



**LA MALDICIÓN DE LOS RECURSOS
NATURALES**

AUTORES

**VICTORIA STELLA NIÑO GUALDRÓN
JOSÉ LUIS AVIRAMA CARDONA**

**DIRECTORA DEL PROYECTO
BLANCA CECILIA ZULUAGA DÍAZ**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS
ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES
SANTIAGO DE CALI
2020**

Contenido

1. Introducción	5
2. Revisión de la literatura	7
3. Datos y estadísticas descriptivas	13
4. Metodología	15
4.1. Cálculo del Índice de Desarrollo Humano	16
4.2. Modelo	18
4.3. Efectos Agrupados	19
4.4. Efectos fijos	19
4.5. Efectos Aleatorios	20
5. Resultados	21
6. Caso de Análisis - Chocó	23
6.1. Caracterización del departamento	23
6.2. Análisis	29
7. Conclusiones	32
9. Referencias	34
10. Anexos	37

Anexos, tablas y gráficos

Lista de Tablas

Tabla 1	13
Tabla 2	14
Tabla 3	21

Lista de Ecuaciones

Ecuación 1.....	16
Ecuación 2.....	18
Ecuación 3.....	18
Ecuación 4.....	18
Ecuación 5.....	18
6. $Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{it} \dots \dots \mu_{it}$	19
7. $Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{it} \dots \dots \mu_{it}$	19
8. $Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{it} \dots \dots w_{it}$	20

Lista de Gráficos

Gráfico 1	24
Gráfico 2	25
Gráfico 3	26
Gráfico 4	27
Gráfico 5	28
Gráfico 6	28
Gráfico 7	28
Gráfico 8	29

Lista de Mapas

Mapa 1	23
Mapa 2	38
Mapa 3	38
Mapa 4	38
Mapa 5	39

Resumen

La relación inversa entre extracción de recursos naturales y el crecimiento económico de la región ha sido causa de discusión desde que, en 1995, Jeffrey Sachs y Andrew Warner descubrieran dicha relación a nivel global para un total de 70 países. El término “Maldición de los Recursos” fue primera vez acuñado por Auty y Warhurst en 1993, desde ahí esta paradoja ha sido conocida por ese nombre o por “Paradoja de la Abundancia”. Colombia es conocida a nivel internacional por la posesión de diferentes recursos naturales. Impulsados por esta característica, se presenta una investigación referente a la relación entre la explotación de recursos naturales y el crecimiento, desarrollo y desigualdad a nivel subnacional, encontrando que no se corrobora la maldición de los recursos a nivel departamental en términos de crecimiento ni en términos de desarrollo, pero sí se encuentra una relación positiva entre la extracción y la desigualdad de la región. Como posible causa de estos resultados, se propone un modelo teórico cuyo principal agente son las instituciones gubernamentales y su intervención en los costos sociales del departamento.

Palabras clave: “Maldición de los recursos” “Colombia” “Desarrollo” “Crecimiento”

Abstract

The inverse relationship between natural resource extraction and economic growth in the region has been a subject of discussion since 1995 when Jeffrey Sachs and Andrew Warner discovered such a relationship at a global level for a total of 70 countries. The term "Resource Curse" was first coined by Auty and Warhurst in 1993, and it has also been known as the "Paradox of Abundance". Colombia is known at the international level for the possession of different natural resources, driven by this characteristic, a research is presented concerning the relationship between the exploitation of natural resources and growth, development and inequality at the subnational level, finding that the resource curse at the departmental level is not corroborated but a positive relationship is found between extraction and the development and inequality of the region. As a possible cause of these results, a theoretical model is proposed whose main agent are government institutions and their intervention in the social costs of the department.

Key words: “Resource curse” “Colombia” Development” “Growth”

1. Introducción

Se esperaría que, a un mayor nivel de recursos naturales, los territorios poseedores deberían tener un mayor nivel de crecimiento y desarrollo comparado con economías que no tienen dichos recursos. Sin embargo, diversos estudios encuentran evidencia de una relación negativa existente entre abundancia de recursos naturales y el crecimiento de los territorios que los poseen. Esta situación en particular ha generado demasiado interés entre la academia, la cual denomina este caso como “La maldición de los recursos” o “Paradoja de la abundancia” (Auty & Warhurst, 1993). Se han presentado diversos enfoques con el fin de explicar sus motivos y consecuencias en la sociedad.

A partir de esto surge nuestra pregunta de investigación ¿Existirá una maldición de los recursos naturales a nivel subnacional en los departamentos de Colombia? ¿Qué afecciones podrá tener la dependencia de los recursos naturales en el bienestar a nivel departamental en Colombia? ¿Y qué afecciones puede tener en la desigualdad de los departamentos? Si la dependencia por los recursos naturales genera desmejoras en el bienestar social y la desigualdad, entonces ¿Serán las instituciones un causante de esas pérdidas en el bienestar social?

Para responder estas preguntas se realiza un análisis empírico de la maldición de recursos naturales en Colombia a nivel departamental. Además, se hace hincapié en la repercusión que tiene la explotación de recursos naturales en el bienestar de las regiones colombianas y su relación con el buen funcionamiento de las instituciones en la actualidad. Explicaremos el porqué de esta paradoja siguiendo la teoría asociada a la maldición de los recursos naturales con la cual se espera encontrar características que encajen con las siguientes teorías:

1. Por la forma de explotación de recursos y su ubicación, se da debilitamiento del Estado-Nación por medio de las instituciones gubernamentales. Este debilitamiento da paso a lo que se denomina “desterritorialización” (Schuldt, y otros, 2009)
2. En las zonas de explotación minera, las instituciones no están presentes de una manera eficiente para la distribución de los recursos, por lo cual se presenta una concentración y centralización de la riqueza y el ingreso en pocas manos, lo que conlleva a una “desnacionalización” de la economía. (Schuldt, y otros, 2009)
3. Una poca capacidad de absorción de la fuerza de trabajo y la desigualdad en la distribución del ingreso, agravando la disponibilidad de fuerza laboral calificada, de recursos técnicos e infraestructura. (Schuldt, y otros, 2009).

Los resultados obtenidos muestran que la explotación de recursos naturales presenta una relación positiva con respecto al crecimiento, desarrollo y desigualdad de la región. Los modelos tipo panel no permitieron corroborar la relación negativa entre explotación de los recursos naturales tales como oro, plata, carbón y petróleo y el crecimiento de la región, planteada por diversos investigadores a nivel internacional y nacional. Contrario a lo esperado, la explotación de carbón y petróleo incentiva el desarrollo humano y la calidad física de la región, pero a su vez son significativos en el aumento de la desigualdad de ingresos en los departamentos. Una posible explicación ante este panorama, relativamente aceptada por diversos investigadores, es la incapacidad de los agentes estatales para la intervención y distribución de los costos sociales dentro de la región, promoviendo los intereses privados por encima de los colectivos y presentando como consecuencia una pérdida irrecuperable de la eficiencia debido a los altos costos sociales pagados por la población menos favorecida. A su vez, la incapacidad estatal

promueve la rebelión por parte de diversos grupos sociales y la cooptación del estado en una región dominada por diversos grupos no gubernamentales.

La investigación presenta como primera parte la introducción, después se presenta la discusión a nivel global y nacional referente a la maldición de los recursos como también sus posibles causas y algunas soluciones planteadas por los investigadores. En la tercera parte, se presenta la base de datos utilizada para la investigación junto con sus estadísticas descriptivas. En la cuarta parte se explica cómo se realizó el cálculo del Índice de Desarrollo Humano (IDH) para nuestras estimaciones y se presenta el modelo a estimar; el IDH está planteado a nivel nacional, por lo que para motivos de esta investigación se planteó una metodología con variables proxy que permiten su cálculo a nivel departamental junto con otro indicador llamado Índice de Calidad Física de Vida (ICFV). En la sección 5 se presentan los resultados obtenidos seguidos del planteamiento de un caso donde se discute la posible incidencia del agente institucional ante estos resultados obtenidos. Finalmente, se presentan las conclusiones.

2. Revisión de la literatura

Uno de los estudios más importantes que abarca la paradoja de los recursos naturales es el de (Warner & Sachs, 1995) quienes muestran evidencia empírica de una relación negativa entre abundancia de recursos naturales y el crecimiento de los países¹. Ahora bien, dichos investigadores-argumentan que es menos beneficioso la posesión de recursos naturales -en este caso mineros- para países con un nivel de desarrollo bajo.

Esta paradoja ha generado una discusión sobre la diferenciación entre crecimiento y desarrollo económico. Una parte de la discusión la toma Naciones Unidas afirmando que

¹ Para Sachs & Warner (1995), se entiende como abundancia de recursos el hecho de que economías con un nivel elevado en la cantidad de un bien tenderán a exportar dicho producto.

el PIB es un buen indicador del desarrollo social individual y de manera agregada el social (PNUD, 1990). En contraste, (Kuznets, 1934) contradice esta postura argumentando que el ingreso nacional no es el óptimo para un estudio de desarrollo humano, *“El ingreso nacional es una amalgama de estimaciones relativamente precisas y sólo aproximadas en lugar de una medida única y precisa”* (p. 12) motivo por el cual es muy difícil deducir el nivel de desarrollo de una nación a partir de su renta nacional.

Existen diversas concepciones sobre el desarrollo económico pero el más utilizado es el enfoque de la Nueva Economía Institucional, la cual toma el desarrollo económico como una cuestión de distribución de los recursos y derechos de propiedad, lo cual depende de instituciones en las que los intereses de grupos económicos poderosos podrían no coincidir con los intereses de la sociedad (North, 1981). Adicionalmente, otros estudios muestran las diferentes repercusiones sociales que genera la explotación de recursos naturales, en algunos se encuentra que la posesión de estos recursos incentiva una desigual distribución del ingreso entre grupos (legales e ilegales), lo cual se desencadena en conflictos sociales. (Collier, Hoeffler, & Soderbom, 2004)

Se encuentran estudios donde se analiza la maldición de los recursos naturales desde otras perspectivas. Un ejemplo de esto es el estudio de (Ding & Field, 2005) en el cual se estudia la maldición de los recursos haciendo una distinción entre abundancia y dependencia de recursos. La abundancia la determinan como el stock de capital natural, es decir, las reservas naturales que existen y la dependencia como la explotación y exportaciones de estos recursos. En este documento se explica que la relación negativa de la maldición de los recursos no se da con respecto a la abundancia de recursos, sino a la dependencia que el país tiene a estos mismos; ellos encuentran una relación positiva entre la abundancia de recursos naturales y el crecimiento económico, negando así la maldición de los recursos naturales.

