

Análisis de la Eficiencia en la Gestión de los Recursos del Sistema General de Regalías en el Municipio de Barrancabermeja en el Periodo 2004-2013

Mayo de 2020

Angie Tatiana Patiño Castro¹ / Jessie Valentina Soto Uribe
apatino273@unab.edu.co / jsoto347@unab.edu.co

Resumen

Esta investigación busca medir la eficiencia relativa del gasto de los recursos de regalías, en el municipio de Barrancabermeja, frente a otros municipios receptores del mismo en el periodo de tiempo de 2004-2013. Se utilizarán los datos registrados en el DNP del Índice de Desarrollo Municipal (INDEMUN), el cual permite medir el desarrollo territorial en cada municipio y departamento por medio de variables sociales y financieras, y los datos de la cantidad de dinero que se usó para proyectos que se realizaron con las transferencias provenientes de las regalías en 40 municipios. La metodología que se usó fue un modelo no paramétrico conocido como Análisis de Datos Envoltente (DEA), se escoge como variable output el INDEMUN y como variable input el giro de regalías de Barrancabermeja y de los demás municipios receptores del país. Los resultados indican que entre el periodo de tiempo de 2004-2010 Barrancabermeja obtuvo un coeficiente de eficiencia alto en el uso de sus regalías y que, aunque disminuyó su eficiencia entre el 2011-2013, el municipio se siguió situando como uno de los municipios con mayor valor de eficiencia.

Palabras claves: Regalías, eficiencia, gestión pública, reforma y normatividad.

Clasificación JEL: R11, Q32, Q38

¹ Angie Patiño / Jessie Soto. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables, programa Economía. Artículo de investigación para optar al título de economista. Agradecimientos al profesor Daniel Botero por sus contribuciones para la realización de este trabajo y por lo paciente que fue. A Karina Conde que siempre estuvo dispuesta a corregir una y otra vez.

Análisis de la Eficiencia en la Gestión de los Recursos del Sistema General de Regalías en el Municipio de Barrancabermeja en El Periodo 2004-2013

Mayo de 2020

Angie Tatiana Patiño Castro / Jessie Valentina Soto Uribe
apatino273@unab.edu.co / jsoto347@unab.edu.co

Abstract.

This research seeks to measure the relative efficiency of spending on royalty resources in the municipality of Barrancabermeja, compared to other municipalities that receive it in the 2004-2013 period. The data registered in the DNP of the Municipal Development Index (INDEMUN) will be used, which allows measuring territorial development in each municipality and department by means of social and financial variables, and data on the amount of money used for projects that were made with transfers from royalties in 40 municipalities. The methodology used was a not-parametric model known as Envelope Data Analysis (DEA), the INDEMUN is chosen as the output variable and the royalty turn of Barrancabermeja and the other receiving municipalities in the country as the input variable. The results indicate that between the 2004-2010 period Barrancabermeja obtained a high efficiency coefficient in the use of its royalties and that, although its efficiency decreased between 2011-2013, the municipality continued to position itself as one of the municipalities with higher efficiency value.

Keywords: Royalties, efficiency, public management, reform, and normativity.

JEL Classifications: R11, Q32, Q38

1. Introducción

La explotación de los recursos naturales, no renovables, en Colombia desde 1918 es una actividad generadora de grandes flujos de recursos, de empleo, de crecimiento de actividades económicas relacionadas con la actividad petrolera y de regalías para las entidades territoriales, alcanzando para el año 2015 el 3.77% del PIB nacional (DNP, 2016). Pudiéndose esperar que, a partir de la explotación de los tres más grandes campos petroleros de Colombia, “la Cira Infantas” en Barrancabermeja Santander, “Caño Limón” en Arauca y “Cusiana” en Cupiagua Casanare, se generen los capitales con los que al menos los citados departamentos puedan realizar excelentes inversiones que favorecieran su prosperidad (Ecopetrol 2018).

Pero lamentablemente la distribución de recursos a lo largo de la historia de la explotación petrolera se ha caracterizado por la inequidad, el despilfarro, la corrupción, la utilización inadecuada del dinero y la falta de control. Razones que dieron lugar a la creación de varias normas con el objeto de corregir la situación, entre las que se encuentran la ley 141 de 1994 y la ley 1539 de 2012, con todo, hasta el momento realmente los resultados son poco consoladores. Realidad que amerita un análisis detallado del escenario y una investigación de las debilidades presentadas en la aplicación de las regalías en el país, estudiando los dos principales sistemas de regalías creados en Colombia, el Fondo Nacional de Regalías (FNR) y el Sistema General de Regalías (SGR).

Este trabajo consiste en evaluar la eficiencia del gasto de las regalías en el municipio de Barrancabermeja, que permita recomendaciones de políticas públicas mediante la metodología DEA durante el periodo 2004-2013. Para esto se realizará el cumplimiento de cuatro objetivos específicos los cuales organizan y dan el contenido referente a este trabajo.

Inicialmente, se desarrollarán procesos de rastreo de información que sustentarán las variables de análisis del estudio como lo son la eficiencia, el reconocimiento de los recursos provenientes de la extracción de recursos en la ciudad y su relación con las problemáticas a nivel de gestión, así como también revisando la literatura de cada uno de los conceptos vitales desde lo particular, pasando por el método DEA hasta el análisis de los niveles de eficiencia relativa en los diferentes ámbitos de la sociedad que se benefician de las regalías. Seguidamente, se ahonda en la dinámica normativa de la regulación del Sistema General de Regalías, con el fin de abordar los cambios realizados en la

legislación de las leyes a partir del 2011 y la forma en que se llevaba a cabo el manejo de las regalías antes de este ordenamiento.

Es así como se desemboca entonces en la descripción del entorno socioeconómico del municipio de Barrancabermeja, y con el fin de analizar las dinámicas desarrolladas allí, tras declarar la pertinencia del contexto para el estudio al ser uno de los municipios más influyentes económicamente en el departamento de Santander y que presenta un índice de pobreza alto, según Estrada y Guerrero en su trabajo de “Análisis integrado de la pobreza en Santander, Colombia, 2004-2010” publicado en la Revista Le Bret para el año 2013, Barrancabermeja presentó en 2004 un índice de pobreza de 45,48%, para 2008 este aumentó a 47,55% y para 2010 se estimó en 48,24% . No siendo suficiente, se encontró que el departamento de Santander lidera en el Ranking de los departamentos con mayor número de hechos de corrupción reportados desde 2016 hasta 2018, en el cual se ha denunciado y sancionado 47 casos de corrupción, seguido del Atlántico, con 33 casos y Valle del Cauca con 26 casos según el informe del “Monitor Ciudadano de la Corrupción” dirigido por la veeduría ciudadana en base a la estrategia de “Transparencia por Colombia”. También, el índice de Transparencia Municipal ha calificado a Barrancabermeja en un alto riesgo de corrupción.

Finalmente, y con toda la información obtenida, se plantea una comparación de eficiencia en el uso de las regalías entre Barrancabermeja y los demás municipios que reciben regalías en Colombia. Para lograr este objetivo se usó la metodología de Análisis de Datos Envolventes (DEA), conocida como una técnica no paramétrica para la medición de la eficiencia por medio de insumos de entrada derivada de las regalías y una de salida; en este caso, son los resultados del Índice De Desarrollo Municipal (INDEMUN). La metodología DEA permite obtener los resultados de eficiencia, en los cuales se soportan la formulación objetiva de una serie de pautas finales, como recomendaciones a las autoridades territoriales, en cuanto a la implementación de políticas públicas en función de la eficiencia de los recursos, y que con todo este estudio se pueda además motivar y apoyar otras investigaciones relacionadas.

1. Medición de eficiencia de las regalías

1.1 Diferencia entre Eficiencia, eficacia y efectividad

Con frecuencia se ha podido observar el uso inadecuado de estos términos en los diferentes campos, sin embargo, el concepto de cada una de estas es diferente ya que posee características distintivas. Esto permite hacer una diferenciación entre ellos, conociendo su definición desde la perspectiva de diferentes autores que han contribuido con sus trabajos, con el fin de dar a conocer las características de estos términos. Por tanto, es importante conocer los conceptos de estos tres términos con el fin de identificarlos.

La palabra eficacia proviene del latín *efficere* que, a su vez, es derivado de *facere*, que significa “hacer o lograr” (Mokate, 1999). El Diccionario de la Real Academia Española menciona que “eficacia” significa “virtud, actividad, fuerza y poder para obrar”. Es decir, la eficacia es la capacidad de lograr el efecto que se desea o lo que se debía hacer. Así mismo, al aplicar estas definiciones a las intervenciones, como las políticas sociales, la eficacia podría entenderse como el grado en que se alcanzan los objetivos propuestos (Mokate, 1999). Para dar ejemplo de esta, se puede decir que un programa es eficaz si logra los objetivos para el cual fue diseñado o una organización es eficaz si cumple la misión que le da razón de ser. Para lograr la eficacia, se deben concentrar “los esfuerzos en las actividades y procesos que realmente deben realizarse para el cumplimiento de los objetivos planteados” (Mejía, 2009). Para concluir, el término de eficacia es acuñado también para la ISO 9000:2008 Norma Internacional, que define este término como la Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

La definición e interpretación del concepto de eficiencia resulta más compleja que en el caso de eficacia. El Diccionario de la Real Academia Española indica que la eficiencia es “virtud y facultad para lograr un efecto determinado” (Mokate, 1999). Por tanto, se permite discutir que la eficacia y la eficiencia sean sinónimas. Sin embargo, este concepto se ha diferenciado, ya que se referencia a “la producción física en relación con los insumos o recursos” (Mostajo, 2000). De otro punto de vista, en economía se define “eficiencia” como un sistema, el que se supone es eficiente cuando no hay ninguna forma de redistribuir los recursos que permitiera que alguien o algunos tengan mayor bienestar o satisfacción sin que otros tengan el menor bienestar o satisfacción (Mokate, 1999). Cuando se refiere a eficiencia, se está dando a conocer una relación entre ésta y la optimización de los recursos disponibles para lograr las metas u objetivos deseados. Se puede concluir con Sumanth (2004), quien

define la eficiencia como la relación entre la producción real obtenida y la producción estándar esperada, esta definición es bien conocida en la línea de producción de las organizaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior se puede decir que la eficacia mide el grado en que se cumplen los objetivos de una iniciativa al menor costo posible. Se puede considerar que la existencia de una se complementa con la otra, es decir, para considerarse eficiente, una iniciativa debe ser eficaz, la eficacia es necesaria para lograr eficiencia y de allí poder obtener resultados óptimos (Mostajo, 2000). Estas expresiones son esenciales a la hora de establecer un sistema en las organizaciones, en las intervenciones de los entes gubernamentales, en el desempeño de los individuos y en otras áreas en las que su interés va orientado por estos vocablos.

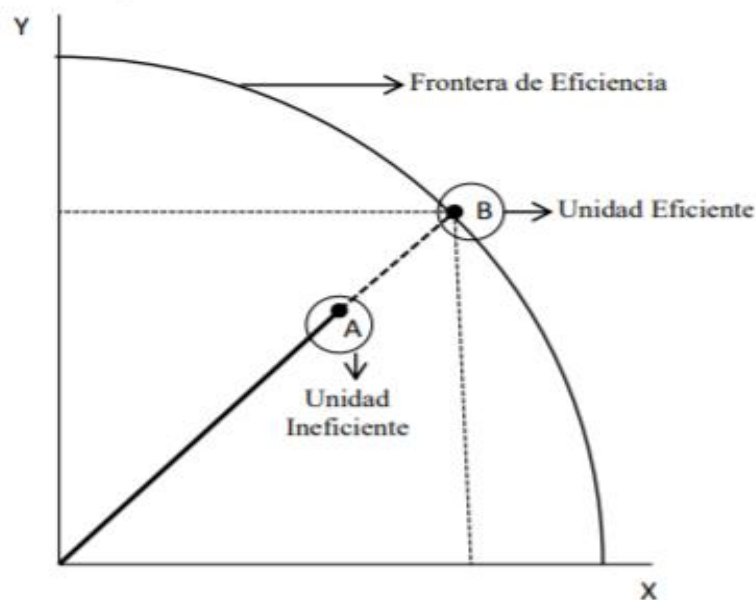
La palabra efectividad viene del verbo latino *efficere*: ejecutar, llevar a cabo, efectuar, producir, obtener como resultado (Rojas, Jaimes, & Valencia, 2018). Para este término, González (2002) define que es la cuantificación del logro de la meta, es decir, en cuanto se alcanzó el objetivo planteado. Así mismo, se conoce en el área administrativa como el resultado de la eficacia y la eficiencia, definiendo la eficacia como la relación entre las salidas obtenidas y las salidas esperadas (SO/SE); y la eficiencia como la relación de salidas obtenidas entre los insumos utilizados (SO/IU). Así mismo, Gutiérrez, en su trabajo presentado en 2007 llamado “*Metodología para evaluar la efectividad del diseño y operación de los controles en la realización de auditorías basadas en riesgos*” define que la efectividad es el alcance y la trascendencia de los objetivos planteados.

Se analiza el concepto de Eficiencia, el cual es el término usado en la metodología DEA, ya que éste evalúa la eficiencia relativa entre varias unidades productivas que realizan un producto o resultado similar. Así mismo, es importante conocer que la Unidad productiva considera cualquier organización que al consumir cierta cantidad de recursos genere un producto, y que, al desarrollar esta acción, tenga la potestad de modificar tanto los recursos consumidos (o Inputs) como su producto (u Outputs). En cuestión al ambiente público, esto se puede referenciar como el uso de recursos públicos establecidos para generar cobertura, calidad y mejora de la calidad de vida de los individuos, teniendo un proceso mejorado en estructuración, legislación y toma de decisiones.

A mediados del año 1959 se realiza la publicación del artículo titulado “*The measurement of productive efficiency*” (Farrel, 1957). Esta publicación exponía el método de optimización matemática que obtenía una medida de eficiencia técnica entre una entrada y una salida del proceso.

Para Farrell, la eficiencia se encontraba dividida en dos formas. En la primera, la eficiencia técnica (ET) es considerada como la capacidad de una entidad para producir el máximo posible según corresponde sus insumos, así mismo, se puede definir como la facultad de una unidad de producir una determinada cantidad de producto usando la menor cantidad posible de insumos. En la segunda forma, se encuentra la eficiencia asignativa, en ésta, la unidad selecciona el conjunto óptimo de insumos teniendo en cuenta los precios. Se refiere a la capacidad de la unidad de usar insumos, en proporciones óptimas dados los precios, de modo a disminuir el costo productivo, por tanto, para la eficiencia técnica se construye un indicador entre cero y uno, que permite evaluar la relación entre entrada y salida de una unidad. Si la puntuación es cercana a cero se hablaría de una unidad ineficiente, lo que indica que, si la puntuación es de uno, estaríamos hablando de una unidad con eficiencia máxima, lo cual da entender que se usaron eficientemente los recursos o inputs dados para generar la salida correspondiente. Como se muestra en la gráfica N°1, las Unidades se posicionan en la Frontera de eficiencia si llega su coeficiente a ser 1, de lo contrario son consideradas ineficientes.

Grafica N°.1 Frontera de Eficiencia



Fuente: Tomado de "Una medición de la eficiencia del gasto público en las provincias argentinas"

A inicios de 1978, esta metodología se aplicaba a empresas que transformaban sus entradas en salidas o inputs en outputs, sin embargo, el término empresas fue reemplazado por el de unidades de toma de decisiones, para que pudiera ser usado en organizaciones públicas y privadas. Actualmente, El Análisis de Datos Envolventes se ha utilizado para evaluar la eficiencia de un sinnúmero de productores en los sectores. Así mismo, se ha usado también en investigaciones empíricas donde se requiere medir la eficiencia productiva de DMU's (Decision Making Units) por medio de sus distintos medios que ayudan a la elaboración de un resultado. La aproximación estadística común está caracterizada por la media, su función de distribución y a una comparación de productos guiándose por sus valores medios (Bermejo, 2013).

Edward Rhodes guiándose de esta innovación, extendió este modelo usando varias entradas y salidas, su modelo causó un gran impacto en ese tiempo. En 1978, Cooper y Rhodes usan la programación lineal y logran publicar en *“European Journal of Operational Research”* el artículo que oficialmente se conoce como el origen del DEA (*“Data Envelopment Analysis”*) titulado como *“Measuring the efficiency of decision making units”* (Charnes, E.Rhodes, & Cooper, 1978). En éste logran la medida de eficiencia técnica usando múltiples entradas y salidas. Esta medición consistía en evaluar la eficiencia relativa, de una cantidad de escuelas con entradas y salidas parejas, sin emplear las técnicas tradicionales de esa década. Como respuesta, se dio la formulación matemática del DEA. De modo que a partir de este estudio se generó una ola de investigaciones en los cuales, no solo era considerado los entes privados en evaluarse, sino también, se implementó en el campo público, de prestación de servicios, desarrollo de nuevos sectores industriales y demás. Finalmente, el DEA ha mantenido en sus aplicaciones una facilidad en el enfoque de analizar y organizar datos con el fin de responder a los diferentes interrogantes sobre eficiencia, convirtiéndose en una herramienta cada vez más mejorada, específica y de fácil uso para el manejo oportuno de análisis costo-beneficio, estimación de fronteras, análisis de estrategias, introducción a manejo de recursos y toma de decisiones, el cual organiza una gama de estudio económico y social dirigido a obtener cada vez mejores análisis.

Según los conceptos que se han podido observar, en este trabajo se ha optado por seguir la línea de eficiencia ya que el hecho de conocer la existencia de recursos por medio de procesos de producción, como lo es la extracción de recursos naturales, hace que el análisis de la eficiencia sea interesante. Es así como se define el uso de la eficiencia, ya que ésta permite orientar en las problemáticas de gestión pública y se puede usar en las problemáticas del país, donde la existencia de un análisis de este enfoque es necesario, ya que se va a evaluar la eficiencia de recursos que aportan para el crecimiento

económico de las entidades territoriales. Así mismo, con la instauración de la Nueva Gestión Pública, orientada por Aguilar a mediados de 2011, se ha buscado un cambio según las prácticas del sector privado a la importancia de la NGP, lo que busca este autor es suplantarse el modelo tradicional de gestión y oferta de bienes y servicios por una administración pública que se cimiente en la racionalidad económica. Y de esta forma fortalecer al estado en el logro de eficiencia y eficacia. En pro de que se optimicen los recursos escasos en los diferentes procesos y se lleve a la mejora continua de las instituciones (García y García 2015).

Según D. F. Kettl (2000: 1-3) el concepto de Nueva Gestión Pública se destaca por seis características centrales: productividad, uso del mercado, orientación al servicio y al usuario, descentralización, distinción entre política y provisión del servicio y por ultima la rendición de cuentas. Otro concepto de NGP fue construido por P. Aucoin (1988, 1990) quien señala que ésta lo que busca es pasar de un análisis de política pública a la gestión pública y de la centralización de poderes a la descentralización. (Aguilar, 2004, pp 7-51). Se podría afirmar que la Nueva Gestión Pública se puede definir como una nueva corriente que tiene como objetivo unir la economía, la eficiencia y la eficacia, en las operaciones administrativas que implican reformas de presupuesto y de control interno de la mano con la descentralización de las decisiones para que haya un equilibrio de poder.

La descentralización, según Jean Franco Jolly, es un proceso híbrido entre el modelo económico, la eficiencia en la prestación de los bienes públicos, y el modelo político, la importancia de la democracia participativa. El proceso de descentralización busca encontrar una manera simultánea de gobernar las entidades territoriales del país y regir el país, es decir el gobierno del territorio y la gobernanza de los territorios. (Jolly ,2005). Siendo así, la primera afirma la primacía del estado como el ente encargado de gobernar y la segunda reconoce la participación de distintos actores locales públicos y privados como ejes fundamentales para la construcción social de los territorios. (Galvis, 2007). La descentralización en Colombia fue un proceso lento a través de los años pero se vio fortalecido en la reforma constitucional de 1991, esta reforma posibilita la autonomía fiscal y administrativa de los municipios y los reconoce como entidades fundamentales para el ámbito político-administrativo del estado, delegándole funciones tales como el ordenamiento territorial, el bienestar de la población, el fomento del desarrollo local, la intervención ciudadana y la debida utilización de las transferencias que gira el gobierno central (Velásquez, 1995, p 26).

La descentralización es un principio constitucional que busca brindarle una organización al estado otorgándole herramientas a las entidades territoriales para que estas puedan ejercer autonomía en los aspectos vitales de cada región asumiendo la responsabilidad de garantizar la prestación de servicios públicos locales. Una de esas herramientas, es la capacidad de elección de gobernadores y alcaldes lo cual fortalece la autonomía territorial ya que impulsa el mejoramiento de la gestión, al contar con gobernantes que busquen brindar una estabilidad institucional. (DNP, 2002). Con el paso de los años las transferencias que manejan los departamentos y municipios han ido creciendo exponencialmente para brindarles mayor capacidad de funcionamiento, actualmente las entidades territoriales reciben cerca de la mitad de los ingresos corrientes de la nación dándoles un papel fundamental para la superación de la pobreza en cada región. (Echeverry, 2002).

La descentralización es un concepto importante en la realización de este trabajo, esto debido a que las transferencias que se realizan por concepto de regalías se usan según lo que dictamine los entes de control de las entidades territoriales. Aunque el gobierno central estipula los sectores y las coberturas mínimas que deben poseer las entidades territoriales para priorizar las inversiones que se deben realizar con ese beneficio monetario, la decisión queda en control de los gobiernos locales. Siendo posible afirmar que tanto las alcaldías y las gobernaciones son las primeras entidades responsables en que los recursos por regalías sean usados de forma eficiente y correcta para que así, pueda haber un crecimiento económico en las entidades territoriales.

2. Revisión de literatura

Una vez realizada la revisión documental sobre artículos, investigaciones o trabajos que se encaminen en la línea investigativa que el presente trabajo plantea, se puede afirmar que dichos análisis poseen como eje central destacar la eficiencia de los recursos de regalías, dado que es por medio de dichos estudios se puede establecer que el tema es de gran investigación, debido a que son recursos públicos que tienen que ser usados en pro del mejoramiento de los indicadores económicos y desarrollo de las entidades territoriales.

Cano y Ramírez (2007) en su investigación “*Descentralización fiscal y eficiencia en los servicios sociales a nivel territorial en Colombia*”, llevan a cabo su trabajo por medio del método de DEA para determinar si el proceso de descentralización posee una conexión directa con el mejoramiento en la eficiencia de los recursos. Los autores plantean una investigación basada en un análisis mixto; es decir, cuantitativo y cualitativo, con el objetivo de verificar la relación que existe entre el monto de recursos transferidos a las entidades territoriales colombianas, e igualmente, al empleo en los recursos sociales referentes a la educación, saneamiento básico (acueducto y alcantarillado) y salud en general, en el año 2005. Esto con el objetivo de medir la cobertura y calidad de dichos servicios en la población colombiana.

Finalmente, Cano y Ramírez concluyeron que en la educación tan solo cuatro de los 31 departamentos colombianos posee un puntaje de 100%; asimismo, en la salud de 33 entidades territoriales, siete de estas alcanzan óptimamente un rango del 100% y, por último, en lo que concierne al tema de saneamiento básico, de los 32 departamentos solo siete de ellos junto con la ciudad de Bogotá obtuvieron un puntaje de 100%. Teniendo en cuenta los resultados destacados, los autores evidencian que el proceso de descentralización fiscal otorga competencias y recursos a las respectivas entidades encargadas en cada territorio, para abastecer de los servicios sociales básicos a las diferentes poblaciones. Sin embargo, el desempeño global posee una gran distancia en mostrar los niveles de eficiencia necesarios para lograr una cobertura satisfactoria ante los insumos utilizados frente a los productos obtenidos. Esto debido a problemas en la gestión y uso de los insumos u obtención de productos. (Cano y Ramirez,2007, p.7).

