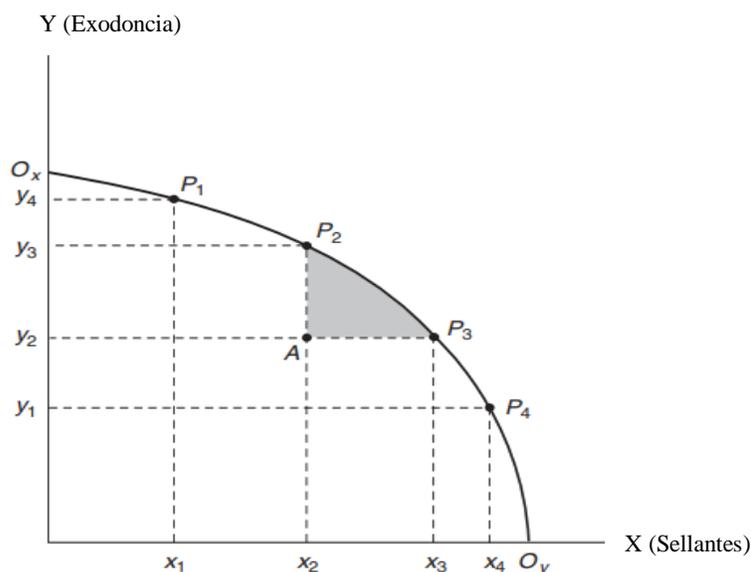
En la figura 2, las asignaciones eficientes son P_1 , P_2 , P_3 y P_4 , donde las pendientes de las dos isocuantas son tangentes. Más, sin embargo, en los puntos tangentes es imposible hacer una mejora inequívoca.

Figura 2. *Caja de Edgeworth*



Fuente: Sacado de Walter Nicholson (2008)

Figura 3. *Frontera de posibilidades de producción.*



Fuente: Sacado de Walter Nicholson (2008)

La figura 3, ilustra la frontera de posibilidades de producción, donde se muestra las distintas combinaciones de X (Sellantes) y Y (Exodoncia) con cantidades fijas que se producen con Eficiencia. La pendiente se denomina tasa de transformación del producto (TTP), demuestra cómo se sustituyen cantidades de X con las de Y manteniendo constantes todos los recursos. El punto O_y indica la producción máxima de X que se obtiene utilizando todos los recursos. En tanto, P_1 , P_2 , P_3 y P_4 son eficientes técnicamente, los puntos fuera de la frontera son ineficientes.

Por este motivo, una asignación Paretiana identifica que tan ineficiente es cuando es posible mejorarlas de forma inequívoca, siendo estas las mejores definidas por los propios individuos. De igual forma, será eficiente si se encuentra en la frontera de posibilidades de producción, asimismo será eficiente si una producción mayor indica unos menores costes o si un incremento en la producción de un bien no reduce la producción de otro bien. En este contexto, un sistema de salud se considera eficiente cuando es capaz de brindar un producto

admisible y aceptable para la sociedad con un uso mínimo de recursos hospitalarios. Lograr Eficiencia en salud, significa también llegar a los mejores resultados con las practicas hospitalarias adecuadas utilizando eficientemente los recursos disponibles. De modo que, teniendo claras las herramientas y procesos técnicos los cuales logren alcanzar los Niveles de Eficiencia deseados (Jiménez, 2004).

5.2 Marco Contextual

Este estudio se enfocará en la Región del pacifico colombiano, la cual está ubicada en el adyacente del Océano Pacifico y es la Región que más ocupa la parte oeste de Colombia. Comprende todo el departamento del Chocó, además de abarcar las zonas costeras de los departamentos del Valle del Cauca, Cauca y Nariño. Los habitantes del Pacífico Colombiano son 7.983.357, en donde el 68,66% de la población habita el área urbana y el 31,34% el área rural o resto (El Pais, 2013).

En términos de Salud, según BDU A- ADRES (Administradora de los recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud), el 92,02% de la población colombiana se encuentra afiliado al sistema. El 48,34% pertenece al régimen subsidiado, el 42,84% de encuentra afiliado al régimen contributivo, el 0,83% pertenece al régimen especial y el restante 7,98% de la población no se encuentra afiliada. En el contexto regional, el porcentaje de afiliación al sistema es del 90,69%. El 54,42% de la población está afiliada al régimen subsidiado, el 35,51% al contributivo, el 0,76% al especial y el restante 9,31% no está afiliado al sistema (Zea, 2011). En lo que respecta a la base de datos conocida como Sistema de Información Hospitalaria (SIHO) la Región Pacífica cuenta con 123 Hospitales Públicos de Nivel I activos, distribuidos así: Cauca (16), Chocó (5), Nariño (61) y Valle del Cauca (41).

5.3 Marco Legal

Tabla 1. *Leyes de Regulación en el sector de Salud de Colombia*

Ley	Objetivo	Descripción
Ley 100 del 1993	Creación del Sistema de Seguridad Social Integral (SSSI)	En esta ley se creó el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) el cual tiene objetivo regular el servicio público esencial de salud y condiciona el acceso de toda la población al servicio en todos los Niveles de atención. Los fundamentos del servicio público son la Equidad, Obligatoriedad, Protección Integral, Libre Escogencia, Autonomía de Instituciones, Descentralización Administrativa, Participación Social, Concertación y Calidad.
Ley 1122 del 2007	Modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud	En esta ley se realizaron modificaciones al Sistema General de Seguridad Social en Salud con el fin de obtener un mejoramiento en la prestación de este servicio. En esta se reformaron aspectos tales como la racionalización, la financiación, la inspección, vigilancia y control, también, se centraron en la universalización en la prestación del servicio de Salud.
Ley 1438 del 2011	Fortalecimiento del Sistema General de Seguridad Social en Salud	Esta ley creó un modelo de prestación de servicio mediante la estrategia de Atención Primaria en Salud (APS) que busca garantizar una mayor cobertura y un servicio de mayor calidad logrando establecer una Eficiencia en la prestación del servicio de Salud por parte de las instituciones del Estado.
Ley 1751 del 2015	Garantizar el derecho fundamental a la salud, regularlo y establecer sus mecanismos de protección	Esta ley busca garantizar el derecho fundamental a la Salud y la regulación del mismo. Por lo tanto, esta ley se rige bajos lo principios de Universalidad, Pro homine, Equidad, Continuidad, Oportunidad, Prevalencia de derechos, Progresividad del Derecho, Libre elección, Sostenibilidad, Solidaridad, Eficiencia, Interculturalidad, Protección a los pueblos indígenas y Protección de pueblos y comunidades palanqueras, ROM y Negras, afrocolombianas y raizales.

Fuente: Elaboración propia

6. Metodología

6.1 Tipo de Estudio

En la presente investigación la medición de la Eficiencia Técnica de los servicios de salud prestados por los Hospitales Públicos de Nivel 1 localizados en la Región pacífica, año 2017, se utilizó el enfoque input² con rendimientos constantes a escala. Este documento se caracteriza por ser descriptivo y explicativo, donde se aplicará un modelo de Eficiencia y se explicarán los resultados que se encuentren acerca de los Niveles de Eficiencia de los Hospitales Públicos de Nivel I en la Región Pacífica de Colombia en el año 2017.

6.2 Base de datos.

Para el Ministerio de Salud y Protección Social y el Departamento Nacional de Planeación es necesario contar con una información financiera, técnica y administrativa de las Instituciones Públicas Prestadoras de Servicios de Salud para así tomar un conjunto de decisiones que permitan tomar acciones con el fin de mejorar en la prestación del servicio, y es por esto, que el Gobierno Nacional expidió el Decreto 2193 del 2004 en el cual se estableció una serie de condiciones y procedimientos para la presentación información periódica desarrollada por las IPS públicas en el Sistema de Información Hospitalaria (SIHO)(Urbano & Tao, 2018). Teniendo en cuenta que esta investigación necesita una base de datos confiable que cuente con datos coherentes y consistentes, se utiliza para evaluar la Eficiencia de los Hospitales Públicos de Nivel I de la Región Pacífica de Colombia la base

² “Hospital managers and policy-makers generally have more control over their inputs than their outputs, and, in a majority of countries, the emphasis is on controlling costs rather than increasing demand for health care. Hence, the vast majority of studies analyzed here used the input-oriented DEA model, as presented in (3a)–(3d).” (O’Neill, Rauner, Heidenberger, y Kraus, 2008, pp. 170-171).

de datos (SIHO) para el año 2017, con la cual contiene información financiera, operativa y de regímenes (Maldonado & Tamayo, 2007).