A nivel global, existen algunos países donde la paradoja no se cumple. Uno de ellos se presenta en el estudio de (Rodríguez & Gómez, 2014) donde no se encuentra evidencia empírica de la maldición para una muestra de 81 países. Los autores hacen distinción entre los recursos naturales concentrados y los difusos, determinando que los concentrados reducen el bienestar social. Para ellos, “*los recursos naturales concentrados son los recursos minerales (no se encuentran distribuidos en grandes proporciones de territorio) y los recursos difusos son los que se obtienen de la actividad agrícola, ganadera, pesquera, áreas naturales protegidas, etc.*” (Rodríguez & Gómez, 2014, pág. 7) Adicionalmente, evalúan las repercusiones que tiene esta abundancia de recursos en el bienestar social de las poblaciones, utilizando el indicador de desarrollo humano (IDH)

A nivel latinoamericano, se encuentra abierto el debate sobre la existencia de una “Maldición” en la abundancia de los recursos naturales. (Auty & Warhurst, 1993) explican que la abundancia de los recursos naturales en países con un nivel de desarrollo bajo causará un círculo vicioso en el cual la economía no logrará desarrollarse causando así una maldición afectando el crecimiento. Por su parte, (Ramos, 1998) refuta la idea de que la abundancia de los recursos sea el motivo de falta de desarrollo en los países de América Latina y el Caribe. No obstante, argumenta que el desempeño ineficiente de los países con un nivel alto de recursos naturales se debe a su política económica basada en el derroche de ingresos en épocas de crecimiento económico, además, propone que la solución a la incapacidad de generar ingresos en desarrollo es iniciar un proceso de industrialización con lo cual “*no se generará un desarrollo basado en la extracción de recursos naturales, si no a partir de los recursos naturales*” (Ramos, 1998, pág. 105).

Los mayores retos de algunos países latinoamericanos es la administración de recursos por parte de las instituciones del gobierno. (Bebbington, 2008) propone que las principales causas de este fenómeno de crecimiento presente en economías

Latinoamericanas de carácter extractivos son la deficiente administración de instituciones que no tienen claro su desempeño como hacedores de política y la ambigüedad en los intereses del estado sobre el desarrollo de la región. Con este panorama, la región poseedora de los recursos deslegitima al estado creando confrontaciones entre el estado, activistas políticos y grupos ilegales.

En el caso colombiano, distintos investigadores han estudiado las posibles causas de esta paradoja. Uno de ellos es el estudio realizado por (Zárate, 2014) donde investiga la maldición de los recursos naturales a nivel subnacional en Colombia. En esta investigación se evalúa la maldición con respecto a la eficiencia institucional, para lo cual se toma el desempeño fiscal de las regiones de la muestra. Se concluye que *“la explotación ... (de recursos naturales) afecta de manera negativa y en mayor grado a las economías con menor base industrial previa, menores salarios e instituciones políticas débiles”* (Zárate, 2014, pág. 1) Este resultado es un punto importante en este estudio debido a que es una de las principales explicaciones que se han identificado en Colombia y la cual pretendemos analizar en el caso de estudio.

Otra investigación que reitera lo anteriormente expuesto es el estudio de (Castaño & Manrique, 2015) donde presentan el desenfoque institucional como una de las posibles explicaciones de este fenómeno, argumentando que las causas son *“los intereses particulares de los funcionarios que abusan de la autoridad para reglamentar a conveniencia de los mejores postores”* (Castaño & Manrique, 2015), P. 66). Por su parte, (Garay Salamanca, 2014) propone un análisis del modelo minero como un sistema complejo que se debe estudiar desde diferentes campos de estudio de manera paralela y no tomarlos como estudios independientes. La investigación tiene el fin de presentar las deficiencias del modelo de minería, sus incidencias en la sociedad y las posibles causas de su ineficiencia, teniendo como principal agente causante las instituciones.

En diversos estudios se ha evidenciado una relación negativa entre la explotación minera y el desarrollo, en los casos en que el modelo minero lleva consigo muchas fallas que afectan de manera significativa a los territorios que la practican. Un ejemplo de ello es presentado por (Garay Salamanca, 2013) quien analiza el caso de algunos pueblos indígenas en vías de extinción física y cultural en Colombia. Ante estos hechos, la corte constitucional ordenó al Estado tomar medidas urgentes para detener la vulneración a estas comunidades. La Organización Nacional Indígena (ONIC) reconoce que uno de los factores de riesgo es el desarrollo de las industrias extractivas en el territorio de estas comunidades, que por su alta vulnerabilidad socioeconómica son fácilmente cooptadas por empresas para contar con su participación en megaproyectos

En esta línea, (Acemoglu & Robinson, 2013) señalan que las instituciones económicas pueden dividirse en dos: Inclusivas y exclusivas. Por un lado, las inclusivas permiten el desarrollo en general de la población, posibilitan y fomentan la participación de la mayoría de las personas en actividades económicas que aprovechan mejor su talento y habilidades y permiten que cada individuo pueda elegir lo que desea. El requisito principal para definirla como inclusiva es que deba ofrecer seguridad a la propiedad privada, un sistema jurídico imparcial y servicios públicos que generen igualdad. Por otro lado, las instituciones extractivas *“tienen como objetivo extraer las rentas y riquezas de un subconjunto de la sociedad para beneficio de un subconjunto distinto”* (P. 189).

Adicionalmente, (Pardo, 2014) muestra la actividad minera como uno de los principales problemas de orden público en el país, agudizado no sólo por la lucha entre la actividad y la cultura de las poblaciones afectadas, sino también por el conflicto armado, las necesidades básicas insatisfechas, las afectaciones a la salud y el nivel de corrupción que presentan las instituciones públicas involucradas.

También hay estudios que han examinado esta maldición a nivel subnacional en Colombia teniendo en cuenta indicadores de bienestar social. Por ejemplo, (Niño, 2015) examina la calidad de vida institucional en los municipios petroleros. Usan el indicador ISEL, que capta las tres grandes dimensiones del desarrollo (Ingresos, educación y salud), junto con el método de Ragin, el cual es un procedimiento cualitativo que identifica los parecidos presentes en una categoría de casos que producen el mismo resultado, lo que le permite distinguir esa categoría de otras y explicar el resultado generado en la categoría. Al usar este indicador y el método de Ragin, encuentra que el índice de calidad institucional se deterioró. Lo cual sugiere que “*existe un umbral institucional a partir del cual la relación entre regalías y calidad institucional cambió*” (Niño, 2015, pág. 20).

Un estudio similar es el de (Marín, Ramírez & Orozco, 2017) el cual analiza el impacto de extracción de oro en diferentes municipios de Colombia. Para ello usa indicadores de pobreza y condiciones de vida, como el NBI y la pobreza multidimensional. La principal conclusión empírica que obtuvieron es que la explotación minera no se distribuye a toda la población de los municipios donde la principal actividad económica es la minería (Barrientos, Ramírez, & Tabares, 2016). Adicionalmente, el estudio de Rodríguez (2014) analiza cualitativa y comparativamente la eficiencia institucional para adoptar políticas petroleras. El cual hace un recuento histórico, socioeconómico e institucional y encuentra evidencia de la maldición en ambos países (Rodríguez O. , 2014).

(Willebald, 2011) Propone que uno de los aportes recientes sobre la maldición de los recursos es sobre la incidencia en el desarrollo de la calidad de las instituciones en términos de su capacidad de apropiación de los ingresos basados en capital natural. (Restrepo, 2011) muestra que gran parte de los representantes de las instituciones encargadas de vigilar la actividad minera, son respaldados por integrantes de empresas

mineras y petroleras en su campaña electoral lo cual conlleva a pensar en los intentos de representantes de diferentes entornos empresariales por mantener la dinámica social de tal manera que sólo les beneficie a ellos.

3. Datos y estadísticas descriptivas

Para el presente estudio se crea una base de datos tipo panel, la cual toma información de 15 variables en 8 años de estudio, desde 2011 hasta 2018. Lo anterior para los siguientes 17 departamentos del país: Antioquia, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Cesar, Choco, Córdoba, Cundinamarca, Huila, La Guajira, Nariño, Norte de Santander, Risaralda, Santander, Tolima y Valle del Cauca. Adicionalmente, Para la realización del cálculo de las variables IDH y ICFV se requiere de la información de subíndices.

La tabla 1 muestra las estadísticas descriptivas de las variables de interés. Las primeras cuatro filas describen la información de las variables dependientes, un indicador de crecimiento, el PIB per cápita; dos variables que son indicadores de bienestar, IDH e ICFV, y una variable que indica desigualdad, índice de Gini. Las últimas cuatro filas muestran las estadísticas descriptivas de las variables explicativas de interés que son explotación de recursos naturales: Oro, Plata, Carbón y Petróleo

Tabla 1

Nombres	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Varianza	Desviación Estándar	Q1	Q3
PIB cap	515.206	303.708	1.302.442.118	124.798	2.444.996.275	4.944.690.359	9.297.945	15.699.875
IDH	0.5	0.9	0.698529412	0.7	0.008145969	0.090255025	0.6	0.8
ICFV	0.4	0.7	0.538235294	0.5	0.004601307	0.067832936	0.5	0.6
Gini	0.422	0.616	0.506875	0.504	0.001452421	0.038110645	0.4815	0.532
Oro	0	28091.9	3.390.757.156	295.737	46932884.67	6.850.757.963	0.04875	2.768.785
Plata	0	10067.1	8.809.348.106	189.345	4.370.076.705	2.090.472.843	0	43.542.975
Carbón	0	50711.2	51.916.905	549.915	169.221.544	1.300.851.813	0	22.238.525
Petróleo	0	280.075	4.519.826.882	1.989.085	5.144.678.610	7.172.641.501	0	68606.1

Fuente: Elaboración propia con datos del DANE, ANM y ANH

En la tabla 2 se muestran las estadísticas descriptivas de las variables de control. Las primeras tres variables de la tabla: IPA, Gasto Social per cápita y Homicidios por cada mil habitantes, corresponden a las variables de control de la variable de crecimiento (PIB

per cápita). Las siguientes tres variables de control: PIB departamental, Gasto en salud per cápita y Gasto en educación per cápita, corresponden a las variables de control de las variables de bienestar (IDH y ICFV). Por último, la variable de desigualdad tiene como variables de control previamente descritas: gasto social per cápita, gasto en salud per cápita y gasto en educación per cápita, al igual que la variable Crecimiento del PIB de minas y canteras.