Galvis (2014) realiza un estudio del uso de los recursos públicos destinados a la salud y a la educación, estableciendo como propósito la evaluación de la calidad del gasto territorial con recursos del Sistema

General de Participaciones siguiendo el estudio de eficiencia relativa. Asimismo, en esta investigación se aborda el término de eficiencia relativa debido a que Galvis establece un ranking de los municipios con el fin de dar cuenta sobre cuáles son los que están llevando un buen proceso de trabajo, en lo concerniente a los recursos y también identificar los que en términos relativos lo hacen con una mínima calidad de eficiencia y están por debajo de la frontera (Galvis, 2014, p. 21). Finalmente, concluye que los municipios requieren mayores esfuerzos para lograr los desempeños de calidad que requiere la población y así conseguir una mejor eficiencia en la utilización de los recursos del SGP.

También Cándelo, Durán, Espitia, Garcés y Restrepo (2010) en “*Las regalías en Colombia y su impacto en el ámbito subnacional*”, elaboran un análisis del marco normativo que regula las regalías en el país, explican el concepto de la apropiación de los recursos no renovables y el proceso de recursos financieros que se generan en la explotación de dichos recursos al estado. Los autores examinan las implicaciones de la intervención y el uso que le dan a las regalías los diversos niveles del gobierno. Por medio de un panel de datos de las unidades administrativas, departamentales y municipales, se destaca el impacto económico y social que origina la intervención activa de las entidades territoriales en las regalías por la explotación de recursos mineros. En conclusión, los autores de esta investigación establecen que a pesar de que los recursos por la explotación sean del gobierno, los beneficios sustanciales de ellos son para las entidades territoriales en donde se localizan y no para toda la nación (Candelo, Bobadilla, Espitia, Cano, & Restrepo, 2010).

Bonet, Finol, Urrego y Villa (2014) en “*Efectos del nuevo Sistema General de Regalías*” tienen como objetivo exponer cuál ha sido el impacto de la implementación del nuevo Sistema General de Regalías. En un primer análisis desarrollan una explicación del auge minero que se presentó en el país desde el 2002 hasta el 2012 argumentando que, en este lapso, el país pasó de una producción de 500 mil barriles aproximadamente a, 950 mil barriles de petróleo por día. Igualmente, Bonet y Urrego hacen una observación teniendo en cuenta la Constitución Política de 1991, en la cual se establece que dichos fondos deben dirigirse a los gobiernos subnacionales, dado que las regalías se convierten en una fuente inicial de financiación de los proyectos de las entidades territoriales. Por ende, en el caso de los municipios, los fondos son el doble de lo recaudado por dos de los tributos municipales más importantes como: el impuesto predial y el impuesto de industria y comercio (Bonet, Finol, Urrego, & Villa, 2014)

Asimismo, en el año 2011 se realiza una reforma al Fondo Nacional de regalías, puesto que la constitución de 1991 las regalías debían ser asignadas primordialmente a los entes territoriales productores y/o afectados por el transporte de dicho producto. Esto da origen a que los recursos provenientes de las regalías quedaran concentrados en solo siete departamentos (Arauca, Casanare, Cesar, Guajira, Huila, Meta y Santander) que obtienen una ganancia de aproximadamente el 70% de los recursos; generando una inquietud, la cual evidencia que solo se está cubriendo 14% de la población del país e igualmente, que las regalías se reparten sin tener en cuenta las necesidades de las entidades territoriales que se beneficiaban, ni las de la mayoría de la población nacional. Gracias a estos resultados, Bonet y Urrego logran concluir que sí existe un buen manejo en lo concerniente a la distribución equitativa de las regalías en todo el país. Sin embargo, hay aspectos sobre la aprobación de los proyectos que retrasan su ejecución y no brindan la seguridad de que los seleccionados sean los más adecuados. Y, por último, no hay una evidencia en la cual el sistema involucre un análisis de la sostenibilidad de las inversiones y se observa cierta ineficiencia fiscal en algunos departamentos, especialmente en aquellos que no recibían anteriormente recursos de regalías (Bonet, Finol, Urrego, & Villa, 2014)

Por otro lado, Armenta, Barreto & Prieto (2012) en “*Medición de la eficiencia en el uso de las regalías petroleras: una aplicación del análisis envolvente de datos*”, marcan el objetivo de tener certeza sobre la gestión de las regalías petroleras de los municipios, realizando una comparación teniendo en cuenta las coberturas mínimas de sectores y el impacto de ellas en el ámbito socioeconómico de los municipios y para llevar a cabo esto, utilizan el análisis envolvente de datos. Por otro lado, dichas coberturas mínimas que consideran Armenta, Barreto & Prieto en el desarrollo de su trabajo son: la cobertura de acueducto y alcantarillado, la reducción de la mortalidad infantil, la salud y la educación (Armenta, Barreto, & Prieto, 2012). Teniendo en cuenta lo anterior, dichos investigadores llegan a la conclusión que, gran parte de los municipios que reciben la mayor cantidad de las regalías en Colombia presentan grandes vacíos de ineficiencia e ineficacia en su uso, ya que para satisfacer las coberturas mínimas realizan un uso excesivo de los recursos en comparación con las demás entidades territoriales (Armenta, Barreto, & Prieto, 2012).

Díaz (2014) en “*Eficiencia en el uso de regalías petroleras en aguazul Casanare*”, mide la eficiencia relativa a través de un método no paramétrico llamado Análisis de Datos Envoltentes del municipio de Aguazul frente a otros municipios receptores de regalías petroleras en Colombia. Se utiliza como variables output las coberturas en la educación, el acueducto, el alcantarillado y la salud en los años

2003, 2008 y 2011, de acuerdo con lo establecido con el decreto 1447 de 2010 y como variable input establece el ingreso de regalías petroleras per cápita de Aguazul y otros municipios petroleros del país (DIAZ, 2014). Al realizar los modelos, el autor concluye que Aguazul obtiene desempeños muy bajos comparados con los otros municipios y que las coberturas que ha obtenido en el lapso que se estudió se podrían haber conseguido empleando hasta 10 veces menos recursos.

Gallego y Ramírez (2015) llevan a cabo un análisis de las regalías por explotación de carbón mineral y la inversión social en salud en el municipio de Amaga para el periodo de cuatro años; es decir, desde el 2006 hasta el 2010. Se concentran en centrar su mirada en evidenciar más sobre la inversión en la salud, puesto que tomando en cuenta la constitución, es uno de los rubros a los que se debe dirigir la inversión con estos recursos, pese a esto dichas financiaciones son mínimas en el municipio, por causa del desconocimiento de la administración local de los mandatos legales y constituciones correspondientes para una correcta inversión de las regalías; y asimismo, la falta de vigilancia y control en el orden regional como en el nacional.

3. Marco normativo

El objetivo de realizar el marco normativo en este trabajo es poder ver cómo estaba regulado el Fondo General de Regalías y como éste es reformulado en el año 2011, convirtiéndose así en el Sistema General de Regalías. Cabe recalcar que esta reforma se dio por la ineficiente regulación del FGR, en el cual se hallaba que había inequidad en el repartimiento de los recursos ya que había una baja participación de las regalías totales y una alta concentración de los recursos. El dinero de regalías solo llegaba a las entidades territoriales que participaran de manera activa o realizaran actividades que se ligaran a la extracción de recursos no renovables. También se pudo encontrar que a pesar de que los departamentos y los municipios estaban recibiendo un beneficio monetario, no se había generado un gran impacto en sus indicadores de crecimiento económico y de desarrollo social, ya que inspecciones de la Contraloría General de la República revelan la dispersión de recursos junto a la financiación de proyectos poco pertinentes, lentitud en la ejecución y debilidad en las instituciones de las entidades territoriales (Maya, 2015). En el anterior FGR se pudo evidenciar la marcada centralización del funcionamiento de las regalías, lo que propiciaba ineficiencia y carencia de transparencia en la administración de los recursos, generando una concentración de recursos en muy pocos entes, lo cual daba como resultado la poca participación del total de las regalías y un límite a la población beneficiada.

Lo anterior trajo como efecto la desigualdad en la asignación de las regalías directas entre los departamentos, municipios y vecinos productores, donde la concentración de las inversiones en unos pocos fue sinónimo de improductividad y bajo crecimiento económico. El poco encadenamiento de las regiones y sectores no mostraron un impacto favorable con los proyectos desarrollados con una mala planificación y puesta en marcha de estos, que fueran verdaderamente sustentables en el tiempo. (Botero, 2015, pp 27-66).

Fue así como en el año 2011 surge el Acto Legislativo 005 “Se constituye el Sistema General de Regalías, se modifican los artículos 360 y 361 de la constitución política y se dictan otras disposiciones sobre el régimen de regalías y Compensaciones” (Constitución Política de Colombia, 1991), y casi un año después, aparece la Ley 1530 “por la cual se regula la organización y funcionamiento del Sistema General de Regalías” (Constitución Política de Colombia, 1991). Es importante mostrar la normatividad con la que se ha regido el SGR, ya que las regalías son un ingreso vital en el desarrollo del país debido a que su intensidad tiene el potencial de financiar inversiones

que mejoren las condiciones de vida y la productividad de los habitantes en todas las entidades territoriales (Gamarra y Herrera, 2015).

Con el SGR los recursos se distribuyen equitativamente en todo el territorio nacional; anteriormente, estos estaban concentrados en unos pocos departamentos, los cuales eran los productores de estas regalías. Actualmente se presenta una mayor diversificación de las inversiones, ya que los recursos aprobados han sido direccionados hacia proyectos de diferentes sectores de la economía nacional. En el comienzo de la nueva regulación para el periodo 2012-2013, se pasó de 522 a 1089 municipios que recibieron regalías para ser invertidos en proyectos prioritarios para sus regiones. En el trabajo se realizó un cuadro donde se encontrará el marco jurisprudencial que ha regulado el Fondo Nacional de Regalías hasta su cambio en el Sistema General de Regalías.

En la tabla N°1 se podrá encontrar los artículos que hacen referencia únicamente a la temática de regalías y lo vital que es la existencia de la norma para establecer una línea de orden en el funcionamiento, distribución, repartición y liquidación de los recursos por la extracción

Tabla N°1. Artículos

Artículo 332	El Estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables.
Artículo 360	Se reconoce como beneficiarias de las regalías directas a las entidades territoriales en las cuales se explotan y a los puertos marítimos o fluviales por donde se transportan los recursos naturales no renovables. <Artículo modificado por el artículo 1 del Acto Legislativo 5 de 2011. El nuevo texto es el siguiente:> La explotación de un recurso natural no renovable causará, a favor del Estado, una contraprestación económica a título de regalía, sin perjuicio de cualquier otro derecho o compensación que se pacte. La ley determinará las condiciones para la explotación de los recursos naturales no renovables.
Artículo 361	Se crea el Fondo Nacional de Regalías y determina los sectores de inversión: promoción de la minería, Preservación del medio ambiente y proyectos regionales de inversión. <Artículo modificado por el artículo 2 del Acto Legislativo 5 de 2011. El nuevo texto es el siguiente:> Los ingresos del Sistema General de Regalías se destinarán al financiamiento de proyectos para el desarrollo social, económico y ambiental de las entidades territoriales; al ahorro para su pasivo pensional; para inversiones físicas en educación, para inversiones en ciencia, tecnología e innovación; para la generación de ahorro público; para la fiscalización de la exploración y explotación de los yacimientos y conocimiento y cartografía geológica del

subsuelo; y para aumentar la competitividad general de la economía buscando mejorar las condiciones sociales de la población.

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de la constitución política

En la Constitución Política Colombiana, se encuentran estipulados los tres artículos en los que se basa todo el marco normativo de las regalías; entre los aspectos destacados, el título de propiedad de los recursos hallados en el subsuelo reconoce los beneficiarios de las regalías directas a las entidades territoriales, encargadas de la explotación de los recursos y la creación de un ente que pueda regular, fiscalizar y organizar el sistema que rige las regalías.

En la tabla N° 2 se encuentra el marco legislativo que consigna las nociones fundamentales del Fondo General de Regalías, sus componentes característicos y cómo este a través de la Ley 1230 se transformó, convirtiéndose en el actual Sistema General de Regalías.

Tabla N° 2. Leyes

Ley 141 de 1994	<ul style="list-style-type: none"> - Se concibe el FNR. - Funda la Comisión Nacional de Regalías. - Se establece el derecho del Estado por la explotación de los recursos naturales no renovables. - Determina las instrucciones para la liquidación, distribución y uso de regalías.
Ley 209 de 1995	-Inaugura el Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera (FAEP).
Ley 633 de 2000 (artículo 133)	Permitió que por una sola oportunidad las entidades territoriales productoras y el Fondo Nacional de Regalías dispusieran de los recursos que se hubieran ahorrado en el FAEP para el pago de la deuda publica
Ley 685 de 2001	- Se formuló el Código de Minas.
Ley 756 de 2002	<ul style="list-style-type: none"> - Reforma la Ley 141 de 1994. - Establece los porcentajes, que pueden variar, para la retribución de las regalías por hidrocarburos. -Dispone el pago de una regalía adicional para los contratos revertidos a favor de la Nación después de 1994 - Resuelve una variación para la repartición de las regalías para los primeros 50.000 barriles promedio diario de hidrocarburos

<p>Ley 781 de 2002 (artículo 13)</p> <p>Ley 863 de 2003</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Establece las reglas para el uso de los saldos de aquellos recursos del FAEP, que no fueron utilizados en el pago de la deuda pública permitida en el artículo 133 de la Ley 633 de 2000. - Dispone la destinación del 50% de recursos del FNR y el 5% de las regalías directas para el FONPET
<p>Ley 1151 de 2007 (artículos 116 a 121)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Expide el Plan Nacional de Desarrollo. - Se establece los sectores prioritarios el cual serán financiados con recursos del FNR. - Se desahorran recursos FAEP para el saneamiento de cartera hospitalaria. - Se determina las coberturas que van a ser financiadas con recursos de regalías, ya que se tienen que alcanzar metas establecidas para los sectores de mortalidad infantil máxima, cobertura básica en salud, educación, agua potable y alcantarillado. - Se otorga la posibilidad a los departamentos de destinar hasta el 10% de recursos de regalías propias y compensaciones, para financiar el costo de las mesadas pensionales (artículo 160).
<p>Ley 1230 de 2012</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Surge el Sistema General De Regalías -Aclara los objetivos y fines del SGR -Establece los órganos del SGR -Establece la Comisión Rectora del Sistema General de Regalías -Crea los OCAD -Cambio en los conceptos de distribución

Fuente: Elaboración propia. Información del DNP

En la tabla N° 2 se identifica que el ordenamiento jurídico condensa todas las leyes del estado colombiano, por lo que en esta línea de tiempo se presentan las leyes más importantes en la regulación del Fondo Nacional de Regalías, la creación de entidades tales como la Comisión Nacional de Regalías o el FONPET, el porcentaje para la retribución de regalías con la explotación de los recursos, las coberturas que se deben financiar con el dinero y el nuevo surgimiento del actual Sistema General de Regalías.

En la tabla No. 3 se plasman los decretos más relevantes que surgieron en el marco normativo a través de los años y que fortalecen el marco jurídico del Fondo Nacional de Regalías.

Tabla N°3. Decretos

Decreto de 1995 145	Determina que las alcaldías municipales sean las encargadas de hacer la liquidación, el recaudo, la distribución y transferencia de las regalías derivadas de la explotación de materiales de construcción.
Decreto de 1995 620	Establece mecanismos para que hubiera un mayor control y una eficiente vigilancia de los recursos que provienen de las regalías y compensaciones.
Decreto 1747 de 1995	Determina la mortalidad infantil máxima y las coberturas mínimas para salud, educación, agua potable y alcantarillado.
Decreto de 1996 450	Dispone que las entidades que ejecutan proyectos financiados con asignaciones del Fondo Nacional de Regalías podrán usar hasta el 6% de los recursos provenientes del Fondo para contratar las interventorías técnicas
Decreto de 1996 600	Establece el recaudo, distribución y transferencia de las regalías derivadas de la explotación de carbón, metales preciosos y concentrados polimetálicos.
Decreto 1939 de 2001	Reglamenta el artículo 133 de la Ley 633 de 2000.
Decreto 1760 de 2003	Se crea la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), institución que se encarga de la administración integral de las reservas de hidrocarburos de propiedad de la Nación, el recaudo y giro de regalías por la explotación de hidrocarburos.
Decreto de 2004 149	Se suprime la Comisión Nacional de Regalías y ordena su liquidación.
Decreto de 2004 195	Radica las funciones de control y vigilancia para la correcta ejecución de los recursos al Departamento Nacional de Planeación (DNP)
Decreto de 2004 2550	Reglamenta la administración de los recursos del FNR.
Decreto de 2005 2245	Reglamenta la distribución de los recursos de reasignación de regalías y compensaciones (escalonamiento) provenientes de la explotación de carbón.
Decreto de 2005 4355	Crea y estructura la Dirección de Regalías
Decreto de 2006 1600	- Establece la distribución de los recursos de escalonamiento de hidrocarburos.
Decreto de 2007 416	-Reglamenta parcialmente las Leyes 141 de 1994, 756 y 781 de 2002. - Establece las causales para la suspensión preventiva y correctiva de giros de regalías. - Reforma el procedimiento administrativo preventivo y correctivo. - Establece las medidas preventivas y correctivas aplicables.
Decreto de 2007 4192	- Reglamenta parcialmente las Leyes 141 de 1994, 756 y 781 de 2002.
Decreto de 2010. 1447	-Se determina las coberturas mínimas para los servicios de agua potable, alcantarillado y constituye los requerimientos mínimos que deben ser alcanzados con los dineros de las regalías priorizando la salud y la educación.

Fuente: Elaboración propia. Información del DNP

La tabla No. 3 muestra un avance a través del tiempo, que permite reconocer la determinación de adoptar medidas cada vez más descentralizadas en donde sean las alcaldías quienes se encarguen del debido manejo de las regalías correspondientes a la entidad territorial, creación de mayores

mecanismos para la protección de los recursos, determinación de tasas mínimas en las coberturas de alcantarillado, educación y salud; de la misma forma, se crean nuevas entidades y desaparición de otras, reglamenta la distribución y reasigna los recursos de acuerdo a los índices de explotación.

3.1 Ley 141 de 1994

De esta ley nace el Fondo Nacional de Regalías (FNR) que está constituido con las regalías no asignadas a las entidades territoriales, es decir, departamentos y municipios productores y portuarios. Las regalías serán destinadas a ámbitos específicos, según determina el artículo 361 de la constitución nacional, los cuales son promoción a la minería, la preservación del medio ambiente y, por último, en inversiones de impacto económico en los planes de desarrollo de los departamentos y municipios productores. En esta ley también se establece la Comisión Nacional de Regalías cuya función principal es vigilar la manera en que el FNR destina los recursos y para ésta, tiene sus propios sistemas de control.

En el artículo 20 de esta misma ley se define la manera en cómo se deben sustentar las regalías a los departamentos, municipios y entidades territoriales productoras de hidrocarburos. Según el artículo “se tomará como base el precio promedio ponderado de realización del petróleo en una sola canasta de crudos, deduciendo, para los crudos que se refinan en el país, los costos de transporte, trasiego, manejo y refinación, y para los que se exporten los costos de transporte, trasiego y manejo, para llegar al precio en boca de pozo” (Constitución Política de Colombia, 1991). Según el artículo 31, el porcentaje que le corresponde a las entidades territoriales y al fondo nacional de regalías está determinado en la tabla N°4

Tabla N°4. Porcentajes de Regalías mayor a 2000 mil barriles

Ente territorial	Participación
Departamentos productores	47,5%
Municipios productores	12,5%
Municipios portuarios	8%
Fondo Nacional de Regalías	32%

Fuente: Ley 141 de 1994. Elaboración propia

Cuando las entidades territoriales poseen una producción menor a 20000 barriles promedio mensual diario, su manera de calcularla difiere ya que la repartición de las regalías es diferente, siendo que su manera de distribución sea como se visualiza en la tabla N°5:

Tabla N°5. Porcentajes de Regalías menor a 2000 barriles

Ente territorial	Participación
------------------	---------------

Departamentos productores	47,5%
Municipios productores	25%
Municipios portuarios	8%
Fondo Nacional de Regalías	19,5%

Fuente: Ley 141 de 1994. Elaboración propia

Con el paso de los años esta ley ha venido siendo modificada ya que las circunstancias nacionales y de las entidades territoriales han cambiado. En el año de 2002 surge la ley 756 que vuelve a establecer los criterios de distribución y manejo de las regalías, causando así que la ley 141 se modificara en muchos aspectos. El porcentaje de regalías se repartía de la forma que se indica en la tabla N°6.

Tabla N°6 Porcentajes de Regalías

Volumen diario promedio mes por campo	Porcentaje
Hasta 5000 barriles por día	8%
Entre 5000 y 125000 barriles por día	$8 + (\text{producción}-5000) * 0.10$
Entre 125000 y 400000 barriles por día	20%
Entre 400000 y 600000 barriles por día	$20 + (\text{producción}-400000) * 0.025$
Más de 600000 barriles por día	25%

Fuente: Elaboración propia. Ley 756 de 2002.

Después de realizar el cálculo de lo que se debe obtener por la explotación por el recurso de hidrocarburos, esta cifra se debía repartir de acuerdo con la cantidad de producción de barriles. En la tabla N°7 se muestra la repartición por cifras porcentuales dependiendo de la explotación de hidrocarburo.

Tabla N°7. Repartición según barriles

Ente beneficiario	Hasta 10000			
	Entre 10000 y 20000	Entre 20000 y 50000	Más de 100000	
Departamentos productores	52%	47,50%	47,50%	47,50%
Municipios productores	32%	25%	12,50%	1,25%
Fondo Nacional de Regalías	8%	19,50%	32%	36,50%
Municipios no productores				6,75%
Municipios portuarios	8%	8%	8%	8%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia. Impacto económico de la nueva regulación de las regalías.

A pesar del esfuerzo y de las diferentes regulaciones que el estado ha otorgado para que haya un eficiente uso de las regalías, se han tenido efectos adversos a lo que realmente se busca con esta contraprestación económica. Tratando de buscar equidad, el porcentaje que recibía el FNR debía ser repartido al resto de entidades territoriales del país, pero aun así esta repartición seguía siendo inequitativa ya que las destinaciones específicas a los gobiernos subnacionales ocupaban al menos dos tercios de los recursos (Gómez, 2013).

Teniendo como consecuencia un ahondamiento en la inequidad de la repartición de los recursos logrando que para el año de 2011 se reforma de una manera integral el Fondo Nacional de Regalías y mediante la ley 1530 surge el Sistema General de Regalías.

3.2 Ley 1530 de 2012

En esta ley se buscaba principalmente una mayor equidad en la distribución de los recursos para las entidades territoriales, ya que se pasaba de un promedio de 80% de recursos a entidades territoriales productoras y el 20% restante eran para el resto de los municipios del país que no producían. Con el fin de que para el año 2015 se llegara a un desmonte gradual donde el 20% fuera para los departamentos y municipios productores y el 80% para el faltante de las entidades territoriales del país. (Gómez, 2013). Siendo así, para que hubiera una adecuada distribución, la ley estableció la creación de diferentes fondos que buscarían un mayor entendimiento entre el gobierno nacional y las regiones y una mejor planeación de los proyectos de desarrollo para que estos si tuvieran un verdadero impacto en las entidades territoriales. Con el nuevo Sistema General de Regalías se busca que haya un mayor control de los recursos y una distribución más eficiente para que el dinero llegue a todas las entidades territoriales del país y poder brindar una mayor participación de diferentes sectores. En la siguiente tabla encontramos las nuevas entidades que integran el SGR.