6.3 Método de Análisis Envolvente de Datos - DEA

El Análisis Envolvente de Datos (DEA) es un modelo de programación matemática la cual se aplica a datos observados que proporciona una forma de realizar estimaciones empíricas de variables de intercambio entre las funciones de producción y la función de posibilidades de producción eficiente, por lo tanto, el método DEA es una herramienta que facilita la toma de decisiones (Martín et al., 2018, p.9).

Para la medición de la Eficiencia Técnica de los centros hospitalarios utilizaremos la metodología DEA, la cual es una técnica no paramétrica que utiliza la programación lineal que permite solucionar problemas de maximización simultánea de producto o minimización simultánea de insumos, construyendo una frontera de producción óptima - eficiente y comparando cada hospital público frente al óptimo estimado. Posteriormente, se escogen las variables de acuerdo a la información disponible en la fuente señalada, éstas se clasifican en productos (outputs) o insumos (inputs) con el fin de proceder a la medición de la Eficiencia Técnica de cada hospital público.

Seguidamente, la Eficiencia Técnica se entiende como “la capacidad de una empresa para conseguir la máxima producción a partir de su conjunto de insumos. La medida de Eficiencia Técnica varía entre 0 y 1. Un valor de 1 indica que la empresa se mueve en la senda optima-eficiente de la frontera de posibilidades. Un valor menor que 1 refleja que la empresa opera por debajo de la frontera. La diferencia entre y el valor observado mide la Eficiencia Técnica” (Coelli, Estache, Trujillo, & Perelman, 2003).

El Análisis Envolvente de Datos es una técnica no paramétrica para la medición de la Eficiencia relativa de unidades organizacionales en situaciones donde existen múltiples entradas y/o salidas, o donde posiblemente es difícil medirlas notoriamente (Restrepo & Villegas, n.d.)

6.3.1 Modelo Fraccional CCR – Input o Eficiencia Técnica de insumo

Charnes, Cooper, y Rhodes (1978) propone un modelo fraccional el cual toma como nombre CCR por sus autores Charles, Cooper y Rhodes. En el cual permite calcular la Eficiencia entre unidades productivas o denominadas DMU seleccionando los pesos más favorables (o multiplicadores) $u_r u_r$ y $v_i v_i$.

El modelo CCR con índice 0, está representado por la siguiente ecuación

$$\text{Max}_{u,v} \theta = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{r0}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i0}}$$

Sujeto a:

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad j = 1, 2, \dots, n \quad r = 1, 2, \dots, s \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$u_r, v_i \geq \varepsilon$$

Donde:

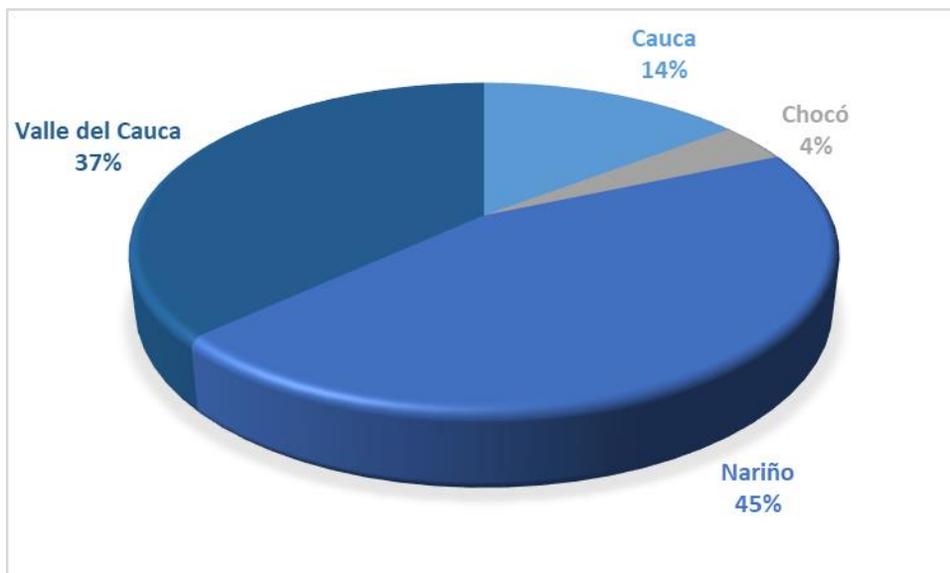
$y_{r0} y_{r0}$ Es la cantidad de Output producido por la Unidad evaluada

$x_{i0} x_{i0}$ Es la cantidad de Input producido por la Unidad evaluada

6.4 Muestra

Como esta investigación solo está focalizada a la Región Pacífica de Colombia, el número de Hospitales Públicos de Nivel I que reportaron la información en el SIHO fue de 123 Hospitales, de los cuales 16 Hospitales están ubicados en el departamento del Cauca, 5 Hospitales en el departamento de Chocó, 61 Hospitales en el departamento de Nariño y finalmente 41 Hospitales en el Valle del Cauca. Sin embargo, después de realizar el análisis de la base de datos, se encontró que algunos Hospitales no presentaron la información completa, por lo tanto, para el desarrollo de esta investigación quedaron 103 Hospitales Públicos de Nivel I. En la siguiente gráfica se puede ver cómo están distribuidos porcentualmente estos Hospitales en la Región.

Figura 4. *Distribución porcentual de los Hospitales en la Región Pacífica del Nivel I, para el año 2017.*



Fuente: Elaboración propia

Podemos observar que el 45% de la muestra final se concentra en el departamento del sur del país (Nariño), seguido por el departamento de Valle del Cauca que cuenta con el 37% de los Hospitales, el departamento del Cauca quedó con el 14% y Chocó con el 4%. Aunque

el número de Hospitales disminuyó después de analizar la base de datos a 103, la tendencia de la presencia de los Hospitales Públicos de Nivel I en los departamentos de la Región que se presentó inicialmente, se mantuvo.

6.5 Variables

Se realizó depuración de la base de datos SIHO 2017, con el fin de encontrar las variables que contaban con información completa para todos los Hospitales. A continuación, se hará una descripción de cada una de las variables que componen los grupos de Inputs y Outputs.

Tabla 2. *Variables de Insumo año 2017*

Código	Variable	Descripción
253	Camas de hospitalización	Registre el número de camas habilitadas para los servicios de hospitalización. Si el número fue variable en el período, registre el promedio de camas que fueron reportadas como disponibles en cada año. No incluye camas de observación, recuperación quirúrgica, trabajo de parto ni las destinadas a los neonatos que no requieren hospitalización.
254	Camas de observación	Registre el número de camas habilitadas ubicadas en el servicio de urgencias y destinadas a la observación de pacientes adultos y pediátricos. Si el número fue variable en el período, registre el promedio
255	Consultorios de consulta externa	Registre el número promedio de consultorios que estuvieron destinados para la atención de consulta externa durante el período.
256	Consultorios en el servicio de urgencias	Registre el número promedio de consultorios que estuvieron destinados para la atención de consulta de urgencias durante el período.
258	Mesas de partos	Registre el número promedio de mesas de partos disponibles.
259	Número de unidades de odontología	Registre el número de unidades odontológicas que estuvieron disponibles durante el periodo.
RH	Recurso Humano	horas laboradas por el personal de cada hospital

Fuente: Elaboración propia con base en SIHO 2017 (Sistema Integral Hospitalario)