Tabla 2

Nombres	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Varianza	Desviación Estándar	Q1	Q3
Ipa	0	2	0.886029412	0.9	0.10476634	0.323676289	0.7	1.1
Gasto Social per cápita	710.684	154.004	3.272.350.891	227.956	9.087.402.481	3.014.531.884	151.556	347.222
Homicidios per cápita	0.058596	0.820351	0.305979118	0.2777285	0.025673293	0.160228878	0.19080925	0.38659325
Gasto en salud per cápita	14786.8	140.278	5.088.568.067	47678.7	481716282.5	2.194.803.596	33585.85	65073.9
Gasto en Eduacion per cápita	1008.8	284.516	276.704.095	9943.94	2.224.398.682	4.716.353.127	4929.33	27591.1
PIB departamental	3.080	141.866	2.765.065.441	14835.5	823650507.8	2.869.931.197	11597.75	31.537
Cremiento PIB de minas y canteras	-0.0791	0.1694	0.031113235	0.02715	0.001829611	0.04277395	0.004925	0.05645

Fuente: Elaboración propia con datos del MinAgri, Contraloría, DIJIN Y DANE

A nivel nacional, la producción promedio de oro entre 2011 y 2018 se distribuyó en mayor parte en las regiones del Pacífico y de los Andes, en departamentos como: Antioquia, Chocó, Cauca, Nariño y Bolívar con producciones que oscilan entre los 10000 y 20000 kilogramos de oro. Destacando que, en el territorio nacional para el período comprendido entre 2011 a 2019, el departamento con mayor producción promedio en Colombia es Antioquia. (Véase Mapa 2).

Gran parte de la producción de plata en el territorio colombiano se encuentra localizada en la región pacífica y parte de los andes, esencialmente en los departamentos del Cauca y Antioquia. Así mismo, el departamento con mayor producción platera es el departamento del Cauca con una producción promedio entre 30000 y 40000 kilogramos entre 2011 y 2018. (Véase Mapa 3).

Colombia es reconocido de acuerdo con (The Global Economy, 2020), como el decimosegundo productor mundial de carbón para el año 2018. A nivel territorial, gran parte de la producción de carbón se concentra en la región caribe en los departamentos de la guajira y cesar entre un rango de 30000 a 40000 miles de toneladas promedio de carbón entre 2011 a 2018. (Véase mapa 4)

Por último, en las regiones del pacífico, andes, orinoquía y caribe se presenta la producción de petróleo en el territorio colombiano. El departamento de Santander es el mayor productor promedio de petróleo para el periodo 2011-2018 con una producción entre los 200000 y 250000 barriles de crudo. Entre un intervalo de 100000 y 200000, se encuentran los departamentos de Antioquia, Tolima, Huila, Boyacá, Bolívar y Cesar. (Véase mapa 5).

4. Metodología

La investigación consiste en analizar la relación existente entre la extracción de recursos naturales y tres variables: el crecimiento económico, el desarrollo humano y la desigualdad. Para tal fin, se realizan diferentes estimaciones tipo panel usando como variables dependientes el PIB per cápita, el índice de desarrollo humano (IDH), el índice de calidad de física de vida (ICVF) y el índice de desigualdad Gini. Las variables explicativas de interés son la extracción de oro, plata, carbón y petróleo por departamentos, los cuales representan la mayor parte de recursos naturales con que cuenta el país. Con el objetivo de analizar el efecto de otras variables que también afectan el crecimiento y el desarrollo, hemos tomado una serie de variables de control. De acuerdo con (Martínez, 2006) y (Amate Fortes & Guarnido Rueda, 2011) las variables que se seleccionaron para complementar la investigación fueron: productividad agrícola, gasto

público social, gasto en salud, gasto en educación y número de homicidios por departamento,

4.1. Cálculo del Índice de Desarrollo Humano

El cálculo del Índice de Desarrollo Humano fue basado en la metodología planteada por la CEPAL. El IDH tiene tres dimensiones, la primera es una vida larga y saludable, que se evalúa por medio del índice de esperanza de vida. La segunda dimensión es el conocimiento, que se evalúa con la Tasa de matriculación y el número años esperados de educación. La última es un nivel de vida digno, que se evalúa con el PIB a paridad de poder adquisitivo, para ser comparable entre países.

Se usaron variables proxy para calcular este indicador a nivel departamental, que indicarán cada una de las tres dimensiones. Para la primera dimensión no fue necesario cambiar la variable, se utilizó la esperanza de vida. Para la segunda dimensión se utilizó únicamente la tasa de matriculación, esto debido a la falta de información a nivel departamental del índice número de años esperados de educación. Para la tercera dimensión se utilizó el PIB per cápita a precios corrientes, este a nivel departamental.

Para el cálculo de este índice, primero se deben estandarizar las tasas o índices que explican cada dimensión. Esta estandarización se realiza calculando un índice de cada dimensión. Este índice se calcula como muestra la Ecuación 1, donde cada tasa o indicador tiene valores máximos y mínimos establecidos en la metodología de la CEPAL.

Ecuación 1

$$\text{Índice de dimensión} = \frac{\text{valor real} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

Fuente: CEPAL

Para el índice de esperanza de vida, se establece que el valor mínimo es 25 años y el valor máximo es 70,8. Para el índice de educación el valor mínimo es 0 y el máximo es 100. Pero, para el PIB, los parámetros planteados por el CEPAL no pueden ser tomados,

esto debido a que la variable que usan para la tercera dimensión es diferente a la usada en este estudio. Para este indicador se tomaron como parámetros los valores máximos y mínimos de la muestra, es decir, por cada año se determinaron los máximos y mínimos entre los 32 departamentos. Una vez estandarizados cada una de las dimensiones, para determinar el IDH se realiza un promedio simple entre los índices de las 3 dimensiones.

El IDH es indicador desarrollado por el PNUD, programa de las naciones unidas para el desarrollo, con el objetivo de medir el nivel de desarrollo en los países del mundo. Este índice pretende no solo evaluar el aspecto económico de cada país, sino también identificar en qué medida se está creando un ambiente en el cual la población se pueda desarrollar y tener mejores condiciones de vida (Pampillón, 2009). Por ello este indicador evalúa los siguientes tres aspectos: Una vida larga y saludable, el conocimiento y un nivel de vida digno.

Por otro lado, para el cálculo de Índices de Calidad Física de Vida se siguió la metodología planeada por (Lora & Prada, 2016) El cual está compuesto por tres índices: el Índice de Mortalidad Infantil, expectativa de vida al nacer y alfabetización. En este índice también es necesario estandarizar los índices que los componen, para lo que se utiliza una metodología similar a la anterior. Para cada indicador se toman como parámetros valores máximos y mínimos. Finalmente, para obtener el ICFV se procede a promediar los indicadores estandarizados.

El ICFV es un instrumento que sirve como referencia para estimar el avance o retroceso que sufre el desarrollo humano en los países referenciados. Este indicador mide las divergencias en las condiciones de vida en cada uno de los países, permitiéndole así, ser un indicador objetivo y útil para la toma de decisiones cuando se habla acerca de desarrollo local. El índice se debe entender como el conjunto de materiales necesarios para lograr un desarrollo integral de los individuos en la sociedad (Berumen, 2004).

4.2. Modelo

Las regresiones se estimaron usando el modelo de tipo panel con el fin de evaluar la maldición de los recursos y la dinámica del efecto que tiene en el bienestar social y las tendencias de crecimiento. De acuerdo con (Baltagi, 2009) una de las ventajas de desarrollar este tipo de modelos panel es que toman en cuenta de manera explícita la existencia de heterogeneidad al permitir la existencia de variables específicas por sujeto. Adicionalmente, los modelos de tipo panel detectan y miden mejor los efectos que no se pueden observar en modelos con datos de corte transversal o series de tiempo.

El objetivo de la investigación es determinar la relación entre la extracción de recursos naturales y i) el crecimiento económico, ii) el desarrollo y iii) la desigualdad de ingresos. Para tal fin, se realizaron cuatro regresiones por cada tipo de modelo como se muestra a continuación.

Ecuación 2

$$PIB \text{ per cápita}_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 Oro_{it} + \alpha_3 Plata_{it} + \alpha_4 Carbón_{it} + \alpha_5 Petróleo_{it} + \alpha_6 IPA_{it} + \alpha_7 Gasto_{it} + \alpha_8 Hom_{it} + \mu_{it}$$

Ecuación 3

$$IDH_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 Oro_{it} + \alpha_3 Plata_{it} + \alpha_4 Carbón_{it} + \alpha_5 Petróleo_{it} + \alpha_6 Salud_{it} + \alpha_7 Educación_{it} + \alpha_8 Pibdep_{it} + \alpha_9 Gini_{it} + \mu_{it}$$

Ecuación 4

$$ICVF_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 Oro_{it} + \alpha_3 Plat_{it} + \alpha_4 Carbón_{it} + \alpha_5 Petróleo_{it} + \mu_{it}$$

Ecuación 5

$$Gini_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 Oro_{it} + \alpha_3 Plat_{it} + \alpha_4 Carbón_{it} + \alpha_5 Petróleo_{it} + \alpha_6 Gasto_{it} + \alpha_7 Salud_{it} + \alpha_8 Educación_{it} + \alpha_9 Crepibram_{it} + \mu_{it}$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, 17 \quad t = 2011, 2012, \dots, 2018$$

La ecuación 2 relaciona el PIB per cápita con la explotación de los recursos naturales, las ecuaciones 3 y 4 relacionan las variables proxis a bienestar, el IDH e el

ICFV, con la explotación de estos recursos y, por último, la ecuación 5 evalúa la variable de desigualdad con respecto la explotación de los recursos naturales.