Tabla N°8. Distribución del SGR

Fondo de Ahorro Pensional de las Entidades Territoriales	Le corresponde el 7% de los recursos a distribuir del SGR
Fondo de Ahorro y Estabilización.	El principal mecanismo del SGR para promover la estabilidad fiscal y macroeconómica, su función será la de disminuir la volatilidad de los ingresos por regalías, al acumular recursos en épocas de crecimiento del ingreso, y permitir su desacumulación en épocas en que las regalías disminuyan por debajo de su tendencia de mediano plazo

Fondo de Ciencia, Tecnología	Busca aumentar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y de competitividad de las regiones, mediante proyectos que fomenten la infraestructura y el capital humano
Fondo de Desarrollo Regional	Su objetivo principal es financiar proyectos de inversión de impacto regional para mejorar la competitividad y promover el desarrollo social, económico, institucional y ambiental de las entidades territoriales
Fondo de Compensación Regional	Tiene como finalidad que durante 30 años va a ofrecer financiación a proyectos de desarrollo regional o local en las entidades territoriales más vulnerables del país, con prioridad en las zonas costeras, fronteras y de periferia.
Asignación para la paz	Financiación de proyectos de inversión que implementen un acuerdo final para la terminación del conflicto.

Fuente: Guía de distribución del Sistema General de Regalías entre fondos y beneficiarios. Elaboración propia

Para medir y tangibilizar el impacto que tienen los diferentes proyectos en las regiones del país se crea la herramienta de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación (SMSCE), el cual es administrada por el Departamento Nacional de Planeación, con funciones preventivas en el seguimiento de las inversiones de los recursos del SGR, lo cual muestra la importancia de la trazabilidad en todo el proceso soportados con ayudas de las TICS como aplicativos para facilitar a las entidades beneficiarias de recursos del SGR el reporte de información al SMSCE de cuentas y de avances en la ejecución de proyectos.

Estos aplicativos sonⁱⁱⁱ:

Aplicativo Cuentas: Permite reportar la información de los movimientos y saldos de la cuenta autorizada o registrada para el manejo de recursos del SGR, así como las inversiones financieras de los excedentes de liquidez vigentes y las constituidas en el periodo informado, con los recursos girados por concepto de regalías por asignaciones directas, funcionamiento y asignaciones específicas (DNP, 2019).

Aplicativo Gesproy: Permite al ejecutor, gestionar y monitorear los proyectos de inversión financiados con recursos del SGR, a partir de los objetivos, productos, metas e indicadores planteados en su formulación y registrados en el Banco de Programas y Proyectos SGR SUIFP-SGR (DNP, 2019). La aplicación “*Sistema de Información y Consulta de Distribuciones “SICODIS”*”: Permite a

ⁱⁱ SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS (SGR) EN COLOMBIA: SU FUNCIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN. #EITICOL - Colombia en la iniciativa de transparencia de las industrias extractivas – EITI [en línea] [citado 12 de octubre de 2019] disponible en http://www.eiticolombia.gov.co/static/sites/default/files/online/files/220518_ABC_sistema_gral_regalias.pdf

los usuarios la consulta de información de las distribuciones del Sistema General de Regalías a nivel presupuestal e instrucciones mensuales de abono a cuenta, por entidad o grupo de Entidades (Departamentos o Regiones). Los diferentes reportes que presenta la herramienta pueden ser descargados en formato EXCEL. El Sistema General de Regalías está compuesto por seis instancias importantes que se encargan de su debido funcionamiento, estas instituciones se encuentran definidas en la tabla N°9

Tabla N°9. Instituciones del Sistema General de Regalías

Comisión Rectora	Se encarga de la definición de la política general del SGR y de su eficiente funcionamiento.
Dirección de Regalías del DNP	Desempeña la secretaria técnica de la Comisión Rectora y administra el Sistema de Monitoreo, Seguimiento, Control y Evaluación del SGR
Ministerio de Minas y Energía	A través de la Agencia Nacional de Minería y la Agencia Nacional de Hidrocarburos abastecer las proyecciones de las entradas del SGR para elaborar el Plan de Recursos.
Colciencias	Es responsable de verificar que los proyectos que se van a financiar con el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación cumplan todos los requisitos.
Ministerio de Hacienda	Tiene como funciones consolidar, administrar y girar los recursos del SGR, además de elaborar los estados financieros de este.
OCAD	Definen los proyectos de inversión requeridos a investigación que serán financiados con recursos del SGR

Fuente: Guía de distribución del Sistema General de Regalías. Elaboración propia

Colombia es un país en vía de desarrollo que tiene en su suelo un potencial de recursos para ser explotados y desarrollar las ventajas competitivas y comparativas que puedan sobresalir y ser distintivas en los mercados mundiales, pero hace falta ese proceso de innovación y desarrollo que no se da por la ineficiencia en el manejo de dineros provenientes de las regalías, lo cual ocasiona escases de capital de trabajo, estancamiento y por ende el atraso con respecto a la economía de otros países.

Con el Fondo Nacional de Regalías, los proyectos presentados por los municipios carecían de una metodología que presentara en forma ordenada la viabilidad para su ejecución y una evaluación de los riesgos pertinentes a futuro con el fin de si eran sustentables o no. El efecto eran los llamados Elefantes blancos donde los dineros provenientes de las regalías eran desviados a otras actividades, lo que propiciaba la corrupción de funcionarios y entidades involucradas en el proceso. En el FNR no existió un proceso de planeación estratégica con una misión, un norte a seguir que holísticamente, se comprometiera verdaderamente a realizar un proceso ordenado y sistemático con una estructura participativa que involucrara a todos los actores de los diferentes municipios que manifestaban sus necesidades en pro de dar solución a sus problemas y generar la competitividad de la región, toda vez

que las inversiones solo se aplicaban en el espacio o región geográfica donde se explotaban las actividades.

Con el nuevo Sistema General de Regalías, el gobierno diseña un nuevo modelo administrativo donde se planifica estratégicamente una mayor cobertura en el país y garantiza la transparencia en la asignación de los recursos. Se crean las condiciones de igualdad en la distribución de estos que generan un soporte, un ahorro para cuando se presenten periodos difíciles, ejerciendo un control más sano con el objetivo de que los recursos se direccionen hacia la población más pobre y vulnerable del país, haciendo, motivando y proporcionando estímulos a la comunidad para que se involucren, con el objetivo de una mayor participación, con la presentación de proyectos a nivel nacional, teniendo en cuenta el principio de “Igualdad para todos”, con el fin de generar un mayor impacto en la distribución de los recursos que se reflejen en una mejora de la competitividad, crecimiento y desarrollo económico de sus regiones y del país, gracias a la integración de las regiones para presentar interdisciplinariamente proyectos de interés.

En el nuevo SGR, la creación de los fondos se constituye en una herramienta de gestión eficiente, donde la planificación, la organización, la dirección y el control de los proyectos se desarrollen sinérgicamente con el fin de lograr los objetivos misionales. Uno de ellos es el fondo para la tecnología y la innovación que impulsa la investigación y la educación como estrategia que genera una expectativa creciente en el conocimiento a la población, proporcionando mayor eficiencia y productividad en los procesos a realizar por la comunidad, mejorando así el bienestar social, la convivencia armónica la paz y fortalecimiento de las estructuras productivas.

Se concluye, que los encadenamientos productivos juegan un papel importante en todo el ciclo y procesos para el desarrollo de los proyectos en forma eficiente y productiva que generan productos y servicios más competitivos, con mayor empleabilidad y un efecto multiplicador, replicando los proyectos exitosos, mejorando así las condiciones de calidad de vida de sus actores y un desarrollo social, económico y sustentable para las regiones involucradas.

El papel del gobierno como gerente y gestor de la administración de los recursos del país muestra la voluntad y el liderazgo en la ejecución de políticas y estrategias que beneficien a la comunidad con la distribución equitativa de los ingresos provenientes de las regalías que procuren un crecimiento competitivo y posicionamiento de sus productos y servicios en los mercados globales.

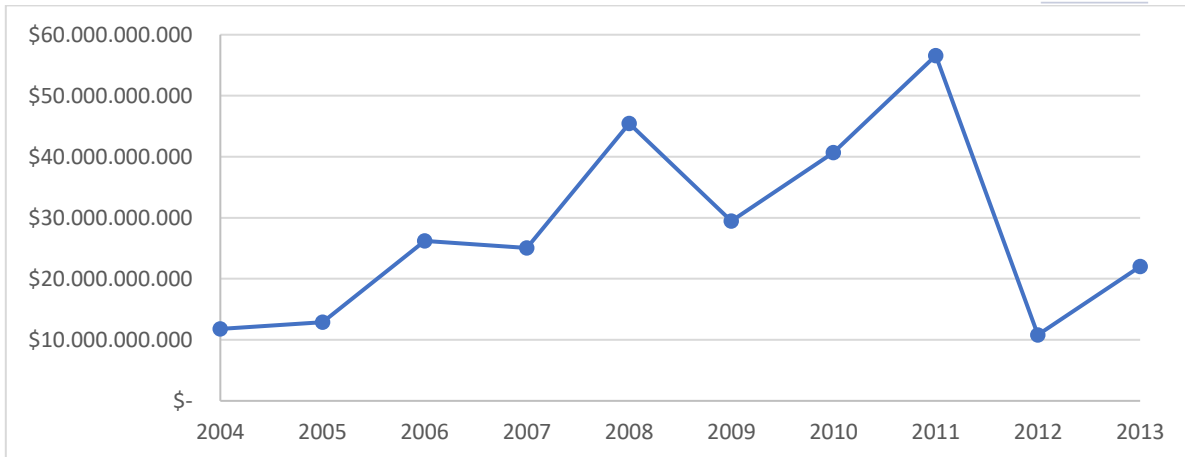
4. Análisis económico y social del municipio de Barrancabermeja

Barrancabermeja está ubicado en el Occidente de Santander, limitando con Puerto Wilches al Norte; al Sur con los municipios de Puerto Parra y Simacota; río Magdalena al occidente y al Oriente con San Vicente de Chucurí. Es uno de los municipios con mayor consideración urbana en la Región del Magdalena Medio, teniendo en cuenta la inversión en infraestructura tanto en zonas urbanas como rurales, haciendo que, de ello, se adelantes importantes procesos que impulsan el desarrollo económico. Así mismo, la capital petrolera de Colombia ha demostrado por medio de los diferentes indicadores ser uno de los municipios más dinámicos y de importancia a nivel social, económico y comercial a nivel departamental y nacional. A continuación, se refleja una serie de indicadores que permiten analizar la situación del municipio desde diferentes campos.

4.1 Regalías, Ingresos y gastos del municipio

En el gráfico N°2 se observa el monto de regalías que el municipio recibió durante el periodo de 2004-2013, que permite analizar una recepción activa de ingresos generados por la derivación de los recursos no renovables. Los datos pertenecen a los registros de la ANH (Agencia Nacional de Hidrocarburos) y se presentan en Miles de millones. Estos datos denotan importancia dado que el comportamiento de estos recursos es un factor relevante en el municipio y a nivel nacional, considerando para posicionarlo y posibilitarse el crecimiento de la economía local.

Grafica N°.2 Regalías de Barrancabermeja 2004-2012.

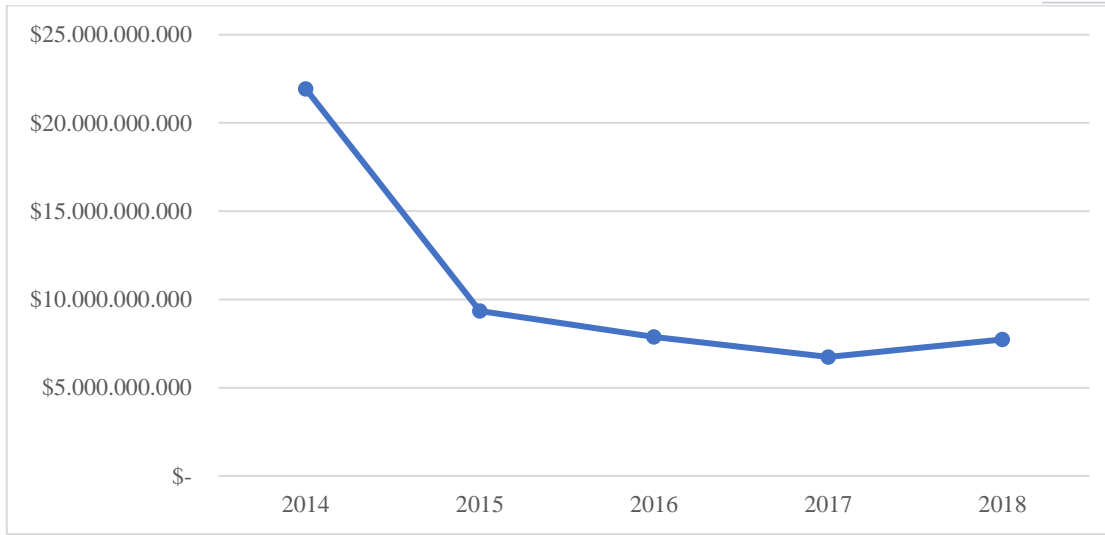


Fuente: Elaboración propia. Datos ANH

Desde 2004 se observa una cuantía por concepto de regalías para Barrancabermeja de 11.785.481.394 miles de millones, debido al uso y manejo del recurso no renovable. Las oscilaciones del monto de regalías tienen un comportamiento ascendente el cual, es un componente positivo para los ingresos municipales al obtener una base más sólida para la generación de proyectos, inversiones y demás actividades que ayuden a mejorar los diferentes sectores económicos, sin embargo, en el 2009 se encuentra una caída del monto, el cual del año anterior se recibe \$45.436.165.959 miles de millones y para el año mencionado se registra \$29.484.045.340 miles de millones; esto se dio debido a la crisis que se presentó en el 2008 directamente de este recurso. Las regalías con mayor transferencia se registran en el 2011 con un valor de \$56.591.348.372 miles de millones. Las cuantías de este recurso han sido relevantes para el municipio y la eficiencia de estos recursos depende del uso eficiente de los diferentes entes económicos.

Para el periodo 2014- 2018 como se observa en el gráfico N° 3 los giros registrados por concepto de regalías del municipio plasmando el comportamiento de estos recursos desde la reforma o creación del Sistema General de Regalías. Los datos registrados pertenecen a la plataforma SICODIS (*Sistema de Información y Consulta de Distribuciones de recursos territoriales*) y se encuentran dados en miles de millones. Se muestra una descripción del comportamiento de las regalías recibidas y su comparación en cuanto a los dos periodos indicados.

Gráfica N°3. Regalías de Barrancabermeja 2013-2018

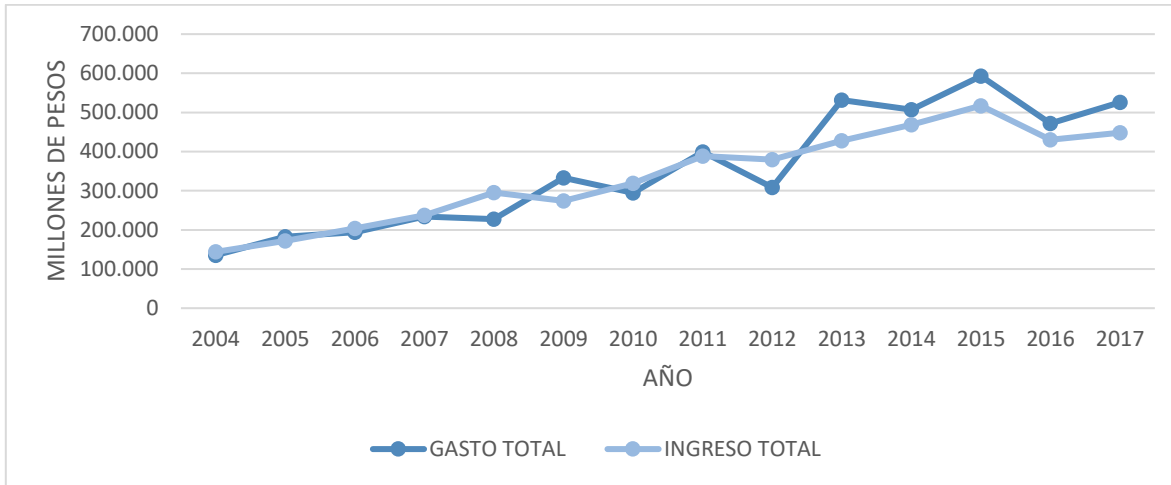


Fuente: Elaboración propia. Datos SICODIS y DNP.

Para el periodo 2013-2018 los giros por concepto de regalías muestran un comportamiento de decrecimiento a partir del 2015, sin embargo, el valor más alto de los giros es el del 2014 el cual supera los \$20.000.000.000 miles de millones, frente a los años siguientes los valores registrados no ascienden de \$10.000.000.000. Finalmente, en cuanto al periodo anterior, los giros realizados eran más altos que el periodo en donde se inicia el SGR observando un comportamiento distinto del monto de regalías en el municipio, así, los proyectos e inversiones generadas por estos recursos pueden verse limitados.

Seguidamente se encuentra en el grafico N°4 el comportamiento de los ingresos y gastos de la entidad, para deducir su capacidad de manejo monetario en el transcurso del tiempo señalado en el trabajo. En ello se toma los datos del DNP en cuanto a Ingresos Totales que recibe la entidad y los Gastos Totales dados en Millones de Pesos. Se debe tener en cuenta que en los ingresos totales se encuentran los recaudos de impuestos, patrimonios propios, sanciones y multas, impuestos territoriales, Fondo de Compensación Interterritorial, donaciones, aportes del territorio nacional en el municipio, transacciones, entre otras. En los gastos se encuentran los de tipo corriente que se realizan para la prestación de los servicios municipales, los gastos de capital que se refieren a la infraestructura para la mejora de la prestación de servicios y el avance social; así mismo, se encuentran los gastos de deuda que respaldan aquellos pasivos del municipio con el compromiso de cumplir sus obligaciones anteriores. Se observa la oscilación de los ingresos y gastos totales del municipio y se realiza su respectivo análisis.

Grafica N°4. Ingreso y Gasto Total de Barrancabermeja 2004-2017



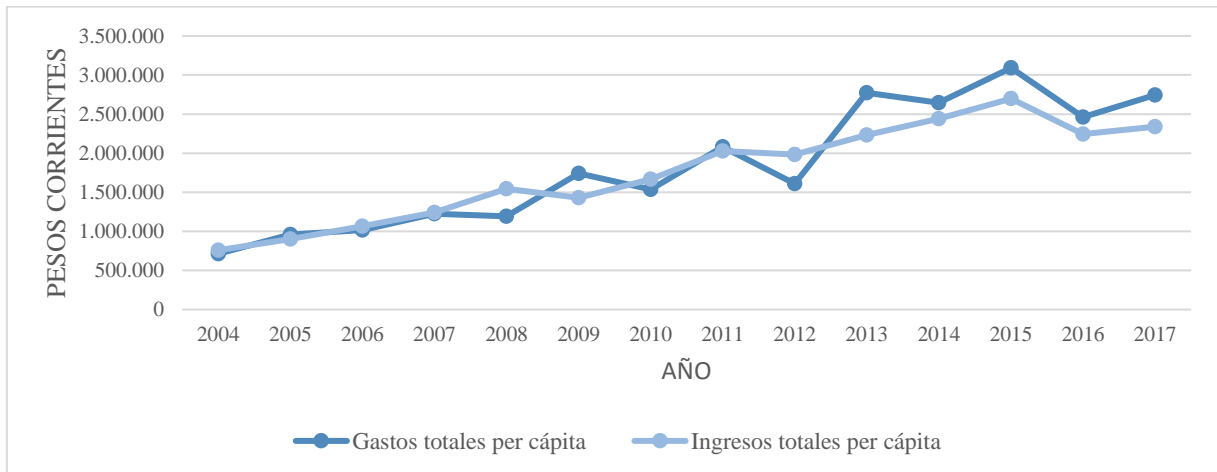
Fuente: Elaboración propia. Datos TerriData y DNP

En el gráfico se puede apreciar un comportamiento homogéneo y significativo en el ingreso del municipio el cual desde 2004 operó con un ingreso de 143.802 millones de pesos y en el 2017 se encuentra un valor registrado de 448.076 millones de pesos. Durante el periodo dado solo se denotan dos datos que descienden en el año 2009 y 2016, donde se registra un ingreso de 273.803 y 430.263 millones de pesos respectivamente, esta cantidad menor a la del año anterior de cada uno demuestra el golpe que sufrió Barrancabermeja con respecto a la crisis del petróleo. Se observa que los ingresos fueron ascendiendo conforme a los años vistos. En cuanto a los gastos totales que en 2004 eran de 135.399 millones de pesos y para 2017 de 525.686 millones de pesos desde el 2004 a 2007 se encontraban casi a la par el gasto y el ingreso total mientras que en 2008 los gastos disminuyeron y los ingresos tuvieron un alza importante. Sin embargo, en 2009 los gastos presentan un mayor dato que los ingresos llevando a ver un déficit en el municipio, 3 años después se observa un comportamiento favorable en el que se observa un superávit en el 2012, seguido de ello se encuentra un fuerte comportamiento de los gastos. Este déficit se debe a diferentes situaciones dadas como por ejemplo el Plan de Remodelación de la Refinería de Barrancabermeja, la situación económica a nivel nacional sobre la crisis y para 2016 varias empresas entran en reestructuración empresarial causando despidos masivos y un alto índice de desempleo.

En la gráfica N°5 se encuentran los ingresos y gastos per cápita muestran el valor total de ello sobre sus habitantes, un comportamiento en cuanto a la administración de los recursos y el desarrollo implementado en cada individuo del territorio. Por medio de ello, se analiza la finalidad de la

implementación de los recursos en los habitantes tomándose los datos de ingresos y gastos totales per cápita desde el periodo de 2004 al 2017.

