

**Análisis del efecto del Sistema General de Participaciones (SGP) en la desigualdad social de los Departamentos(incluyendo Bogotá como caso especial) de Colombia:  
2006-2016**

Autor: Juan Felipe Ramírez Varón

Asesor: Álvaro Chaves

Noviembre de 2018

Economía

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

## Agradecimientos

Agradezco a cada uno de los integrantes de mi familia, en especial los que estuvieron más cerca mi mamá, mi abuelita y mi tía, que con su esfuerzo y paciencia hicieron que este proceso se pudiera dar, por su ejemplo y buenos consejos, agradezco especialmente a mi bisabuela María Gracia Toro que siempre estuvo a mi lado y es un ejemplo a seguir.

Un reconocimiento especial para cada uno de los profesores con los cuales tuve la oportunidad de compartir un aula, que aportaron en mi crecimiento como persona y como profesional, a mi tutor por guiarme en elaboración de este trabajo.

Por último, a los compañeros y en especial a mis amigos que hicieron este aprendizaje fuera mejor y de manera más agradable en los momentos fáciles como en los difíciles. A todas estas personas y a Dios agradezco por estar presentes en esta etapa de mi vida.

### *Resumen*

Se evalúa el Sistema General de Participación (SGP) y cómo fue su creación, desde el proceso de descentralización del poder en Colombia, tomando algunas consideraciones históricas del proceso, para llegar a los términos de, libertades, capacidades y oportunidades definidas por Amartya Sen; Se elabora un índice de desigualdad social, tomando indicadores de gasto social con el fin de caracterizar los 32 departamentos y Bogotá, para estimar la desigualdad social entre cada uno de los departamentos y evaluar las brechas de desigualdad social en el país. Finalmente, se intenta buscar evidencia empírica de convergencia mediante la estimación de un modelo econométrico a través de las transferencias del gobierno representadas en el SGP. Se concluye que las brechas de desigualdad en el país no se reducen en el tiempo y el instrumento SGP por parte del gobierno es ineficiente, tanto en la reducción de la de desigualdad social como en los procesos de convergencia que ayuden a los departamentos más pobres.

### *Abstract*

The General Participation System (SGP) is evaluated since its creation based on the process of decentralization of power in Colombia. To arrive at the terms of freedoms, capacities and opportunities defined by Amartya Sen, an index of social inequality is elaborated taking indicators of social expenditure in order to characterize the 32 departments and Bogotá. In this way, the social inequality between these departments can be estimated and the gaps in social inequality in the country can be assessed. With these data, it is possible to carry out a convergence process to establish if there is any kind of confluence between the government transfers represented in the SGP that helps reduce social inequality.

### *Palabras Claves*

Descentralización, oportunidades, desigualdad social, convergencia, transferencias, gasto público social, Estado.

Código JEL: H50, O10

## Contenido

<b>1) Introducción</b> .....	1
<b>1.1) Pregunta de investigación</b> .....	2
<b>1.2) Hipótesis</b> .....	2
<b>1.3) Objetivos</b> .....	3
<b>2) Marco Teórico</b> .....	3
<b>2.1) Revisión de la Literatura</b> .....	5
<b>3) Consideraciones Históricas caso colombiano</b> .....	8
<b>3.1) Modificaciones del Sistema General de Participaciones</b> .....	12
<b>3.2) Recientes documentos sobre distribución del SGP</b> .....	13
<b>3.3) Análisis del Sistema General de Participaciones</b> .....	15
<b>4) Metodología y Resultados</b> .....	17
<b>5) Índice de Desigualdad Social</b> .....	19
<b>5.1) Resultados particulares Índice de Desigualdad Social.</b> ....	20
<b>5.2) Resultados generales índice desigualdad social</b> .....	29
<b>6) Análisis de Convergencia</b> .....	35
<b>7) Conclusiones</b> .....	43
<b>Bibliografía</b> .....	46



ESCUELA COLOMBIANA DE  
INGENIERÍA JULIO GARAVITO

## 1) Introducción

La desigualdad muestra como las personas o grupos no tienen la capacidad de cubrir algunos bienes o servicios por sus propios medios, en referencia a otro grupo que, si tiene esta capacidad, la desigualdad social es un tema de interés general para, gobiernos nacionales, organismos internacionales, organizaciones no gubernamentales (ONG), entre otros, ya que afecta a toda la población de un territorio determinado. Se estudiará la desigualdad social mediante el acceso a los servicios: educación, salud, saneamiento básico y agua potable.

El estudio de estos aspectos se debe a que el Estado destina la mayor parte de los ingresos corrientes obtenidos por el recaudo de la tributación, en la prestación de los mismo para mejorar el bienestar de la sociedad y de los individuos, para este trabajo, se evaluará si el Estado mediante sus políticas de transferencias enfocadas al gasto social ayudan a reducir las brechas de desigualdad social a nivel de departamentos.

En Colombia se ha creado un mecanismo mediante la Constitución política de 1991 en la cual se dispuso que el Gobierno proveerá recursos para financiar la prestación adecuada de los servicios a cargo de la nación, con el fin que sean los subnacionales quienes los atiendan, este sistema deberá dar prioridad a los servicios de salud, educación, agua potable y saneamiento básico, garantizando la prestación de los servicios y la ampliación de la cobertura, con el nombre de Sistema General de Participaciones (SGP) desde el 2001, además cumpliendo con un papel distributivo en cuanto a eficiencia fiscal y equidad. Estas transferencias por medio del SGP han ido en aumento a través de los años.

En el país se promovió un proceso de descentralización del Estado, el cual ayuda a mejorar la prestación de servicios públicos, elevar la calidad de vida de los ciudadanos, reforzar la democracia y mejorar la rendición de cuentas. Para el caso colombiano fue mediante unas reformas fiscales, dirigidas a desconcentrar el gasto nacional, a mejorar la cobertura y eficiencia, en la provisión de servicios públicos. El papel de mejorar los servicios públicos a cargo de la nación lo cumple el SGP, es importante estudiar si estas transferencias cumplen con el mejoramiento en el acceso de los servicios y además cumplen con la función distributiva del SGP, entre los departamentos incluyendo Bogotá, teniendo en cuenta que unos presentan mejores condiciones sociales que otros y así mismo determinar si el SGP

ayuda a que estos presenten convergencia en la reducción de las brechas de desigualdad social.

El valor agregado del presente trabajo es construir un índice de desigualdad social, el cual es una propuesta interesante que se ha elaborado en otros países de manera similar para analizar las brechas sociales, dado que para Colombia no se ha elaborado un ejercicio de este nivel. Este trabajo realiza un aporte significativo en el área de la política social, analizar las desigualdades a partir de un índice alternativo y posteriormente realizar un contraste de hipótesis de convergencia social entre departamentos.

El presente documento se estructura en 7 secciones de las cuales esta introducción es la primera. La segunda sección se desarrollan las ideas y conceptos en base a la teoría existente para el desarrollo del trabajo además de una revisión de trabajos anteriores los cuales sirven de guía para la elaboración del presente trabajo. En la tercera sección se hace un recuento del proceso de descentralización del país el cual dio como resultado la creación del SGP, se ve su composición actual, sus cambios a la fecha y se revisa dos documentos de distribución del SGP y por último se analiza el SGP por departamentos. En la cuarta sección se muestra la metodología que va a seguir el trabajo en cuanto a los cálculos estadísticos y econométricos presenten en el desarrollo y los pasos a seguir en las siguientes secciones. La sección cinco empieza dar resultados del trabajo ya que se observa los resultados de la construcción del índice de desigualdad social, su clasificación y las posibles respuestas a los resultados. Una vez elaborado el IDS se puede pasar a la sección seis donde se observa si el IDS bajo las transferencias del gobierno representadas en los recursos del SGP presenta algún tipo de convergencia que beneficie a la sociedad. Por ultimo en la séptima sección se desarrollan las conclusiones a las que se llegó en base a los resultados obtenidos en las secciones anteriores.

### **1.1) Pregunta de investigación**

¿Los recursos del Sistema General de Participaciones ayudan a reducir las brechas de desigualdad social entre Departamentos?

### **1.2) Hipótesis**

El Sistema General de Participaciones asigna de manera eficiente los recursos destinados por el gobierno nacional para aumentar la cobertura en educación, salud, saneamiento básico y

servicio de agua potable, lo que ayuda a la reducción de las brechas de desigualdad social entre departamentos bajo un proceso de convergencia.

### **1.3) Objetivos**

- Objetivo general: Analizar la incidencia de SGP en la reducción de las brechas de desigualdad entre departamentos.
- Objetivos específicos:
  1. Elaborar el Índice de Desarrollo social según los datos tomados del DANE
  2. Clasificar los departamentos según resultados del Índice de Desarrollo social.
  3. Describir cómo funciona el SGP desde su momento de creación y Estimar los efectos del SGP sobre el Índice de Desarrollo Social.
  4. Determinar si los resultados del SGP presentan algún tipo de convergencia.
  5. Analizar los resultados de la convergencia en las brechas de desigualdad
  6. Concluir cómo se comportan los departamentos en referencia a la desigualdad

## **2) Marco Teórico**

Según Amartya Sen vivimos en un mundo de privaciones y estas reflejan las libertades que poseemos tanto; política, económica y socialmente, superar estas privaciones es una parte fundamental para el desarrollo por lo cual se debe procurar eliminar los obstáculos que estas presenten, las barreras que exponen las libertades pueden llevar a la falta de cobertura en necesidades básicas como, educación, salud, agua potable, entre otros, las cuales representan libertades fundamentales, por otro lado introduce el concepto de capacidades y lo define como, las oportunidades que dispone cada persona para poder convertir sus derechos en libertades reales, para que estos derechos se puedan ver reflejados en libertades el Estado debe garantizar la cobertura de diferentes bienes o servicios. Sen llega a la conclusión que la desigualdad es la privación de las capacidades básicas y no la falta de ingresos, aunque la falta de ingresos puede conllevar a una falta de capacidades. Por lo cual el Estado debe procurar suplir esta falta de ingresos y así eliminar los obstáculos en las libertades. (Sen, 1999).



La descentralización es una sucesión para la delegación de un nivel de poder y se define como un proceso que lleva consigo un acto legislativo, en donde el Estado superior sede las competencias y se las otorga a un órgano inferior del poder (total o parcial). En Colombia este proceso que fue impulsado durante parte del siglo XX y puede ser considerado como una libertad política, empezando con la elección de alcaldes y gobernadores por voto popular, hasta ser consignado como en la Constitución de 1991 y así descentralizar el ámbito fiscal, administrativo y político. (Empresas del Estado , 1996).

Como lo mencionan Iregui, Ramos y Saavedra, en los años 90's se introdujeron reformas fiscales que fueron dirigidas a descentralizar el gasto nacional y cumplir con el propósito de mejorar la eficiencia y cobertura de los bienes y servicios públicos, modificando el sistema de transferencias del gobierno nacional central a los gobiernos subnacionales, para el control de estas transferencias se creó el Sistema General de Participaciones. (Iregui, Ramos, & Saavedra, 2001)

El Sistema General de Participaciones fue uno de los resultados de la descentralización, son transferencias las cuales según términos Sen ayudan a la falta de ingresos y por ende a mejorar las capacidades. Este sistema tiene un contexto histórico como lo muestran en documento de la Contraloría, en donde señala que en sus inicios el SGP no presentaba su estructura actual, en la Constitución de 1991, se estableció que las entidades territoriales participarían en los ingresos corrientes de la nación (ICN) bajo el mecanismo de situado fiscal, el cual estaba destinado a financiar, la educación y la salud. Este mecanismo sufrió cambios durante la década de los 90's, debido a la difícil situación económica del país y el bajo recaudo tributario, mediante la Ley 715 de 2001 se cambió el situado fiscal por el SGP, se reunieron todas las transferencias en una sola bolsa, se agregó el financiamiento en saneamiento básico y se dispuso que estas crecerían con el promedio de los ICN de los últimos 4 años. (Contraloría General de la República , 2017).