Tabla 3. *Variables de Producto SIHO 2017*

Código	Variable	Descripción
203	Dosis de biológico aplicadas	Corresponde a la sumatoria del número de dosis de biológico aplicadas durante el periodo.
204	Controles de enfermería (Atención prenatal / crecimiento y desarrollo)	Corresponde a la sumatoria de los controles prenatales, de crecimiento y desarrollo realizados exclusivamente por personal de enfermería durante el periodo.
205	Citologías cervicovaginales tomadas	Corresponde a la sumatoria del número de exámenes de citologías cervicovaginales oncológicas tomadas durante el periodo.
207	Consultas de medicina general electivas realizadas	Corresponde a la sumatoria de consultas electivas realizadas por médicos generales durante el periodo. Se entienden por consultas electivas, aquellas que son sujetas a programación.
208	Consultas de medicina general urgentes realizadas	Corresponde a la sumatoria de consultas urgentes realizadas por médicos generales en el servicio de urgencias durante el periodo.
211	Total de consultas de odontología realizadas (valoración)	Es la sumatoria de las consultas iniciales de valoraciones tanto ambulatorias como urgentes realizadas por odontólogos durante el periodo.
212	Sellantes aplicados	Corresponde a la sumatoria del número de superficies con aplicación de sellantes de fosas y fisuras.
213	Superficies obturadas (cualquier material)	Corresponde a la sumatoria del número de superficies obturadas con resina de foto curado o con amalgama de plata – TOT (Tratamiento Odontológico Terminado).
214	Exodoncias (cualquier tipo)	Corresponde a la sumatoria del número de extracciones dentales, sencillas y/o quirúrgicas realizadas durante el periodo.
216	Partos vaginales	Sumatoria de partos vaginales realizados con frutos vivos o muertos durante el periodo.
220	...Egresos obstétricos (partos, cesáreas y otros egresos obstétricos)	Corresponde al número de pacientes que después de haber permanecido hospitalizadas por atención obstétrica (Partos, cesáreas, legados obstétricos y complicaciones del embarazo, entre otros), salen del hospital vivas o muertas, durante el periodo.
226	...Días estancia de los egresos obstétricos (Partos, cesáreas y otros obstétricos)	Corresponde a la sumatoria de los días que permanecieron hospitalizadas las pacientes por atención obstétrica (Partos, cesáreas, legados y complicaciones del embarazo, entre otros) que egresaron de servicios durante el periodo.
240	Exámenes de laboratorio	Corresponde al número total de exámenes de laboratorio realizados por la institución durante cada vigencia.
902	Otros controles de enfermería de PyP (Diferentes a atención prenatal - Crecimiento y desarrollo)	

Fuente: Elaboración propia con base en SIHO 2017 (Sistema Integral Hospitalario)

En la tabla 4 van a encontrar los dos (2) grupos en que dividimos la variable Recurso Humano.

Tabla 4. *Grupos de Recurso Humano*

ADMINISTRATIVO-OPERATIVO	MEDICO-ASISTENCIAL
Auxiliar Administrativo	Auxiliar Área Salud
Gerente Empresa Social del Estado	Profesional Servicio Social Obligatorio
Jefe de Oficina (Apoyo)	Profesional Universitario
Subgerente de Apoyo	Profesional Universitario Área Salud
Técnico Administrativo	Subdirector Científico
Trabajador Oficial	Enfermero
Asesor	Médico General
Tesorero General	Subdirector
Almacenista General	Técnico Área Salud
Secretario	Odontólogo
Secretario Ejecutivo	Director de Hospital
Subgerente Operativo	Profesional Especializado Área Salud
Técnico Operativo	Profesional Especializado
Jefe de Oficina Asesora de Jurídica o de Planeación o de Prensa o de Comunicaciones	Médico Especialista
Líder Programa (Operativo)	
Líder Programa (Apoyo)	
Director Administrativo o Financiero o Técnico u Operativo (Apoyo)	
Jefe de Oficina (Operativo)	

Fuente: Elaboración propia con base en SIHO 2017

El modelo DEA tiene consigo unas condiciones que se deben cumplir para lograr una mayor Eficiencia en la estimación; en la siguiente tabla se muestra unas restricciones con respecto a la proporción entre las variables.

Tabla 5. *Condiciones para la modelación*

Condición	Descripción
Condición 1	$2(s + m) = 2(4 + 5) = 18 \neq n$
Condición 2	$3(s + m) = 3(4 + 5) = 27 \neq n$
Condición 3	$s * m = 4 * 5 = 20 \neq n$

Fuente: Sacado de Caceres, Kristjanpoller, y Tabilo, 2014, p. 207.

Según estas condiciones, la base de datos de la investigación no cumple con ninguna de las anteriores características. Para solucionar este problema existen dos alternativas, la primera es aumentar el número de Hospitales y la segunda es disminuir el número de variables. Como ya se realizó la depuración de la base de datos, solo queda la segunda alternativa, por lo tanto, las variables de Producto 208, 211, 212, 213 y 214 se sumarán en una nueva variable llamada ODO, que corresponde a todos los productos de odontología.

En tabla 6 podrán observar que la mayor parte de los outputs a Nivel regional están mayormente concentrados en el departamento del Valle del Cauca con un 55,08% de participación, seguido del departamento del Cauca con el 22,57% de participación y Nariño con el 20,18% de participación. Finalmente, Chocó queda como el departamento con menos Outputs a Nivel regional.

Tabla 6. *Distribución de Outputs*

Departamento	Outputs	Participación %
Cauca	4.797.669	22,57%
Chocó	460.802	2,17%
Nariño	4.289.194	20,18%
Valle del Cauca	11.709.386	55,08%
Total Región Pacífica	21.257.051	100,00%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7 se presenta una distribución de los **i**nputs en la Región Pacífica, el departamento del Valle cuenta con el 52,33% de participación en esta distribución, seguido por el departamento de Nariño con el 24,91% de participación y el departamento del Cauca con el 19,42%. Al igual que la distribución de Outputs, el departamento de Choco cuenta con una participación menor, que en este caso es del 3,34%.

Tabla 7. *Distribución de Inputs*

Departamento	Inputs	Participación %
Cauca	919	19,42%
Chocó	158	3,34%
Nariño	1.179	24,91%
Valle del Cauca	2.477	52,33%
Total Región Pacífica	4.733	100,00%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 8 se podrá observar la manera en que se encuentra distribuida la variable Recurso Humano en la Región del pacifico colombiano: el departamento del Valle del Cauca, al igual que en la distribución de Outputs e Inputs cuenta con una mayor participación (61,08%), seguido por el departamento de Nariño que tiene un 25,80% de participación, dejando finalmente a los departamentos de Cauca y Choco con una participación minoritaria del 7,97% y 5,15% respectivamente.

Tabla 8. *Distribución de Recurso Humano*

Departamento	RH Medico Asistencial	RH Administrativo Operativo	Total RH	Participación %
Cauca	618.046	178.464	796.510	7,97%
Chocó	411.268	102.960	514.228	5,15%
Nariño	1.739.738	837.694	2.577.432	25,80%
Valle del Cauca	4.505.644	1.595.308	6.100.952	61,08%
Total Región Pacífica	7.274.696	2.714.426	9.989.122	100,00%

Fuente: Elaboración propia

7. Resultados de la Evaluación

Después de cumplir con el objetivo principal de esta investigación que era medir el Nivel de Eficiencia Técnica de los Hospitales Públicos de Nivel I en la Región Pacífica para el año 2017, mediante un modelo de Análisis Envolvente de Datos (DEA), se inicia a cumplir con cada objetivo específico.

7.1 Descripción de los Hospitales Públicos de Nivel I de la Región Pacífica año 2017

El primer objetivo específico era presentar los Hospitales Públicos de Nivel 1 que prestaran sus servicios en la Región Pacífica, por lo tanto, en el anexo 1 de esta investigación están los 103 Hospitales Públicos de Nivel 1 que prestan sus servicios en la Región. Es importante resaltar que, como se menciona en la metodología, en total existen 123 Hospitales Públicos en la Región, pero solo 103 pudieron ser evaluados por esta investigación.

7.2 Estimación de la Eficiencia de los Hospitales Públicos de Nivel I de la Región Pacífica año 2017

Siguiendo a Fontalvo & De la Hoz (2016) para la presentación de los resultados, se planteó que los Hospitales que tuvieron el resultado de 1 son eficientes, mientras que los Hospitales que tuvieron un resultado mayor a 0.8 y menor a 1 tuvieron Eficiencia alta, los Hospitales que tuvieron un resultado de mayor a 0.7 y menor a 0.8 tienen Eficiencia media y los Hospitales con Eficiencia baja son todos aquellos que tuvieron un resultado menor a 0.7. Estos puntajes de Eficiencia tienen que ver con el modelo CCR enfocado en salidas.