Grafica N°5. Ingreso y Gasto Total Per Cápita, 2004-2017



Fuente: Elaboración propia. Datos TerriData y DNP

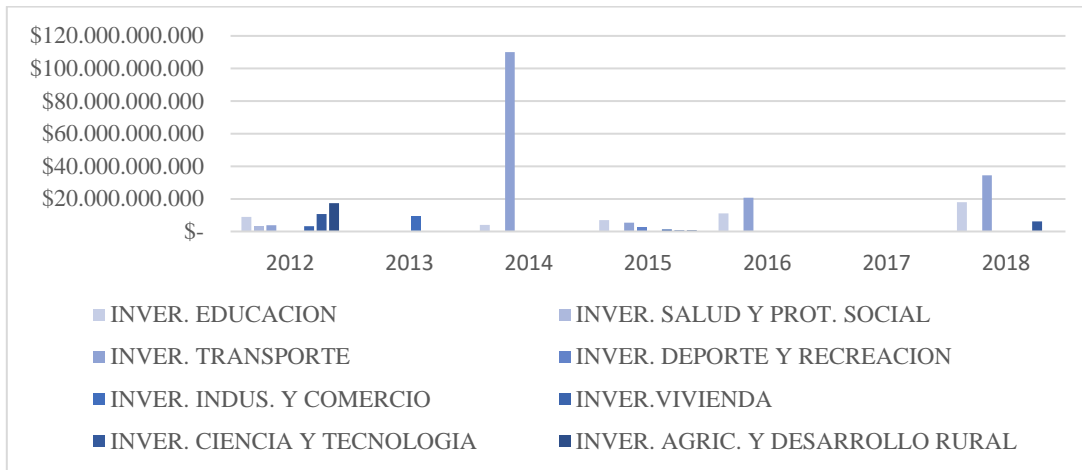
Según estos datos, el ingreso y el gasto total per cápita tienen un comportamiento similar a los ingresos y gastos totales. Para el año 2004 el ingreso per cápita se encuentra en 758.661 y para 2017 se registra 2.338.407. Así mismo para el gasto total per cápita se encuentra 714.330 y 2.743.434 respecto a los años de inicio y fin del periodo de estudio. En cuanto a esta gráfica se encuentra que, según el DNP, el municipio de Barrancabermeja ocupa el tercer lugar en cuanto a los municipios que reciben y generan mayor cantidad de ingresos como gastos. (DNP, 2015)

4.2 Proyectos con financiación de recursos de regalías e inversión de los sectores más relevantes

En el gráfico N°6 representa los proyectos que han sido financiados con regalías del municipio en el periodo de 2012-2018. El Sistema General de Regalías se encuentra dividida en dos, la parte económica de la distribución de las regalías y la estructura orgánica, en esta se encuentra los Órganos Colegiados de Administración y Decisión (OCAD), el cual se encarga de la toma de decisiones en relación con los recursos y las iniciativas de proyectos de los territorios que deben ser analizados desde su viabilidad, priorización y financiamiento. Para que la iniciativa de proyecto se haga efectiva se debe tener en cuenta una determinada situación del sector, conocer la problemática y cómo el proyecto puede garantizar una mejora a nivel local o nacional, por tanto, se analiza la inversión de

los proyectos por cada sector del municipio sobre todo los proyectos más significativos y su estado actual.

Gráfico N°6. *Proyectos Financiados con recursos de Regalías. 2012-2018*

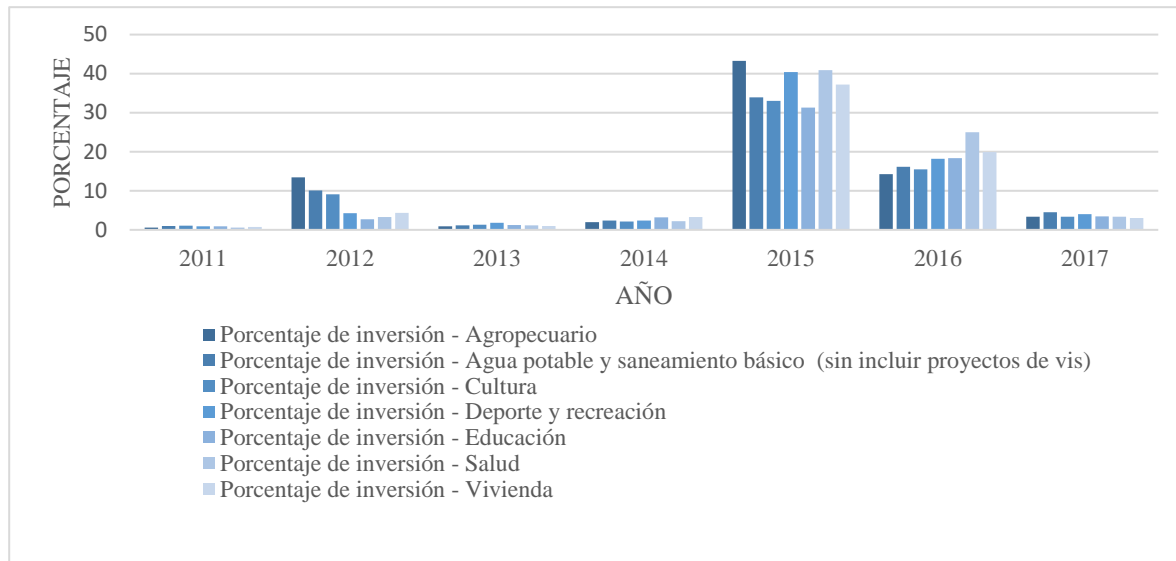


Fuente: *Elaboración propia. Datos DNP*

Para el 2014 se realiza un proyecto en el sector de transporte de \$110.000.000.000 millones el cual fue concepto de la recuperación de la navegabilidad y mejora del río Magdalena, realizándose jornadas de limpieza en el puerto, investigación del nivel de contaminación del agua, charlas con la población cercana dependientes de la labor en el río y demás afines en donde se vieran involucrados el comercio, el transporte y las actividades agropecuarias. Así mismo, para el año 2018 en el sector de transporte se invirtieron aproximadamente \$35.000.000.000 con el concepto de pavimentación y construcción de vías urbanas. Finalmente, para el año 2012 y 2015 se hicieron inversiones en los sectores de educación, salud, transporte, vivienda, ciencia y tecnología y agricultura generando alrededor de 7 proyectos consecutivos en estado de aprobación con diferentes formas administrativas, invirtiendo todas las regalías para un megaproyecto o la realización de diferentes proyectos en menor cuantía que abarcaran la problemática de los distintos sectores.

Frente a la inversión por sectores, en la gráfica N°7 se analiza desde 2011 a 2017 los sectores más influyentes en la economía, de estos se encuentran: el agropecuario, servicios públicos, cultura, deporte y recreación, educación, salud y vivienda. Tras una comparación de estos sectores en los diferentes periodos con el fin de visualizar el porcentaje de inversión que la entidad emite a cada uno de ellos se logra un panorama de un sector más débil en cuanto a inversión que opta por tener un alto enfoque de desarrollo.

Grafica N°7. Porcentaje de Inversión por Sectores, 2011-2017



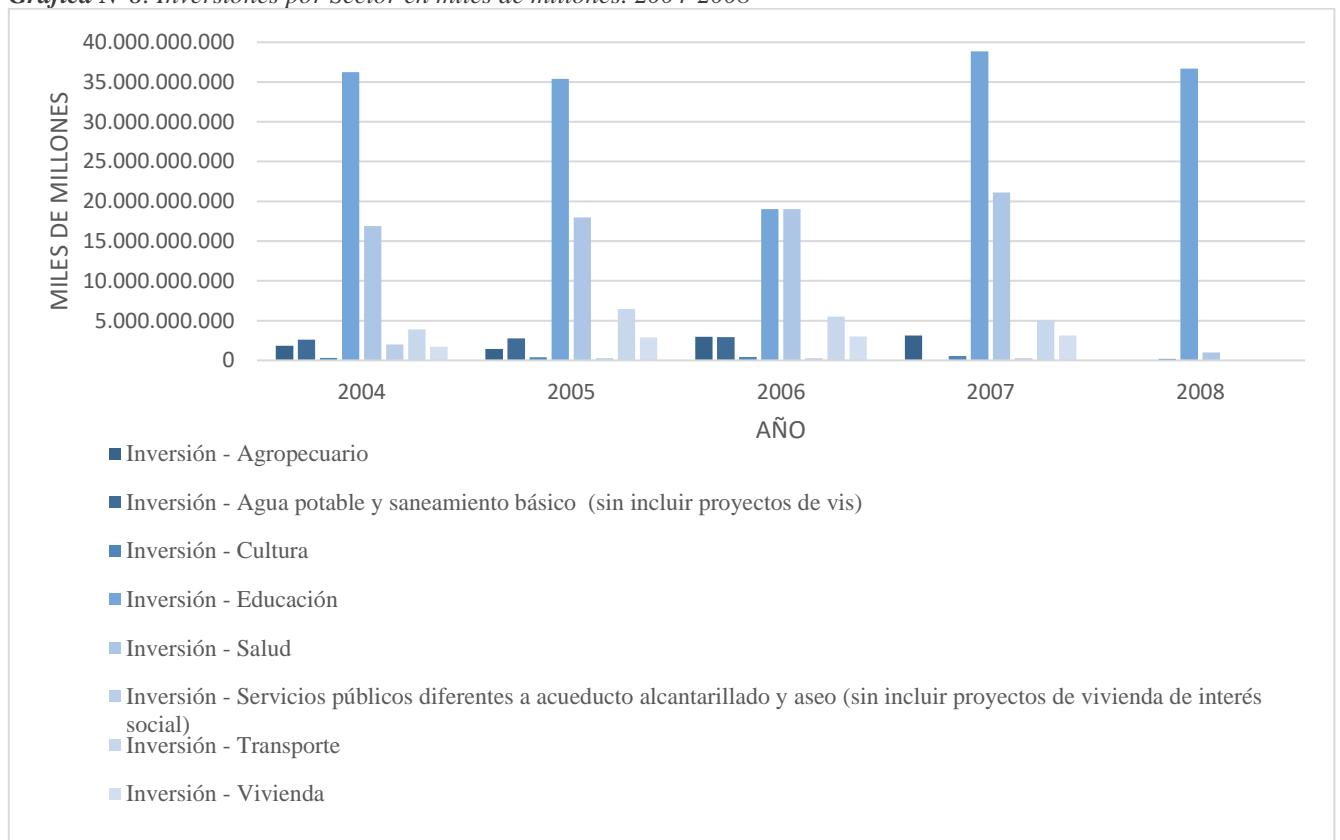
Fuente: Elaboración propia. Datos TerriData y FUT

En la gráfica se presenta el porcentaje de inversión destinada a cada sector mencionado anteriormente, siendo considerados como los más importantes dado que se rige a nivel nacional la intervención de los entes responsables en cada uno. Para el 2015 el porcentaje de inversión en cada sector es el registro más alto en el periodo determinado, debido a un manejo especial de inversiones en todos los sectores. En este periodo se realizan también proyectos de conexión o mejora de vías, proyectos de emprendimiento de empresas, mejora de la empresa Ecopetrol y mejoramiento de infraestructuras diversas teniendo en cuenta que las inversiones realizadas destacaron 4 de los 7 sectores analizados, siendo ellos el sector agrícola, deporte y recreación, salud y vivienda. Así mismo, se observa que en 2011, 2013 y 2014 se identifica un porcentaje de inversión menor al resto de años en donde el porcentaje de inversión es menor al 10% de los recursos. Por tanto, se puede observar diferentes comportamientos del porcentaje de inversiones teniendo en cuenta su oscilación a través del tiempo del cual se puede observar altos y bajos porcentajes de inversión en los sectores analizados.

Por consiguiente, en la gráfica N°8 se realiza un análisis de las inversiones por sector dado en Miles de Millones por medio de una comparación de dos periodos de tiempos. El primero desde 2004 a

2008 permite observar la inversión de cada sector en el municipio de Barrancabermeja, las inversiones que el municipio maneja, los sectores con mayor inversión a lo largo del tiempo y los sectores débiles del sistema del municipio. El segundo periodo de 2011 a 2017 se basa en el análisis de lo implementado por las autoridades competentes y su efectividad con respecto al crecimiento y el desarrollo del municipio por medio de las inversiones.

Grafica N°8. Inversiones por Sector en miles de millones. 2004-2008



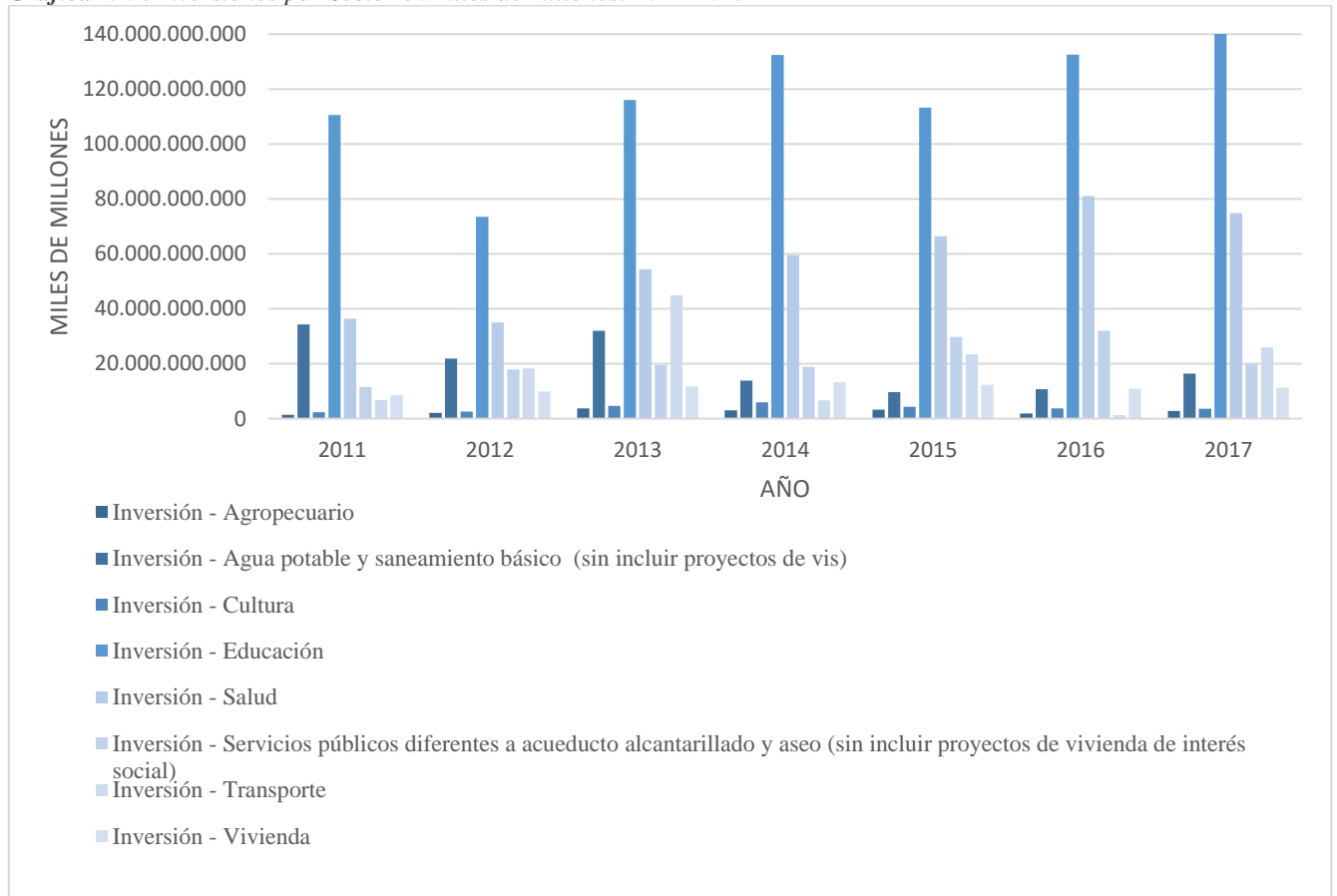
Fuente: Elaboración propia. Datos TerriData y FUT

A partir del 2004 a 2008 se observa que el sector de educación es uno de los sectores con mayor inversión superando los 35 mil millones para 2007, según el Ministerio de Educación Nacional, para este año en Santander se estaba desarrollando una fuerte implementación de infraestructura para los municipios, en el cual se realizó una inversión de infraestructura para Barrancabermeja no solo de sedes educativas de primaria y secundaria, si no también, para estudios tecnológicos y pregrado (Ministerio de Educación, 2007). Además, se encuentra que otro sector en el cual se da gran cantidad de inversiones es el de la salud el cual presenta para 2007 una inversión de 21.132.000 miles de millones. Así mismo, se denota que en el 2006 la educación y la salud obtuvieron una misma inversión de 19.013.000 miles de millones. Finalmente, los sectores con inversión menor de \$10.000.000.000

durante el periodo 2004-2008 son vivienda, transporte, cultura y servicios diferentes a acueducto, alcantarillado y aseo.

En la gráfica N°9 se encuentran las inversiones que se realizaron por sectores en el periodo de tiempo entre 2011 hasta 2017 en el municipio. los datos se encuentran en miles de millones y la información registrada se dio por medio de TerriData y FUT el cual son entidades que han optado por recoger información pertinente de los municipios. Con el fin de realizar un análisis de los sectores con mayor y menor inversión, así como observar el comportamiento de cada uno a través del periodo analizado.

Grafica N°9. Inversiones por Sector en miles de millones. 2011-2017



Fuente: Elaboración propia. Datos TerriData y FUT

En la gráfica de inversión por sectores para el periodo de 2011-2017 se encuentra que el sector de educación sigue obteniendo mayor inversión en el municipio y que cada año asciende ese valor, así mismo, en el sector de salud se registran inversiones cada vez mayores con respecto al año anterior.

También se observa que el sector de saneamiento básico toma mayor fuerza ya que se inició procesos de cobertura en zona rural, reposición y construcción de alcantarillado para diferentes zonas, planeación de estrategias por parte de actores interesados en la parte de agua y saneamiento. (Aguas de Barrancabermeja, 2016). Así mismo, se puede evidencia una mejora de inversiones en el sector de servicios diferentes a acueducto, alcantarillado y aseo. Finalmente, se observa que los sectores agricultura, cultura, transporte, vivienda y servicio de agua potable y saneamiento básico oscilan por debajo de \$35.000.000.000 a diferencia del periodo anterior analizado se observa un aumento significativo de las inversiones dadas.

Es vital resaltar que el crecimiento económico de la región del Magdalena Medio y Barrancabermeja está ligado con su ubicación geográfica en el corazón del país, dado además gracias al potencial de recursos explotables, lo que le permite estar conectada con muchas regiones del país; su desarrollo se debe también a la puesta en marcha de proyectos como: La Construcción de Doble Calzada Ruta del Sol, La Gran Vía Yuma, Plataforma Logística Multimodal, Proyecto Hidroeléctrica Río Sogamoso, y la Doble Calzada Bucaramanga- Barrancabermeja- Remedios Y Zona Franca. Lo anterior se ha reflejado como crecimiento para el sector industrial, manufacturero e hidrocarburos con el flujo de dineros provenientes de las regalías. Uno de los principales pilares económicos es la refinería de Barrancabermeja que tiene estructurado el desarrollo de un proyecto de Modernización. Este panorama beneficia a toda la economía y población local, en los sectores de servicios, construcción, comercio, transporte, vivienda y alimentación, siendo esta ciudad reconocida como uno de los motores de desarrollo del país.

Durante nueve décadas la refinería ha estado ligada directamente al proceso del desarrollo de Barrancabermeja, el petróleo ha sido fundamental para un crecimiento y la consolidación de proyectos de alto impacto social y económico para la región. Ecopetrol se ha convertido en motor del desarrollo y transformación de Barrancabermeja y sus habitantes, pero la inestabilidad en los precios del petróleo en el mundo se ha instaurado como un factor de riesgo, ya que cuando son muy bajos afectan directamente la economía de la región.

La ubicación geoestratégica del municipio de Barrancabermeja presenta actualmente múltiples intervenciones en materia de infraestructura física que están creando no sólo un nuevo mapa económico, sino, un cambio en las dinámicas sociales y de paso obligando a los gobiernos locales a repensar el territorio. Durante el periodo 2003-2014 el contexto socioeconómico y sociopolítico

repercutieron en el desarrollo de la ciudad, debido a los procesos de migración generados por la actividad petrolera y las oportunidades de trabajo y la afectación del clima de violencia social en la región, cuyos actores armados, desencadenaron el desplazamiento forzado de personas del campo a la ciudad.

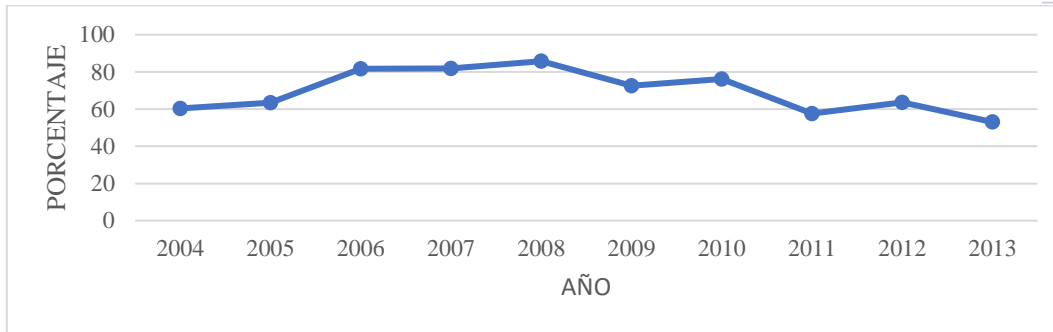
El seguimiento concienzudo de los indicadores socioeconómicos del municipio de Barrancabermeja, es imprescindible ya que estos muestran situaciones desfavorables que se convierten en hechos que marcan y entorpecen el desarrollo económico de la región. La importancia y a su vez desventaja en el uso de estos recursos, radica en su temporalidad, dado que dependen de la explotación de recursos naturales no renovables, al igual que las situaciones de precio favorable, razón por la cual, los departamentos y municipios que perciben estos ingresos, deben hacer el mejor uso de estos recursos por medio de la financiación de proyectos que se encuentren en concordancia con sus planes de desarrollo y sean prioritarios para sus comunidades generando impactos a largo plazoⁱⁱⁱ.

4.3 Indemun y variables contenidas del Indemun

En la gráfica N°10 se encuentra representado el valor del INDEMUN (Índice de Desarrollo Municipal) el cual es el factor de salida de la metodología a usar. Los datos del INDEMUN son registros del DNP realizados en el periodo 2004-2013 y este índice permite medir el desarrollo territorial en cada municipio y departamento por medio de variables sociales y financieras conglomeradas con el valor único anual del ente. Para finalizar, se observa en la gráfica la oscilación de este índice a través del tiempo dado.

Gráfica N°10. INDEMUN de Barrancabermeja 2004-2013

1. ⁱⁱⁱ Desempeño fiscal de los departamentos y municipios 2015. Informe del Departamento Nacional de Planeación (Artículo 79 Ley 617 de 2000). [en línea] [citado 12 de octubre de 2019] disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/Desempe%C3%B1o%20Fiscal%202015%20V.2016.11.09.pdf>

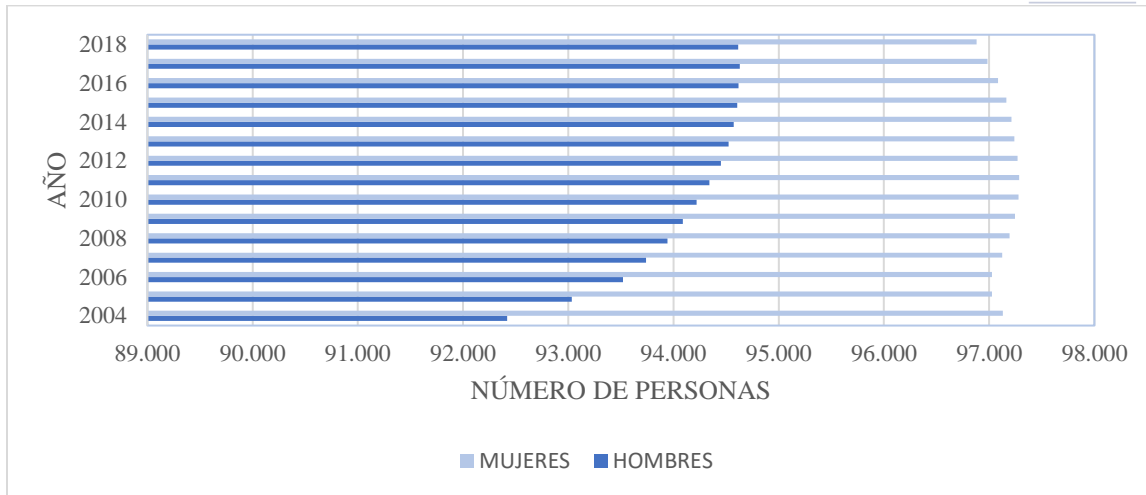


Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos del DNP

En cuanto al Indemun se observa que, para el municipio de Barrancabermeja, desde 2004 a 2008 tiene un comportamiento ascendente, registrando valores de 60,41% y 85.77% respectivamente. Sin embargo, a partir del 2009 el Indemun presenta un descenso notorio hasta el 2013 con datos correspondientes a 72,65% y 53,06%. En cuanto a esta disminución se puede observar que las variables que integran el índice se comportan de manera diferente en el periodo de tiempo después de la crisis económica del 2008 lo cual representa un desarrollo municipal más bajo cada año.