Lo que está plasmado en uno de los artículos de la Constitución Política de Colombia, donde se deja claro la necesidad de darles oportunidades a los habitantes y se hace relación con el SGP, que es representada en el gasto público social. Por lo cual el artículo 334 estipula: “el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las

oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano, [...] Dicho marco de sostenibilidad fiscal deberá fungir como instrumento para alcanzar de manera progresiva los objetivos del Estado Social de Derecho. En cualquier caso, el gasto público social será prioritario. “, el gasto público social fue el resultado de un proceso de descentralización el cual mejoro las libertades políticas de la sociedad y por ende sus oportunidades, este gasto público social es el concepto teórico en el cual se basa el SGP y es en donde se observa la relación entre la descentralización del país y los conceptos de Amartya Sen.

El SGP presenta unos recursos definidos y una distribución específica como lo señalan Bonet, Pérez y Ayala, del total de transferencias que se hacen por medio del SGP (100%), muestra 2 divisiones, la primera que son de asignación especial que corresponden al 4% del total, que son distribuidos entre Municipios ribereños del Rio magdalena, Alimentación, Resguardos indígenas y al fondo nacional de pensiones de las entidades territoriales Fonpet y la segunda una distribución sectorial que representa un 96% del total de recursos y se distribuyen: 24,5% en salud, 58,5% en educación, 5,4% en Agua potable y saneamiento básico y 11,6% para propósito general. (Bonet, Perez, & Ayala, Contexto historico y evolucion del SGP en colombia , 2014)

## **2.1) Revisión de la Literatura**

Una publicación para Chile de; Bohle Tobar, Jorquera Sepúlveda, & Retamal Millar, toman algunos aspectos como el PIB y la caracterización regional, contiene un capítulo aparte para determinar si realmente este cambio en el PIB lleva consigo una mejor en la calidad de vida de la población, ya que sin este análisis sería de fácil clasificarlas algunas regiones como “ganadoras” y otras como “perdedoras”, por ello es importante estudiar los factores donde se ve reflejado el crecimiento de las regiones y su calidad de vida de sus habitantes, ya que al igual que en Colombia, en Chile cada una de sus regiones son dinámicas y presentan condiciones socioeconómicas diferentes, por lo cual se calcula un Índice de Desarrollo Social, el cual permite tener una visión de cómo ha sido el comportamiento de la región en términos sociales, tomando algunas variables de educación, salud, entre otros. Al utilizar estos datos, es posible observar si existe alguna relación entre el crecimiento económico y el bienestar de la sociedad, se puede analizar si una mejora en el ámbito económico se traduce

en mejoras sociales. De esta manera las regiones que se encuentren por encima del promedio del índice son las regiones que presentan mejor comportamiento social, así mismo las que se encuentran por debajo son las que presentan comportamiento más bajo, para el caso de Chile se puede observar una marcada diferencia entre el norte y el sur del país, ya que en el norte presenta mejor comportamiento social que el sur. (Bohle Tobar, Jorquera Sepúlveda, & Retamal Millar, 2014)

En el 2015 se publicó un artículo el cual muestra los resultados, de un estudio basado en inversión pública que hace el Estado para aumentar el crecimiento y el desarrollo socioeconómico del país, sostenible y convergente en todo el territorio, para ello cada gobierno cuenta con unos recursos los cuales distribuye entre sus territorios internos, en el periodo de 1994 y 2012. En este trabajo se tomó como base el PIB y el PIB per cápita para cada uno de los 32 departamentos y Bogotá por su gran participación en el PIB nacional, con estos datos se hace una análisis de convergencia  $\sigma$  y  $\beta$  que en un inicio muestran una evidencia de correlación negativa entre la tasa de crecimiento promedio del PIB per cápita y el logaritmo del PIB per cápita inicial, indicando presencia de convergencia  $\beta$  absoluta, para los departamentos de Colombia, pero se puede evidenciar más adelante que las disparidades entre los departamentos del país el cual afecta su crecimiento persisten y que en solo 4 de los 32 departamentos se concentra más de la mitad del PIB nacional, teniendo en cuenta que en los diferentes periodos esto se comporta de manera distinta pero en promedio el comportamiento de convergencia es el periodo de estudio es el mismo, en el mismo artículo hacen referencia al capital humano puesto que se evidencia la necesidad de fomentar políticas encaminadas a potenciar el capital humano de los departamentos más pobres, de tal forma que se logren disminuir las desigualdades de crecimiento en los departamentos de Colombia a partir de una mayor dotación de recursos en educación la cual lleva consigo ciencia y tecnología, por otro lado sugieren que las políticas de inversión pública sean destinadas para cerrar las brechas existentes en los departamentos y así cada uno de ellos crezca a un ritmo el cual permita llegar a un punto en común y no, que la mayoría de ellos se queden rezagados. (León & Benavides Guitiérrez , 2015)

Para el trabajo anterior se tomó tanto el PIB y el PIB per cápita como fuente de los análisis de convergencia, para Argentina se elaboró un trabajo en el que se toma las transferencias

que hace el gobierno nacional a los subnacionales, con el fin de ver si los territorios presentan criterios de convergencia beta, beta condicional y convergencia sigma, el cual nos dará una pauta de cómo se comportan la sociedad Argentina ante las transferencias gubernamentales, los resultados encontrados fueron; las variables tienen una relación esperada con el bienestar de la sociedad, además en este país la convergencia de las transferencias responde al bienestar de la sociedad a forma de hipótesis, por otro lado se encontraron variables significativas, lo que induce a una buena estimación del modelo, pero en el resultado final se vio un proceso de acercamiento en los niveles de producción per cápita entre provincias argentinas, se observa convergencia con respecto a una serie de variables aproximada del bienestar de la población, pero no es posible concluir si este bienestar de la sociedad es por las transferencias gubernamentales o se debe a otros cambios externos. (Capello, Figueras, Freile, & Moncarz)

También se toma en consideración el libro del Banco de la República, Ensayos sobre crecimiento económico, en donde el primer capítulo de nombre: Descentralización fiscal y crecimiento económico: evidencia regional en panel de datos para Colombia, donde primero se aborda el problema de la descentralización y parte desde el punto en el que los bienes públicos son un canal para promover el desarrollo económico regional, y en donde la mayoría de posturas supone que los gobiernos locales son más eficientes en la asignación de los recursos públicos frente al gobierno central, ya que tienen una mejor información y más incentivos para hacerlo, además los gobiernos locales conocen de mejor manera y primero las necesidades de la población, por lo cual se supone que va a ser más eficientes en la gestión pública y los mecanismos de mercado, sin dejar de favorecer las actividades privadas, luego de discutir el proceso de descentralización por el cual paso el país incluyendo la creación del sistema general de participaciones, muestra gráficas de la descentralización del gasto por regiones, además de los ingresos tributarios de los mismos, a pesar de no tener los datos para los 32 departamentos toma datos para 24 de ellos los cuales representan el 97,7% del PIB y se llega a dos observaciones, primero los indicadores de autonomía del gasto se complementan con medidas alternativas de participación de gasto ejecutado, por lo cual el gasto se define como la razón del gasto ejecutado por el gobierno, lo que indica que cuanto mayor sea la participación del gasto mayor es el grado de descentralizados de esa región, también se considera la medida de descentralización por la participación de ingresos y

segundo observa y se relaciona con la estimación del capital privado regional. (Banco de la Republica , 2018)

### **3) Consideraciones Históricas caso colombiano**

En la década de los años 80's se empezó a concretar los resultados sobre la discusión en torno a la descentralización del poder del Estado, ya que se tenía una constitución con rezagos tanto, económicos como culturales del siglo XIX y de la época colonial, la que dejó fuertes arraigos en la sociedad colombiana, en todo sentido, en la forma de concebir los mercados, la forma de cobrar impuestos y otros tantos aspectos, ya en el siglo XX la economía mundial empezó con un proceso de globalización en donde el mercado internacional era igual de importante o incluso más que el mercado interno, Colombia al tener una alta centralización del poder y una constitución que no permitía una adecuada integración a los mercados internacionales, desaprovechó oportunidades. Por lo cual tanto los mercados y el ámbito socioeconómico, se desarrollaron acorde a las exigencias mundiales pero con restricciones, es donde entra la discusión de la descentralización del poder, por lo cual se sostuvo la necesidad de empezar un proceso de descentralización, el poder administrativo logró ser el primero en avanzar ya que se logró descentralizar parcialmente, pero la descentralización del

poder en lo económico y lo político tienen interés por la pugna de políticas y sistemas representativos, lo cual hacía que el procesos en estos aspectos se dilatara.

En el contexto histórico surgieron varias consideraciones las cuales ayudaron en la discusión de la descentralización. La sociedad colombiana durante el siglo XX paso por diferentes procesos políticos y uno de los aspectos importantes fue la conformación del Frente Nacional, ya que dio la ilusión a la sociedad del fin de la guerra política entre conservadores y liberales, pero el Frente Nacional paso de ser una solución a perder credibilidad y generando el agotamiento del mismo, además al momento de la conformación del Frente Nacional no contaba con total credibilidad en su propósito, por otro lado, la forma de concebir el régimen de acumulación y de desarrollo territorial, el surgimiento de movimientos sociales, en el país, fueron características que terminaron en reformas en cuanto a descentralización. (Restrepo Botero, 2014)

La forma de concebir el régimen de acumulación y desarrollo territorial durante la primera parte del siglo XX fue dirigida por el modelo de industrialización por sustitución de importaciones, pero este modelo supone cambios en la estructura para el desarrollo económico en base a apoyar algún tipo de producto o de región, imponiendo aranceles a las importaciones con el fin de proteger la industria nacional y que la exportaciones crezcan, esto lleva de fondo un alto grado de intervención estatal, en el inicio el modelo presento un crecimiento económico que no fue despreciable para el país, hasta que la crisis de la deuda, la cual hizo que el modelo de industrialización por sustituciones de importaciones de América latina llegara a su fin, la credibilidad de este modelo cayo de inmediato, sumándole un auge internacional por los mercados de capitales y el no intervencionismo por parte del Estado, lo que lleva a que el mercado se auto controle, estos aspectos más la globalización, añadieron argumentos en la discusión en torno a la centralización del poder puesto que ya no era necesario que el Estado tuviera pleno control de los factores económicos. (Restrepo Botero, 2014)

El Frente Nacional fue creado para dar un control y darle fin a la guerra entre partidos políticos, con un tiempo específico y con un desmontaje futuro, pero a consideración, la elite política y las decisiones del país estuvieron consensuadas durante 16 años, en el fin y con su

desmontaje las mismas elites se mantuvieron en el poder pero ahora sin ningún control o pacto, por lo cual las decisiones de gran envergadura las seguían tomando las mismas elites y los políticos regionales los cuales esperaban tener un poco más de importancia solo eran consultados para decisiones de menor nivel, lo cual dio inicio a una crisis en el sistema político ya que las decisiones que afectaban a toda la sociedad colombiana seguía siendo de orden centralizado, al general un problema en el sistema político del país se generó una pérdida de legitimidad del Estado. El Frente Nacional logro controlar de gran manera la guerra entre liberales y conservadores, pero no la delincuencia que no respondía a los intereses políticos y no entraron en el cese al fuego, manteniendo sus armas como sus actividades ilegales, esto dio lugar a que en Colombia se crearan algún número de guerrillas, también impulsadas por la ilusión de un cambio de sistema económico que se percibía en el mundo en esa época, el cual daba la esperanza de un cambio del capitalismo, cada uno de estos grupos más la delincuencia común, nos sumergió en un periodo en el cual, solo se acabó el enfrentamiento armado entre partidos políticos, pero no el fin de los conflictos armados en el país, sin olvidar que en los años 80's Colombia presento tal vez la época más sangrienta de la historia por parte de los carteles del narcotráfico, el narcotráfico y otros problemas sociales dio lugar a que las guerrillas dieran su apoyo al proceso de descentralización del poder.