Según los resultados, de los 103 Hospitales analizados, 3 de ellos presentan un Nivel de Eficiencia óptima (resultado igual a 1) representando el 2,91% de la muestra, el número de Hospitales que presentaron una Eficiencia alta (mayor 0.8 menor a 1) fueron 8, los cuales

serían el 7,77% del total de los Hospitales, los de Eficiencia media (mayor a 0.7 y menor a 0.8) fueron 8 Hospitales que también representan otro 7,77% la muestra, mientras que los Hospitales con menor grado de Eficiencia (menor a 0.7) fueron 84 Hospitales, es decir, el 81,55% restante de la muestra total. Es importante resaltar que los 3 Hospitales que tuvieron Eficiencia óptima están ubicados en el departamento de Cauca, mientras que el hospital con menor Nivel de Eficiencia (9,30%) está ubicado en el departamento de Choco.

En las siguientes tablas se presentan los Hospitales teniendo en cuenta sus Niveles de Eficiencia obtenidos en los resultados de esta modelación.

Tabla 9. *Hospitales Eficientes*

HOSPITAL	EFICIENCIA
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL DE EL TAMBO CAUCA	1.000
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO POPAYAN E.S.E.	1.000
ESE SUR OCCIDENTE	1.000

Fuente: Elaboración propia con base a resultados DEA

Tabla 10. *Hospitales con Eficiencia Alta*

HOSPITAL	EFICIENCIA
RED DE SALUD DE LADERA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ESE - HOSPITAL LOCAL	0.995
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO PASTO SALUD E.S.E.	0.991
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO NORTE 1 E.S.E.	0.948
E.S.E. CENTRO DE SALUD POLICARPA	0.925
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ESE NORTE 2	0.893
ESE HOSPITAL SAN RAFAEL	0.893
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL RUBEN CRUZ VELEZ	0.840
	0.800

Fuente: Elaboración propia con base a resultados DEA

Como se mencionó anteriormente, estos dos grupos de Hospitales Públicos de la Región Pacífica de Nivel I fueron los que mejores índices de Eficiencia obtuvieron en la medición para el año 2017, en las siguientes tablas, se presentarán los Hospitales con menores Niveles de Eficiencia y en los cuales se debe tomar medidas de corrección en el manejo de los recursos hospitalarios.

Tabla 11. *Hospitales con Eficiencia Media*

HOSPITAL	EFICIENCIA
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ESE CENTRO I	0.792
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO TIERRADENTRO ESE	0.771
ESE CENTRO DE SALUD SAN JOSE DE LEIVA	0.760
RED DE SALUD DEL ORIENTE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO E.S.E	0.754
CENTRO DE SALUD SAUL QUIÑONES E.S.E.	0.748
HOSPITAL KENNEDY ESE	0.736
ESE HOSPITAL SAN JOSE	0.733
E.S.E. RED DE SALUD DEL CENTRO EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL PRIMITIVO IGLESIAS	0.728

Fuente: Elaboración propia con base a resultados DEA

Tabla 12. *Hospitales con Eficiencia Baja*

HOSPITAL	EFICIENCIA
IPS DEL MUNICIPIO DE CARTAGO ESE	0.692
CENTRO DE SALUD DE TIMBIO E.S.E.	0.660
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO NORTE 3 - ESE	0.659
RED DE SALUD DEL SURORIENTE ESE - HOSPITAL CARLOS CARMONA M.	0.654
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ESE SUR- ORIENTE	0.653
ESE HOSPITAL PILOTO JAMUNDI	0.628
ESE HOSPITAL SAN ROQUE	0.627
CENTRO DE SALUD SANTIAGO DE MALLAMA E.S.E.	0.615
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO GUAPI ESE	0.604
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO CENTRO 2 E.S.E.	0.602
CENTRO HOSPITAL DIVINO NIÑO EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	0.601

HOSPITAL SANTA ANA DE LOS CABALLEROS - ESE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	0.586
E.S.E. CENTRO DE SALUD SANTA BARBARA ISCUANDE	0.572
ESE HOSPITAL SANTANDER	0.570
IPS MUNICIPAL DE IPIALES E.S.E.	0.567
E.S.E CENTRO HOSPITAL LUIS ANTONIO MONTERO	0.566
HOSPITAL SAN BERNABE, ESE	0.547
HOSPITAL LOCAL JOSE RUFINO VIVAS ESE	0.535
ESE HOSPITAL LOCAL ISMAEL ROLDAN VALENCIA	0.530
E.S.E. CENTRO HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA	0.527
CENTRO DE SALUD SAGRADO CORAZON DE JESUS E.S.E.	0.526
ESE CENTRO DE SALUD SAN JUAN BOSCO	0.518
HOSPITAL SAN ROQUE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	0.516
E.S.E. HOSPITAL NIVEL I EL BORDO	0.515
HOSPITAL LA BUENA ESPERANZA ESE	0.514
HOSPITAL SAN VICENTE FERRER ESE	0.512
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO OCCIDENTE E.S.E	0.510
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL BENJAMIN BARNEY GASCA	0.508
HOSPITAL GONZALO CONTRERAS EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	0.504
ESE HOSPITAL LOCAL YOTOCO	0.501
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL	0.492
HOSPITAL SANTA ANA ESE	0.484
CENTRO DE SALUD SAN JUAN BAUTISTA DE PUPIALES EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	0.446
CENTRO DE SALUD YA E.S.E. DE YACUANQUER	0.432
RED DE SALUD DEL NORTE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	0.423
ESE CENTRO DE SALUD SAN BERNARDO	0.418
E.S.E HOSPITAL LOCAL ULPIANO TASCON QUINTERO	0.412
HOSPITAL SAGRADA FAMILIA ESE	0.393
ESE HOSPITAL CLARITA SANTOS DE SANDONA	0.392
HOSPITAL LUIS ABLANQUE DE LA PLATA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	0.387
CENTRO DE SALUD CAMILO HURTDAL CIFUENTES ESE.	0.377
CENTRO DE SALUD SAN MIGUEL ARCANGEL DE OSPINA ESE	0.373
ESE HOSPITAL CUMBAL	0.373
E.S.E. CENTRO DE SALUD NUESTRA SEÑORA DEL PILAR	0.373
E.S.E. HOSPITAL RAUL OREJUELA BUENO	0.368
CENTRO DE SALUD ILES E.S.E.	0.364
ESE HOSPITAL SAN NICOLAS	0.363
CENTRO DE SALUD HERMES ANDRADE MEJIA ESE TANGUA	0.362

CENTRO HOSPITAL NUESTRO SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA PUERRES E.S.E.	0.361
HOSPITAL SAN RAFAEL EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	0.356
CXAYU`CE JXUT EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	0.355
CENTRO HOSPITAL SAN LUIS E.S.E.	0.354
HOSPITAL RICAURTE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	0.344
CENTRO DE SALUD FUNES E.S.E.	0.330
HOSPITAL FRANCINETH SANCHEZ HURTADO EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	0.329
CENTRO HOSPITAL DE LA FLORIDA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	0.320
CENTRO DE SALUD DE PROVIDENCIA E.S.E.	0.316
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN ROQUE	0.312
E.S.E. CENTRO DE SALUD NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA	0.310
ESE HOSPITAL LORENCITA VILLEGAS DE SANTOS	0.300
HOSPITAL SANTA MARGARITA ESE	0.300
CENTRO DE SALUD CUASPUD-CARLOSAMA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	0.293
E.S.E. CENTRO DE SALUD DEL TABLON DE GOMEZ	0.292
ESE HOSPITAL LOCAL DE OBANDO	0.289
E.S.E. HOSPITAL SAN ANTONIO DE BARBACOAS	0.286
E.S.E. CENTRO DE SALUD VIRGEN DE LOURDES	0.284
ESE HOSPITAL SAN JOSE DE TADO	0.281
ESE HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LOS SANTOS	0.280
HOSPITAL SAN AGUSTIN EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	0.276
HOSPITAL GUACHUCAL ESE	0.275
HOSPITAL EL BUEN SAMARITANO E.S.E. LA CRUZ	0.275
E.S.E. CENTRO HOSPITAL LAS MERCEDES	0.270
E.S.E. CENTRO DE SALUD SAN ISIDRO DE EL PEÑOL	0.269
ESE CENTRO DE SALUD SAN JOSE	0.268
HOSPITAL PIO XII ESE	0.266
CENTRO DE SALUD ANCUYA E.S.E.	0.264
CENTRO HOSPITAL GUAITARILLA E.S.E.	0.256
E.S.E. CENTRO DE SALUD SAN FRANCISCO	0.245
E.S.E. SAN PEDRO DE CUMBITARA	0.244
HOSPITAL SAN CARLOS E.S.E.	0.241
E.S.E. CENTRO DE SALUD GUACHAVÉS	0.212
ESE DE PRIMER NIVEL DE EL MUNICIPIO DE EL ROSARIO	0.208
HOSPITAL LOCAL PEDRO SAENZ DIAZ EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	0.188
ESE HOSPITAL SAN JOSE DE CONDOTO	0.093