A continuación, se muestran algunos de los indicadores que conforman el Indemun, esta selección se da en cuanto al acceso de datos disponible, el cual se analiza la Población Total, la cobertura de servicios públicos como alcantarillado y acueducto, la cobertura en educación y la cobertura de energía eléctrica, con el fin de observar cada indicador de forma separada analizando su comportamiento y su respectivo aporte al municipio, por tanto, se da a conocer la gráfica N°6 expresando la población total del municipio dividida por sexo, siendo Barrancabermeja uno de los municipios que se ha categorizado entre los primeros 100 puestos de mayor población según los Censos Poblacionales realizados por el DANE. De tal modo, es importante conocer los resultados dados por este proceso ya que permiten tener una visión clara de la aglomeración o la cantidad de personas que se movilizan a los diferentes lugares del país y posterior a los resultados de ello, por ello, la Gráfica N°11 representa el número de personas o la Población Total del municipio desde el periodo 2004-2018, con el fin de observar el crecimiento poblacional y la densidad de esta en el territorio municipal.

Gráfica N°11. Población Total por Sexo Periodo 2004-2018

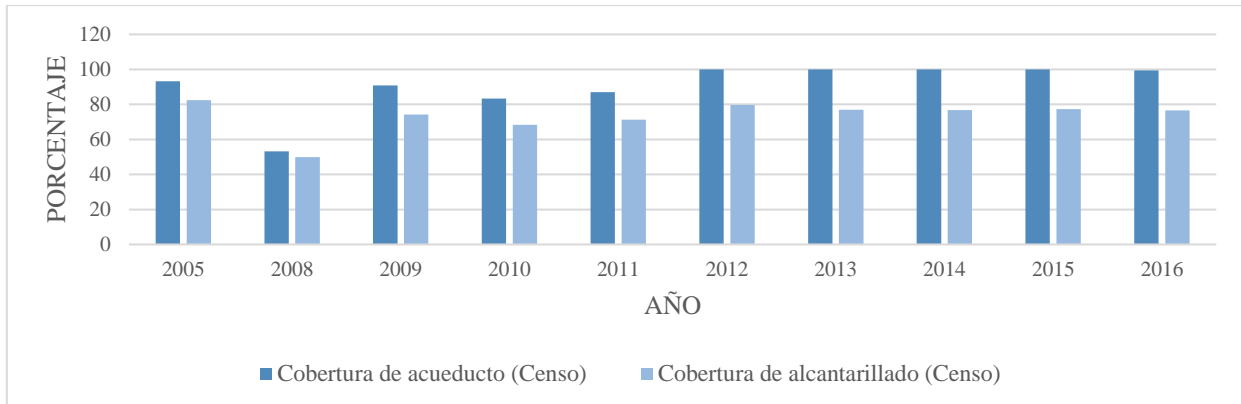


Fuente: Elaboración propia. Datos Obtenidos del DANE.

En la Grafica N° 11, se puede analizar que a partir del año 2004 la poblacional total era de 189.547 habitantes, mientras que para el año 2018 se encuentran 191.495 habitantes. De tal modo, el crecimiento a través de este periodo aproximadamente es del 1%. Así mismo, se puede observar la diferencia poblacional por sexo, es decir, se puede deducir un mayor número de población de mujeres en comparación con la población de hombres; el crecimiento poblacional de mujeres oscila aproximadamente entre el 0,25% presentando una disminución a partir del 2016 con un total de 97.085 mujeres y para el año 2018 se encuentran 96.879 mujeres. Para la población de hombres en el municipio de Barrancabermeja durante el periodo indicado hay un crecimiento aproximado del 2%, desde el 2004 con 92.418 hombres y en 2018 se encuentran 94.616 para un total de 191.495 habitantes, actualmente según el DNP es el tercer municipio con mayor población en el departamento de Santander.

En cuanto a nivel de prestación de servicios del municipio se encuentra la garantía de brindar por medio de los diferentes servicios de saneamiento la calidad de vida de los habitantes, por tanto, se realiza el análisis de la gráfica de cobertura de servicios públicos como acueducto y alcantarillado ya que estos representan el bienestar de los individuos para disfrutar una vida saludable. Para ello se observa el porcentaje de cobertura desde 2005 a 2016 de ambos servicios con el fin de estudiar el comportamiento de estos indicadores a lo largo del tiempo. Cabe recalcar que las coberturas de los servicios es una variable integrada en el Indemun, lo cual es importante analizar de forma separada para observar la influencia de este indicador ante el Indemun.

Grafica N°12. Cobertura de Servicios Públicos (Acueducto-Alcantarillado). 2005-2016

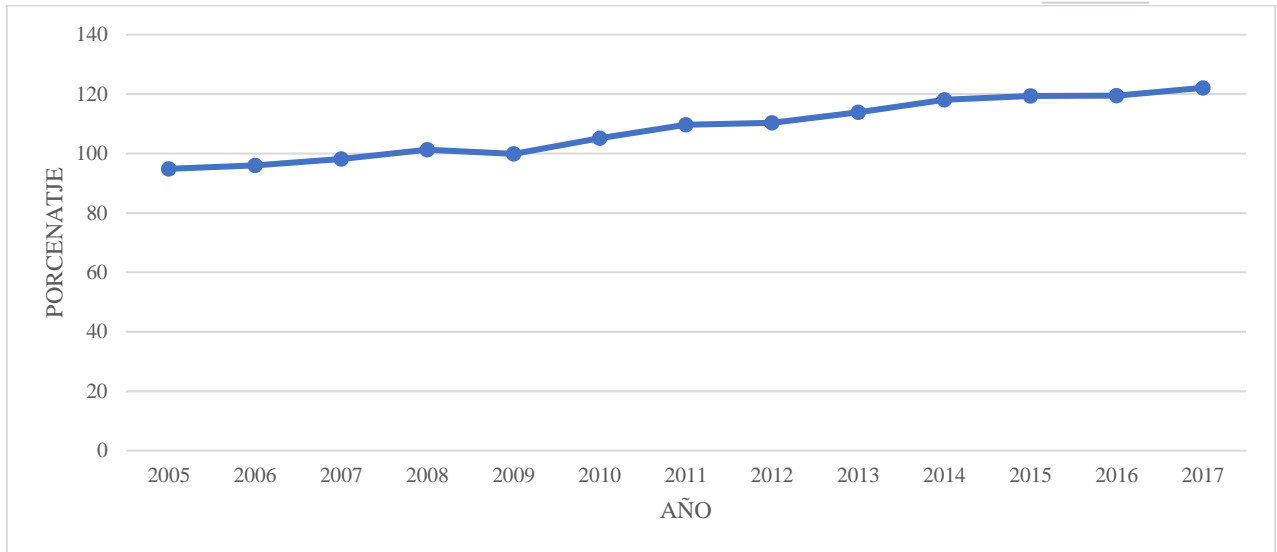


Fuente: Elaboración propia. Datos TerriData y UPME

En base al censo realizado en el 2005, se encuentra que la cobertura de acueducto y alcantarillado es alta, oscilando entre el 50% y 100% de hogares con acceso a estos servicios. En cuanto al 2008, podemos observar que es uno de los años con menor cobertura de estos servicios públicos debido a los efectos de derrame de petróleo en diferentes fuentes hídricas que abarcaban a un porcentaje significativo de la población. Así mismo, para este año se crea la Resolución 0811 de 2008 en el cual se definen unos parámetros para obtener puntos de muestreo de control y vigilancia de la calidad del agua para el consumo, esta Resolución dio paso a los entes de implementar planes que ayudaran a mejorar la calidad del servicio y el buscar nuevas estrategias que pudieran dar soluciones efectivas a las zonas urbanas y rurales afectadas. Finalmente, en comparación con la cobertura de acueducto, el alcantarillado tiene menor cobertura para el periodo de tiempo dado.

Reconociendo al sector de la educación como el que recibe mayor inversión durante el periodo de estudio se analiza en la gráfica N°13, según su cobertura neta y para ello se observan los datos desde 2005 a 2017 con el propósito de observar sus diferentes registros a lo largo del tiempo. En cuanto a la educación, es importante conocer los diferentes planes realizados para contrarrestar los efectos negativos a nivel social y económico. La educación también es una variable importante en el análisis del Indemun lo cual se presenta de forma general en el municipio.

Grafica N°13. Cobertura Neta en Educación

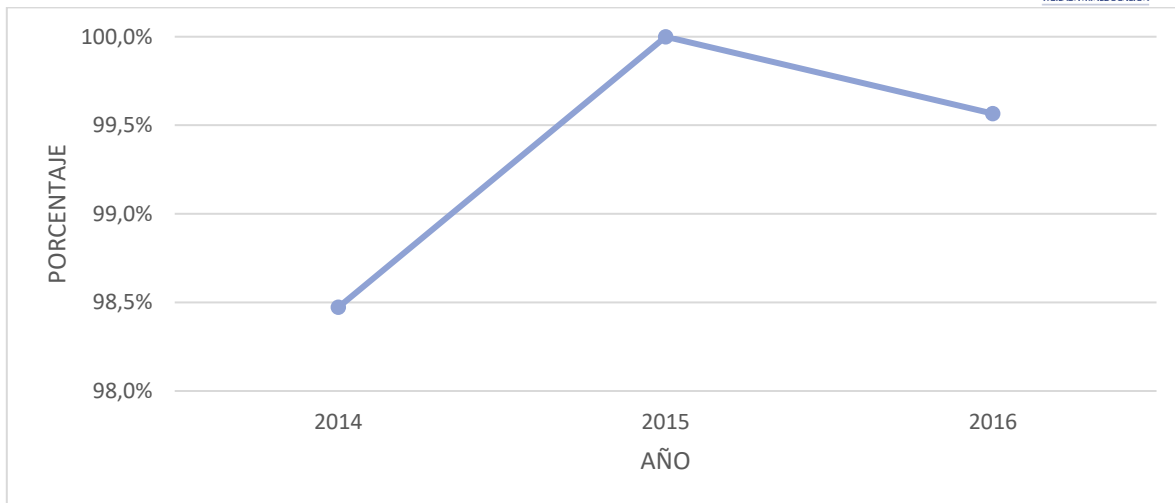


Fuente: Elaboración propia. Datos TerriData y Min Educación

La cobertura neta en Educación supera el 100% a partir del 2008. En este caso se deben observar las diferentes problemáticas que atraviesa el sector educativo, ya que dándose una cobertura muy alta puede inferir en la repetición de año escolar en los niños, es decir, se puede estar generándose una problemática de hacinamiento en las aulas de clase, la cual no garantizaría la calidad del derecho fundamental a los niños, adolescentes y adultos como es muchas veces común en la realidad nacional, con aulas de clase ocupadas por más de 40 niños entre ellos el 5% en repetición del curso, (Ministerio de Educación, 2007), siendo así más complejo ya que podría acarrear el absentismo y hasta la misma deserción escolar.

Finalmente, se observa en la siguiente grafica la cobertura total de servicio de electricidad para el municipio de Barrancabermeja. Los datos están dados en porcentaje y son suministrados de SIMEC (Sistema de Información Minero Energético Colombiano) por medio del Sistema de Información Eléctrico Colombiano (SIEL). Por tanto, se da a conocer el porcentaje de cobertura de este servicio y se observa su comportamiento en los años registrados.

Grafica N°14. Cobertura servicio de electricidad



Fuente: Elaboración propia. Datos SIMEC

En cuanto a la Gráfica N°14, se observa que la cobertura en los 3 años consecutivos es alta, así mismo, se caracteriza el año 2015 por obtener una cobertura del 100%. Por otra parte, en el año 2014 se registra un valor de 98,5% y en el 2016 de un 99,6% esto se analiza de la forma en que se moviliza la construcción de nuevas viviendas, en específico, para la zona rural del municipio. En conclusión, Barrancabermeja refleja cobertura de este servicio en altos porcentajes el cual notifica un buen cumplimiento en los derechos de los ciudadanos para mantener condiciones de vida mejoradas.

5. Metodología

En esta sección se trata el objetivo principal del trabajo, el cual se define en obtener la eficiencia del uso de las regalías en el municipio de Barrancabermeja. Para resolver esta incógnita se usa el Análisis de Datos Envolvente con el cual se hará una estimación de los ingresos de regalías de Barrancabermeja consideradas como las entradas o input según el modelo, y el índice de desarrollo municipal (INDEMUN) que se refleja como el output. Este índice muestra el comportamiento conglomerado de variables de tipo social y financiero que permite visualizar el desarrollo territorial en municipios y departamentos en el periodo de 2004-2013. Se considera pertinente el uso de la muestra de los municipios que reciben regalías en Colombia. Esta metodología sirve para evaluar un determinado producto de un DMU con respecto a las entradas de él mismo y los demás, creando una frontera de posibilidades de acuerdo con las unidades de decisión relativamente más eficientes de la muestra. (DIAZ, 2014)

El DEA es un método no paramétrico, para la estimación de fronteras de posibilidades de producción. Para el propósito de este estudio se usa el modelo BCC el cual, permite que la metodología sea más flexible, puesto que admite distintos tipos de rendimientos a escala, además solo compara entre sí a

las unidades de toma de decisión que tengan inputs y outputs similares (DIAZ, 2014). El modelo se puede orientar hacia la variable input o la variable output lo cual permite un enfoque del resultado de eficiencia según su visualización. El propósito del modelo orientado al input es mostrar la cantidad de input que puede ser distribuido sin cambiar los resultados producidos. Así mismo, el modelo orientado al output sirve para analizar las cantidades producidas que pueden ser aumentadas, manteniendo constante el nivel de las entradas (DIAZ, 2014).

El DEA ayuda a obtener un orden de las unidades otorgando un puntaje de eficiencia relativa, el supuesto de esta metodología es: Sea la DMU A, capaz de producir $Y(A)$ con unos recursos $X(A)$. Simultáneamente, B genera $Y(B)$ partiendo de $X(B)$, y así sucesivamente. De este modo las, unidades que obtienen el mayor nivel de producto con la menor cantidad de entradas serán las más eficientes, es decir, las que obtengan un puntaje igual a 1. Una ventaja del uso de esta metodología consiste en que no es necesario tener conocimiento previo de la relación entre entrada y salida, por tanto, no se necesita establecer un criterio a priori sobre la función de producción.

La eficiencia estima la relación entre entradas y salidas o productos del proceso de producción, el cual está alineada con el proceso de optimización ya que busca alcanzar la máxima cantidad en salidas a partir de unas entradas determinadas. Por esta razón, el cálculo de la eficiencia se obtiene del cociente entre las salidas u Output y las entradas o Input de la siguiente manera:

$$Eficiencia = \frac{Output}{Input}$$

Para evaluar n DMU's, cada una obtiene diferentes cantidades de las m INPUTS para producir s OUTPUTS. Para medir el desempeño de esta DMU se resuelve el problema de optimización que ayuda a maximizar las salidas con respecto a sus entradas. El modelo BCC obtiene el siguiente modelo análogo teniendo en cuenta las restricciones dadas. Para ello se debe tener en cuenta lo siguiente:

$$j = 1, 2, \dots, n \quad \text{subíndice para las DMU's}$$
$$i = 1, 2, \dots, m \quad \text{subíndice para las entradas}$$

- $k = 1, 2, \dots, s$ subíndice para las salidas
 x_{ij} cantidad de entrada i consumida por DMU j
 y_{kj} cantidad de salida k producida por DMU j

El modelo se expresa de la siguiente forma:

$$MAX: \gamma_j + \varepsilon \left[\sum_{k=1}^s h_k^+ + \sum_{i=1}^m h_i^- \right]$$

s.a

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j = X_{ij} - h_i^- \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n y_{kj} \lambda_j = \gamma_j y_{kj} + h_k^+ \quad k = 1, 2, \dots, s$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

$$\lambda_j, h_i^-, h_k^+ \geq 0$$

$$\gamma_j \text{ libre}$$

Se conoce del modelo que h_k^+ es la amplitud de los outputs, al igual que h_i^- son las holguras de los inputs. Así mismo, la variable que limita y garantiza que el valor de eficiencia de cada DMU no supere el valor de 1 es λ_j , la variable y_{kj} define la cantidad de salida generados por la DMU j y la variable X_{ij} la cantidad de entrada consumida por la DMU j .

En conclusión, el objetivo de la metodología del DEA es obtener un coeficiente representativo de la distancia de la entidad territorial o el municipio y la frontera de producción de eficiencia, definida con óptimas observaciones dentro de la muestra determinada. Este coeficiente puede llegar a tomar valores inferiores o iguales a 1, de modo que es importante considerar:

Si el coeficiente es igual a 1: Indica que el municipio se encuentra sobre la Frontera de posibilidades de producción y que obtiene un desempeño eficiente.

Si el coeficiente es < 1 : Indica que el municipio se encuentra ubicado en el interior de la Frontera y que este es ineficiente con relación a la entrada, en este caso, la lectura del coeficiente se da de manera que indique el porcentaje de los municipios más eficientes respecto al municipio evaluado, es decir, se podrá analizar en un porcentaje que tan ineficiente es la entidad al manejar estos recursos.

5.1 Datos

Para la aplicación de la metodología previamente descrita fueron seleccionados los municipios con datos existentes del monto de regalías recibidos durante el FNR y después de su transformación al SGR. La base de datos corresponde a los años 2004-2013 el cual está dividida en dos periodos, la primera, desde 2004 a 2010 en el que se identifican los municipios que recibían regalías directamente por estar vinculadas a algún proceso de extracción de recursos no renovables. El segundo periodo, consta desde 2011 a 2013 en el cual se encuentran los registros de todos los municipios de Colombia que participan activamente en el SGR. Por ende, en el primer periodo fueron obtenidos 40 entes territoriales cada uno con datos del periodo a analizar y del segundo periodo se encuentran datos de aproximadamente 13 municipios, esto debido a la poca posibilidad de datos encontrados para el desarrollo del proyecto. Así mismo, se realiza un análisis para el periodo 2014-2018 en el que se encuentra la cantidad de dinero de regalías dado para inversión en el sector de vivienda, salud y transporte consideradas como la variable de entrada, así mismo, se conoce como variable de salida las coberturas en acueducto, régimen subsidiado y cobertura de alcantarillado respectivamente para cada sector a presentar. Finalmente, se realiza el promedio de los resultados obtenidos con el fin de visualizar de forma general los resultados obtenidos por el modelo DEA.

Los datos para usar como output del modelo es el Indicador de Desempeño Municipal (INDEMUN) el cual consiste en un valor porcentual desarrollado por el DNP para poder establecer los municipios que en similitud han logrado un buen desarrollo. El INDEMUN es un indicador que mide el desarrollo territorial de los municipios y departamentos, consiste en el cálculo de variables sociales y financieras el cual son categorizadas como variables con medición adecuada. Por tanto, los componentes del INDEMUN se observan en la tabla N°10.

Tabla N°10. Variables que integran el Índice de Desarrollo Municipal (INDEMUN)

Sociales
Porcentaje de Población

Porcentaje de Viviendas con Acueducto
Porcentaje de Vivienda con Servicios de Energía
Porcentaje de Viviendas con alcantarillado
Porcentaje de Personas sin NBI
Viviendas por Hogar con Personas Presentes
Porcentaje Población Alfabeta
Porcentaje Asistencia Alfabeta
Financieras
Ingresos Tributarios Per Cápita
Inversión Pública Municipal
Porcentaje de No Dependencia de las Transferencias

Fuente: Elaboración propia. Información del DNP

La elaboración de la base datos para las regalías se realizó con datos obtenidos en los sitios web públicos como TerriData, DANE, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y Departamento Nacional de Planeación. Para realizar la base se organizar los datos por orden alfabético del departamento perteneciente de cada municipio, al igual que los municipios mantienen este orden, con el fin de tener más claro los resultados a la hora de aplicar la metodología. A continuación, se presenta la tabla N°11 los datos encontrados y la información obtenida para Barrancabermeja en el periodo establecido.

Tabla N°11. Presentación de la base de datos de Barrancabermeja

Año	Municipio	Salida Indemun	Entrada Regalías	Eficiencia
2004	Barrancabermeja	60,41	\$ 488.830.558.767	0.686
2005	Barrancabermeja	63,46	\$ 543.304.189.260	0.720
2006	Barrancabermeja	81,68	\$ 152.127.702.912	0.927
2007	Barrancabermeja	81,88	\$ 197.079.838.243	0.930
2008	Barrancabermeja	85,77	\$ 177.465.993.143	0.974
2009	Barrancabermeja	72,65	\$ 285.093.111.464	0.825
2010	Barrancabermeja	76,2	\$ 446.742.463.837	0.865
2011	Barrancabermeja	57,58	\$ 455.889.658.891	0.654
2012	Barrancabermeja	63,58	\$ 675.186.764.807	0.722
2013	Barrancabermeja	53,06	\$ 353.803.579.014	0.602

Fuente: Elaboración propia. Datos de ANH y DNP

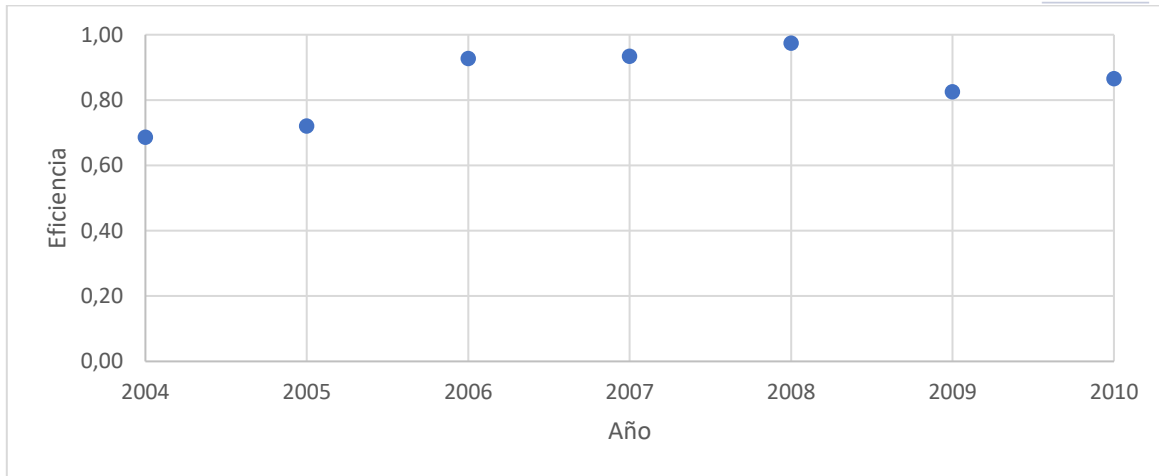
En cuanto a los datos se tiene en cuenta que el Input esta dado en miles de millones de pesos, mientras que el Output se refiere a cantidad porcentual. Para la aplicación del modelo se debe tener en cuenta

que los valores negativos o en cero no son incluidos en el modelo, al realizar esta acción el número total de 400 observaciones. Es decir, se mantuvo una alta exigencia en cuanto a los datos a utilizar para que el modelo se aplicara de manera que no se encontrara ningún impedimento de la lectura de los resultados. Por tanto, se considera una base de datos amplia con la capacidad de generar información relevante para el interés público o privado de la sociedad en general, como también es considerada una base de datos abierta para el uso de continuos trabajos referentes a esta temática.