Para identificar qué modelo se ajusta mejor en el presente estudio, se evaluarán los siguientes modelos econométricos: Efectos Agrupados, Efectos Aleatorios y Efectos Fijos. Para cada modelo, se explicarán sus supuestos econométricos, al igual que las implicaciones teóricas detrás del modelo. Esto se realiza con el objetivo de desarrollar un análisis pertinente para el modelo que se mejor se ajuste en este estudio.

4.3. Efectos Agrupados

$$6. Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{it} \dots \dots \mu_{it}$$
$$i = 1, 2, 3, \dots, 17$$
$$t = 2011, 2012, \dots, 2018$$

En este tipo de modelo, partimos del supuesto de que los coeficientes de regresión son los mismos para cada departamento con el fin de analizar su comportamiento como departamentos “homogéneos”

4.4. Efectos fijos

El modelo de efectos fijos permite que cada identidad tenga su propio valor de intercepto tomando en cuenta la heterogeneidad entre sujetos, salvo que este intercepto es fijo. El término fijo se debe a que, aunque el modelo permite un intercepto diferente entre los sujetos, este no cambia en el marco temporal, es decir, es invariante en el tiempo

$$7. Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{it} \dots \dots \mu_{it}$$
$$i = 1, 2, 3, \dots, 17$$
$$t = 2011, 2012, \dots, 2018$$

Note que a diferencia que la regresión agrupada, el intercepto de esta ecuación tiene un subíndice i que denota que el intercepto es diferente para cada tipo de departamento. Estas diferencias se denotan características intrínsecas del departamento como agentes económicos, productos explotados, etc.

4.5. Efectos Aleatorios

$$8. Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{it} \dots \dots w_{it}$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, 17$$

$$t = 2011, 2012, \dots, 2018$$

En este modelo, dejamos de lado el supuesto de que la variable fija del modelo 5 es constante. En contraste, suponemos que es una variable aleatoria con un valor medio igual a 1. Por lo cual, el intercepto para cada departamento sería expresado como:

$$\beta_{1i} = \beta_1 + \varepsilon_i$$

Donde ε_i es un término de error aleatorio con valor medio igual a cero y varianza constante. Esto con el fin de mostrar que las diferencias individuales en los valores del intercepto de cada departamento están reflejados en el término de error. Por último, se sustituyen los valores del intercepto.

Donde:

$$w_{it} = \varepsilon_i + \mu_{it}$$

Después de correr cada uno de los modelos econométricos previamente descritos, se evaluaron por medio de pruebas como la prueba de Breush Pagan para determinar el mejor modelo entre un modelo de efecto aleatorio y regresión agrupada, y después el test de Hausman para determinar el mejor modelo entre efectos aleatorios y efectos fijos. Las

pruebas indicaron que el mejor estimador es el modelo de efectos fijos para la regresión que toma como variables independientes el PIB per cápita. Después de la corroboración y solución de los problemas econométricos, los parámetros se estiman por medio de Errores Estándar Corregidos para Panel, tal como lo proponen (Aparicio & Marquéz, 2005). Para la estimación de los parámetros con variable dependiente de IDH, ICFV y coeficiente de Gini, se toma el modelo de efectos aleatorios.

5. Resultados

Tabla 3

Variable	PIBCAP	IDH_RANDOM~T	ICFV_RANDOM~T	GINI_TGLS
oro	-.00014041	1.943e-06	1.736e-06	2.297e-06**
plata	.00015286	-8.000e-06*	-3.984e-06	-3.061e-06
carbon	.00008806***	2.073e-06***	2.628e-06*	1.329e-07
petroleo	.00003496***	5.387e-07***	3.704e-07***	2.375e-07**
ipa	1.1454278			
social	.06881624***			-.00072489***
homicidios	8.4021862**			
salud		-4.082e-09		-3.438e-08
educacion		3.103e-08		-3.753e-08
pibdep		1.507e-06***		
gini		-.77162076***		
crepibram				.07978833
_cons	5.5570805***	1.0123672***	.50559758***	.51153066***
N	85	85	102	85
chi2	184.64407	310.77808	18.158256	72.872328

legend: * p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001

Fuente: Cálculos Propios

Como se mencionó antes, el objetivo principal de la investigación es identificar la paradoja de la abundancia o maldición de los recursos. También se pretende evaluar el efecto que tiene la dependencia de los recursos naturales en el bienestar social y en la desigualdad a nivel departamental. Para tal fin, se realizó regresiones usando los modelos efectos fijos y aleatorios, para una muestra tipo panel que consta de 17 departamentos productores de oro, plata, carbón y petróleo del territorio nacional.

Como se evidencia en la tabla 3, se encontró que los minerales carbón y petróleo presentan una relación positiva y significativa con el crecimiento del PIB per cápita, la

plata y el oro no son significativos para la estimación del PIB per cápita. Por otro lado, el desarrollo humano presenta una relación positiva con respecto al petróleo y carbón, una relación negativa con la plata y el oro que no es significativo. En cuanto a calidad física de vida, se presenta una relación positiva con el carbón y el petróleo. El oro y la plata no son significativos para determinar el ICFV. Finalmente, contrario a los resultados anteriores, el oro, el carbón y el petróleo tienen una relación positiva con la desigualdad de ingresos en la región, la plata no es significativa en la determinación del Gini.

La relación positiva que se presenta entre los recursos naturales y el crecimiento económico per cápita departamental, sugiere que la evidencia empírica a nivel subnacional para Colombia no da soporte a la teoría principal de la maldición de los recursos naturales. Adicionalmente, se encuentra que estadísticamente los recursos naturales generan un aumento ponderado en los indicadores de bienestar, al existir la relación positiva entre recursos naturales con el IDH y con el ICFV.

Por otro lado, a pesar de que se ha rechazado la maldición de los recursos, se ha encontrado una de las características esperadas para departamentos que se padecen de esta paradoja. Schuldt et al (2009), muestran que la paradoja de los recursos naturales genera una concentración y centralización de la riqueza y el ingreso en pocas manos y explican esta afección debido a la ineficiencia de las instituciones en la distribución de los recursos. En los resultados se han encontrado que la explotación de recursos naturales tiene un efecto adverso en la desigualdad. Pero, aún no se puede determinar que este efecto se deba a la ineficiencia de las instituciones.

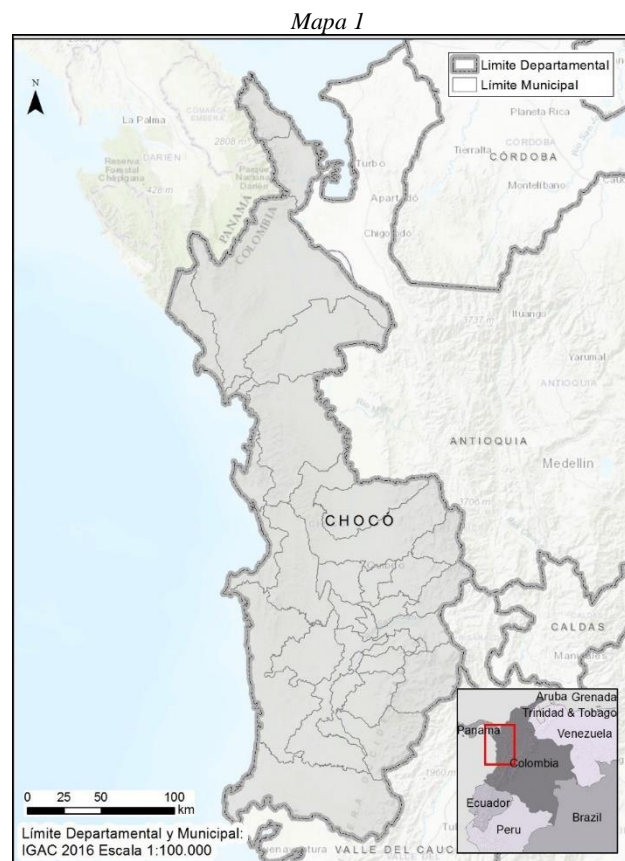
Como se evidenció previamente, las características que se esperaba estuvieran presentes en los departamentos con que padecen la maldición de los recursos, pueden estar presentes aún sin maldición de los recursos. Por lo cual, a continuación, se evaluarán todas

esas características en el análisis tipo caso del departamento, esto con el fin de explicar su situación y de ser posible, bajo los alcances de esta investigación, sugerir una solución.