Los cambios políticos, la globalización, la pérdida de credibilidad en el sistema político por posible fraude en las elecciones y la pérdida de legitimidad por parte del Estado, dio vida a grupos cívicos sindicales que al principio no tenían mucho peso, pero con el paso de los años tomaron gran importancia, todos estos factores sociales, políticos y económicos, dieron razones para que se tomara la decisión de entrar en un proceso de descentralización del poder. En el país ocurrió algo que puede ser impensado y absurdo, pero la crisis por la que pasaba el país necesitaban cambios urgentemente a finales de los años 70 y principio de los años 80, los grupos más representativos y elites políticas coincidieron, en que el país necesitaba una descentralización del poder, llegaron a la conclusión que para que el país tomara un nuevo rumbo este tenía que fomentar la descentralización del poder como primer paso, con el fin que el país superara las dificultades y llevarlo a un crecimiento sostenido de la economía.

En la elección de 1982, todos los candidatos incluyeron en su plan de gobierno un proceso de descentralización, en aspectos como: elección popular de alcaldes, descentralización del

gasto público, lucha contra la pobreza (en especial en las periferias), trasferencias de recursos, la integración de regiones alejadas al mercado y más participación en el Estado, todo con el fin de desmontar la intervención del Estado en la economía, este proceso que inicio con la oferta a los votantes de la descentralización en 1982, logro sus avances más importantes después de 1986 y que culminaría exitosa mente con las nueva Constitución Política de 1991.

La Constitución de 1991 es el punto donde se da más importancia a la descentralización, esta se dio por un grupo de estudiantes que al tener tanta acogida el presidente entrante de ese año Cesar Gaviria llamo a elección en diciembre del mismo año con el fin de dar inicio a la asamblea constituyente, el proceso finalizo el 4 de julio de 1991 donde en la totalidad de los constituyentes firmaron la redacción final de la constitución, definida en 360 artículos definidos y 60 transitorios, uno de estos artículos se menciona el situado fiscal el cual ayudo al proceso de descentralización en las transferencias a gobiernos de menor nivel, posteriormente transformado en el Sistema General de Participaciones.

El situado fiscal estableció nuevas responsabilidades a los gobiernos subnacionales así como recursos necesarios para que se cumpliera propósitos en cuanto a gasto público social, el situado fiscal representaba las trasferencias que hacia el gobierno nacional a los departamentos y distritos especial (Cartagena, Bogotá, Santa Marte, etc.), para financiar salud y educación, estas transferencias representaban un porcentaje de los ingresos corrientes de la nación (ICN), esta distribución y competencias estaban estipulados por los artículos 356 y 357 de la Constitución Política de Colombia y fue reglamentada por la Ley 60 de 1993. Pero durante los años 90 Colombia presento una crisis económica por lo cual los ingresos tributarios de la nación cayeron de manera significativa, lo cual afectaba las transferencias y ponía en riesgo la cobertura en educación y salud, es por eso que en el 2001 en el Acto legislativo 01 se creó el Sistema General de Participaciones (SGP), reglamentado por la Ley 715. El SGP se dio como una reforma al situado fiscal y empezó su funcionamiento en el 2002 y como gran cambio agruparía lo que anteriormente comprendía el situado fiscal, más las participaciones departamentales en saneamiento básico y agua potable. (Bonet, Pérez, & Ayala, Contexto histórico y evolución del SGP en Colombia, 2014)



Teniendo en cuenta las posibles críticas que pueden surgir en cuanto a la descentralización del poder, se toma como, deseado para la sociedad y por el Estado ya que puede mejorar en todo sentido el bienestar de la sociedad, mejorando la eficiencia en la distribución de los recursos y mejorando la cobertura de servicios básicos, el proceso de descentralización del poder que se fomentó desde la última parte del siglo XX y que termino con la creación del Sistema General de Participaciones, fue un resultado deseado y se analizara sus resultados después de su creación.

### **3.1) Modificaciones al Sistema General de Participaciones**

El sistema general de participaciones fue creado en el año 2001 bajo la reforma al situado fiscal creado en los artículos 356 y 357 de la constitución política Colombia, reformado bajo por el acto legislativo de 01 de 2001 y reglamentado por la ley 715, en cual con este Acto resolvería los problemas heredados de la Ley 60 de 1993, los cuales presentaban dificultades en la sostenibilidad financiera de la salud y la educación principalmente, los cuales se agudizaron con la crisis económica de finales de los años noventa, que llevo a una caída en el recaudo tributario y en las transferencias a los gobiernos subnacionales. (Bonet, Perez, & Ayala, Contexto historico y evolucion del SGP en colombia , 2014)

El Sistema General de Participaciones empezó con 11.674.021.963.653 de pesos, desde su inicio de funcionamiento en 2002, el ideal del SGP es que sus recursos crecieran de acuerdo al promedio de crecimiento de los ingresos corrientes de la nación durante los últimos 4 años, pero el contexto por el cual pasaba el país hacia que esto fuera difícil de cumplir, por lo cual en el Acto legislativo decreto que en los años siguientes el SGP crecerían según el crecimiento del índice de precios al consumidor (IPC) más dos puntos porcentuales, en el 2007 el SGP paso por otra reforma en el Acto Legislativo 04 de 2007 y reglamentado por la ley 1176 de 2007 en donde se modificó los artículos 356 y 357 de la constitución, donde se crea asignaciones en caso especial de que el PIB crezca más del 4%, modificación de la distribución sectorial y cambio el crecimiento de estos recursos los cuales serían, el crecimiento dado por el IPC más 4% y 1.3% durante dos años para educación, este 1,3%, subió a 1,6% en 2010 y a 1,8% en 2011 que se va a mantener hasta 2016 en donde la ley estipulo que esta reforma debía terminar y pasar a su conformación inicial en donde estos recursos van a crecer según el crecimiento promedio de los ICN durante los últimos años.

Estos actos han modificado el crecimiento de los recursos del SGP, pero este ha sufrido otros cambios, en 2014 por el decreto 1953, faculto a los resguardos indígenas para la administración directa de la asignación especial para resguardos indígenas, la ley 1753 de 2015, elimino la competencia CONPES para aprobar la distribución del SGP, por lo cual la distribución de los recursos del SGP se formaliza a través de un Documento de Distribución y la última modificación que sufrió el SGP fue el decreto 1082 de 2015 en donde se compila reglamentos para la distribución de los recursos.

### **3.2) Recientes documentos sobre distribución del SGP**

Concerniente al SGP es necesario analizar los últimos documentos distributivos que fueron aprobados, el último documento CONPES del año 2015, último año donde fue necesario elaborar un documento CONPES para la distribución de recursos, y el último documento de distribución elaborado en el 2018.

El Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) en el último documento de este tipo aprobado por el DNP en el año 2015 se hizo un ajuste a la distribución de los recursos de las once doceavas de la participación de propósito general del SGP, en donde se modificó la distribución de los recursos correspondientes al 11,6%, en base a las variables que se pudieran certificar, también se aplicó en 462 municipios un ajuste en cuanto a los recursos de FONPET (Fondo Nacional de Pensiones de las Entidades Territoriales), los cuales cumplieron con el cubrimiento de su pasivo pensional y no se les descontó el 10%, aparte de los 462 municipios que cumplieron con el pasivo pensional la Dirección General de Regulación Económica y Seguridad Social agrego otros 260 que también cumplieron con lo establecido y 5 municipios que han disminuido el cubrimiento del pasivo pensional por debajo del límite establecido, por lo cual el CONPES 179 de 2015 estableció un ajuste a la distribución de los recursos de las once doceavas de la participación de propósito general del SGP, que dio como resultado una nueva certificación remitida al DNP en donde el ajuste a la destinación de los recursos de la participación de Propósito General en lo que concierne a los recurso de FONPET en dos cambios, i) Cinco municipios que deben destinar el 10% de los recursos de propósito general con destino al FONPET, por haber disminuido el cubrimiento del pasivo pensional más de lo estipulado en la ley, y ii) 240 municipios que por el efecto del cambio en la certificación dada por la DGRESS, se excluyeron de la obligación

de realizar aportes al FONPET con los recursos de la participación de los recursos del propósito general del SGP, además estos municipios podrán solicitar la devolución de estos recursos invertidos en el FONPET. Se hicieron recomendaciones al Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP), así como a las entidades territoriales. (Departamento Nacional de Planeación , 2015)

En el último documento de distribución a la fecha, aprobado por el DNP realizado el 05 de septiembre de 2018 de nombre: Distribución parcial de las doce doceavas de la participación para la educación (criterio población atendida) vigencia 2018. El documento referencian el artículo 16 de la Ley 715 de 2001, que establece que los recursos de la participación para educación se distribuyen con base en los criterios de: i) población atendida; ii) población por atender en condiciones de eficiencia y iii) equidad, para este documento de distribución se hace un ajuste en referencia a población atendida, el cual a su vez se divide en 4 conceptos: 1.ajuste por auditoria, en donde se sigue un proceso de auditoria por estudiantes matriculados lo que significó una variación de matrícula con un valor igual a \$95.899, en los siguientes municipios y ciudades, que fueron certificadas: Fusagasugá, Soacha, Bello, Mosquera, Buga, Jamundí, Quibdó, Tuluá, Popayán, Neiva, Sahagún y Sincelejo, también advirtió al Ministerio de Educación Nacional una caracterización incorrecta de los estudiantes en el municipio de San Martin (Cesar), por lo que se hizo un ajuste en el concepto de matrícula que se verá reflejado en el total del departamento de Cesar, 2. asignación por complemento, de acuerdo con lo estipulado en necesidades educativas por el Ministerio de Educación Nacional se debe destinar recursos para garantizar mínimo los costos del personal docente, directivo y administrativo, con sus correspondientes prestaciones sociales, por lo cual se identificó 86 entidades territoriales que no logran cubrir el 100% de los costos mínimos de la prestación del servicio, por lo cual para estas 86 entidades territoriales certificadas se hace una distribución parcial de \$1.665 miles de millones para cubrir el déficit en los costos mínimos del servicio, 3. Se hace Cancelación de prestaciones sociales del magisterio, se hace un ajuste a la planeación del valor que representan las pensiones del magisterio, lo cual es un ajuste de \$111.709 millones de más sobre lo planeado en el documento SGP-24-2018, que se distribuye en 30 departamentos y al Distrito capital, y 4. Se hace un balance total de los recursos del SGP para educación y en los cuales quedan pendientes por distribuir \$221.1 69

millones, en el documento por último se hacen recomendaciones al Ministerio de Educación Nacional y a las entidades territoriales. (Departamento Nacional de Planeación, 2018)