6. Resultados

En esta sección se observa los resultados alcanzados por el modelo del DEA orientado al Output, teniendo en cuenta los resultados del municipio de Barrancabermeja se realiza los respectivos análisis. A partir de los resultados se dará respuesta al interrogante de si el municipio ha usado eficientemente el dinero que ha recibido de las regalías petroleras o a despilfarrado estos recursos. A continuación, se observa en la gráfica N°15 la eficiencia del municipio de Barrancabermeja en el periodo 2004-2010 en el cual se realiza el análisis de cada año según el porcentaje de eficiencia dado por el modelo.

Grafica N°15. Eficiencia técnica de Barrancabermeja. 2004-2010

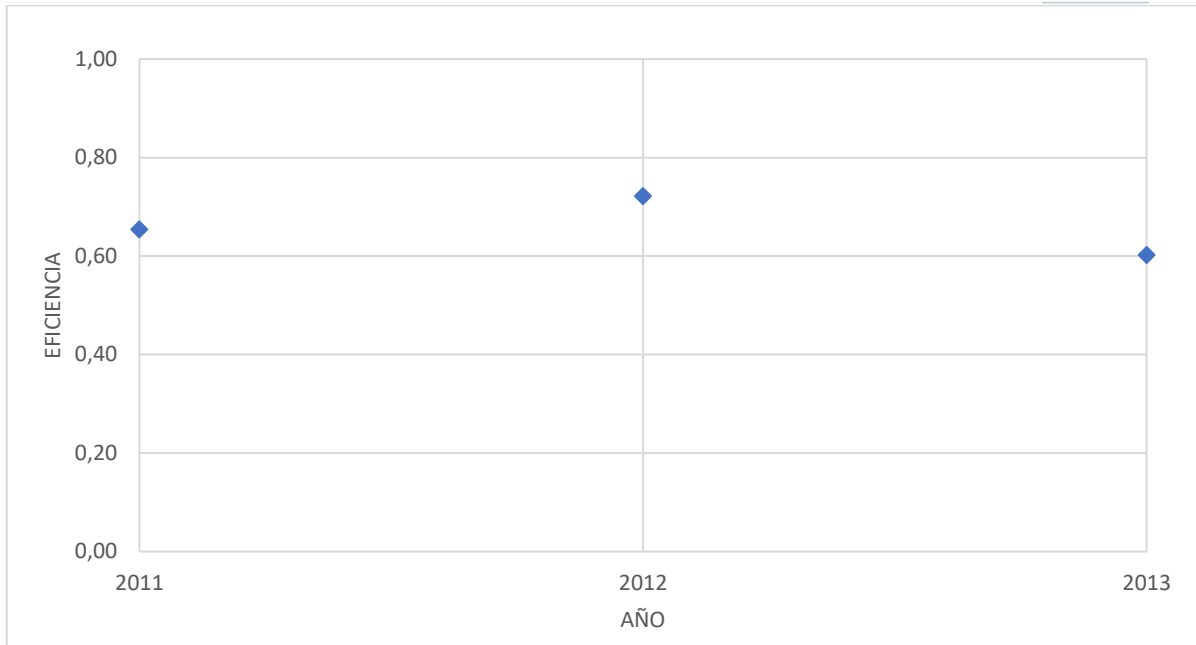


Fuente: Elaboración propia. Datos de ANH y DNP

En la gráfica se observa que Barrancabermeja obtiene coeficientes de eficiencia altos durante el periodo establecido. Sin embargo, no se considera un municipio eficiente ya que, como se mencionó la metodología del DEA se considera un DMU eficiente al observar que su coeficiente es igual a 1. Así mismo, se puede observar que en 2006, 2007 y 2008 el coeficiente es muy cercano al 1 en el cual se denota que en estos periodos sus cuantías giradas fueron notables, además de presentar los porcentajes más altos en cuanto al INDEMUN según la presentación de los datos en la Tabla N°12. Por tanto, se observa coeficientes aceptables de eficiencia que generan una visualización general del buen uso de los recursos en el análisis de los años contemplados por el FNR.

En la gráfica N°16 se encuentra el resultado del modelo DEA en el periodo 2011-2013 para Barrancabermeja. Así mismo, se realiza el análisis de cada año según la cuantía girada de regalías y la visualización de la variable de salida. Así mismo, se realiza una comparación entre los resultados del periodo 2004-2011 con el fin de examinar el impacto de la reforma del sistema de regalías y su anterior sistema. Finalmente, se realiza un análisis del comportamiento de los resultados obtenidos en los dos años antes y después de los cambios realizados en el sistema.

Gráfica N°16. Eficiencia técnica de Barrancabermeja. 2011-2013



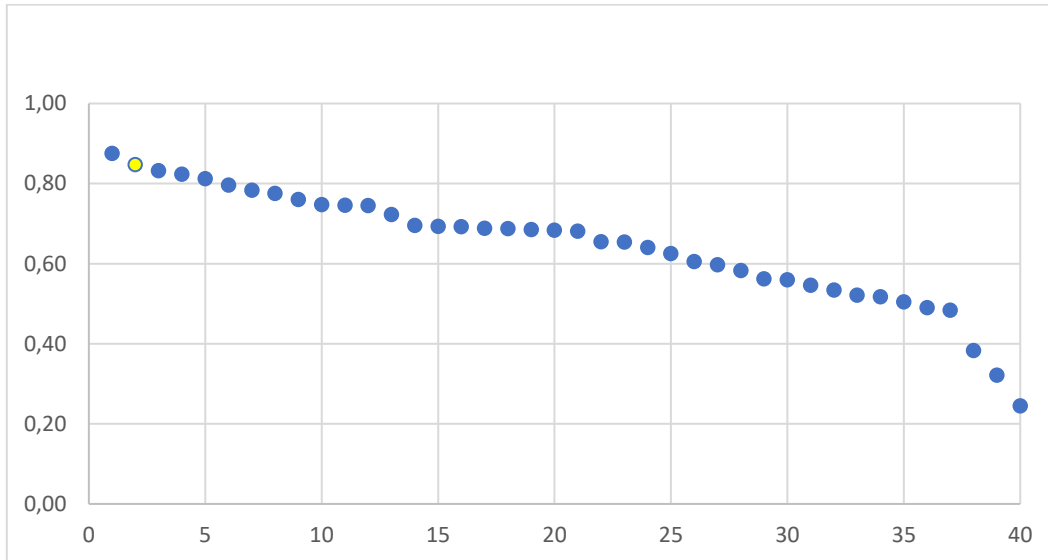
Fuente: Elaboración propia. Datos de ANH y DNP

En la gráfica anterior se encuentra que para el periodo 2011-2013 los coeficientes de eficiencia se encuentran entre 0.60 y 0.72 siendo los valores más bajos en comparación al periodo 2004-2010. En cuanto a la representación de los giros por regalías observados en la Tabla N°11 se encuentran valores desde \$353.000.000.000 a \$675.000.000.000 miles de millones, así mismo, se encuentra que los valores registrados del Indemun se encuentran aproximadamente entre 57% y 63% lo cual también son consideradas las cifras más bajas a comparación del periodo 2004-2010. Teniendo en cuenta los resultados presentados en la gráfica N°15 y la gráfica anterior, se deduce que, en promedio, Barrancabermeja presenta resultados más cercanos a la frontera de eficiencia antes de la reforma que para el periodo de 2011-2013 en el cual se inició el proceso del SGR. Finalmente, en los dos últimos años de la gráfica N°16 se encuentra que los coeficientes de eficiencia se comportan con una tendencia a aumentar en más del 0.80, sin embargo, en los dos primeros años de la implementación del SGR se observa que los coeficientes de eficiencia se encuentran por debajo del 0,80 lo cual indica según el modelo, una caída de la eficiencia de los recursos.

En la gráfica N°17 muestra una comparación de los 40 municipios seleccionados, en ello se observa el promedio de los coeficientes de cada uno en el análisis del primer periodo 2004-2010. Con esto se busca observar el comportamiento en general de los municipios en cuanto a su eficiencia en el uso de los recursos. Los datos se visualizan de forma ordenada teniendo como primer punto el municipio

con coeficiente cercano a 1 y finalmente, se encuentra el municipio con menor valor en el periodo establecido.

Grafica N°17. Promedios de eficiencias de cada municipio. 2004-2010

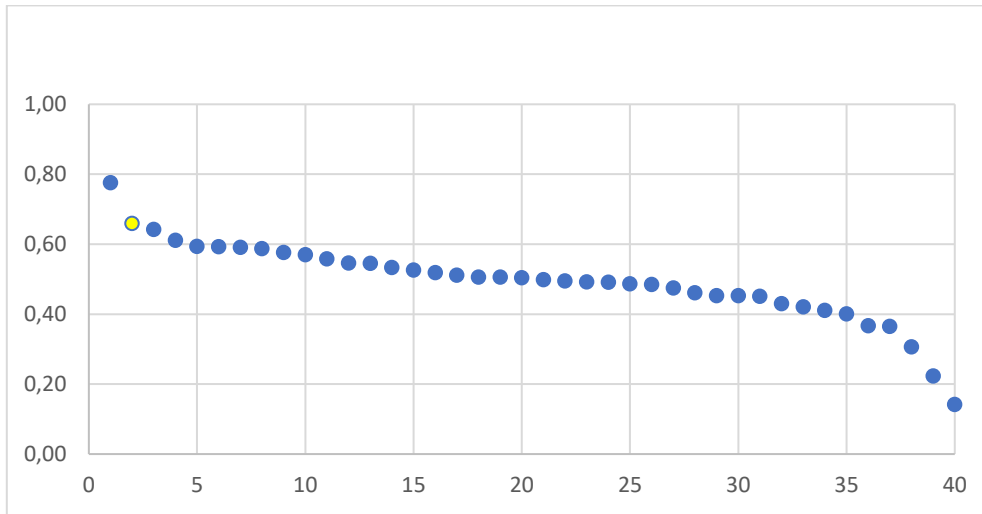


Fuente: Elaboración propia. Datos de ANH y DNP

Como se observa en la gráfica los municipios presentan niveles de eficiencia relativamente altos, sin embargo, no llegan a considerarse eficientes ya que no alcanzan a obtener el valor que conforma la Frontera de Eficiencia tomando el valor de 1. En cuanto a los municipios con mayor coeficiente de eficiencia se encuentra el municipio de Castilla La Nueva del Departamento de Meta, que se posiciona en el primer lugar con un valor de 0.88, seguido de Barrancabermeja (se identifica con el punto amarillo) con un promedio de sus coeficientes de eficiencia de 0.85 y, respectivamente, se muestra el promedio de coeficientes de eficiencia de 0.83 para el municipio de Melgar. En vista de los municipios con menores promedios de eficiencia son Manaure, Piamonte y Puerto Guzmán con coeficientes de eficiencia en 0.25, 0.32 y 0.38 respectivamente.

Así mismo, se presenta en la gráfica N°18 el promedio de los coeficientes de eficiencia dados en el periodo 2011-2013 de cada municipio evaluado. En ella se encuentra representada los 40 municipios según su promedio resultante y se muestran sus resultados de mayor a menor resultado. Finalmente, con la observación de los valores promedios obtenidos de la gráfica N°17 se realiza la comparación entre el periodo antes de los cambios en el sistema y con la implementación del nuevo sistema, realizando un análisis en conjunto de los resultados vistos.

Grafica N°18. Promedios de eficiencias de cada municipio. 2011-2013



Fuente: Elaboración propia. Datos de ANH y DNP

En la gráfica N°18 se encuentra los municipios con coeficientes de eficiencia altos se encuentran en los municipios de Castilla La Nueva con un valor representado en 0,78, seguido de Barrancabermeja con un valor de 0,66 y, en tercer lugar, se encuentra Puerto Wilches con un coeficiente de 0.64. así mismo, se observa que los municipios con menor coeficiente se dan en Manaure, Piamonte y Puerto Guzmán obteniendo los 3 últimos puestos con coeficientes entre 0.14 y 0.31. En conclusión se observa que para el periodo 2004-2010 y 2011-2013 los dos municipios en los que se encuentra mayor coeficiente de eficiencia son Castilla La Nueva y Barrancabermeja, lo cual reflejan un uso adecuado de los recursos recibidos antes y después de la reforma, Sin embargo, se denota la caída entre los dos periodos del promedio de sus coeficientes, el cual se refleja para Castilla La Nueva la pérdida de 0.10 y para Barrancabermeja la caída de su coeficiente se da en 0.19 respectivamente. En conclusión, se puede observar que el cambio del sistema generó dificultades en las entidades para desarrollar de manera autónoma sus proyectos establecidos con el dinero de regalías y que, a raíz de ello, según el modelo, sus coeficientes de eficiencia disminuyeron notablemente.

A continuación, se muestra la tabla N° 14 en el cual se encuentra los promedios de los coeficientes de eficiencia por municipio seleccionado para el periodo 2004-2010. En esta tabla se analiza el ranking de los municipios con mejor promedio en el coeficiente de eficiencia lo cual permite observar el comportamiento de estos teniendo en cuenta el valor dado del modelo de eficiencia.

Tabla N°12. Ranking por municipio según promedio de coeficiente de eficiencia.2004-2010

Ranking	Municipios	Eficiencia	Ranking	Municipios	Eficiencia
1	Castilla La Nueva	0,88	21	Piedras	0,68
2	Barrancabermeja	0,85	22	Guaduas	0,65
3	Melgar	0,83	23	Puerto Triunfo	0,65
4	Villavicencio	0,82	24	Prado	0,64
5	Yaguará	0,81	25	Pto. Wilches	0,63
6	Acacias	0,80	26	Araquita	0,61
7	Neiva	0,78	27	Chaparral	0,60
8	Yopal	0,78	28	Paz de Ariporo	0,58
9	Puerto Boyacá	0,76	29	Yondó	0,56
10	Tauramena	0,75	30	Puli	0,56
11	Cúcuta	0,75	31	Cantagallo	0,55
12	Aguazul	0,74	32	Pore	0,53
13	Palermo	0,72	33	Ortega	0,52
14	Purificación	0,70	34	Sabana De Tibú	0,52
15	Puerto López	0,69	35	El Carmen	0,50
16	Mpio Arauca	0,69	36	Talaigua Nuevo	0,49
17	Saravena	0,69	37	Pto. Caycedo	0,48
18	Mocoa	0,69	38	Pto. Guzmán	0,38
19	San Vicente	0,69	39	Piamonte	0,32
20	Puerto Nare	0,68	40	Manaure	0,25

Fuente: Elaboración propia. Datos de ANH y DNP

En la tabla N°12 se encuentra que los primeros cinco lugares los conforman los municipios con mayor coeficiente de eficiencia, teniendo en cuenta que son considerados municipios con niveles de regalías altos. En los primeros cinco puestos se encuentran Castilla La Nueva, seguido de Barrancabermeja, Melgar, Villa vivencio y Yaguará. Así mismo, se encuentra que en los últimos tres lugares se encuentran ubicados los municipios de Puerto Guzmán, Piamonte y Manaure.

Así mismo, se encuentra la tabla N°13 en el cual se observan promedios de los coeficientes de eficiencia por municipio seleccionado para el periodo 2011-2013. En esta tabla se analiza el ranking de los municipios con mejor promedio en el coeficiente de eficiencia lo cual permite observar el comportamiento de estos teniendo en cuenta el valor dado del modelo de eficiencia. Finalmente, se realiza una comparación de los municipios según el comportamiento en sus resultados para el periodo antes y después de la reforma.

Tabla N°13. Ranking por municipio según promedio de coeficiente de eficiencia.2011-2013

Ranking	Municipios	Eficiencia	Ranking	Municipios	Eficiencia
---------	------------	------------	---------	------------	------------

1	Castilla La Nueva	0,78	21	Puerto López	0,50
2	Barrancabermeja	0,66	22	Cúcuta	0,50
3	Pto. Wilches	0,64	23	Purificación	0,49
4	Melgar	0,61	24	Cantagallo	0,49
5	Tauramena	0,59	25	Prado	0,49
6	Acacias	0,59	26	Puli	0,48
7	Talaigua Nuevo	0,59	27	Pore	0,47
8	Yopal	0,59	28	Paz de Ariporo	0,46
9	Villavicencio	0,58	29	Puerto Triunfo	0,45
10	Aguazul	0,57	30	Mpio Arauca	0,45
11	Yaguará	0,56	31	Yondó	0,45
12	Piedras	0,55	32	Pto. Caycedo	0,43
13	Saravena	0,55	33	Chaparral	0,42
14	Neiva	0,53	34	El Carmen	0,41
15	Puerto Boyacá	0,53	35	Sabana De Tibú	0,40
16	Palermo	0,52	36	Arauquita	0,37
17	Puerto Nare	0,51	37	Ortega	0,37
18	San Vicente	0,51	38	Pto. Guzmán	0,31
19	Mocoa	0,51	39	Piamonte	0,22
20	Guaduas	0,50	40	Manaure	0,14

Fuente: Elaboración propia. Datos de ANH y DNP

En la tabla N°13 se encuentran los municipios con mayor promedio de coeficiente de eficiencia, en el cual se observa que los primeros dos puestos al igual que el análisis de ranking del 2004-2011, los municipios de Castilla La Nueva y Barrancabermeja repuntan en la lista con coeficientes altos sin ninguna modificación de su ranking. Así mismo, se encuentra un cambio en los primeros puestos el cual se denota que, seguido de Barrancabermeja, los municipios de Puerto Wilches, Melgar y Tauramena modifican los lugares de los municipios encontrados en el periodo 2004-2011, con ello se observa que el cambio regulado al SGR generó una transformación en los municipios que recibían regalías directas. Finalmente, se encuentra que los tres últimos puestos siguen perteneciendo a los municipios de Puerto Guzmán, Piamonte y Manaure.

A continuación, se muestra la tabla N°14 en el cual se encuentra los promedios de los coeficientes de eficiencia de los municipios de Santander teniendo en cuenta los resultados obtenidos de la tabla N°12. En esta tabla se encuentra el ranking de los municipios analizados para el departamento de Santander teniendo en base Barrancabermeja. Por tanto, se analiza el comportamiento de cada uno según sus resultados.

Tabla N°14. Ranking de los municipios de Santander según promedio de coeficiente de eficiencia.2004-2010

Ranking	Municipio	Eficiencia
1	Barrancabermeja	0,85
2	San Vicente	0,69
3	Pto. Wilches	0,63
4	El Carmen	0,50

Fuente: Elaboración propia. Datos de ANH y DNP

En la tabla anterior se encuentra que Barrancabermeja ocupa el primer lugar de la lista de Ranking con un promedio de coeficiente de eficiencia en 0.85 para el periodo 2004-2011. Así mismo, se encuentra los municipios de San Vicente, Puerto Wilches y por último El Carmen con un coeficiente de eficiencia de 0.50. en conclusión, se encuentra una diferencia de 0.16 entre el coeficiente de Barrancabermeja y San Vicente, lo cual da a conocer un gran distanciamiento para poder ocupar el primer lugar en la lista. Finalmente, se observa que los valores de eficiencia son relativamente altos lo cual da lugar a expectativas positivas para el departamento de Santander.

Así mismo, se encuentra en la tabla N°15 los coeficientes de eficiencia de los municipios de Santander para el periodo 2011-2013 teniendo en cuenta los resultados obtenidos de la tabla N°15 se realiza su respectivo análisis. En esta tabla se encuentra el ranking de los municipios analizados para Santander teniendo en base Barrancabermeja. Por tanto, se realiza una comparación de los resultados dados en el ranking del periodo 2004-2010 y los resultados a observar.

Tabla N°15. Ranking de los municipios de Santander según promedio de coeficiente de eficiencia.2011-2013

Ranking	Municipio	Eficiencia
1	Barrancabermeja	0,66
2	Pto. Wilches	0,64
3	San Vicente	0,51
4	El Carmen	0,41

Fuente: Elaboración propia. Datos de ANH y DNP

En la tabla N°15 se encuentra que, aunque con valores más bajos que el periodo de 204-2010 Barrancabermeja sigue ocupando el primer lugar de la lista de Ranking con un promedio de coeficiente de eficiencia en 0.66, seguido de Puerto Wilches, en el que logra aumentar su coeficiente de eficiencia en 0.01 ocupando el segundo lugar en el ranking. Así mismo, se encuentra que San Vicente ocupa el 3er lugar con un coeficiente de 0.51 del cual se denota la disminución del 0.18 en comparación del coeficiente de eficiencia del periodo 2004-2011, esto debido a la disminución de sus

recursos de regalías. Finalmente, se observa El Carmen ocupando el último lugar de los municipios analizados para Santander con un coeficiente de 0.41.

A continuación, se muestra la tabla N°16 en el cual se encuentra los promedios de los coeficientes de eficiencia por departamento seleccionado para el periodo 2004-2010. En esta tabla se analiza el ranking de los departamentos con mayor y menor promedio en el coeficiente de eficiencia lo cual permite observar el comportamiento a nivel nacional. Finalmente, se realiza un análisis teniendo en cuenta los resultados encontrados en las tablas de ranking municipales.

Tabla N°16. Ranking por departamento según promedio de coeficiente de eficiencia. 2004-2010

Ranking	Departamento	Eficiencia
1	Meta	0,80
2	Huila	0,77
3	Casanare	0,68
4	Santander	0,67
5	Arauca	0,66
6	Tolima	0,66
7	Antioquia	0,63
8	Norte De Santander	0,63
9	Cundinamarca	0,61
10	Bolívar	0,52
11	Putumayo	0,52

Fuente: Elaboración propia. Datos de ANH y DNP

Como se observa en la tabla N°16 podemos distinguir los 11 departamentos evaluados en el modelo del DEA respecto a los municipios contenidos que recibieron recursos de regalías para 2004-2010. Así mismo, se analiza que el comportamiento de los promedios de eficiencia es alto, sin embargo, no se notifica que algún departamento pueda establecerse en la Frontera de eficiencia. Por tanto, los resultados que se observan dan a conocer que los departamentos con mayor promedio de eficiencia son aquellos en los que la integración de sus municipios posee una dinámica activa de explotación de recursos no renovables, como se observa, el departamento del Meta es considerado uno de los primeros departamentos productores de petróleo en Colombia, así mismo, se considera que genera cerca del 50% de producción total a nivel nacional de este recurso (Banrep, 2005). También, se observa que Santander se posiciona entre los primeros 5 puestos lo cual es significativo debido a la explotación de petróleo desde tiempos antes de la implementación del FNR.

También, se muestra la tabla N°17 en el cual se encuentra los promedios de los coeficientes de eficiencia por departamento seleccionado para el periodo 2011-2013. En el cual se observa el ranking de los departamentos con mejor promedio en el coeficiente de eficiencia. Lo cual, es importante para realizar la comparación de los dos periodos estudiados y poder dar un análisis de los cambios expuestos para el SGR.