Fuente: Elaboración propia con base a resultados DEA

7.3 Los mejores Hospitales Públicos de Nivel I de la Región Pacífica año 2017

Finalmente, cumpliendo con el tercer objetivo específico, los Hospitales con mejores prácticas de Eficiencia por departamento son:

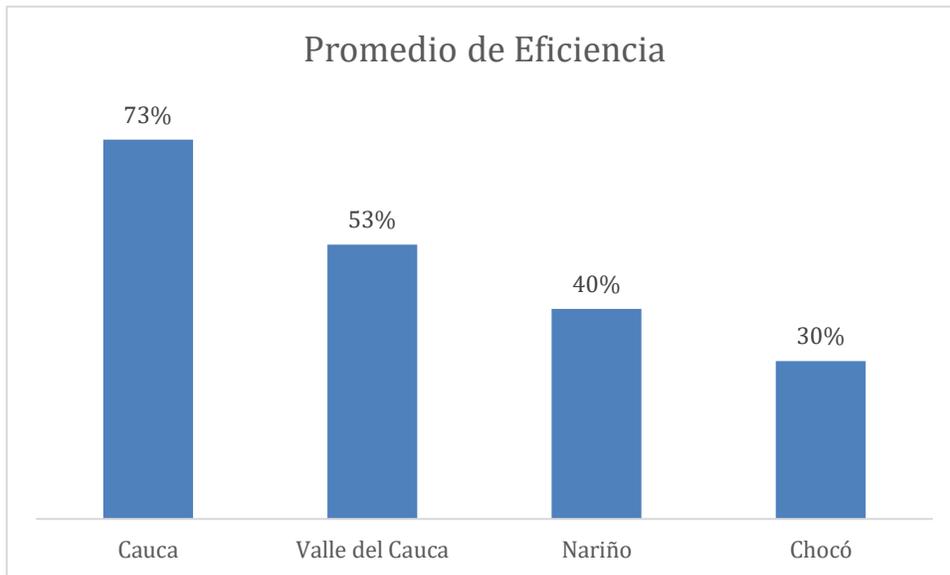
Tabla 13. *Mejores Hospitales por Departamento*

DEPARTAMENTO	HOSPITAL	NIVEL DE EFICIECIA
	E.S.E HOSPITAL DE EL TAMBO CAUCA	100,00%
Cauca	E.S.E POPAYAN E.S.E.	100,00%
	E.S.E SUR OCCIDENTE	100,00%
Chocó	ESE HOSPITAL LOCAL ISMAEL ROLDAN VALENCIA	52,95%
Nariño	E.S.E PASTO SALUD E.S.E.	94,76%
Valle del Cauca	RED DE SALUD DE LADERA E.S.E	99,46%

Fuente: Elaboración propia con base a resultados DEA

El departamento del Cauca cuenta con 3 Hospitales que tienen una Eficiencia óptima, mientras que en el departamento del Choco no existe un Hospital que tenga buenas prácticas de Eficiencia, debido a que su mejor hospital tiene un Nivel de Eficiencia del 52,95%. Nariño y Valle del Cauca tiene varios hospitales con buenas prácticas, pero los mejores son E.S.E PASTO SALUD E.S.E. y RED DE SALUD DE LADERA E.S.E respectivamente. Como complemento de este resultado a Nivel regional, en el siguiente gráfico se podrá evidenciar los promedios de Eficiencia que presentó cada departamento para la consolidación regional con el fin de analizar los resultados a Nivel departamental.

Figura 5. Promedio de Eficiencia Hospitales Públicos Nivel I en la Región Pacífica año 2017



Fuente: Elaboración propia

En este gráfico se puede evidenciar que el departamento a nivel de atención hospitalaria que tuvo mejores prácticas en el uso de los recursos en el año 2017 fue el departamento del Cauca, el cual presentó un Nivel de Eficiencia promedio del 73%, seguido por el departamento del Valle del Cauca que presentó un 53% de promedio en la Eficiencia, mientras que Nariño y Choco presentaron los menores Niveles promedios de Eficiencia en la Región con el 40% y 30% respectivamente. Para conocer los resultados totales que presentó la modelación, se invita a observar los anexos de esta investigación.

8. Conclusiones

Los resultados obtenidos del análisis de Eficiencia arrojaron que solamente 3 Hospitales Públicos de Nivel I en la Región Pacífica de los 103 Hospitales evaluados, presentaron Niveles de Eficiencia de un 1 y estos están ubicados en el departamento del Cauca. Con respecto a los Hospitales (8) que obtuvieron Niveles de Eficiencia altos, 4 de estos están en el departamento del Valle del Cauca, 2 en el departamento del Cauca y 2 en el departamento de Nariño, lo que quiere decir, que el departamento del Choco no cuenta con ningún Hospital con buenas prácticas que les permita Eficiencia en la prestación del servicio de Salud para su población.

Frente al otro contexto, los Hospitales que presentaron una Eficiencia media (8) también están distribuidos a Nivel departamental como los hospitales de Eficiencia alta. El Hospital con el Nivel de Eficiencia más bajo de la estimación es el San José de Condono ubicado en el departamento de Choco, lo que demuestra una vez los índices de pobreza y escasez de la población Chocoana dentro del territorio nacional.

El departamento de Choco según los datos suministrados por el DANE (Departamento Nacional de Estadística) para el año 2017, está entre uno de los departamentos con mayores necesidades básicas insatisfechas (NBI) alcanzando aproximadamente el 79,19% de su población, frente al 27,78% de la media nacional.

En el ámbito regional, el Cauca tiene un Nivel de Eficiencia promedio del 73%, , ya que desde la Secretaria de Salud del Cauca se incentiva a las entidades pertenecientes a los sistemas de Salud a participar activamente en el proceso de implementación de las Rutas Integrales de Atención en Salud - RIAS, en el marco de la implementación del nuevo modelo de atención en salud - SIAS, respaldado por la Política de Atención Integral en Salud – PAIS,

la cual se lleva a cabo mediante una estrategia de Atención Primaria en Salud y que propende por garantizar una salud integral a la comunidad del territorio Caucano (Secretaría de Salud Departamental del Cauca, 2017). Lo sigue el departamento del Valle con un promedio del 53%, después Nariño con un 40% de Eficiencia promedio y por último está el departamento de Choco con un 30% de Eficiencia promedio.

Como conclusión final, es evidente que la Región del Pacífico en Colombia debe mejorar en la Eficiencia en los manejos de los recursos hospitalarios para garantizar una mejor prestación del servicio a la Salud a la población; esta investigación pretende comunicar el panorama en la Región y brindar herramientas técnicas y metodologías que permitan medir los Niveles Eficiencia de los Hospitales Públicos de Nivel I de la Región, con el fin de contribuir a la agenda pública de cada departamento en el sector Salud.