### **3.3) Análisis del Sistema General de Participaciones**

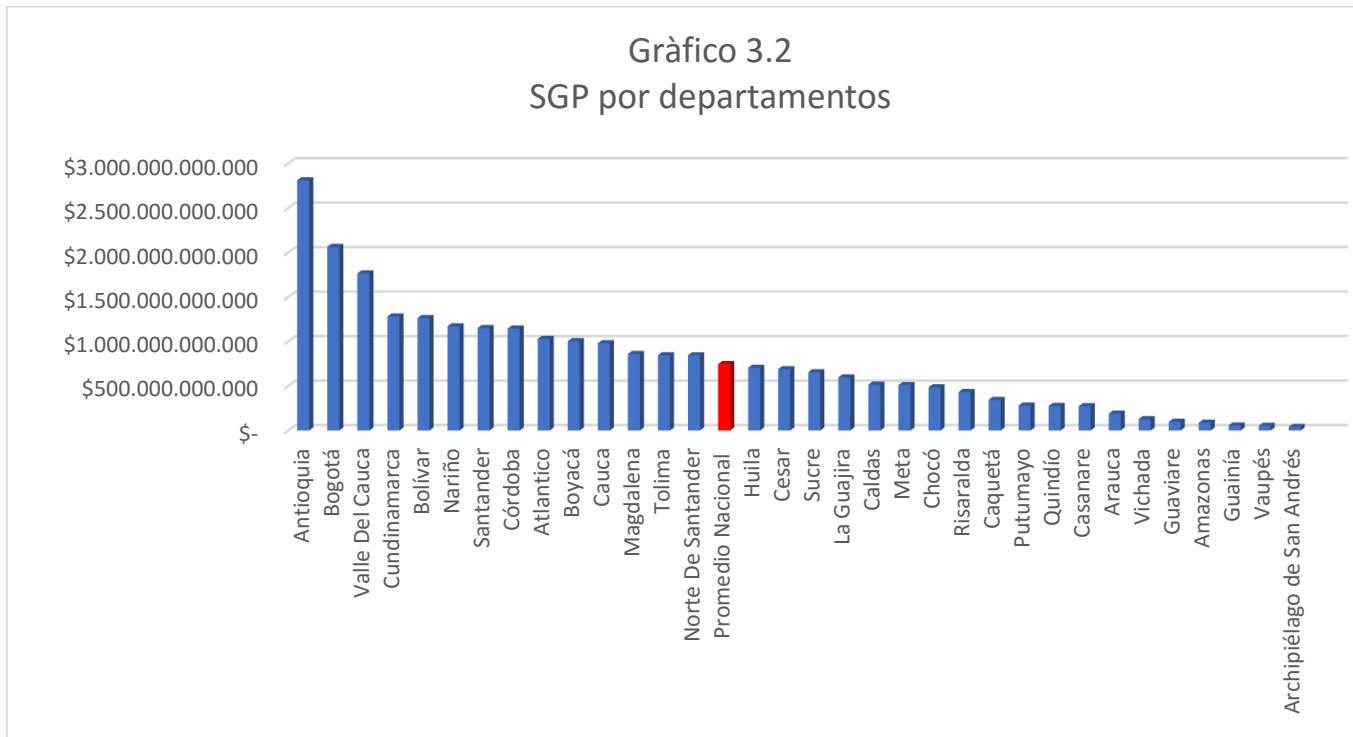
El Sistema General de Participaciones en su concepción inicial como situado fiscal y posterior cambio en 2001 a SGP, presenta conceptos básicos necesarios y deseados para la sociedad, por lo cual hacer que los gobiernos de menor nivel tengan participación en los recursos de los ingresos corrientes de la nación, es una buena solución de los problemas que presentan la población, en especial los que están en condición de pobreza. El SGP como se mencionó anteriormente ha presentado varios cambios, ya que los recursos de este sistema son utilizados en ocasiones como instrumento para corregir el déficit fiscal del país, pese a ello los ingresos corrientes de la nación han ido aumento, pero la participación del sistema no ha aumentado al contrario ha disminuido, ya que en el 2002 se tenía una participación del 46,5% en los ICN y ahora solo es el 26,7% de los ICN, claro que los recursos del sistema en el tiempo han ido aumentando, pero la perdida de participación refleja que estos recursos deben ser mayor a lo que actualmente se está destinando para este proceso, lo que hace que los servicios a cargo del SGP pierdan capacidad en la cobertura y calidad. (Ortiz, 2016)

Así los recursos de los subnacionales hayan disminuido el sistema sigue funcionando, con presupuestos diferenciados para cada departamento, ya que cada uno cuenta con diferentes características pero pese a ello se sigue haciendo intentos para dar el mejor servicio en cada uno de los puntos del SGP, en resultados estudiados por la contraloría, se encontró que la educación presenta buenos índices y se recomienda que este servicio sea cada vez sea más descentralizado, por el lado de la salud los resultados muestran lo contrario ya que las sugerencias son enfocadas a centralizar el servicio, mientras que el saneamiento básico y agua potable en todo el territorio nacional necesita mejoras en todos los niveles, el resto de componentes como; resguardos indígenas, municipios ribereños al río Magdalena, se deben analizar por separado para cada uno de los departamentos. (Contraloría General de la República, 2017)

El sistema en cuanto a recursos ha ido en aumento a precios constantes como se puede observar en la gráfica 3.1, por otro lado, el monto promedio que se ha repartido desde el 2006 hasta el 2016 para cada uno de los departamentos y Bogotá en la gráfica 2.2.



Fuente: Cálculos propios sobre cifras: SGP a precios constantes 2015 = 100 miles de millones, Datos tomados del Departamento Nacional de Planeación (DNP).



Fuente: Cálculos propios sobre cifras: SGP por departamentos, Datos tomados del Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Se observa una gran diferencia de los recursos que obtiene Antioquia, con el resto del país seguido de cerca por Bogotá y Valle del Cauca, esto nos indica que estos 2 departamentos y Bogotá tiene más recursos para mejorar los servicios a cargo del sistema general de participaciones, por lo cual estos departamentos y sus habitantes están siendo privilegiados indirectamente con respecto al resto del país, mientras que los recursos que reciben los últimos departamentos de la gráfica, están muy lejos del primero que es Antioquia e incluso del promedio nacional, lo cual puede ser una respuesta a la desigualdad social en, salud, educación, saneamiento básico y agua potable, que presentan el país actualmente. Sin olvidar que el total de recursos del SGP han ido en aumento hasta el 2017 pero presentan un leve descenso para el 2018.

#### **4) Metodología y Resultados**

Para la elaboración de este trabajo se utilizará datos del 2006 al 2016 con una periodicidad anual y se realizará en dos pasos, i) construir un Índice de Desigualdad social (IDS) y ii) se utilizará el IDS y el SGP para determinar si las brechas de desigualdad se reducen y presentan algún tipo de convergencia. Primero el IDS se calculará usando métodos estadísticos, este se hace para captar la capacidad de hacer sostenible la acción humana y capta el nivel de desarrollo de las capacidades de interacciones, colaboración, y organización social del país o departamento. (Mendoza, 2010).

Como lo muestran Bhohe, Jorquera y Retamal, se tomarán 8 subíndices con el fin de construir el IDS para Colombia, como fuente de datos se toma el DANE:

- Índice de mortalidad infantil
- Índice de esperanza de vida al nacer
- Índice de docentes ocupados por nivel educativo
- Índice de nivel de alfabetismo

- Índice de población matriculada en básica secundaria
- Índice de población matriculada en Ciclos lectivos integrados
- Índice de inversión en distribución de agua potable y acceso a red de alcantarillado
- Índice de nivel de ingresos promedio de hogares.

Se comparará los valores de este índice en cada departamento, con el valor que este índice tiene a nivel nacional, el cual nos va a permitir tener una aproximación de cómo se ha comportado cada departamento, para el cálculo de este IDS se hará estimando la proporción de la brecha efectiva del territorio con respecto al valor mínimo observado de la nación, sobre la brecha máxima observada de la nación, siendo  $X_i$  el valor indicador en el departamento  $i$ :

$$indice(i) = \frac{X_{efectivo} - X_{mínimo}}{X_{máximo} - X_{mínimo}} \quad \text{Ecuación (3.1)}$$

De esta manera obtendremos los valores para cada uno de los Departamentos del país, compuesto por el promedio simple de los 8 subíndices (Bohle, Jorquera, & Retamal, 2014).

Una vez elaborado el IDS determinaremos si los componentes del SGP son significativos a través de afectar el IDS, esta afectación se estudiara desde el punto de vista del apoyo a sectores sociales, el cual busca mejorar la calidad y cobertura de los servicios sociales como educación, salud y vivienda, para este proceso se tomara datos del SGP presentados por el DNP, se estudiara la convergencia de los datos hacia la reducción de las brechas de desigualdad entre departamentos a través de métodos econométricos para datos de panel, de acuerdo con la siguiente ecuación que permite estimar la convergencia beta condicionada.

$$\Delta Y_{i,t} = \alpha + \beta \ln(Y_{i,t-1}) + \delta \ln(IC_{i,t-1}) + \alpha_t + u_i + \varepsilon_{i,t}, \text{ donde: Ecuación (3.2)}$$

- $\Delta Y_{i,t,t-1}$ : tasa de crecimiento del IDS (Y) entre el año final  $t$  y el del año inicial  $t-1$  para el departamento  $i$ ,
- $Y_{i,t,t-1}$ : valor de la variable Y en el año inicial ( $t-1$ ), para el departamento  $i$ ,
- $IC_{i,t-1}$ : ingresos del departamento
- $\alpha_t$ : efecto fijo para el año  $t$ ;  $u_i$ : efecto fijo del grupo  $i$  (departamento)  $i$

La anterior ecuación corresponde a la idea de convergencia beta condicionada, que permite contrastar la hipótesis de la convergencia beta. (Capello, Figueras, Freile, & Moncarz).

Para la convergencia condicional como lo señalan Barro y Sala-i-Martin, existen diferentes estados estacionarios de las dotaciones iniciales y las condicionales de cada economía, las cuales pueden tomar diferentes tasas como la de ahorro o de ingresos, para reconocer si existe una correlación negativa, una vez estimados estos resultados se puede tener economías con diferentes niveles de capital con tasas de crecimiento similares, lo cual significaría que si el capital en la economía B es superior respecto a la economía A, no necesariamente es condicional al capital presente en B. (León, G, 2013).