6. Caso de Análisis - Chocó

6.1. Caracterización del departamento

El departamento del Chocó se encuentra ubicado en el Pacífico colombiano. Este departamento comparte límites con el Mar Caribe, Panamá, Antioquia, Risaralda y Valle del Cauca. Representa cerca del 4,1% del territorio nacional con 46.530 kilómetros, agrupando a 30 municipios. Fue creado en 1510 bajo el nombre de Santa María la Antigua del Darién, en 1726 se declaró provincia y bajo la ley 13 de 1947 se declaró departamento (ESGEO, 2011) Su capital es Quibdó, considerado como uno de los municipios con la población más importante del Pacífico colombiano (González, 2015)

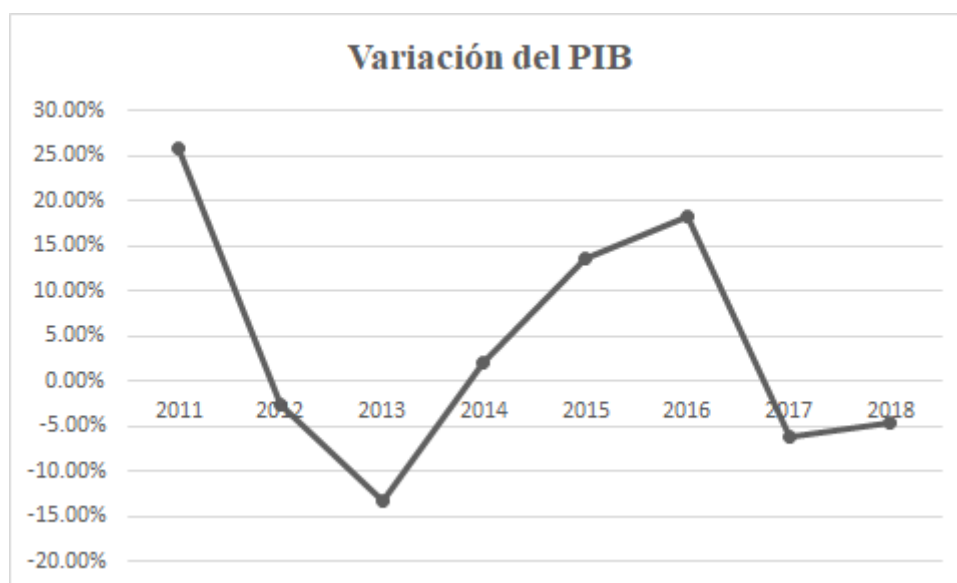


Fuente: Elaboración propia con datos del IGAC 2016

El Producto Interno Bruto (PIB) del departamento del Chocó ha presentado fluctuaciones significativas durante el periodo estudiado (2011-2018). En los primeros 3 años presentó un descenso considerable de 2,66% y 13,35% para los años 2012 y 2013 respectivamente. En el año 2014 hasta el 2016 presentó un crecimiento en el PIB, pero para los años que los suceden presenta caídas (Véase gráfico 1).

La explotación de minas y canteras es una actividad económica significativa para el departamento. Como se evidencia en la gráfica 2, para el periodo de 2011 a 2018, la explotación minera es la segunda actividad económica que más contribuye al PIB departamental del Chocó. Esta actividad representa en promedio el 30% del PIB departamental en el periodo estudiado. Otras actividades económicas relevantes en la región son la agricultura, ganadería y caza y el comercio al por mayor y al por menor, que representan en promedio el 15% y 12% del PIB respectivamente.

Gráfico 1



Fuente: Elaboración Propia con base en DANE

Entre el 2011 y el 2018, el mercado laboral en el Chocó se divide en dos momentos, uno de auge y otro de descenso. El de descenso en las tasas de participación y de ocupación se caracteriza con un inicio de 48% y 55% respectivamente, para el año

2011, marcado por un descenso de 10,3 pp para la tasa de participación y de 9,32 pp en la de ocupación en el periodo 2011-2014. Adicionalmente, la tasa de desempleo es de 12.44% para el año 2014, posicionándose en el tercer lugar de mayor desempleo a nivel nacional (DANE, 2015). Después del aumento de la tasa de ocupación y participación en los años 2015 y 2016, la tendencia se muestra estable hasta el año 2018. (Véase gráfico 3)

El indicador fiscal es un índice calculado a partir de 6 aspectos: el porcentaje de ingresos corrientes destinados a funcionamiento, la magnitud de la deuda, el porcentaje de ingresos que corresponden a transferencias, el porcentaje de ingresos que corresponden a recursos propios, el porcentaje del gasto total destinado a inversión y la capacidad de ahorro. Estos aspectos permiten medir y analizar el desempeño fiscal de las entidades territoriales para clasificarlos en uno de los cuatro rangos: sostenible, solvente, vulnerable, riesgo o deterioro. Es solvente si el indicador está por encima de 80, es sostenible si el indicador está entre 80-70, es vulnerable si está entre 70-60, está en riesgo si el indicador está entre 60-40 y está en deterioro si es menor a 40.

Gráfico 2

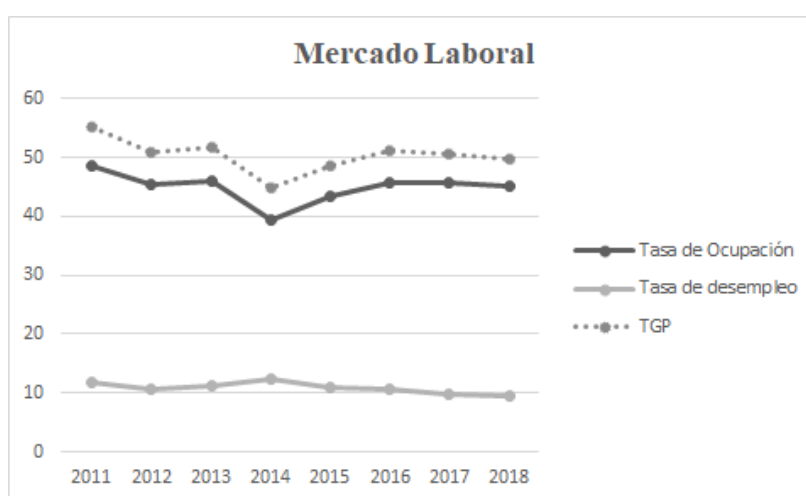


Fuente: Elaboración Propia con base en DANE

Como se evidencia en la gráfica 4, el desempeño fiscal del Chocó desde 2011 a 2016 ha fluctuado entre 46, 39 puntos en 2011 y los 56, 948 puntos en 2015, manteniendo

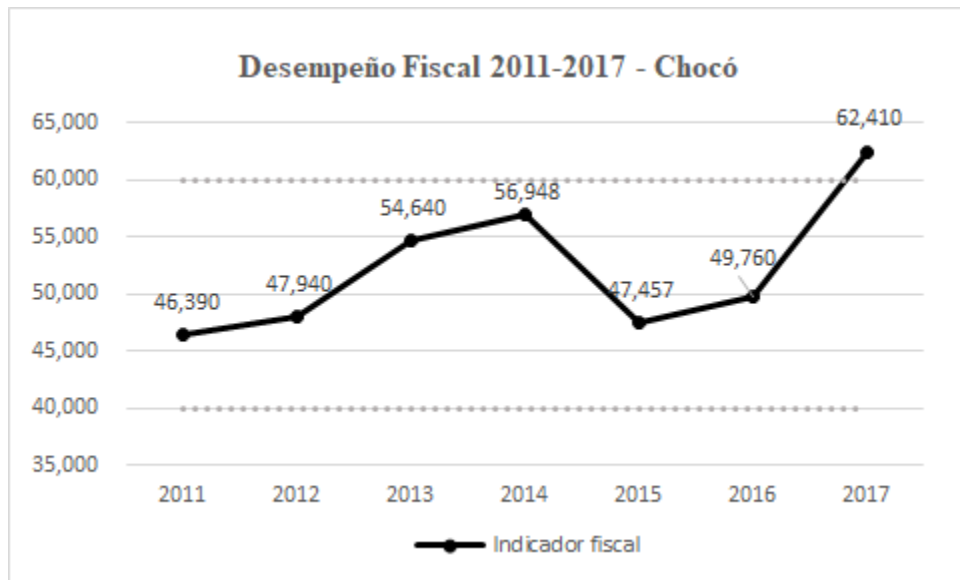
durante todo este periodo un desempeño fiscal en categoría en riesgo. Esto significa que el departamento para el periodo de 2011 a 2016 se encontraba en riesgo de un déficit corriente por falta de recursos propios, haciéndolo altamente dependiente de las transferencias, por lo cual tiene problemas para garantizar su solvencia financiera de largo plazo (DNP, 2015). Es en 2017 donde el indicador tuvo su punto máximo con un 62,41 puntos, lo cual lo posiciona en un desempeño fiscal vulnerable. Es decir, el departamento puede cumplir con los límites de gasto establecidos y genera ahorros propios, pero sigue teniendo dependencia de las transferencias, es un departamento que apenas equilibra el balance fiscal (DNP, 2015)

Gráfico 3



Fuente: Elaboración Propia con base en DANE

Gráfico 4

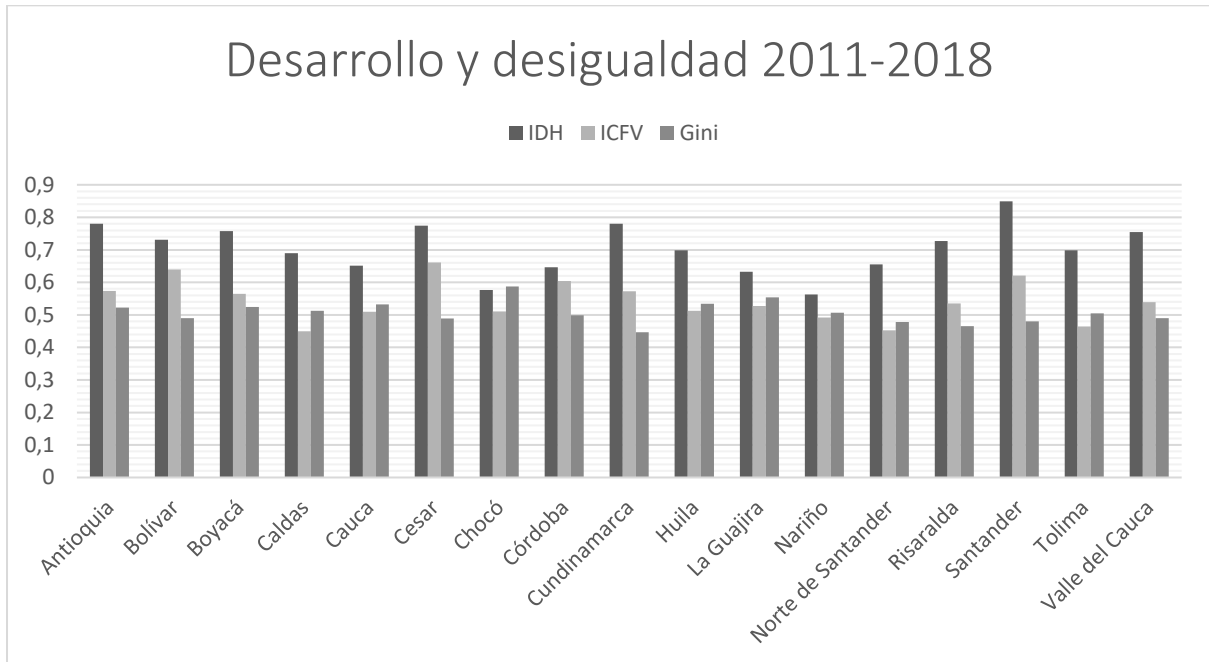


Fuente: Elaboración Propia con base en DNP

Como se observa en el gráfico 5, Chocó presenta uno de los indicadores de desarrollo humano y calidad física de vida más bajos dentro de los departamentos estudiados, a su vez, el indicador de desigualdad de Gini es el más alto. Al analizar los indicadores de Bienestar (IDH e ICV) y Desigualdad (Gini) con respecto a la explotación de recursos naturales en el periodo estudiado, se evidencia que estos siguen la misma tendencia. La relación entre los 3 gráficos muestra que las variables tienen pendiente negativa desde 2011 a 2014, para el Gini que esta tendencia inicia en 2012. Luego, tienen una pequeña recuperación desde 2014 y otra caída en 2016 hasta el final del periodo, que para el Gini la caída inicio en 2015 y tuvo una pequeña recuperación en 2018. (Véase gráfico 6, 7 y 8)