Referencias

- Arzubi, A. (2003). *Analisis de Eficiencia sobre Explotaciones Lecheras de la Argentina*.
- Bellod, J. (2011). La función de producción cobb – douglas y la economía española, 9–38.
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429–444.
[https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)
- Coelli, T., Estache, A., Trujillo, L., & Perelman, S. (2003). *UNA INTRODUCCIÓN A LAS MEDIDAS DE EFICIENCIA PARA REGULADORES DE SERVICIOS PÚBLICOS Y DE TRANSPORTE*. Bogotá.
- Congreso de Colombia. (2015). Ley 1751 de 2015.
- Cruz, J. E. (2017). Efectos que genera el Sistema General Seguridad Social en Salud ley 100 de 1993 , en la atención humanizada que brinda la Clínica del Occidente.
- DANE. (2018). Necesidades básicas insatisfechas (NBI). Retrieved June 26, 2019, from <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/necesidades-basicas-insatisfechas-nbi>
- Departamento Nacional de Planeación. II . Convergencia y desarrollo regional. Caracterización , dinámica y desafíos (2010).
- El País.com.co. (2011). Gobernadores de la Región Pacífico buscarán mayor integración - Economía - El País. Retrieved October 8, 2018, from <https://www.elpais.com.co/elpais/economia/noticias/gobernadores-region-pacifico-buscaran-mayor-integracion>
- El Pais. (2013). La Región Pacífico tiene el mayor número de personas desempleadas en Colombia.

Retrieved February 19, 2019, from <https://www.elpais.com.co/economia/la-region-pacifico-tiene-el-mayor-numero-de-personas-desempleadas-en-colombia.html>

Fedesalud. (2015). El Sistema de Seguridad Social en salud en la Región Pacífica colombiana, la problemática de la población dispersa. - Fedesalud. Retrieved February 19, 2019, from <http://fedesalud.org/el-sistema-de-seguridad-social-en-salud-en-la-region-pacifico-colombiana-la-problematika-de-la-poblacion-dispersa/>

Ferrándiz, R. (2017). Análisis de la Eficiencia de los hospitales Públicos de la Comunidad Valenciana.

Fontalvo, T., & De la Hoz, G. (2016). EFICIENCIA DE LOS HOSPITALES DE BOLÍVAR-COLOMBIA POR MEDIO ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS. *Dimensión*, 95–108.

Giménez, V., Prieto, W., Prior, D., & Tortosa-Ausina, E. (2019). Evaluation of efficiency in Colombian hospitals: An analysis for the post-reform period. *Socio-Economic Planning Sciences*, 65(February 2018), 20–35. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2018.02.002>

Hincapié, M., & Salazar, P. (2009). *Medición De La Eficiencia Técnica Relativa De Los Hospitales De Risaralda. The effects of brief mindfulness intervention on acute pain experience: An examination of individual difference*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Hu, H.-H., Qi, Q., & Yang, C.-H. (2012). Analysis of hospital technical efficiency in China: Effect of health insurance reform. *China Economic Review*, 23(4), 865–877. <https://doi.org/10.1016/J.CHIECO.2012.04.008>

Kitzberger, P. (1999). Eficiencia, justicia y política en el sentido de Pareto. *Boletín de La Sociedad Argentina de Análisis Político*, 5(8), 33–48.

Magnussen, J., & Nyland, K. (2008). Measuring efficiency in clinical departments. *Health Policy*, 87(1), 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2007.09.013>

- Maldonado, N., & Tamayo, A. (2007). Estudio Integral de Eficiencia de los Hospitales. *Archivos de Economía*, 38, 1–64.
- Martín, J., Perez, C., & Ocaña, R. (2018). Evaluación de la Eficiencia de los hospitales generales del Sistema Nacional de Salud. *Premios Profesor Barea*, 16, 1–11.
- Montilla, F. (2007). Función de producción.
- Murillo, K. P., Miguel, E. A., & García, C. A. (2018). Análisis de Eficiencia multidireccional en hospitales Públicos del Valle del Cauca. *Gerencia y Políticas de Salud*, 17(34).
<https://doi.org/10.11144/javeriana.rgps17-34.aemh>
- Navarro, J. L., Maza, F., & Viana, R. (2011). La Eficiencia de los Hospitales Colombianos en el contexto Una aplicación de Análisis Envolvente de Datos (DEA) en un grupo de hospitales de alta complejidad , 2009, (33), 71–93.
- Nicholson, W. (2007). *Teoría microeconómica : principios básicos y ampliaciones*. Thomson.
- Nupia, O. A., & Sánchez, F. (2001). Eficiencia de los hospitales Públicos de Bogotá. *Desarrollo y Sociedad*, 48, 101–136.
- Ospina, A. C. S., Molina, M. G., & Becerra, L. C. (2016). ¿Crisis financiera o de gestión? Evolución del sector salud desde la perspectiva de los entes territoriales/Is it a financial or a management crisis? Evolution of the health sector from the perspective of territorial entities/Crise financeira ou da gestão. *Apuntes Del CENES*, 35(61), 177–206.
<https://doi.org/10.19053/22565779.4151>
- Peñaloza, M. (2003). Evaluacion de la Eficiencia en Instituciones Hospitalarias publicas y privadas con Data Envelopment Analysis (DEA). *Archivos De Economía*, 244.
- Pérez, A., & Truque, H. (2014). *LA UNIVERSALIDAD EN EL SISTEMA DE SALUD, COMO GARANTÍA DE PROTECCIÓN DE TODAS LAS PERSONAS EN COLOMBIA*. Universidad

San Buenaventura. <https://doi.org/http://dx.doi.org/110.21043/equilibrium.v3i2.1268>

Pinzon, M. J. (2003). Archivos de economía. *Archivos de Economía*, 245, 1–77.

Restrepo, M. I., & Villegas, J. G. (n.d.). *Análisis Envolvente de Datos : Introducción y herramienta pública para su utilización*.

Rodriguez, M. V., & Ramirez, D. L. (2008). *Analisis de Eficiencia relativa del servicio de salud en las principales ciudades colombianas en el año 2005*.

Santos, A. C., Garcia, M., & Chicaiza, L. (2016). ¿Crisis financiera o de gestión? Evolución del sector salud desde la perspectiva de los entes territoriales. *Cenes*, 35(61), 177–206.

Secretaría de Salud Departamental del Cauca. (2017). Retrieved May 30, 2019, from <https://www.saludcauca.gov.co/index.php/component/content/article/124-noticias/sias/324-en-todas-las-regiones-del-cauca-se-alistan-para-la-implementacion-de-las-rutas-integrales-de-atencion-en-salud>

Urbano, M., & Tao, J. (2018). *APLICACIÓN WEB SISTEMA DE INFORMACIÓN HOSPITALARIA-SIHO*. Retrieved from [https://prestadores.minsalud.gov.co/siho/ayudas/ManualUsuarioSIHO.pdf?pageTitle=Manual de usuario SIHO&pageHlp=](https://prestadores.minsalud.gov.co/siho/ayudas/ManualUsuarioSIHO.pdf?pageTitle=Manual%20de%20usuario%20SIHO&pageHlp=)

Varian, H. R. (2010). *Microeconomía intermedia : un enfoque actual*. Barcelona. Retrieved from <https://es.slideshare.net/iciarccv/microeconoma-intermedia-un-enfoque-actual-h-varian>

Zea, D. (2011). Análisis de Situación de Salud según regiones Colombia. *Revista de Salud Pública*, 2006(Junio 12), 325–339. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642012000200013>