### **5) Índice de Desigualdad Social**

En la construcción del Índice de Desigualdad Social (IDS) es pertinente hacer la aclaración sobre la diferenciación entre índice e indicador. Al hacer una revisión de diferentes autores se encontró que no existe una definición consensuada o exacta de lo que puede ser un indicador, pero si algunas aproximaciones y criterios en común entre algunos de ellos, Un indicador es: una herramienta para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos o impactos, son medidas verificables y son utilizadas para evaluar estimar o demostrar, según sea el criterio para el cual se hace el indicador. En síntesis, un indicador es un dato o información que sirve para conocer o valorar las características de un hecho con algún fin de comparación. (Mondragón Pérez , 2002)

Por otra parte un índice es algo diferente a un indicador, los índices están compuesto por indicadores, que tienen algo en común, ya sea objetivo, población, por lo cual el índice recoge una cantidad deseada de indicadores los cuales a su vez ya midieron algún otro objeto, por medio de cada indicador se podrán obtener los datos pertinentes, que deberán ser llevados a escalas adecuadas para todos, para poder ordenarlos según sea deseado, para cada indicador



que utilicemos será necesario adoptar o construir una escala adecuada, que clasifique las observaciones realizadas, en conclusión podemos decir que un índice no es otra cosa que, la combinación de valores obtenidos por el investigador en cada uno de los indicadores propuestos para medir la variable, en otras palabras un índice es el conjunto de indicadores. (Sabino, 1992).

Una vez aclarada y definido tanto un indicador como un índice, se hará un caso particular, un Índice de Desigualdad Social, el que es de gran ayuda en el desarrollo de trabajos de investigación, este IDS debe indicar, cuánto estamos logrando las personas como producto de nuestra interacción, colaboración y organización social. En sociedades como la nuestra donde el capital material y humano es limitado, el actuar del Estado y las personas de manera conjunta, solidaria, cooperativa, debe llevar a una mejora sustancial a la sociedad y no individual. (López Mendoza , 2010).

Al construir en Índice de Desarrollo Social, se busca caracterizar los departamentos de Colombia, incluyendo Bogotá, esta caracterización se basa en los componentes de mayor participación del SGP, como lo son: educación, salud, saneamiento básico y agua potable, calculando cada uno de estos valores como se mencionó anteriormente en la metodología. Además, se hará un punto particular para considerar el índice de desnutrición, ya que este índice es un aspecto observado por organismos internacionales que influye directamente la salud e indirectamente la educación.

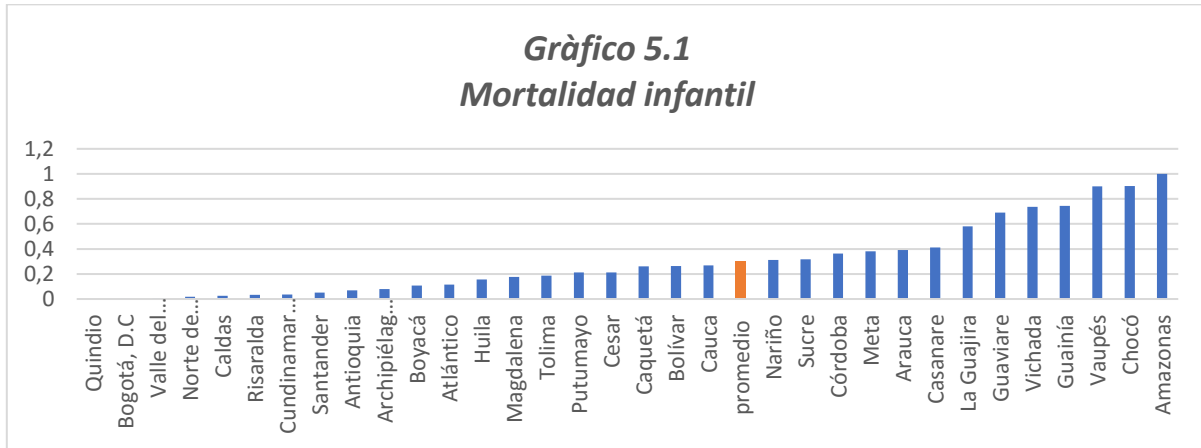
### **5.1) Resultados particulares Índice de Desigualdad Social.**

En los resultados particulares, evaluaremos los resultados por cada indicador que se tomó y se aplicó la fórmula descrita en el proceso metodológico: ver la ecuación (3.1) la cual refleja los mejores y peores departamentos en su respectivo indicador para el periodo de 2006 – 2016.

#### **5.1.1 Mortalidad infantil**

El índice de mortalidad infantil es importante ya que este es utilizado para evaluar el estado de salud de la población, en los resultados obtenidos para Colombia después de estimar bajo la fórmula se encontró que Bogotá y el departamento de Quindío presentan los mejores

niveles, siendo 0 el mejor resultado y 1 el peor, un valor alto presenta malos resultados y puede ser reflejo de malas políticas o mala ejecución.

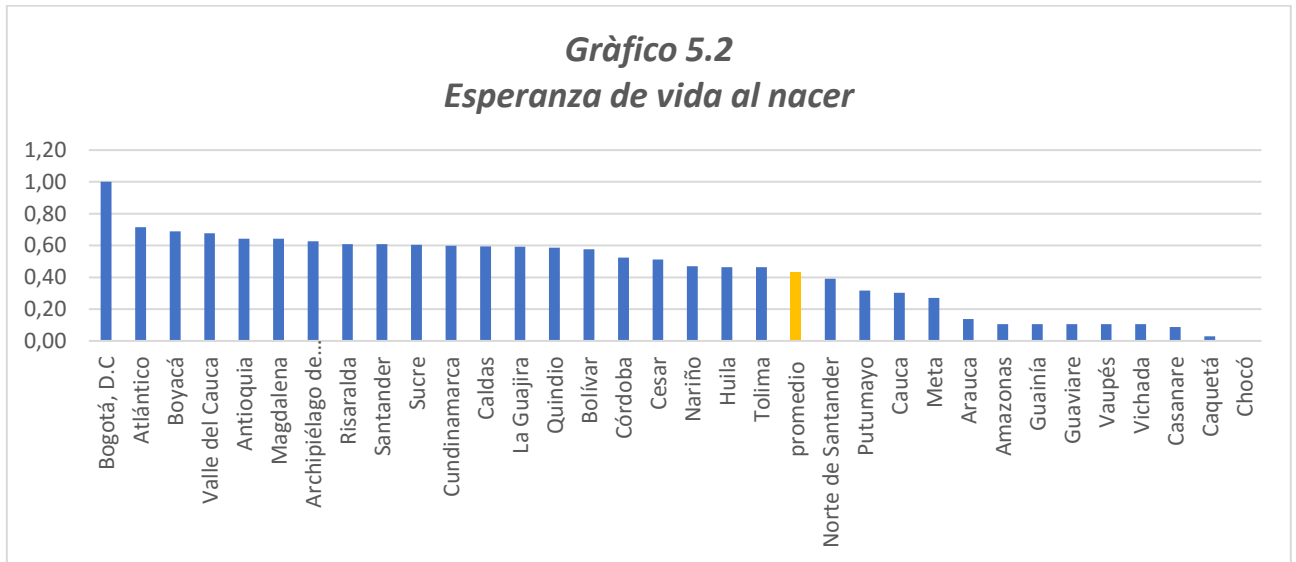


Fuente: Cálculos propios sobre cifras, Mortalidad infantil, Datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Como se puede observar en la gráfica (5.1), 19 departamentos y Bogotá se encuentran por debajo del promedio nacional, lo cual es satisfactorio en este sentido, pero preocupante por los altos niveles que presentan el resto de los departamentos en especial Amazonas que se encuentra en último lugar de este indicador, por lo cual debe fortalecer las políticas de salud con el fin de controlar la mortalidad infantil, mismos problemas que tiene Chocó y Vaupés que lo siguen de cerca.

### 5.1.2 Esperanza de vida al nacer

La esperanza de vida en Colombia a datos de 2017 se encuentra diferenciada entre hombre y mujeres, ya que las mujeres presentan una esperanza de vida de 81,1 años, por el lado de los hombre la esperanza de vida se encuentra en 75,4 años, en Colombia se ha solucionado varios aspectos importantes en la salud que permiten que la esperanza de vida al nacer cada vez sea mayor, puesto que en Colombia se ha logrado avances en el control y prevención de enfermedades e incluso erradicación de epidemias, pero la esperanza de vida de los colombianos la empeora la violencia, tanto en las ciudades como en la parte rural del país,

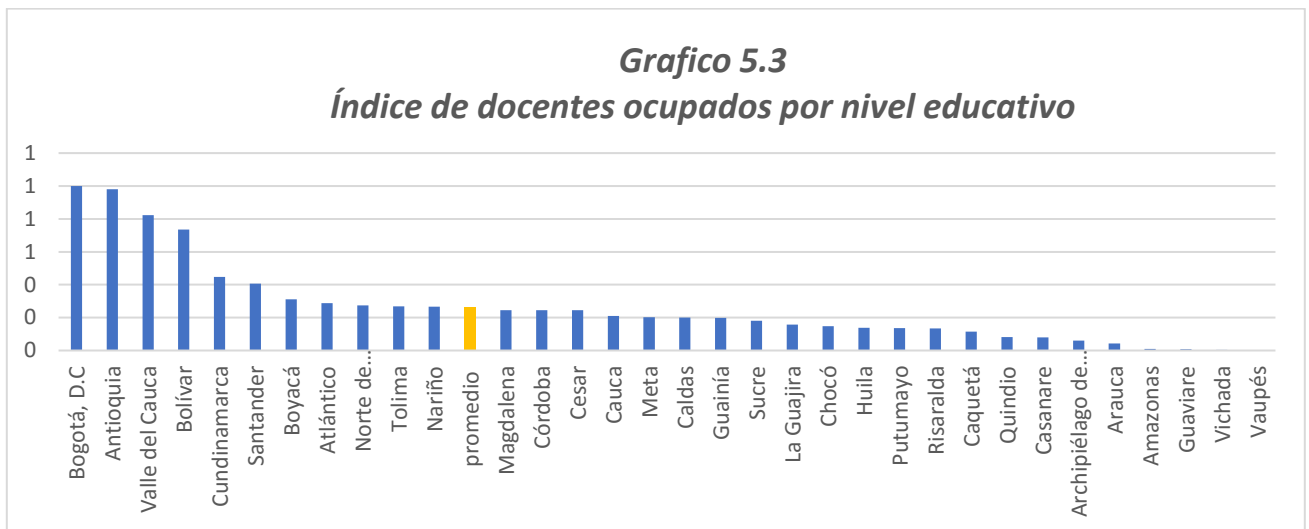


Fuente: Cálculos propios sobre cifras: Esperanza de vida al nacer, Datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Los resultados obtenidos muestran que Bogotá es el que presenta mejor indicador en el país y Chocó el que peor se comporta en esperanza de vida, también podemos observar que la mayoría de los departamentos del país en comparación al comportamiento nacional presentan valores altos lo que sería un indicio que en los últimos años las políticas enfocadas a combatir y erradicar las enfermedades han presentado buenos resultados.

### 5.1.3 Índice de docentes ocupados por nivel educativo

El indicador capta el número de docentes que presenta cada departamento, sin tener en cuenta la cantidad de estudiantes que deben atender, pero es un buen indicador que refleja las diferencias que se tiene en cuanto a cantidad de docentes ya que un problema de la educación es la cobertura, en ocasiones existen departamentos con la misma cantidad de personas pero grandes diferencias en la cantidad de profesores, el indicador es oportuno ya que es una buena observación para el problema de cobertura.