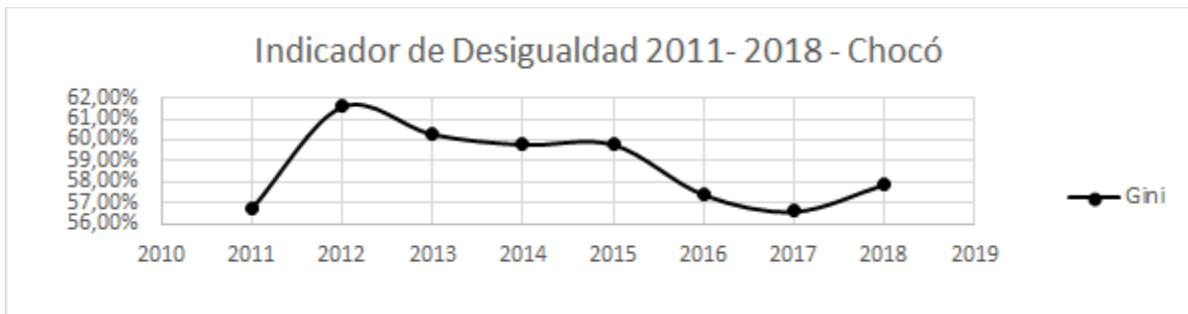
Este análisis muestra que las variables tienen una relación positiva en el tiempo de 2011 a 2018, lo cual nos permite determinar que, en el departamento del Chocó, incrementos en la explotación de recursos naturales genera aumentos en los indicadores de IDH e ICFV, pero a su vez, aumentos en la desigualdad de la región.

Gráfico 5



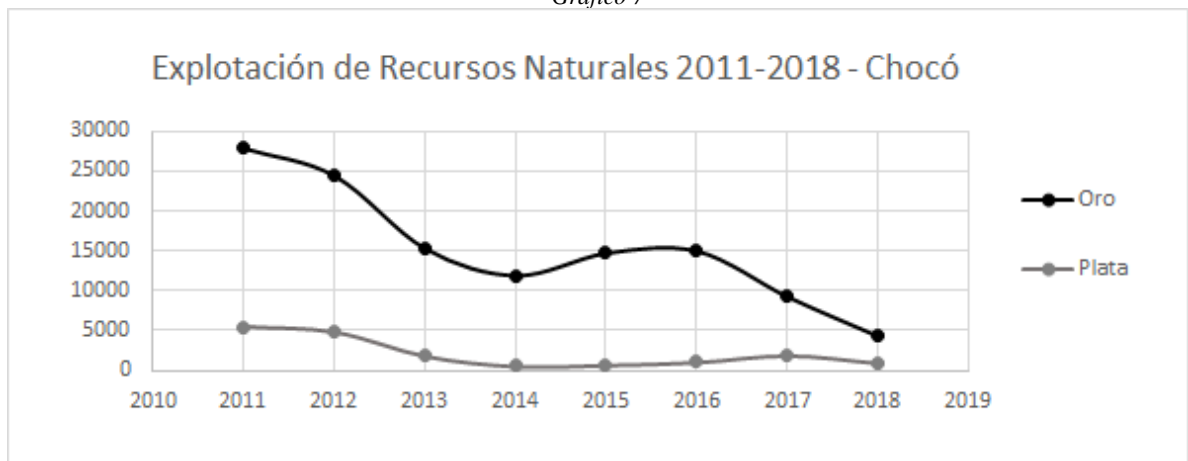
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 6



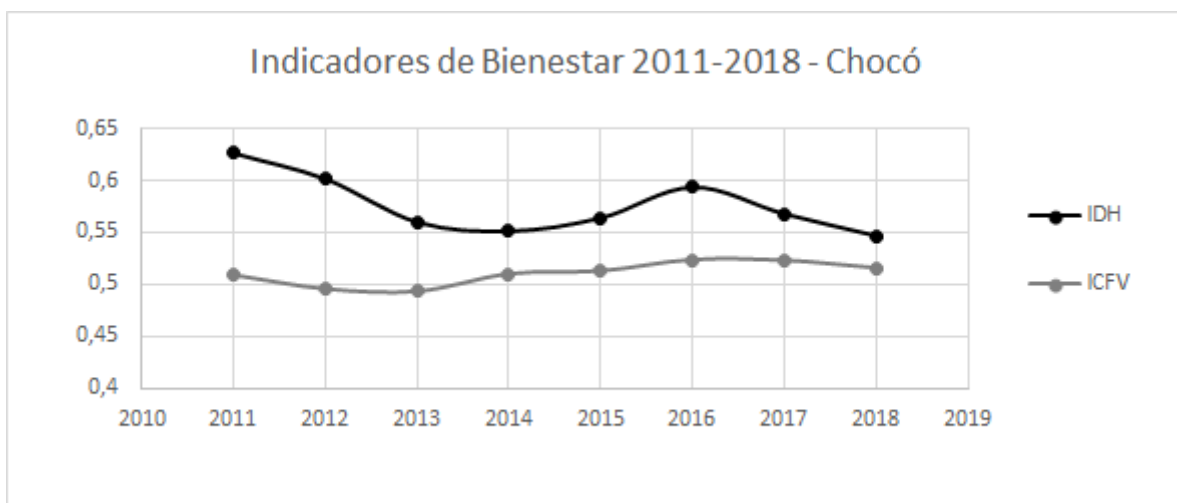
Fuente: Elaboración Propia con base en DANE

Gráfico 7



Fuente: Elaboración Propia con base en Agencia Nacional Minera

Gráfico 8



Fuente: Elaboración Propia

6.2. Análisis

El Chocó presenta una alta dependencia por la explotación de recursos naturales, siendo esta la segunda actividad económica más importante de la región. Una alta tasa de desempleo, que posicionó a este departamento en el tercer lugar a nivel nacional y una baja participación laboral de poco más de la mitad de la población, proponen un panorama adecuado para el análisis propuesto. Además, el departamento ha estado en los niveles más bajos de desempeño, situándose en la categoría “en riesgo” para la mayor parte del periodo estudiado. También, en los resultados obtenidos de nuestra investigación, se encuentra que el nivel de recursos afecta de manera positiva el IDH brindando una mejor calidad humana de la población a nivel departamental, pero a su vez, esta posesión de recursos naturales incita a un aumento de la desigualdad de ingresos.

La primera hipótesis plantea que *“por la forma de explotación de recursos y su ubicación, se da debilitamiento del Estado-Nación por medio de las instituciones gubernamentales. Este debilitamiento da paso a lo que se denomina “desterritorialización” (Schuldt, y otros, 2009)”*. Este departamento se caracteriza por sus

altos niveles de explotación de recursos naturales, específicamente en la producción de plata y oro, pero también presenta instituciones débiles.

La segunda hipótesis propone que *“en las zonas de explotación minera, las instituciones no están presentes de una manera eficiente para la distribución de los recursos, por lo cual se presenta una concentración y centralización de la riqueza y el ingreso en pocas manos, lo que conlleva a una “desnacionalización” de la economía. (Schuldt, y otros, 2009)”*. El chocó presenta evidencia de debilidad de las instituciones en la región y su incapacidad para distribuir los ingresos, lo cual genera los altos niveles de desigualdad. Este departamento tiene una tasa promedio de desigualdad de 0,5876 para el periodo 2011-2018, siendo esta la tasa más alta a nivel departamental.

Para el tratamiento de las hipótesis planteadas, se propone un modelo teórico usando dos líneas de investigación derivadas de la Nueva Economía Institucional (NEI): la teoría de agencias y la teoría de búsqueda de rentas. El término institución lo define Parada (2003) como el *“Conjunto de reglas, procedimientos de aceptación y normas de comportamientos morales y éticas, diseñados para restringir el comportamiento de los individuos con el fin de maximizar la riqueza o la utilidad de los principales”* (Parada, 2003, p. 92). A su vez, Eisenhardt (1989) determina la teoría de agencia como el análisis de una relación contractual entre un principal que le otorga una tarea a un agente (Eisenhardt, 1989), los principales objetivos de los modelos de este tipo son la producción de información y el seguimiento de los resultados pactados. Este enfoque es escogido debido a que es considerable en situaciones con problemas de contratación. Por otro lado, la teoría de búsqueda de rentas se basa en que, para la elección de los agentes, el principio importante es la maximización de la utilidad, lo cual afecta y distorsiona la política pública.

Para este fin, cabe recordar las dimensiones incluidas en el indicador IDH: disfrutar de una vida larga y saludable, tener acceso a educación y un nivel de vida digno lo cual nos permite prever que el departamento en términos de educación y de vida digna, presenta un desarrollo viable pero el panorama de oportunidades para la población chocoana no es muy favorable promoviendo así la desigualdad.