Tabla N°17. Ranking por departamento según promedio de coeficiente de eficiencia.2011-2013

Ranking	Departamento	Eficiencia
1	Meta	0,61
2	Santander	0,55
3	Bolívar	0,54
4	Casanare	0,54
5	Huila	0,54
6	Cundinamarca	0,49
7	Tolima	0,49
8	Antioquia	0,47
9	Arauca	0,45
10	Norte De Santander	0,45
11	Putumayo	0,41

Fuente: Elaboración propia. Datos de ANH y DNP

En la tabla N°17 se encuentran los 11 departamentos constituyentes de la selección para la medición de la eficiencia en sus respectivos municipios. En este periodo se puede observar un cambio significativo de los coeficientes de eficiencia a nivel departamental, el cual se distingue una disminución de los resultados obtenidos. Por tanto, se analiza que el departamento del Meta sigue manteniendo su puesto en ambos periodos analizados, sin embargo, para 2011-2013 se encuentra que su coeficiente de eficiencia disminuyó en 0.19, lo cual genera una expectativa de la implementación del sistema en el cual se mantiene un control del uso de los recursos. En el caso del Departamento de Santander su puesto n°2 refleja un mejor manejo de los recursos para obtener salidas óptimas a diferencia de los demás territorios, pero, en comparación del 2004-2010 su coeficiente de eficiencia disminuye notoriamente en 0.12 lo cual indica que a través del tiempo su eficiencia en el uso de las regalías se convierte en un objetivo a mejorar por parte de los respectivos entes administrativos.

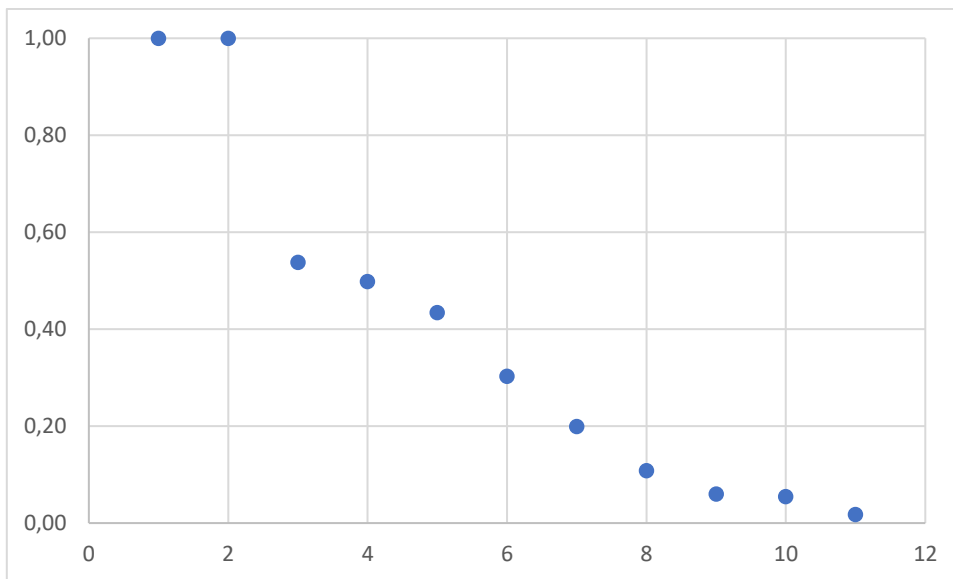
A continuación, se realizará un análisis de los años posteriores del periodo de estudio del trabajo, con el fin de observar el manejo de las regalías en el SGR después de su implementación. Por tanto, se da a conocer el total de regalías invertidos dados en los sectores de: Transporte, Salud y Educación el

cual son consideradas según el modelo la variable de entrada, así mismo, se usa como variable de salida las coberturas dadas en cada sector. Los datos se encuentran en miles de millones para la variable Input y para la variable output se da en porcentaje. Por tanto, se realiza un análisis de cada sector a través del periodo 2014-2018.

6.1 Sector Salud

El sector de salud es uno de los sectores más preocupantes a nivel nacional, ya que sus diferentes problemáticas han causado una disminución de la calidad de vida de los ciudadanos. Por tanto, se muestra a continuación la gráfica N°19 en la que se observa la eficiencia de los municipios estimados durante el trabajo para el periodo 2014-2018, teniendo en cuenta los datos existentes de regalías utilizadas para el sector de salud y la cobertura en la misma. De allí, se analiza el promedio de los coeficientes de los municipios con mayor y menor resultado obtenido

Grafica N°19. Promedios de eficiencias de cada municipio en el sector salud.2014-2018



Fuente: Elaboración propia. TerriData, DNP y ANH

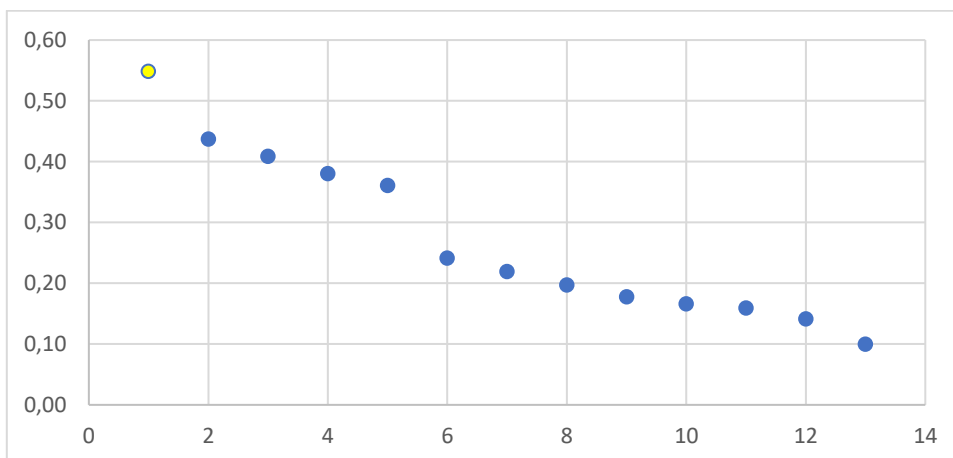
En cuanto a la gráfica N°19 se encuentran los municipios de Yaguará y Yondó localizados en la Frontera de eficiencia con valor de coeficiente de 1. Así mismo, se observa el comportamiento ineficiente de los demás municipios analizados en el cual se encuentran entre los 3 últimos puestos Aguazul, Piamonte y Manaure con coeficientes entre 0,06 y 0,02 lo cual indica que han usado de manera ineficiente los recursos de regalías en el sector de salud luego de la implementación del SGR.

Así mismo, según el estudio realizado por Jaime Eduardo Diaz en su proyecto “Eficiencia en el uso de regalías petroleras en Aguazul Casanare” se encuentra una comparación cercana a la del proyecto presentado, en el cual se afirma que, aunque la mayoría de municipios obtienen cobertura de salud en su totalidad, el modelo presentado del DEA orientado a la salida tendría como análisis que los municipios más eficientes son aquellos que menor recursos hayan gastado para la obtención de la variable salida, que en el caso del sector salud se encuentra Yopal y Yaguará. Por tanto, los municipios restantes se encuentran en los municipios con mayor ingreso de regalías para obtener los resultados de cobertura mayores a 90%.

6.2 Sector Transporte

El sector de transporte contiene entre sus proyectos el manejo de alcantarillado en las vías públicas, proyectos del cual se conectan los diferentes entes territoriales entre sí y demás que ayudan a evolucionar el sistema de transporte a nivel municipal y nacional. Por ello, en la gráfica N°20 se analiza el sector de transporte de forma en que se pueda observar el comportamiento de las variables de entrada y salida. En conclusión, se analiza el promedio de coeficientes de eficiencia para los municipios con mayores y menores resultados obtenidos por el modelo.

Grafica N°20. Promedios de eficiencias de cada municipio en el sector transporte.2014-2018



Fuente: Elaboración propia. TerriData, DNP y ANH

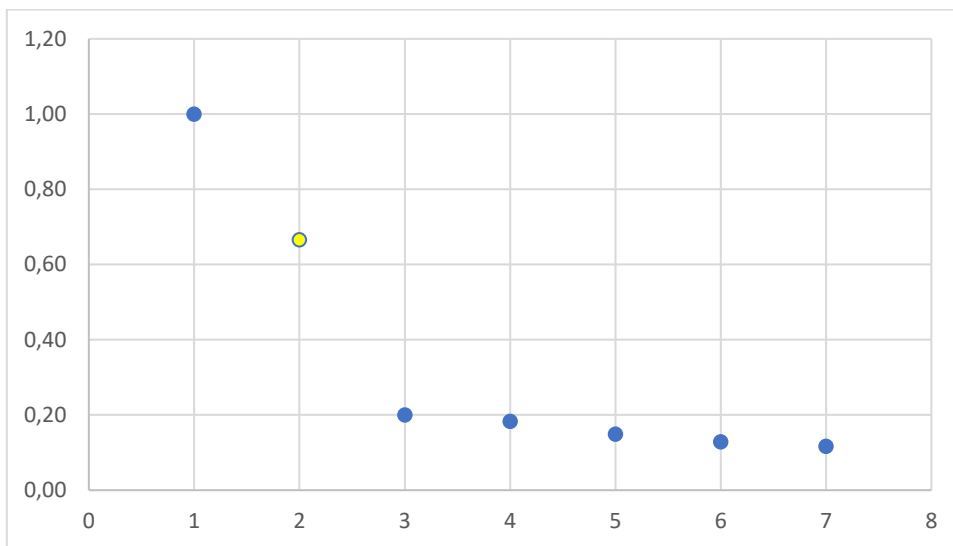
En la gráfica se analiza que los municipios en estudio no son considerados eficientes según el modelo ya que su coeficiente está por debajo del valor de 1. Sin embargo, se observa municipios con coeficientes de eficiencia cercanos a la curva de eficiencia el cual genera una expectativa positiva en el manejo de los recursos en ellos. En el sector de transporte se encuentra situados los municipios de Barrancabermeja, Aguada y San Vicente como los municipios con mayores coeficientes de

eficiencias el cual se encuentran dados entre 0.55 y 0.41, para el periodo 2014-2018. Así mismo, se encuentra en los coeficientes más bajos los municipios de Curití, Puerto Wilches y Sabana de Torres representando valores entre 0.16 y 0.14. Por tanto, se observa los niveles de eficiencia bajos después de la implementación del sistema de regalías sobre todo para municipios que representaron anteriormente resultados óptimos en el periodo de 2004-2013.

6.3 Sector Educativo

El sector de educación es uno de los sectores del cual se debe tener en cuenta a la hora de realizar análisis de manejo de recursos, ya que los proyectos o actividades generadores de este sector se han visto de forma en la que la corrupción ha realizado graves daños en el mismo. Por tanto, en la gráfica N°21 se observa el promedio de los municipios analizados durante el periodo 2014-2018 para este sector, teniendo en cuenta la cobertura de esta y las regalías utilizadas para el crecimiento del sector. Por tanto, se realiza un análisis de los municipios con mayor y menor coeficiente de eficiencia en el periodo establecido.

Gráfica N°21. Promedios de eficiencias de cada municipio en el sector educativo.2014-2018



Fuente: Elaboración propia. TerriData, DNP y ANH

En la gráfica N°21 se observa que, según el modelo, el municipio de Los Santos tiene un eficiente de 1, lo cual posiciona al ente en la línea de eficiencia, ya que el manejo de sus recursos fue acorde con el total de proyectos realizados a nivel educativo. Sin embargo, el comportamiento de los demás municipios, aunque no es eficiente, se considera coeficientes altos como el de Barrancabermeja con

un valor de 0,67. Así mismo, se encuentran municipios con coeficientes menores al 0,20 en los que se encuentra Sabana de Torres, Puerto Wilches y El Carmen. Por tanto, en general se encuentran valores bajos de coeficientes de eficiencia lo cual indica un mal manejo de los recursos por parte de las entidades que no permite ser eficientes.

7. Conclusiones y Recomendaciones

Por medio del análisis de la normatividad que cimienta el Sistema General de Regalías se permite reconocer el esfuerzo del gobierno por ofrecer una veeduría más rígida en torno al control de los recursos generados por la explotación de hidrocarburos, buscando que estos sean distribuidos equitativamente entre todas las entidades territoriales que conforman al país. En la reestructuración del

Fondo Nacional de Regalías se puede encontrar que hay mayores entes de control para la inspección, protección y repartición de las regalías, también que hay distintas formas para que tanto como entidades territoriales, que no explotan petróleo, como productoras puedan acceder a los recursos a través de proyectos de impacto económico y social logrando que municipios de categoría 4,5 y 6 puedan acceder a estos recursos. Pero a pesar de eso todavía se encuentran reiterativos las problemáticas por las cuales fue reformulado el FNR, se siguen encontrando irregularidades en las inversiones que se realizan en los proyectos, muchos de estos programas no tienen impacto significativo en el territorio, la mayoría de los proyectos que se aprueban son para departamentos productores y se encuentra un bajo porcentaje de participación de las entidades no productoras causando que los recursos sigan sin llegar a las zonas más afectadas y más pobres del país. Se puede concluir que a pesar del esfuerzo del Estado falta buscar una mejora en la normatividad y en los gobiernos locales para que este dinero se use en lo que está reglamentado y ayude en la construcción y mejora del país.

En cuanto al análisis realizado para obtener una perspectiva clara del panorama en el que actualmente se encuentra el municipio de Barrancabermeja, se puede observar que, a pesar de ser un municipio conocido nacionalmente como la Capital Petrolera de Colombia gracias a su contribución económica de este recurso, es notorio los graves problemas de manejo de recursos por parte de los entes correspondientes. Esto se ha dado debido a los diferentes acontecimientos que se han dado, uno de ellos y el de mayor peso, ha sido la caída de los precios del petróleo. El cual género, una inestabilidad en la parte económica del municipio y genero un ciclo de fenómenos sociales como la movilidad de mano de obra, fuga de capitales y estancamiento socio económico. Sin embargo, el esfuerzo de los entes gubernamentales por reducir estos fenómenos genero un alto endeudamiento del municipio que ha perdurado en el tiempo. Es decir, al implementar más inversión en los sectores importantes como salud, educación, coberturas y demás, se generó un impacto positivo logrando una opción de salida viable, aunque con la consecuencia de deuda pública que asume el municipio actualmente.

La aplicación del Análisis de Datos Envoltentes para observar los valores de eficiencia de las unidades de toma de decisión, es la metodología que se aplicó en este trabajo y que contribuyó a entender la situación del municipio de Barrancabermeja y de los demás municipios colombianos. En cuanto al análisis del periodo 2004-2010 se encuentran coeficientes de eficiencia altos lo cual genera expectativas altas de que con estrategias de mejora de eficiencia de los recursos públicos se logre obtener mejores resultados al evaluar la eficiencia de la entidad. Sin embargo, para el periodo 2011-

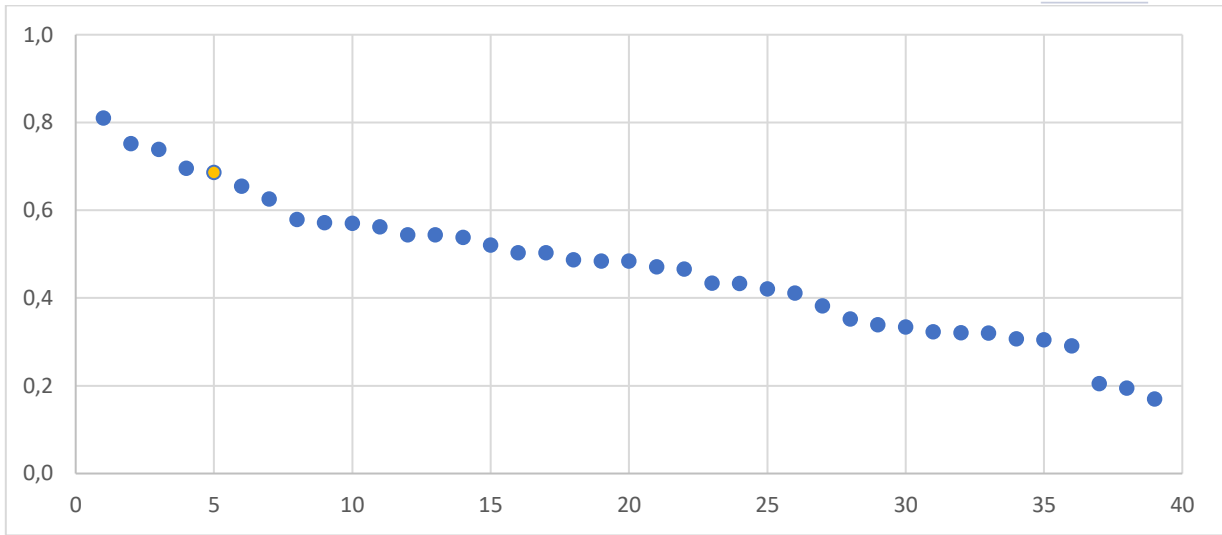
2013 se encuentra valores de eficiencia más bajos que en el anterior periodo estudiado, lo cual indica que el SGR no obtuvo un buen impacto en la implementación de esta a los municipios. En este proceso se encontró que en el periodo 2004 a 2013 el municipio de Barrancabermeja no alcanzó la eficiencia con respecto al uso de los recursos recibidos por regalías, siendo importante resaltar que aunque el coeficiente medido es significativo se debe tener en cuenta que para este análisis se realiza una comparación con los índices de calidad de otras entidades territoriales que manejan e invierten de forma menos eficiente en relación con la pertinencia de la distribución de los recursos.

En conclusión, se debe tener en cuenta estrategias orientadas a la mejora de la eficiencia de los recursos en el nuevo sistema aplicado, teniendo en cuenta los niveles de medición, transparencia y buena administración que conlleva la realización de proyectos en pro de cada sector. Así mismo, se considera como política pública que se podría adoptar para tener mayor control de los recursos ejerciendo una dinámica estructural en la que los entes responsables deban usar de manera eficiente los recursos sería la creación de un sistema de control y vigilancia con veeduría por parte de los ciudadanos del municipio buscando la forma en que las zonas más afectadas de la entidad territorial sean priorizadas en el momento de realizar las inversiones. Por último, se debe tener en cuenta para la administración de los recursos el planeamiento adecuado de estrategias e ideas en pro de desarrollar los Planes de Desarrollo de cada entidad con el objetivo de mejorar el manejo de los recursos consolidando una administración más responsable en la intervención del crecimiento y desarrollo de cada entidad.

ANEXO

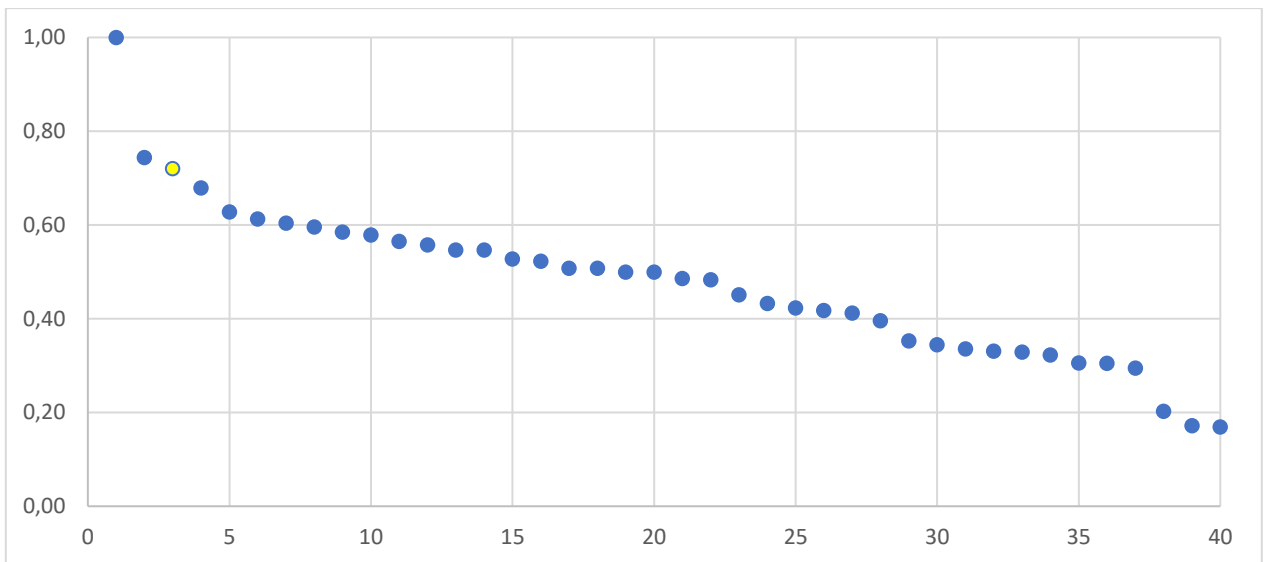
A continuación, se observa las gráficas de comparación de los 40 municipios seleccionados por cada año.