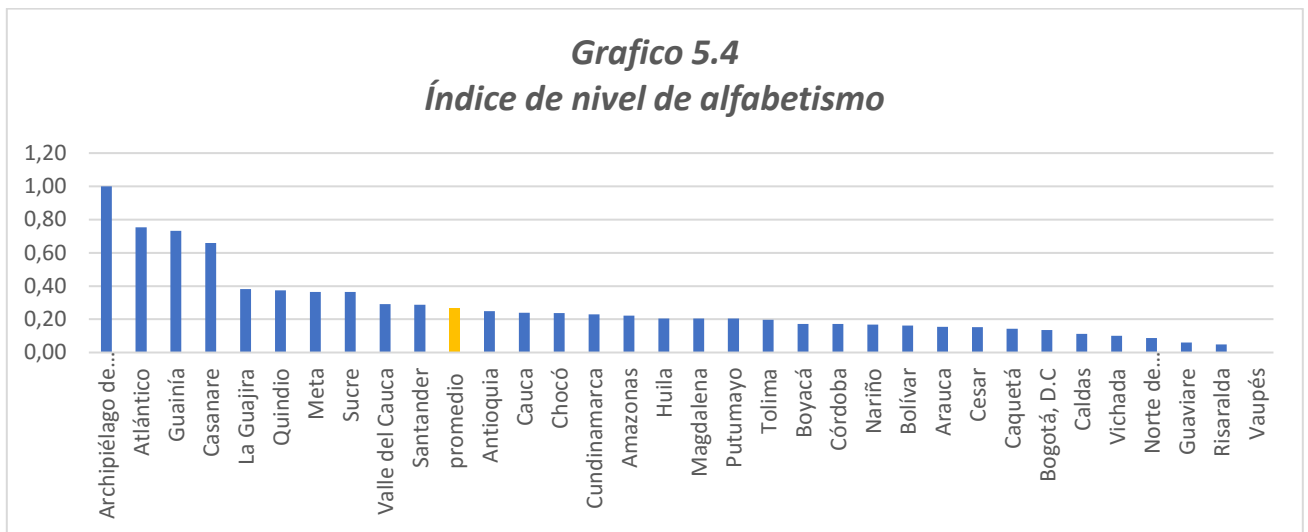


Fuente: Cálculos propios sobre cifras: Índice de docentes ocupados por nivel educativo, Datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Al analizar los datos podemos observar una gran diferencia entre Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca y Bolívar, con el resto del país, así algunos departamentos se encuentren por encima del promedio nacional, la diferencia de los departamentos con los 4 anteriormente mencionados es amplia, lo que nos puede indicar que en general el país puede presentar un déficit en el número de docentes que se tiene en la prestación del servicio, otro punto aparte son los últimos departamentos, Vaupés, vichada, Guaviare y Amazonas, que a pesar que su población es mucho menor que otros departamentos, también es evidente que la cantidad de docentes es inferior incluso para satisfacer las necesidades locales.

#### 5.1.4 Índice de nivel de alfabetismo

El índice de alfabetismo en Colombia presenta una condición particular, ya que desde principios de la década de 2010, se inició el proyecto de tener analfabetismo 0 en todo el territorio colombiano, por lo cual este es un indicador difícil de encontrar por departamentos ya que se ha logrado grandes avances y la mayoría de ocasiones es un dato a nivel nacional, para datos de 2016 el analfabetismo en el país solo representaba el 5,8% de la población lo que para ese años seria 1 millón 959 mil colombianos que no sabían leer ni escribir, datos que con el tiempo se han ido reduciendo aún más, por lo cual se calculó el indicador de manera indirecta como se especifica en el Anexo 2 , tomando el número de matriculados en los primeros años de estudios y la población de 5 a 9 años, encontrando el valor para cada departamento, según la relación de las dos variables.

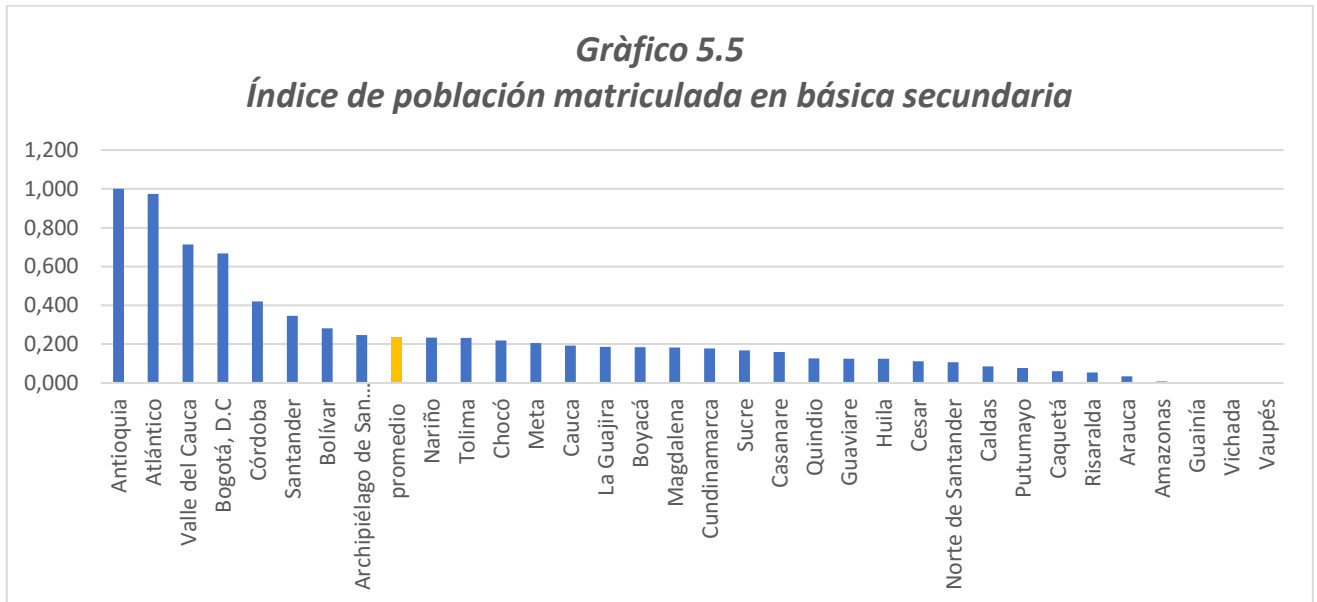


Fuente: Cálculos propios sobre cifras: Índice de nivel de alfabetismo, Datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Como se mencionó anteriormente el indicador presenta condiciones particulares, por lo cual es oportuno decir que los departamentos con valores cercanos a 1, combaten de mejor manera el analfabetismo que los últimos de la lista, puesto que el alfabetismo es una meta nacional y todos presentan buenos resultados, lo que hace la diferencia en los resultados es que en los departamentos como; San Andrés, Atlántico, Guainía, los adultos se inscriben en cursos iniciales de educación, lo que ayuda a combatir el analfabetismo, por eso estos departamentos se encuentran en los lugares más altos de la lista.

### **5.1.5 Índice de población matriculada en básica secundaria.**

El índice de población matriculada en básica secundaria es el paso siguiente después de combatir el analfabetismo, puesto que es un indicador que nos muestra las personas que aparte de leer y escribir continúan con sus estudios, lo que ayuda a una mejora en la calidad general de la educación en el país además este indicador también asume un punto en cuanto a cobertura ya que habla del número de personas que se matriculan con el fin de continuar sus estudios.

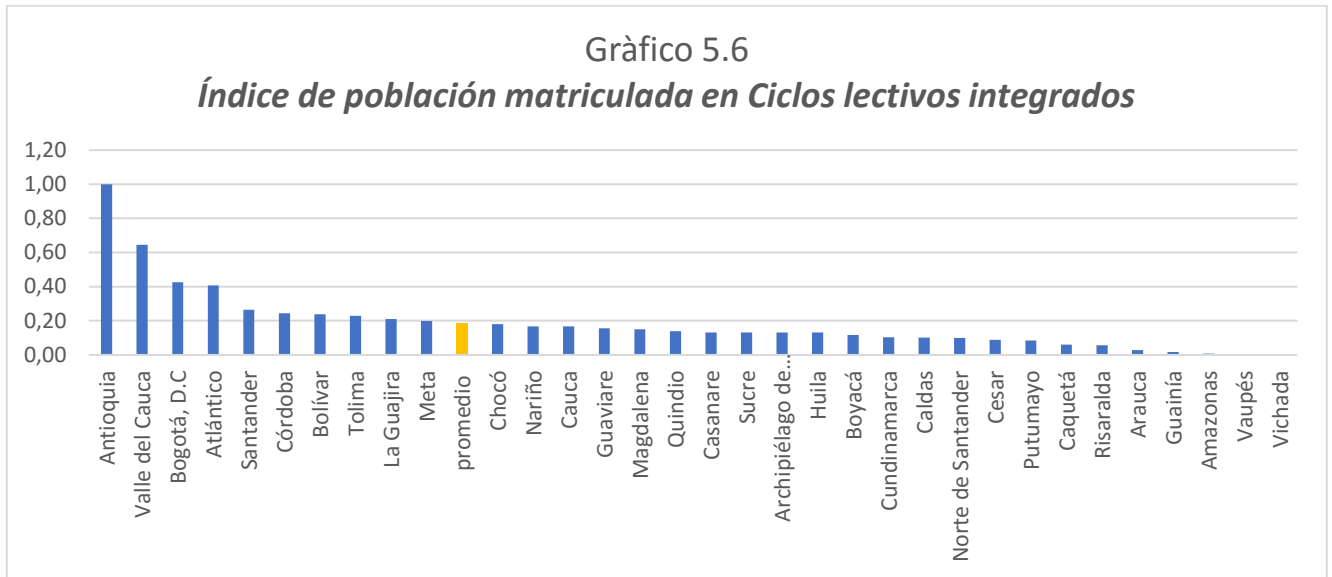


Fuente: Cálculos propios sobre cifras: Índice de población matriculada en básica secundaria, Datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Antioquia lidera este indicador en el país, pero también se puede ver que a nivel nacional lo sigue de cerca Atlántico, Valle del Cauca y Bogotá, al igual que en indicadores anteriores, se puede observar que Vaupés en varias ocasiones se encuentra en el último lugar en los resultados, estas dos características nos pueden indicar una tendencia, que se comprobaba cuando se calcule el índice general.

### **5.1.6 Índice de población matriculada en Ciclos lectivos integrados**

Según el artículo 11 del decreto 3011 del 19 de diciembre de 1997 los Ciclos lectivos integrados se define como: “un conjunto de procesos y acciones curriculares organizados de modo tal que integre áreas del conocimiento y proyectos pedagógicos, de duración menor a la dispuesta para los ciclos regulares del servicio público educativo, que permite alcanzar los fines y los objetivos de la educación básica y media de acuerdo con las particulares condiciones de la población adulta”.