Anexos

Anexo 1. *Hospitales de la Región pacífica por Nivel*

Depart	Hospital	Nivel
Cauca	CENTRO DE SALUD DE TIMBIO E.S.E.	1
Cauca	CXAYU`CE JXUT EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Cauca	E.S.E. HOSPITAL NIVEL I EL BORDO	1
Cauca	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO CENTRO 2 E.S.E.	1
Cauca	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ESE CENTRO I	1
Cauca	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ESE NORTE 2	1
Cauca	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ESE SUR- ORIENTE	1
Cauca	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO GUAPI ESE	1
Cauca	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL DE EL TAMBO CAUCA	1
Cauca	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO NORTE 1 E.S.E.	1
Cauca	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO NORTE 3 - ESE	1
Cauca	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO OCCIDENTE E.S.E	1
Cauca	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO POPAYAN E.S.E.	1
Cauca	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO TIERRADENTRO ESE	1
Cauca	ESE SUR OCCIDENTE	1
Chocó	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN ROQUE	1
Chocó	ESE HOSPITAL LOCAL ISMAEL ROLDAN VALENCIA	1
Chocó	ESE HOSPITAL SAN JOSE DE CONDOTO	1
Chocó	ESE HOSPITAL SAN JOSE DE TADO	1
Nariño	CENTRO DE SALUD ANCUYA E.S.E.	1
Nariño	CENTRO DE SALUD CAMILO HURTDAO CIFUENTES ESE.	1
Nariño	CENTRO DE SALUD CUASPUD-CARLOSAMA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Nariño	CENTRO DE SALUD DE PROVIDENCIA E.S.E.	1
Nariño	CENTRO DE SALUD FUNES E.S.E.	1
Nariño	CENTRO DE SALUD HERMES ANDRADE MEJIA ESE TANGUA	1
Nariño	CENTRO DE SALUD ILES E.S.E.	1
Nariño	CENTRO DE SALUD SAGRADO CORAZON DE JESUS E.S.E.	1
Nariño	CENTRO DE SALUD SAN JUAN BAUTISTA DE PUPIALES EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Nariño	CENTRO DE SALUD SAN MIGUEL ARCANGEL DE OSPINA ESE	1
Nariño	CENTRO DE SALUD SANTIAGO DE MALLAMA E.S.E.	1
Nariño	CENTRO DE SALUD SAUL QUIÑONES E.S.E.	1
Nariño	CENTRO DE SALUD YA E.S.E. DE YACUANQUER	1
Nariño	CENTRO HOSPITAL DE LA FLORIDA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Nariño	CENTRO HOSPITAL DIVINO NIÑO EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Nariño	CENTRO HOSPITAL GUAITARILLA E.S.E.	1

Nariño	CENTRO HOSPITAL NUESTRO SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA PUERRES E.S.E.	1
Nariño	CENTRO HOSPITAL SAN LUIS E.S.E.	1
Nariño	E.S.E CENTRO DE SALUD SAN ISIDRO DE EL PEÑOL	1
Nariño	E.S.E CENTRO HOSPITAL LUIS ANTONIO MONTERO	1
Nariño	E.S.E. CENTRO DE SALUD DEL TABLON DE GOMEZ	1
Nariño	E.S.E. CENTRO DE SALUD GUACHAVÉS	1
Nariño	E.S.E. CENTRO DE SALUD NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA	1
Nariño	E.S.E. CENTRO DE SALUD NUESTRA SEÑORA DEL PILAR	1
Nariño	E.S.E. CENTRO DE SALUD POLICARPA	1
Nariño	E.S.E. CENTRO DE SALUD SAN FRANCISCO	1
Nariño	E.S.E. CENTRO DE SALUD SANTA BARBARA ISCUANDE	1
Nariño	E.S.E. CENTRO DE SALUD VIRGEN DE LOURDES	1
Nariño	E.S.E. CENTRO HOSPITAL LAS MERCEDES	1
Nariño	E.S.E. CENTRO HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA	1
Nariño	E.S.E. HOSPITAL SAN ANTONIO DE BARBACOAS	1
Nariño	E.S.E. SAN PEDRO DE CUMBITARA	1
Nariño	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO PASTO SALUD E.S.E.	1
Nariño	ESE CENTRO DE SALUD SAN BERNARDO	1
Nariño	ESE CENTRO DE SALUD SAN JOSE	1
Nariño	ESE CENTRO DE SALUD SAN JOSE DE LEIVA	1
Nariño	ESE CENTRO DE SALUD SAN JUAN BOSCO	1
Nariño	ESE DE PRIMER NIVEL DE EL MUNICIPIO DE EL ROSARIO	1
Nariño	ESE HOSPITAL CLARITA SANTOS DE SANDONA	1
Nariño	ESE HOSPITAL CUMBAL	1
Nariño	ESE HOSPITAL LORENCITA VILLEGAS DE SANTOS	1
Nariño	HOSPITAL EL BUEN SAMARITANO E.S.E. LA CRUZ	1
Nariño	HOSPITAL GUACHUCAL ESE	1
Nariño	HOSPITAL RICAURTE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Nariño	HOSPITAL SAN CARLOS E.S.E.	1
Nariño	IPS MUNICIPAL DE IPIALES E.S.E.	1
Valle del Cauca	E.S.E HOSPITAL LOCAL ULPIANO TASCON QUINTERO	1
Valle del Cauca	E.S.E. HOSPITAL RAUL OREJUELA BUENO	1
Valle del Cauca	E.S.E. RED DE SALUD DEL CENTRO EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL PRIMITIVO IGLESIAS	1
Valle del Cauca	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL BENJAMIN BARNEY GASCA	1
Valle del Cauca	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL RUBEN CRUZ VELEZ	1
Valle del Cauca	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL	1
Valle del Cauca	ESE - HOSPITAL LOCAL	1

Valle del Cauca	ESE HOSPITAL LOCAL DE OBANDO	1
Valle del Cauca	ESE HOSPITAL LOCAL YOTOCO	1
Valle del Cauca	ESE HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LOS SANTOS	1
Valle del Cauca	ESE HOSPITAL PILOTO JAMUNDI	1
Valle del Cauca	ESE HOSPITAL SAN JOSE	1
Valle del Cauca	ESE HOSPITAL SAN NICOLAS	1
Valle del Cauca	ESE HOSPITAL SAN RAFAEL	1
Valle del Cauca	ESE HOSPITAL SAN ROQUE	1
Valle del Cauca	ESE HOSPITAL SANTANDER	1
Valle del Cauca	HOSPITAL FRANCINETH SANCHEZ HURTADO EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Valle del Cauca	HOSPITAL GONZALO CONTRERAS EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Valle del Cauca	HOSPITAL KENNEDY ESE	1
Valle del Cauca	HOSPITAL LA BUENA ESPERANZA ESE	1
Valle del Cauca	HOSPITAL LOCAL JOSE RUFINO VIVAS ESE	1
Valle del Cauca	HOSPITAL LOCAL PEDRO SAENZ DIAZ EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Valle del Cauca	HOSPITAL LUIS ABLANQUE DE LA PLATA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Valle del Cauca	HOSPITAL PIO XII ESE	1
Valle del Cauca	HOSPITAL SAGRADA FAMILIA ESE	1
Valle del Cauca	HOSPITAL SAN AGUSTIN EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Valle del Cauca	HOSPITAL SAN BERNABE, ESE	1
Valle del Cauca	HOSPITAL SAN RAFAEL EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Valle del Cauca	HOSPITAL SAN ROQUE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Valle del Cauca	HOSPITAL SAN VICENTE FERRER ESE	1

Valle del Cauca	HOSPITAL SANTA ANA DE LOS CABALLEROS - ESE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Valle del Cauca	HOSPITAL SANTA ANA ESE	1
Valle del Cauca	HOSPITAL SANTA MARGARITA ESE	1
Valle del Cauca	IPS DEL MUNICIPIO DE CARTAGO ESE	1
Valle del Cauca	RED DE SALUD DE LADERA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Valle del Cauca	RED DE SALUD DEL NORTE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	1
Valle del Cauca	RED DE SALUD DEL ORIENTE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO E.S.E	1
Valle del Cauca	RED DE SALUD DEL SURORIENTE ESE - HOSPITAL CARLOS CARMONA M.	1

Fuente: Elaboración propia con base en SIHO 2017 (Sistema Integral Hospitalario)