Grafica N°1. Eficiencia técnica de los municipios. 2004



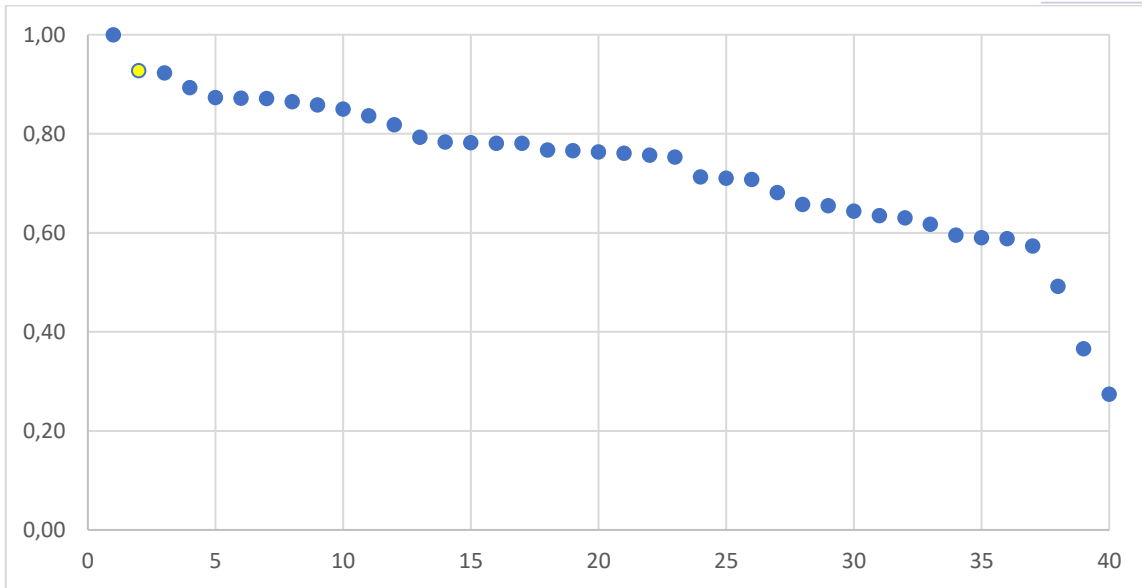
Fuente: Elaboración propia

Grafica N°2. Eficiencia técnica de los municipios. 2005



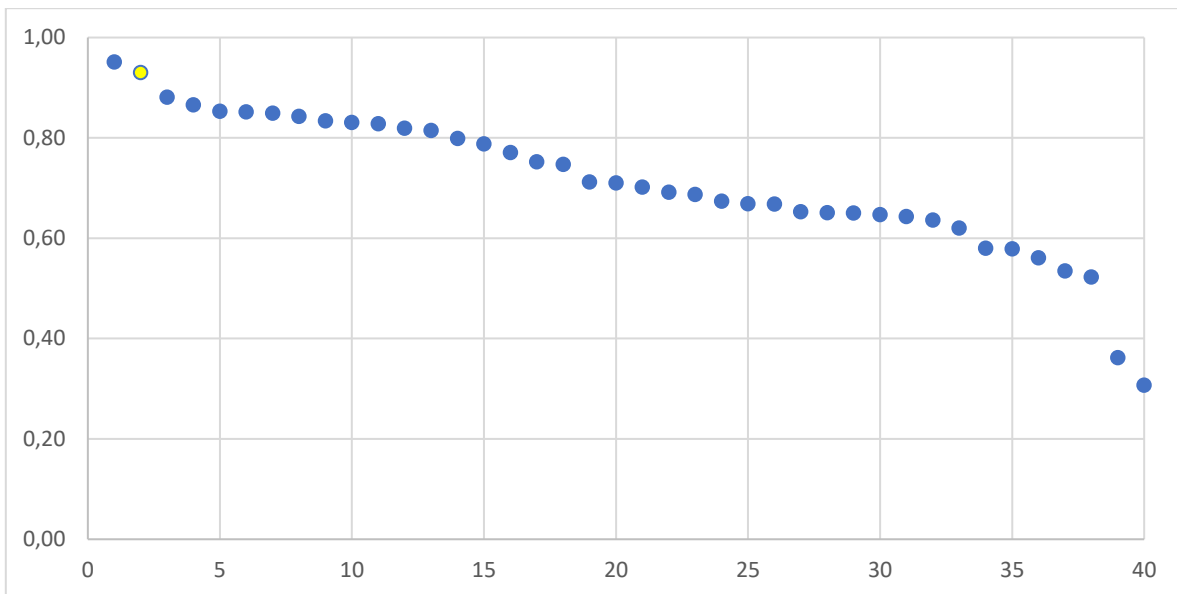
Fuente: Elaboración propia

Grafica N°3. Eficiencia técnica de los municipios. 2006



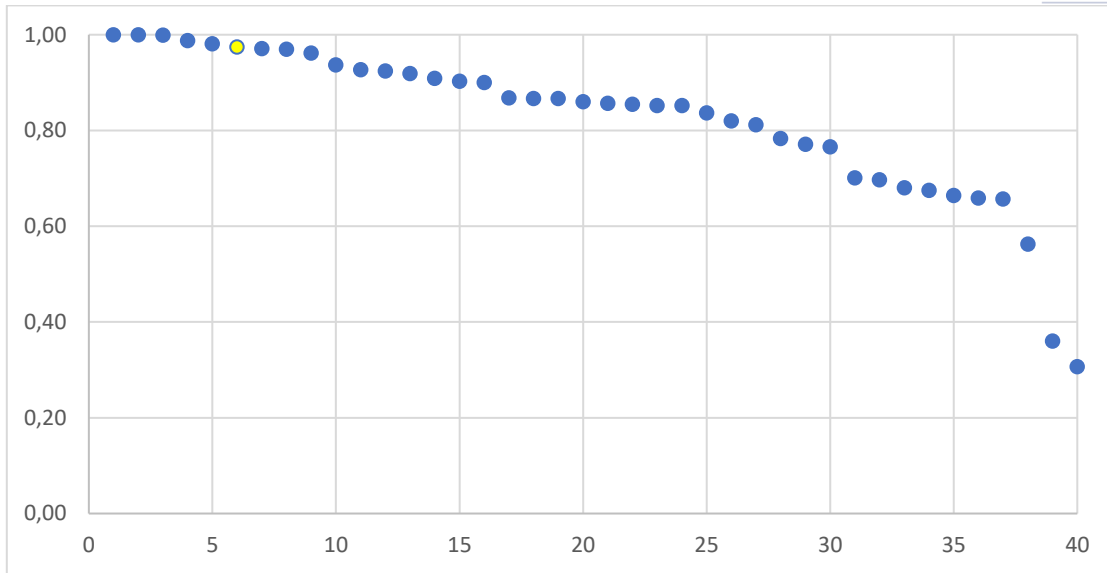
Fuente: Elaboración propia

Grafica N°4. Eficiencia técnica de los municipios. 2007



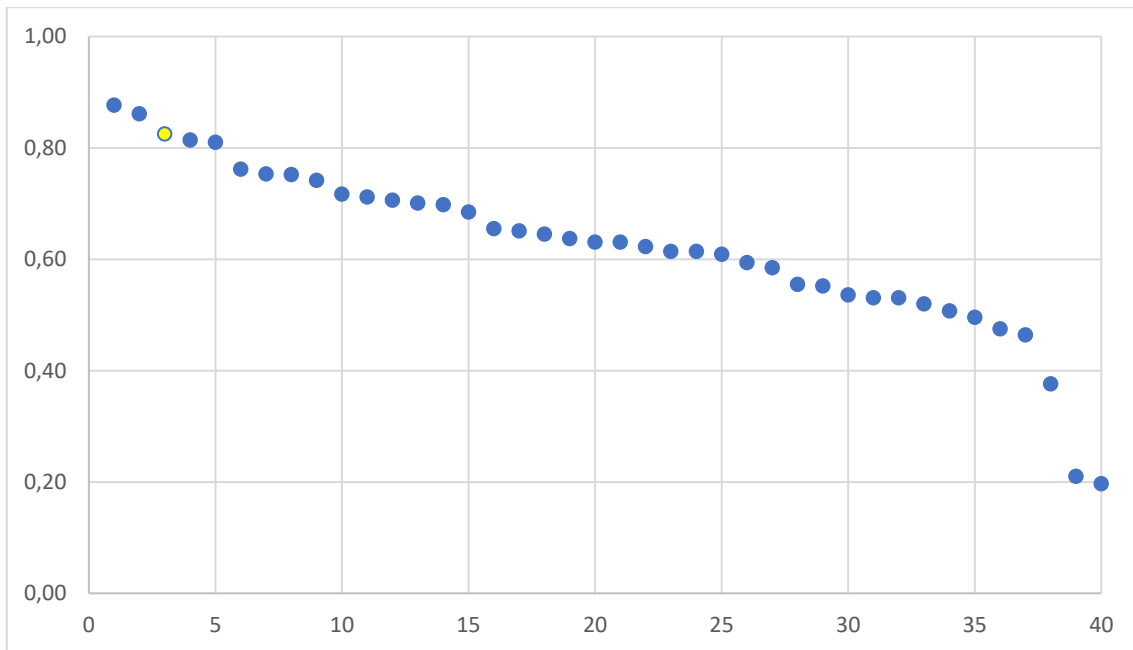
Fuente: Elaboración propia

Grafica N°5 Eficiencia técnica de los municipios. 2008



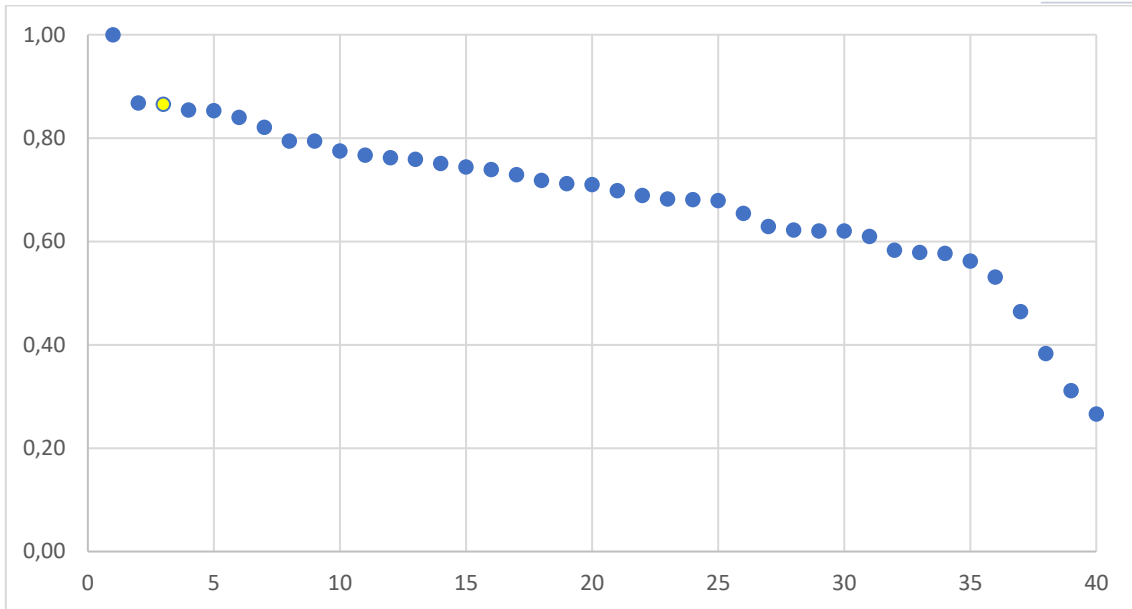
Fuente: Elaboración propia

Grafica N°6. Eficiencia técnica de los municipios. 2009



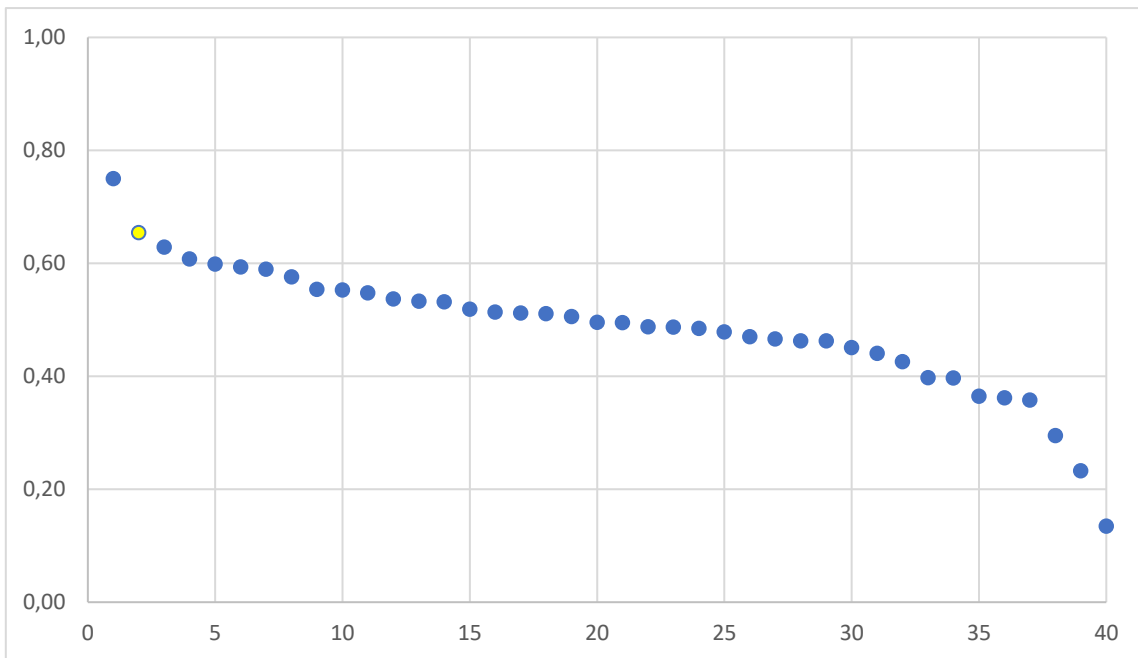
Fuente: Elaboración propia

Grafica N°7. Eficiencia técnica de los municipios. 2010



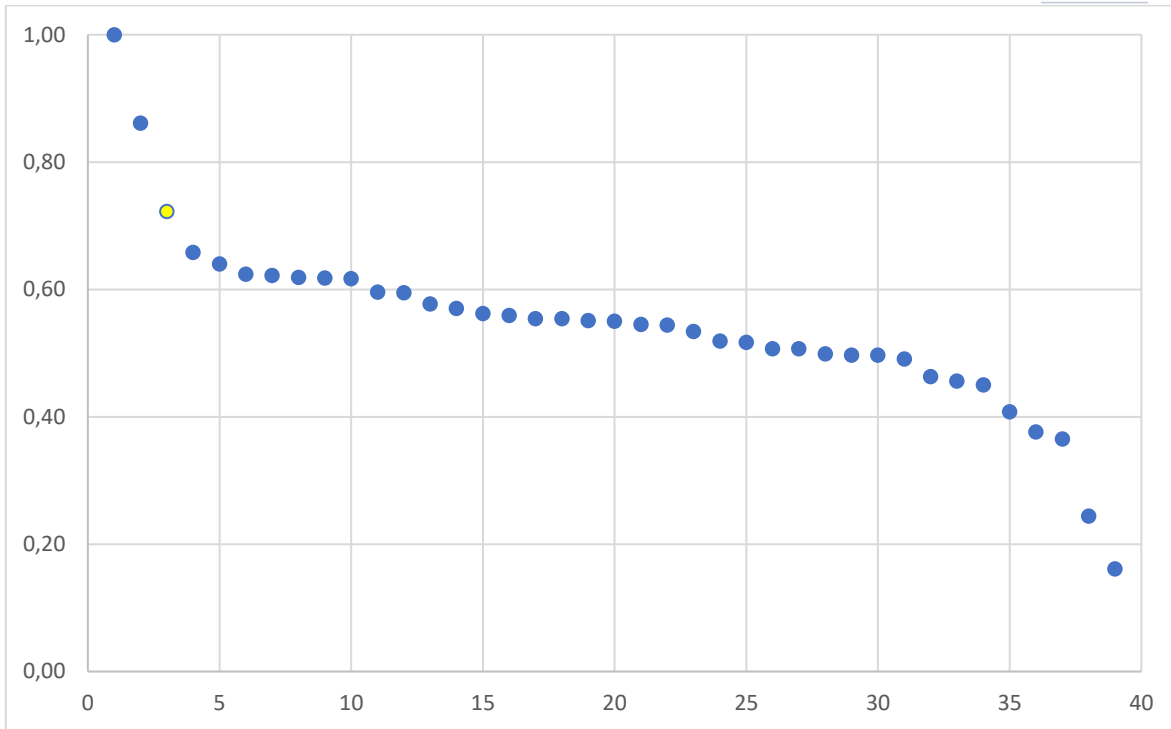
Fuente: Elaboración propia

Grafica N°8. Eficiencia técnica de los municipios. 2011



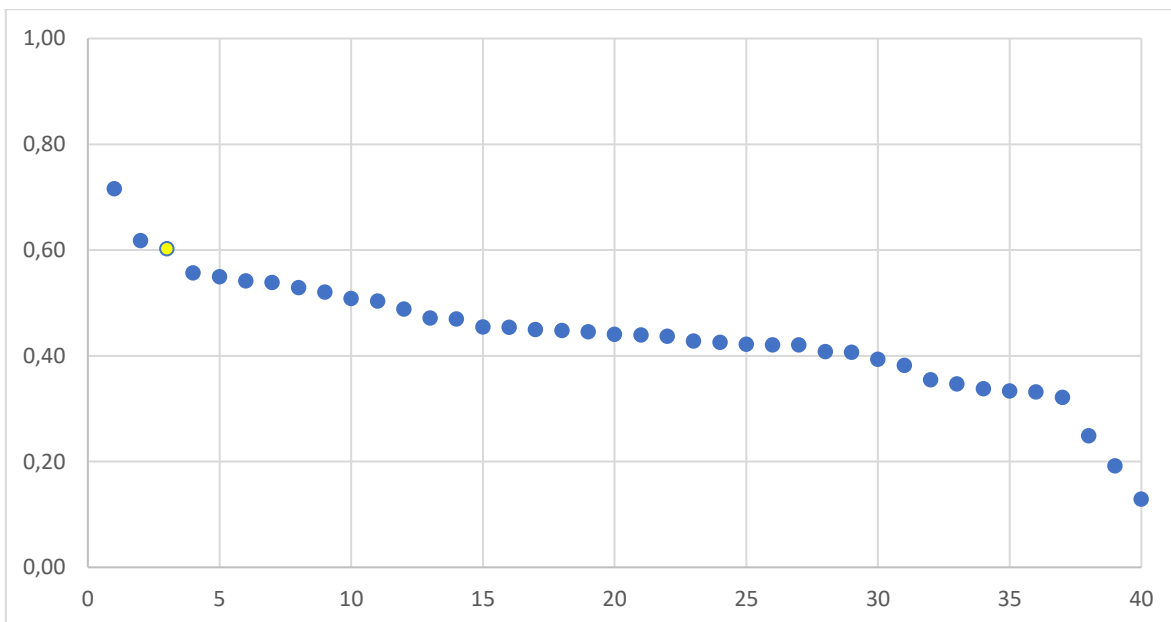
Fuente: Elaboración propia

Grafica N°9. Eficiencia técnica de los municipios. 2012



Fuente: Elaboración propia

Grafica N°10 Eficiencia técnica de los municipios. 2013



Fuente: Elaboración propia

8. Bibliografía

Aguas de Barrancabermeja. (2016). *PLAN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2025*. Obtenido de <http://www.aguasdebarrancabermeja.gov.co/images/normativo/plandegestion2016.pdf>

Alfonso, A., & Fernández, S. (2005). *Assessing and Explaining the Relative Efficiency of Local Government*. Obtenido de https://www.academia.edu/38024888/Assessing_and_explaining_the_relative_efficiency_of_local_government

Armenta, R. M., Barreto, C. A., & Prieto, W. O. (2012). Medición de la eficiencia en el uso las regalías petroleras: una aplicación del análisis envolvente de datos. *Finanzas y Política Económica*, ISSN: 2248-6046, Vol. 4, No. 1.

Bonet, J., Finol, K. G., Urrego, J., & Villa, J. M. (2014). Efectos del nuevo Sistema General de Regalías sobre el desempeño fiscal municipal: un análisis dosis-respuesta. *Banco de República, Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*.

Cano, R. L., & Ramírez, L. F. (2007). Descentralización fiscal y eficiencia en los servicios sociales a nivel territorial en Colombia. *Revista Equidad y Desarrollo* N° 8: 7-24.

Castillo, E. (2013). Análisis de la reforma institucional de la política pública de regalías en Colombia. *Universidad Nacional de Colombia*. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/47539/1/52884303.2015.pdf>

Charnes, A., E. Rhodes, & Cooper, W. (1978). *Measuring the efficiency of Decision making units*. European Journal of Operations Research.

COELLI, T., ESTACHE, A., PERELMAN, S., & TRUJILLO, L. (2003). UNA INTRODUCCIÓN A LAS MEDIDAS DE EFICIENCIA PARA REGULADORES DE SERVICIOS PÚBLICOS Y DE TRANSPORTE. *Alfaomega Colombiana S. A.* Obtenido de <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/274731468313863208/pdf/260620SPANISH01Measurement01PUBLIC1.pdf>

Córdoba, J. C. (2012). EFECTOS DE LA EXPLOTACIÓN DE LA GRAN MINERÍA DE ORO. *PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA*.

DANE. (2012). Informe coyuntura económica regional 2012 ICER. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/icer/2012/ICER_Santander_2012.pdf

DANE. (2015). *Informe de Coyuntura Económica Regional*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/icer/2014/ICER_Santander2014.pdf

DÍAZ, J. E. (2014). EFICIENCIA EN EL USO DE REGALÍAS PETROLERAS EN AGUAZUL CASANARE. *Universidad de la Sabana*.

DNP. (2008). Actualización de la cartilla: “Las Regalías en Colombia”. Obtenido de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/Cartilla_las_regal%C3%ADas_en_colombia2008.pdf

DNP. (2015). *Desempeño Fiscal de los departamentos y municipios*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/Desempe%C3%B1o%20Fiscal%202015%20V.2016.11.09.pdf>

Ecopetrol. (29 de abril de 2018). El campo petrolero La Cira-Infantas cumple 100 años y sigue a la vanguardia. Obtenido de <https://barrancabermejavirtual.net/wp/2018/04/29/el-campo-petrolero-la-cira-infantas/>

Farrel, M. (1957). *The measurement of productive efficiency*. Journal of the Royal statistical Society. Obtenido de [MODELOS%20DEA%20DE%20METAFRONTA.pdf](#)

GALLEGO, C. A., & RAMÍREZ, É. J. (2015). LAS REGALÍAS POR LA EXPLOTACIÓN DE CARBÓN MINERAL Y LA INVERSIÓN SOCIAL EN SALUD EN EL MUNICIPIO DE AMAGA (2006-2010) . *UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS* .

Galvis, L. A. (2014). Eficiencia en el uso de los recursos del SGP: los casos de la salud y la educación. *Banco de la República, Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. Obtenido de http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/dtser_207.pdf

Martínez, A. (septiembre de 2018). Estudio sobre el impacto de la actividad petrolera en las regions productoras de colombia. Caracterizacion departamental Santande. *Cuadernos fedesarrollo 66*. Obtenido de https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3669/CDF_No_66_Septiembre_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Mejía, C. A. (2009). Indicadores de Efectividad y Eficacia. *Documentos Planning*. Obtenido de <http://www.ceppia.com.co/Herramientas/INDICADORES/Indicadores-efectividad-eficacia.pdf>

MEJÍA, L. F. (2018). Regalías, un poderoso motor de desarrollo regional. *El tiempo, artículo de Opinión*.

Mejía, Ortega, & Ortiz. (2014). *Un análisis de la criminalidad urbana en Colombia*. Obtenido de <https://igarape.org.br/wp-content/uploads/2015/01/Criminalidad-urbana-en-Colombia-diciembre-2014.pdf>

MEN. (enero de 2012). Educación superior 18 Sistema General d Regalías. *Boletín 18*. Obtenido de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-92779_archivo_pdf_Boletin18.pdf

Ministerio de Educación. (2007). *PROYECTOS DE SANTANDER*. Obtenido de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-85424.html>

MinSalud. (2014). *Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud*. Obtenido de http://web.observatorio.co/publicaciones/Barrancabermeja_dg.pdf

Mokate, K. (1999). EFICACIA, EFICIENCIA, EQUIDAD Y SOSTENIBILIDAD:. *Banco Interamericano de Desarrollo, Instituto Interamericano para el Desarrollo Social*. Obtenido de https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/gover_2006_03_eficacia_eficiencia.pdf

Pardo, R. (29 de septiembre de 2014). *Noticias RCN*. Obtenido de <https://noticias.canalrcn.com/nacional-pais/se-estan-cumpliendo-objetivos-reforma-las-regalias>
Peña, D. L. (2017). LA EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS DEL. *Revista de Economía Crítica*, n°23, primer semestre 2017, ISSN 2013-5254.

Perry, G., & Olivera, M. (2010). El impacto del petróleo y la minería en el desarrollo regional y local en Colombia. *Fedesarrollo*.

Rueda, M. (5 de marzo de 2011). Las regalías en perlas. *El Tiempo*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-8966925>

Sostenible, M. d. (2010). Destinar más regalías para el medio ambiente. *Red de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://rds.org.co/es/novedades/destinar-mas-regalias-para-el-medio-ambiente>

UIS. (2018). Línea base objetivos de desarrollo sostenible. *Programa de Naciones Unidas para el desarrollo PNUD*. Obtenido de <https://www.undp.org/content/dam/colombia/docs/Pobreza/Linea-base-ODS-Santander/L%20C3%20DNEA%20BASE%20OBJETIVOS%20DE%20DESARROLLO%20SOSTENIBLE%20Municipios%20de%20Bucaramanga,%20Floridablanca,%20Gir%20C3%B3n,%20Piedecuesta,%20Barbosa,%20Barrancabermeja,%20M%20>

Vanguardia. (1 de diciembre de 2016). Santander entre los principales motores del PIB petrolero en Colombia. Obtenido de <https://www.vanguardia.com/economia/local/santander-entre-los-principales-motores-del-pib-petrolero-en-colombia-ARVL381607>

(Aa.vv.1991). “Constitución política de Colombia”. Bogotá:
Ley 141 de 1994, artículo 1
Artículo 360 de 1991

Bradford, D., R. Malt y W. Oates 1969 «The Rising Cost of Local Public Services: Some Evidence and Reflections». *National Tax Journal*, 22 (2), pp. 185-202.

Restrepo, John A. (2010). “Las regalías en Colombia y su impacto en el ámbito subnacional”, en *Desafíos*, Vol. 22 No. 1, Universidad del Rosario. Bogotá, pp. 143-203.