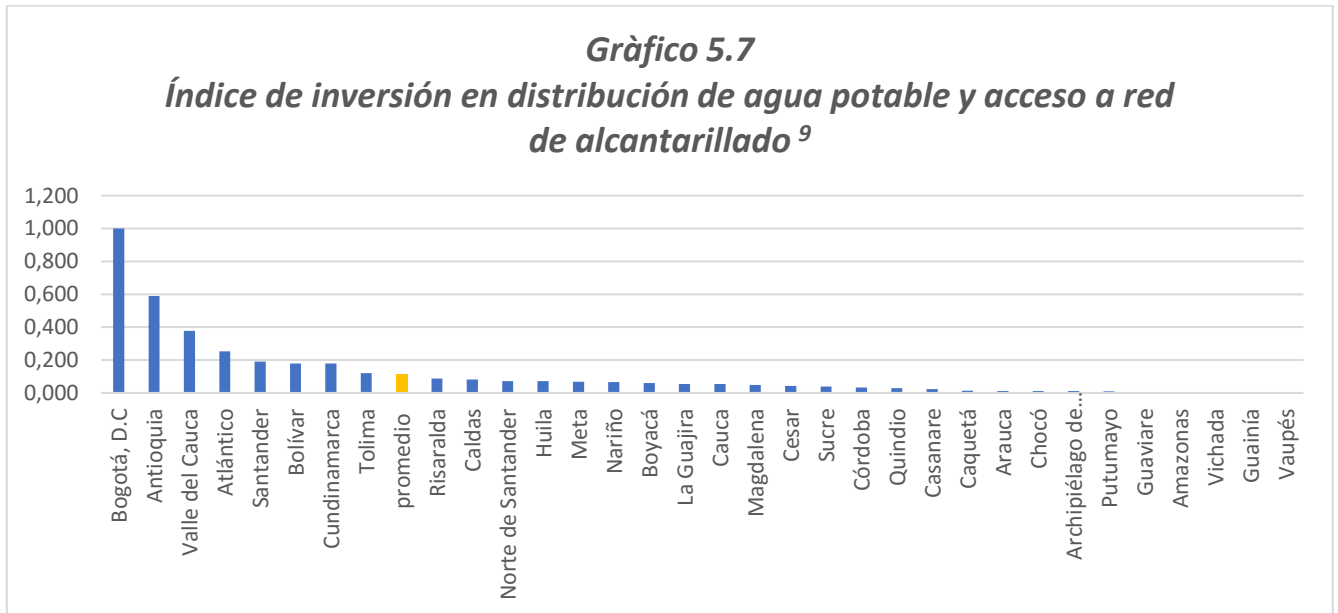


Fuente: Cálculos propios sobre cifras: Índice de población matriculada en Ciclos lectivos integrados, Datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Este indicador presenta la tendencia esperada, pero una gran diferencia de Antioquia con el resto del país siendo ampliamente el mejor departamento en este aspecto, mientras que la mayoría de los departamentos se encuentran cerca del promedio nacional y como se esperaba Vaupés en los últimos lugares acompañado de Vichada.

### 5.1.7 Índice de inversión en distribución de agua potable y acceso a red de alcantarillado

La elección de este indicador está basada en el SGP ya que en estos recursos después de educación y salud, saneamiento básico y agua potable son los que representan más recursos es por ello por lo que se toma este indicador. Además, este indicador es utilizado para medir el nivel de pobreza.



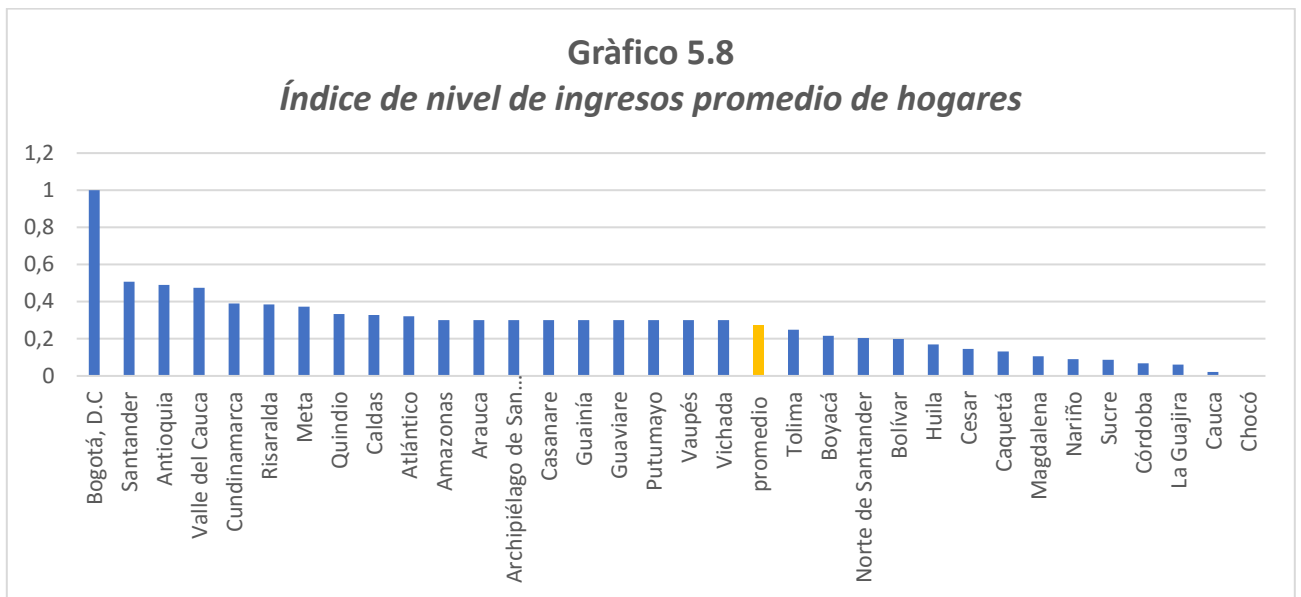
Fuente: Cálculos propios sobre cifras: Índice de inversión en distribución de agua potable y acceso a red de alcantarillado, Datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Se observa que en este indicador Bogotá es superior al resto de los departamentos, por lo cual se podría pensar que, en cuanto a calidad de vida y bienestar de los hogares, no se hacen esfuerzos necesarios en el país por mejorar estos dos aspectos básicos para combatir la pobreza y como se observa en el bajo nivel que tiene el promedio nacional.

### 5.1.8 Índice de nivel de ingresos promedio de hogares

Este índice es calculado a nivel mundial, por lo cual también es importante tenerlo en cuenta a nivel departamental, cabe recordad que Colombia se encuentra cerca al promedio de nivel de ingresos de la región y pertenece a los países de ingresos medio-alto a nivel mundial, según la clasificación del Banco Mundial.





Fuente: Cálculos propios sobre cifras: Índice de nivel de ingresos promedio de hogares, Datos tomados del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

El índice de ingreso promedio de los hogares representa una gran superioridad en Bogotá, con respecto al resto de departamentos, por lo cual se puede decir que los ingresos de Bogotá ayudan significativamente a elevar el nivel general del país, ya que el promedio nacional se encuentra muy por debajo del máximo, pero muy cercano de la mayoría de los departamentos.

#### **4.1.9 Índice de desnutrición**

En Colombia la desnutrición es un problema para el gobierno nacional especialmente en los departamentos con pocos recursos y poco crecimiento, lo que indica que en el país el 13,2% de los niños y niñas menores de cinco años en el país presenta desnutrición crónica de acuerdo con la encuesta nacional de seguridad alimentaria y nutricional. Esta situación genera un retraso en el desarrollo de los niños y se puede ver reflejado por ejemplo en la talla acorde a la edad, además en Colombia la desnutrición no solo afecta a los niños, por otra parte, el 42.7% de la población en Colombia vive en condiciones de inseguridad alimentaria lo cual que significa que casi la mitad de la población no presenta condiciones adecuadas para tener una alimentación saludable, la desnutrición es un factor que afecta de manera negativa las estadísticas en cuanto a mortalidad infantil, por lo cual el país debe mejorar los esfuerzos en este tema de importancia social, es un indicador que refleja cómo va el país y es tomado por

los analistas de riesgo e inversión, por lo cual si se mejora este indicador se beneficia toda la sociedad.

En conclusión, al analizar cada indicador por separado se puede observar que se presenta una tendencia favorable para: Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca y por el contrario una tendencia negativa y preocupante para Chocó, Vaupés, Vichada, lo que indica que estos departamentos deben mejorar las políticas enfocada en cada uno de los indicadores vistos por separado.

## 5.2) Resultados generales índice desigualdad social

Se toma los 8 resultados y se hace un promedio simple lo cual nos va a dar un valor general del índice para cada uno de los departamentos, recordando que son calculados para el periodo entre 2006 y 2016.

TABLA 1 (2006-2016)	
DEPARTAMENTOS	INDICE POR DEPARTAMENTOS
Bogotá, D.C	0,654
Antioquia	0,628
Valle del Cauca	0,501
Atlántico	0,478
Santander	0,332
Bolívar	0,330
Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	0,307
La Guajira	0,278
Cundinamarca	0,270
Guainía	0,263
Córdoba	0,259
<b>Promedio nacional</b>	<b>0,259</b>
Meta	0,258
Tolima	0,243
Sucre	0,236
Boyacá	0,232
Casanare	0,232
Nariño	0,222
Magdalena	0,220
Chocó	0,212
Quindío	0,209
Amazonas	0,207
Caldas	0,191
Cesar	0,189
Huila	0,182
Cauca	0,182
Guaviare	0,181
Risaralda	0,176
Putumayo	0,168
Vaupés	0,164
Norte de Santander	0,157
Vichada	0,157
Arauca	0,138
Caquetá	0,102

Fuente: Cálculos propios, datos DANE

Se confirma lo esperado en los resultados particulares de cada indicador que mostraban una tendencia a favor de Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca y estos representan los mejores valores del país, caso contrario donde se esperaban que Choco y Vaupés fueran los de peor resultado, lo observado es que los peores son Caquetá y Arauca.

En términos general la desigualdad es preocupantes, ya que la diferencia entre los primeros a nivel nacional, Bogotá y Antioquia con el último Caquetá, es de más de 0,5 puntos en referencia al nivel nacional, donde el promedio nacional está ubicado en 0,259. En términos de desigual Bogotá presenta el mejor valor a nivel nacional y es donde se presentan mejores condiciones sociales dentro del país, pero si se mide en torno al máximo posible de la economía y la sociedad, los resultados serán desalentadores, ya que no se cumple las máximas condiciones básicas para el desarrollo de capital humano, que debería ser un objetivo principal del Estado, se identifica claramente la ineficacia tanto del Estado como de los programas que hacen que estos resultados sean bajos. De los 32 departamentos y Bogotá, solo 11 superan el promedio nacional, teniendo en cuenta que el promedio nacional es bajo, la concentración de las oportunidades que tienen los habitantes de los primeros departamentos de la lista es alta y se va a ver reflejada en las condiciones de vida que esta población va a tener, pero los que están del ultimas o incluso por debajo del promedio nacional cuentan con pocas oportunidades de satisfacer necesidades básicas, como salud, educación, saneamiento básico y agua potable, esta falta de oportunidades hace que el desarrollo de capital humano sea difícil.