Anexo 2. Niveles de Eficiencia Región Pacífica año 2017

HOSPITAL	DEPART	NIVEL DE EFICIECIA
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL DE EL TAMBO CAUCA	Cauca	100,00%
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO POPAYAN E.S.E.	Cauca	100,00%
ESE SUR OCCIDENTE	Cauca	100,00%
RED DE SALUD DE LADERA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Valle del Cauca	99,46%
ESE - HOSPITAL LOCAL	Valle del Cauca	99,10%
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO PASTO SALUD E.S.E.	Nariño	94,76%
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO NORTE 1 E.S.E.	Cauca	92,47%
E.S.E. CENTRO DE SALUD POLICARPA	Nariño	89,34%
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ESE NORTE 2	Cauca	89,33%
ESE HOSPITAL SAN RAFAEL	Valle del Cauca	83,96%
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL RUBEN CRUZ VELEZ	Valle del Cauca	80,02%
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ESE CENTRO I	Cauca	79,15%
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO TIERRADENTRO ESE	Cauca	77,10%
ESE CENTRO DE SALUD SAN JOSE DE LEIVA	Nariño	76,04%
RED DE SALUD DEL ORIENTE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO E.S.E	Valle del Cauca	75,43%
CENTRO DE SALUD SAUL QUIÑONES E.S.E.	Nariño	74,76%
HOSPITAL KENNEDY ESE	Valle del Cauca	73,57%
ESE HOSPITAL SAN JOSE	Valle del Cauca	73,34%
E.S.E. RED DE SALUD DEL CENTRO EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL PRIMITIVO IGLESIAS	Valle del Cauca	72,80%
IPS DEL MUNICIPIO DE CARTAGO ESE	Valle del Cauca	69,21%
CENTRO DE SALUD DE TIMBIO E.S.E.	Cauca	66,02%
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO NORTE 3 - ESE	Cauca	65,87%
RED DE SALUD DEL SURORIENTE ESE - HOSPITAL CARLOS CARMONA M.	Valle del Cauca	65,44%
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO ESE SUR- ORIENTE	Cauca	65,26%
ESE HOSPITAL PILOTO JAMUNDI	Valle del Cauca	62,79%
ESE HOSPITAL SAN ROQUE	Valle del Cauca	62,73%
CENTRO DE SALUD SANTIAGO DE MALLAMA E.S.E.	Nariño	61,48%
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO GUAPI ESE	Cauca	60,39%
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO CENTRO 2 E.S.E.	Cauca	60,21%
CENTRO HOSPITAL DIVINO NIÑO EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Nariño	60,11%

HOSPITAL SANTA ANA DE LOS CABALLEROS - ESE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Valle del Cauca	58,65%
E.S.E. CENTRO DE SALUD SANTA BARBARA ISCUANDE	Nariño	57,17%
ESE HOSPITAL SANTANDER	Valle del Cauca	57,04%
IPS MUNICIPAL DE IPIALES E.S.E.	Nariño	56,74%
E.S.E CENTRO HOSPITAL LUIS ANTONIO MONTERO	Nariño	56,59%
HOSPITAL SAN BERNABE, ESE	Valle del Cauca	54,68%
HOSPITAL LOCAL JOSE RUFINO VIVAS ESE	Valle del Cauca	53,54%
ESE HOSPITAL LOCAL ISMAEL ROLDAN VALENCIA	Chocó	52,95%
E.S.E. CENTRO HOSPITAL SAN JUAN BAUTISTA	Nariño	52,66%
CENTRO DE SALUD SAGRADO CORAZON DE JESUS E.S.E.	Nariño	52,59%
ESE CENTRO DE SALUD SAN JUAN BOSCO	Nariño	51,85%
HOSPITAL SAN ROQUE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Valle del Cauca	51,60%
E.S.E. HOSPITAL NIVEL I EL BORDO	Cauca	51,48%
HOSPITAL LA BUENA ESPERANZA ESE	Valle del Cauca	51,40%
HOSPITAL SAN VICENTE FERRER ESE	Valle del Cauca	51,19%
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO OCCIDENTE E.S.E	Cauca	51,00%
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL BENJAMIN BARNEY GASCA	Valle del Cauca	50,75%
HOSPITAL GONZALO CONTRERAS EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Valle del Cauca	50,37%
ESE HOSPITAL LOCAL YOTOCO	Valle del Cauca	50,10%
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL	Valle del Cauca	49,20%
HOSPITAL SANTA ANA ESE	Valle del Cauca	48,39%
CENTRO DE SALUD SAN JUAN BAUTISTA DE PUIPALES EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Nariño	44,59%
CENTRO DE SALUD YA E.S.E. DE YACUANQUER	Nariño	43,25%
RED DE SALUD DEL NORTE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Valle del Cauca	42,27%
ESE CENTRO DE SALUD SAN BERNARDO	Nariño	41,82%
E.S.E HOSPITAL LOCAL ULPIANO TASCÓN QUINTERO	Valle del Cauca	41,19%
HOSPITAL SAGRADA FAMILIA ESE	Valle del Cauca	39,33%
ESE HOSPITAL CLARITA SANTOS DE SANDONA	Nariño	39,19%
HOSPITAL LUIS ABLANQUE DE LA PLATA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Valle del Cauca	38,70%
CENTRO DE SALUD CAMILO HURTADO CIFUENTES ESE.	Nariño	37,67%
CENTRO DE SALUD SAN MIGUEL ARCANGEL DE OSPINA ESE	Nariño	37,35%
ESE HOSPITAL CUMBAL	Nariño	37,29%
E.S.E. CENTRO DE SALUD NUESTRA SEÑORA DEL PILAR	Nariño	37,26%
E.S.E. HOSPITAL RAUL OREJUELA BUENO	Valle del Cauca	36,78%
CENTRO DE SALUD ILES E.S.E.	Nariño	36,37%
ESE HOSPITAL SAN NICOLAS	Valle del Cauca	36,27%

CENTRO DE SALUD HERMES ANDRADE MEJIA ESE TANGUA	Nariño	36,18%
CENTRO HOSPITAL NUESTRO SEÑOR DE LA DIVINA MISERICORDIA PUERRES E.S.E.	Nariño	36,10%
HOSPITAL SAN RAFAEL EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Valle del Cauca	35,65%
CXAYU`CE JXUT EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Cauca	35,50%
CENTRO HOSPITAL SAN LUIS E.S.E.	Nariño	35,37%
HOSPITAL RICAURTE EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Nariño	34,42%
CENTRO DE SALUD FUNES E.S.E.	Nariño	33,01%
HOSPITAL FRANCINETH SANCHEZ HURTADO EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Valle del Cauca	32,93%
CENTRO HOSPITAL DE LA FLORIDA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Nariño	31,99%
CENTRO DE SALUD DE PROVIDENCIA E.S.E.	Nariño	31,58%
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL SAN ROQUE	Chocó	31,17%
E.S.E. CENTRO DE SALUD NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA	Nariño	30,98%
ESE HOSPITAL LORENCITA VILLEGAS DE SANTOS	Nariño	30,02%
HOSPITAL SANTA MARGARITA ESE	Valle del Cauca	29,99%
CENTRO DE SALUD CUASPUD-CARLOSAMA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Nariño	29,32%
E.S.E. CENTRO DE SALUD DEL TABLON DE GOMEZ	Nariño	29,15%
ESE HOSPITAL LOCAL DE OBANDO	Valle del Cauca	28,91%
E.S.E. HOSPITAL SAN ANTONIO DE BARBACOAS	Nariño	28,62%
E.S.E. CENTRO DE SALUD VIRGEN DE LOURDES	Nariño	28,42%
ESE HOSPITAL SAN JOSE DE TADO	Chocó	28,10%
ESE HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LOS SANTOS	Valle del Cauca	28,05%
HOSPITAL SAN AGUSTIN EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Valle del Cauca	27,65%
HOSPITAL GUACHUCAL ESE	Nariño	27,53%
HOSPITAL EL BUEN SAMARITANO E.S.E. LA CRUZ	Nariño	27,52%
E.S.E. CENTRO HOSPITAL LAS MERCEDES	Nariño	26,99%
E.S.E. CENTRO DE SALUD SAN ISIDRO DE EL PEÑOL	Nariño	26,89%
ESE CENTRO DE SALUD SAN JOSE	Nariño	26,77%
HOSPITAL PIO XII ESE	Valle del Cauca	26,62%
CENTRO DE SALUD ANCUYA E.S.E.	Nariño	26,36%
CENTRO HOSPITAL GUAITARILLA E.S.E.	Nariño	25,64%
E.S.E. CENTRO DE SALUD SAN FRANCISCO	Nariño	24,53%
E.S.E. SAN PEDRO DE CUMBITARA	Nariño	24,42%
HOSPITAL SAN CARLOS E.S.E.	Nariño	24,14%
E.S.E. CENTRO DE SALUD GUACHAVÉS	Nariño	21,16%
ESE DE PRIMER NIVEL DE EL MUNICIPIO DE EL ROSARIO	Nariño	20,77%
HOSPITAL LOCAL PEDRO SAENZ DIAZ EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO	Valle del Cauca	18,76%
ESE HOSPITAL SAN JOSE DE CONDOTO	Chocó	9,30%