Se plantea una situación donde el principal, en este caso un agente del ministerio nacional otorga una serie de tareas tales como la protección del territorio o acciones afirmativas en búsqueda del desarrollo y la disminución de desigualdad a organismos de control regionales tanto sociales como ambientales. Sin embargo, de acuerdo con el panorama presentado anteriormente, estas tareas no se están cumpliendo. Una de las posibles causas de esta situación, se presenta como consecuencia de la información asimétrica entre instituciones gubernamentales. (Mena, 2013) propone que este tipo de asimetrías se presentan por costos legales de establecer o romper contratos, vigilancia, monitoreo, verificación del cumplimiento de los resultados y negociación. Otro enfoque usando la teoría de búsqueda de rentas, es presentado por (Garay, Salcedo, Beltrán, & Guerrero, 2008, p. 118) en el cual por medio del cabildeo, agentes individuales o grupales ejercen presión sobre las instituciones para que los intereses individuales sean más importantes que los beneficios sociales provocando una captura o reconfiguración cooptada del estado, teniendo así un dominio regional por encima de la autoridad del estado o como lo propone (Schuldt y otros, 2009) una desterritorialización de las instituciones en la región.

La tercera hipótesis presenta que *“una poca capacidad de absorción de la fuerza de trabajo y la desigualdad en la distribución del ingreso, agravan la disponibilidad de fuerza laboral calificada, de recursos técnicos e infraestructura. (Schuldt, y otros, 2009)”*.

Se encontró que el departamento tiene poca capacidad para la absorción de la fuerza

laboral, debido a la alta tasa de desempleo, entre un 9% y 12%, y el bajo nivel de la tasa de ocupación, menos del 50%. También, se evidencia una baja productividad en el empleo, debido al bajo porcentaje de la población que tiene ingresos superiores al salario mínimo.

Por otro lado, con respecto a los ingresos laborales, según DANE (GEIH 2012) en el Chocó, el 39,4% de la población recibe menos de medio salario mínimo, el 24,5% recibe entre medio y un salario mínimo para un total de 63,9%. El 12,4 % recibe entre uno y uno y medio salario mínimo y sólo el 3,1% recibe más de cuatro salarios mínimos. Se puede concluir que la población en general percibe ingresos muy precarios, lo cual es acorde con la baja productividad de los empleos (MinTrabajo, 2014).

7. Conclusiones

En conclusión, se rechaza la maldición de recursos naturales en Colombia a nivel departamental. Se evidenció una relación positiva entre la explotación de recursos naturales y el crecimiento económico para los 17 departamentos evaluados. También, se encontró que la explotación de recursos naturales incrementa la calidad física de vida y bienestar regional en el país, lo que significa mejoras en los siguientes aspectos: una vida larga y durable, acceso a la educación y un nivel de vida digno. Pero a su vez, la explotación de esos recursos lleva consigo desmejoras en la igualdad, lo que es característico de regiones que padecen la maldición de los recursos.

Por otro lado, en el análisis del caso para el departamento del Chocó se evidencio que, a pesar de rechazar la maldición de los recursos, el departamento presenta características esperadas en los departamentos que padecen de esta paradoja de los recursos. En la región se presenta una alta dependencia a la explotación de recursos naturales, altos niveles de desigualdad, instituciones débiles, bajos niveles de productividad laboral y altas tasas de desempleo. Con este análisis se concluyó que el

Chocó tiene bajos niveles de productividad laboral a causa de la desigualdad y el débil mercado laboral de la región. También se evidencia una “desnacionalización” de la economía y “desterritorialización” (Schuldt y otros, 2009), las cuales se ven explicadas a partir de teorías de la Nueva Economía Institucional: las teorías de agencias y de búsqueda de rentas.

9. Referencias

- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2013). Economics versus Politics: Pitfalls of Policy Advice. *The National Bureau of Economic Research*, Vol. 27, 173-192.
- Amate Fortes, I., & Guarnido Rueda, A. (2011). *Factores Determinantes del Desarrollo Económico y Social*. Málaga: Analistas Económicos de Andalucía.
- Aparicio, J., & Marqués, J. (2005). *Diagnóstico y Especificación de Modelos de Panel en Stata 8.0*. División de Estudios Políticos, CIDE.
- Auty, R., & Warhurst, A. (1993). Sustainable development in mineral exporting economies. *Sciencedirect*, Volume 19, 14-29.
- Baltagi, B. H. (2009). ¿Por qué datos panel? En D. N. Gujarati, & D. C. Porter, *Econometría* (págs. 592-593). Ciudad de México D.F.: Mc Graw Hill.
- Barrientos, J., Ramírez, S., & Tabares, E. (2016). THE SOCIOECONOMIC IMPACT OF THE GOLD BOOM. *Universidad Medellín*.
- Bebbington, A. (2008). Extractive Industries and Stunted States: Conflict, Responsibility and Institutional Change in the Andes. *Corporate Social Responsibility*, 1-15.
- Castaño, J. D., & Manrique, D. A. (2015). Análisis económico de la minería de carbón y oro 2007-2010 en Colombia. *Contexto*, 59-70.
- Collier, P., Hoeffler, A., & Soderbom, M. (2004). "On the Duration of Civil War". *Journal of Peace Research*, 253-273.
- DANE. (2015). *Informe de Coyuntura Económica Regional*. Bogotá d.c.: Dane.
- Ding, N., & Field, B. (2005). "Resource Abundance and Economic Growth". *Land Economics*, 496-502.
- DNP. (2015). *Resultados del desempeño fiscal de los departamentos y municipios de la vigencia 2015*. Bogotá d.c.: Departamento Nacional de Planeación.
- Einserhardt, K. (1989). Agency Theory: an assesment and review. *The Academy of Management Review*, 57-74.
- ESGEO, E. (2011). *ESGEO: Escuela Nacional de Geografía*. Recuperado el Febrero de 2020, de Chocó: <http://www.sogeocol.edu.co/choco.htm>
- Garay Salamanca, L. J. (2013). Globalización/glocalización, soberanía y gobernanza. A propósito del cambio climático y el extractivismo minero . *Minería en Colombia: Derechos, políticas públicas y gobernanza*, 9-20.
- Garay Salamanca, L. J. (2014). Minería como sistema complejo, gobernanza adaptativa y ecología política. A propósito del paradigma de la trans-disciplinariedad. *Minería en Colombia: Daños ecológicos y socio-económicos y consideraciones sobre un nuevo modelo minero alternativo*, 11-16.
- Garay, J., Salcedo, E., Beltrán, I., & Guerrero, B. (2008). *La captura y reconfiguración cooptada del estado de Colombia*. Bogotá D.C.: Fundación Método, Fundación Avina y Transparencia por Ccolombia.
- Gonzáles, P. (2015). *Composición de la Economía del Chocó*. Bogotá D.C.: DANE.

- Kuznets, S. (1934). National Income, 1929-1932. *The National Bureau of Economic Research*, 1-12.
- Lora, E., & Prada, S. I. (2016). *Técnicas de medición económica. Metodología y aplicaciones en Colombia*. Cali: Universidad Icesi.
- Martínez, A. (2006). Determinantes del PIB per cápita de los departamentos colombianos 1975-2003. *Archivos de Economía*, 1-41.
- Mena, J. (2013). Economía política, fallas en regulación e institucionalidad ambiental en Colombia: casos de estudio. En J. Garay, *Minería en Colombia: Institucionalidad y territorio, paradojas y conflictos* (págs. 85-137). Bogotá: Contraloría General de la República.
- Niño, D. (2015). Calidad de vida y desarrollo institucional en los municipios petroleros colombianos, 2000-2010. *REVISTA DE ECONOMÍA INSTITUCIONAL*.
- North, D. (1981). *Structure and Change in Economic History*. Norton.
- Pampillón, R. (16 de Octubre de 2009). *Economy Weblog*. Obtenido de ¿Qué es el Índice de Desarrollo Humano (IDH)?:
<https://economy.blogs.ie.edu/archives/2009/10/%C2%BFque-es-el-indice-de-desarrollo-humano-idh/>
- Parada, J. (2003). Economía institucional original y nueva economía institucional: semejanzas y diferencias. *Revista de Economía Institucional*, vol. 5.
- Pardo, L. Á. (2014). Una política integral minera desde la perspectiva de un sistema complejo: hacia un modelo alternativo. *Minería en Colombia: Daños ecológicos y socio-económicos y consideraciones sobre un nuevo modelo minero alternativo*, 31-66.
- PNUD. (1990). *Desarrollo Humano. Informe 1990*. Bogotá: Tercer Mundo Editores.
- Ramos, J. (1998). Una estrategia de desarrollo a partir de complejos productivos en torno a los recursos naturales. *Revista de la CEPAL*, 105-126.
- Restrepo, N. (2011). Financiamiento de los partidos, movimientos políticos y campañas electorales en Colombia. En P. Gutierrez, D. Zovatto, & (Coords), *Financiamiento de los partidos políticos en América Latina* (págs. 185-224).
- Rodríguez, N., & Gómez, C. S. (2014). La maldición de los recursos naturales y el bienestar social. *Ensayos Revista de Economía—Volumen*, Volumen 33, 63-90.
- Rodríguez, O. (2014). Oil policies and the resource curse in Colombia and Ecuador.
- Schuldt, J., Acosta, A., Barandiarán, A., Bebbington, A., Folchi, M., Alayza, A., & Gudynas, E. (2009). Extractivismo, política y sociedad. *Centro Andino de Acción Popular*, Quito.
- The Global Economy. (Abril de 2020). *The Global Economy*. Obtenido de Producción de Carbón - Clasificaciones: https://es.theglobaleconomy.com/rankings/coal_production/
- Warner, A. M., & Sachs, J. D. (1995). Natural Resource Abundance And Economic Growth. *The National Bureau of Economic Research*, 2-47.

Willebald, H. F. (2011). *Natural resources, settler economies and economic development during the first globalization : land frontier expansion and institutional arrangement*. Madrid: Universidad Carlos III de Madrid.

Zárate, P. (2014). MINERÍA Y PETRÓLEO EN COLOMBIA: MALDICIÓN INTERNA DE LOS RECURSOS. *Económicas CUC*, 45-49.

10. Anexos

Base de datos

Variable	Medida	Fuente
PIB per cápita	Miles de millones	DANE
IDH	Índice	Cálculos Propios
Índice de Calidad Física de Vida (ICFV)	Índice	Cálculos Propios
Gini	Índice	DANE
Oro	Kilogramos	Agencia Nacional Minera
Plata	Kilogramos	Agencia Nacional Minera
Carbón	Miles de toneladas	Agencia Nacional Minera
Petróleo	Miles de barriles por año	Agencia Nacional de Hidrocarburos
Índice de Productividad Agrícola (IPA)	Índice	Ministerio de Agricultura
Gasto Social por per cápita por departamentos	Pesos	Contraloría
Homicidios por cada mil habitantes	Número de homicidios	Grupo de Información Criminal - DIJIN
PIB departamental	Miles de millones	DANE
Gasto en Salud per cápita	Millones de pesos	Contraloría
Gasto en Educación per cápita	Millones de pesos	Contraloría
Crecimiento del PIB de minas y canteras	Variación Porcentual	DANE

Fuente: Elaboración propia

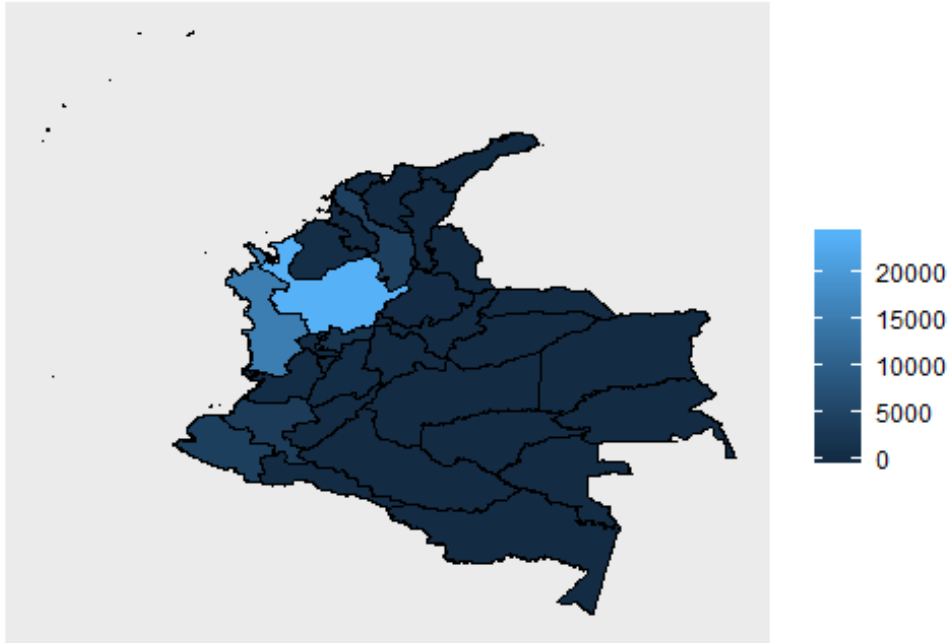
Cálculo del IDH e ICFV

Índice	Dimensiones	Fuentes
IDH	Esperanza de vida	DANE
	Tasa de matriculación	MinEducación
	PIB percapita a precios corrientes	DANE
ICFV	Mortalidad Infantil	DANE
	Esperanza de vida	DANE
	Tasa de matriculación	MinEducación

Fuente: Elaboración propia

Mapa 2

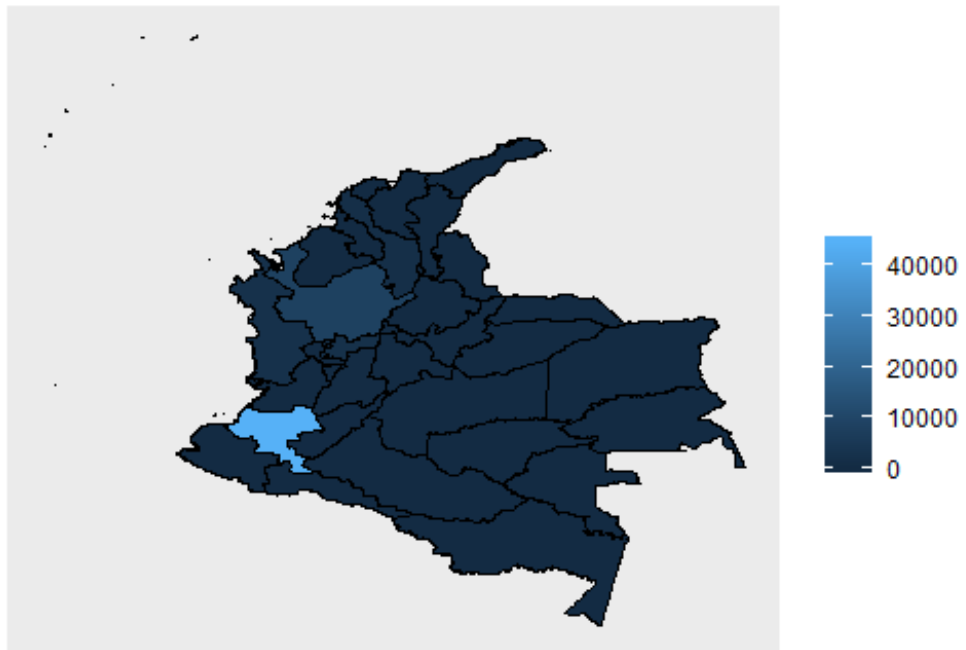
Producción promedio de oro (2011-2018)



Fuente: Elaboración propia con base en Agencia Nacional Minera

Mapa 3

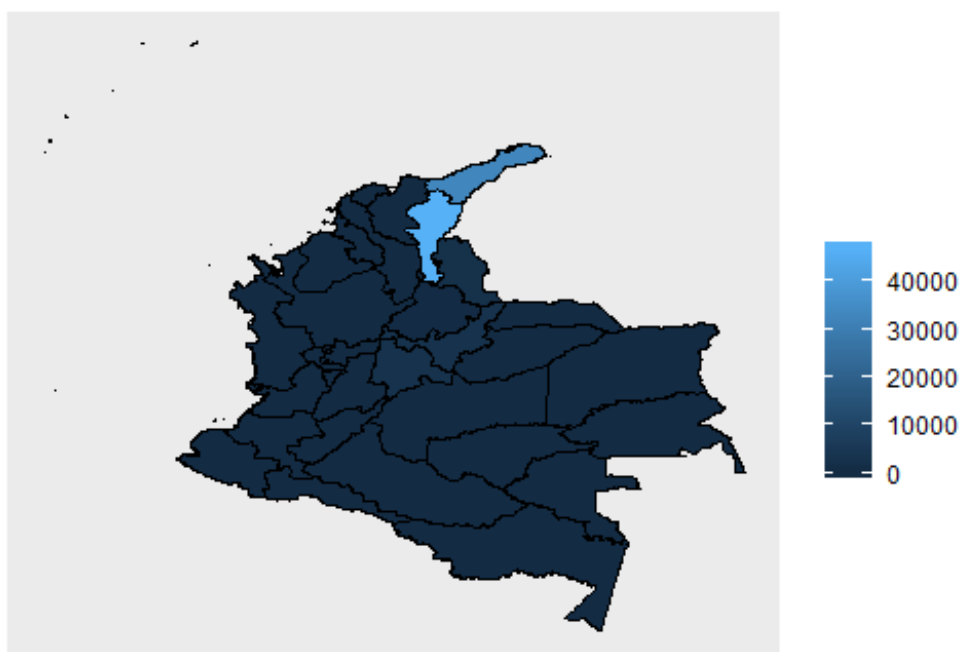
Producción promedio de Plata (2011-2018)



Fuente: Elaboración propia con base en Agencia Nacional Minera

Mapa 4

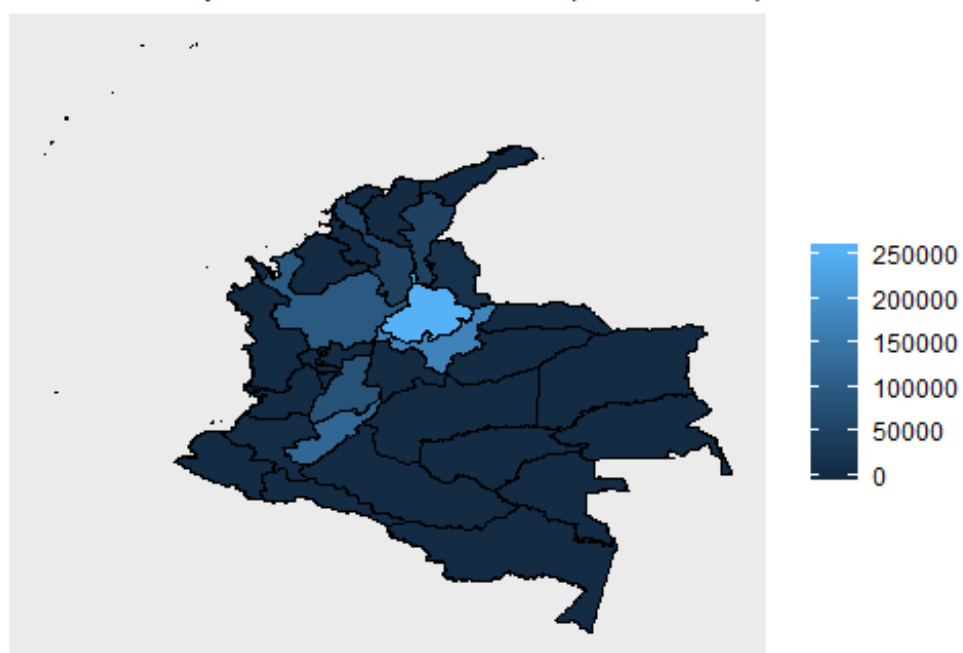
Producción promedio de Carbon (2011-2018)



Fuente: Elaboración propia con base en Agencia Nacional Minera

Mapa 5

Producción promedio de Petróleo (2011-2018)



Fuente: Elaboración propia con base en Agencia Nacional de Hidrocarburos