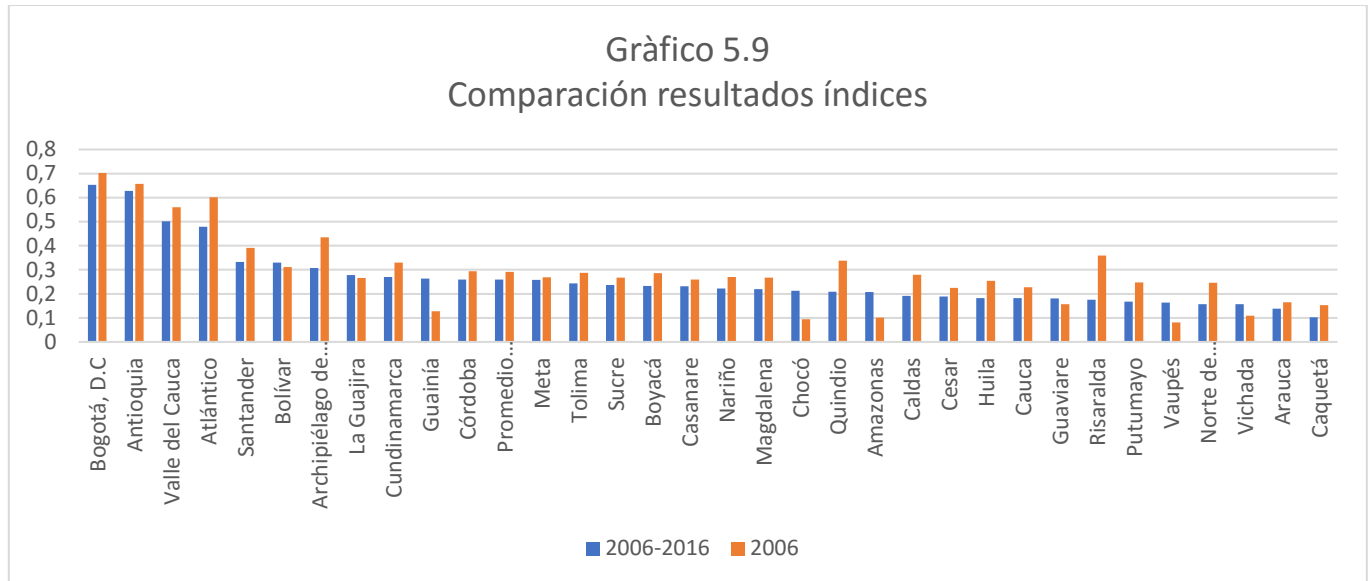
Estos resultados son basados en el promedio del periodo comprendido entre 2006 y 2016 por lo cual es oportuno compararlos con los resultados iniciales de este periodo por lo cual se calculó el índice para el año 2006, a pesar de calcular el índice para cada año de estudio se desea comparar el índice promedio que capta la capacidad de interacción social en los diferentes periodos con el periodo inicial.

TABLA 2 (año 2006)	
DEPARTAMENTOS	INDICE POR DEPARTAMENTOS
Bogotá, D.C	0,702
Antioquia	0,657
Atlántico	0,601
Valle del Cauca	0,560
Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	0,435
Santander	0,391
Risaralda	0,359
Quindío	0,338
Cundinamarca	0,330
Bolívar	0,311
Córdoba	0,294
<b>promedio nacional</b>	<b>0,291</b>
Tolima	0,287
Boyacá	0,286
Caldas	0,280
Nariño	0,270
Meta	0,268
Sucre	0,268
Magdalena	0,267
La Guajira	0,265
Casanare	0,260
Huila	0,254
Putumayo	0,247
Norte de Santander	0,246
Cauca	0,228
Cesar	0,225
Arauca	0,165
Guaviare	0,156
Caquetá	0,153
Guainía	0,128
Vichada	0,109
Amazonas	0,100
Chocó	0,094
<b>Vaupés</b>	<b>0,081</b>

Fuente: Cálculos propios, datos DANE

Si se comparan los resultados del índice que se calculó tomando solo el año 2006 con el del índice promedio del periodo de 2006-2016, se observa que el valor máximo era más alto (0,702) en el 2006, pero el valor mínimo también era más bajo (0,81), se puede ver que los primero lugares siguen estando en Bogotá y departamentos como; Antioquia, Valle del Cauca, Atlántico, Santander, pero en términos generales se mantiene concentrada las

oportunidades en 10 departamentos y Bogotá, solo se presentan cambios en cual departamento se presenta esta condición.



Fuente: Cálculos propios, datos DANE

En términos generales al comparar los dos índices se observa que la mayoría de departamentos presentan un leve descenso del índice de 2006 con el índice que capta los movimientos del 2006 al 2016, se observa que: Bogotá, Antioquia, Valle del Cauca y Santander, se mantienen en los primeros lugares con el pasar del tiempo, lo que indica mayor concentración de los servicios de salud, educación, saneamiento básico y agua potable, pero al tener una pérdida del valor en el índice, se presupone una pérdida en la calidad y cobertura de estos servicios, se reconoce una notable mejoría en estos aspectos en: Chocó, Amazonas y Vaupés, que salieron de los últimos puestos que presentaban en el año 2006, el promedio nacional se comportó de manera esperada ya que bajo unos pequeños puntos desde el 2006 al igual que la mayoría de departamentos del país, existen departamentos en los que cayó fuertemente el índice, es preocupante como los casos de, Quindío y Risaralda que en el 2006 presentaban valores importantes a nivel nacional y al final del periodo analizado están más cerca de los últimos puestos, lo que indica que las políticas y programas están siendo ineficaces o implementados de mala manera, Vichada, Arauca y Caquetá, que no logran salir de los últimos lugares, además de ser departamentos que no presentan gran interés nacional, como anteriormente si lo fue Chocó o La Guajira, por lo cual si los gobiernos regionales no

estimulan las políticas en estos departamentos cada vez las oportunidades serán menores y las capacidades se verán reducidas.

Las brechas de desigualdad en términos absolutos, dados por los valores de los índices se redujo, de un 0,621 a un 0,552, teniendo en cuenta el máximo y mínimo nacional, pero este es el único dato alentador, ya que el número de departamentos que concentran las oportunidades y capacidades sigue siendo el mismo, además Bogotá el líder del índice en los dos escenarios, bajo de 0,702 a 0,654, lo cual representa una pérdida de oportunidades, estas entendidas en términos de Amartya Sen, por lo cual en algunos términos generales la desigualdad se mantiene igual desde el 2006, ya que la concentración sigue siendo la misma en cuanto a cantidad de departamentos, existen casos particulares en los cuales se reduce la desigualdad, pero en otros se amplía, es por eso, que en general se mantiene, pero además de no tener mejoría en la reducción de la desigualdad se perdió la capacidad de mejorar las oportunidades llegando al máximo nacional, ya que los valores han descendido en el máximo y en el promedio nacional, lo cual se va a ver afectado en las capacidades de la sociedad y en la no mejoría del bienestar colectivo. Como se esperaba el Gobierno en todos sus niveles, no logran avances significativos, solo logran mantener la desigualdad estancada, lo que indica que las políticas y programas son ineficientes, lo cuales se deben revisar y corregir.

Una de los programas que ayudan a reducir la desigualdad social es el SGP, como se mencionó antes, este programa ha ido perdiendo participación en los ICN por lo cual sus recursos pueden ser aún mayores que los actuales, por otro lado, un índice que toma los componentes que más participación tienen en el SGP, educación, salud, saneamiento básico y agua potable, que presenta una disminución en sus valores, nos señala que las brechas de desigualdad no se están reduciendo y que los recursos del SGP no están siendo suficientes para mejorar los servicios a cargo de la nación para la población más desfavorecida, al tener una disminución en el índice nos indica que se está perdiendo cobertura y calidad, aspectos que se reflejan en las oportunidades de las comunidades, se esperaba que el SGP lograra tener efectos redistributivos dentro de la población, cosas que evidentemente no se está dando, existen posibles responsables de esta problemática, i) los recursos del sistema general de participaciones, no están siendo utilizados en su propósito inicial para el cual fueron

destinados, ii) los recursos del sistema son insuficientes desde su inicio en las dos vías, para cubrir la población (cobertura) y no alcanzan para contratar personal calificado (calidad), iii) los recursos son insuficientes, no por mal diseño del plan sino por la pérdida de participación del sistema en los ICN. Por lo cual es claro que el programa necesita una reforma, que le permita tener los recursos necesarios y un control riguroso en la destinación de estos, porque el sistema en su estado actual no ayuda a reducir la desigualdad, solo la mantiene en sus valores desde hace años y en ocasiones hace que esta se amplíe según sea la región de estudio.

## 6) Análisis de Convergencia

La discusión sobre convergencia económica en este caso departamental se enriquece al analizar el rol complementario de las políticas o programas del gobierno para este caso el SGP, ya que normalmente ha quedado pendiente el estudio de la convergencia de los niveles que puedan dar bienestar, por eso la importancia de estudiar un indicador diferente a los relacionados con el ingreso ya que este no refleja la posibilidad de acceder a conocimientos o un conjunto mínimo de bienes y servicios que se refleja en las capacidades y al desarrollo humano. En la descripción de las variables, año, código, SPG recursos, IDS, población, PIB constante y Departamentos, con 363 observaciones y una base de datos balanceada para datos panel.

Tabla 3

```
. xtsum DEPARTAMENTO2 AÑO logIDS logSGPrecursos
```

Variable	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
DEPART~2 overall	17	9.535047	1	33	N = 363
between		9.66954	1	33	n = 33
within		0	17	17	T = 11
AÑO overall	2011	3.166642	2006	2016	N = 363
between		0	2011	2011	n = 33
within		3.166642	2006	2016	T = 11
logIDS overall	-1.491203	.424929	-2.51382	-.3541169	N = 363
between		.3927909	-2.293647	-.4662208	n = 33
within		.1747627	-2.172996	-.8326738	T = 11
logSGP~s overall	26.87252	1.108736	24.24298	28.94931	N = 363
between		1.100228	24.40882	28.64277	n = 33
within		.2285434	26.35683	27.40282	T = 11

Fuente: Cálculos propios

Para estimar la convergencia se utiliza una estructura de datos de panel caracterizado por ser un “panel corto” ya que el número de unidades de sección cruzada: (33 departamentos) es mayor que el número de periodos (11 años) es menor. El modelo toma como variable dependiente el log IDS construido en el capítulo anterior, el cual presenta una media de -1.491 y una desviación estándar de 0.424, en función del logaritmo los recursos del SGP como regresora adicional en la convergencia económica del país, los recursos del SGP



presentan media 26.87, lo que en un escenario deseado los departamentos con peor IDS crecen de manera más rápida que los departamentos con mejor IDS. En la estimación del modelo para datos panel en el periodo 2006 – 2016 se utilizó la siguiente ecuación:

$$\Delta IDS_{i,t} = \alpha + \beta \ln(IDS_{i,t-1}) + \delta \ln(RecursosSGP_{i,t-1}) + \alpha_t + u_i + \varepsilon_{i,t}, \text{ Ecuación (5.1)}$$

En la ecuación 5.1 debería presentar una relación de causalidad en la cual el IDS del año sea menor en el periodo t-1 y los recursos deberían reforzar el IDS para que se presente el proceso de convergencia, el modelo fue estimado por mínimos cuadrados ordinarios (MCO), MCO con variables dummy y el modelo con efectos fijo y aleatorios para un panel de datos balanceado, con 363 observaciones, determinado por el test de Hausman, sin olvidar que los resultados muestran variables estadísticamente significativas tanto individual como conjunta y un  $R^2$  estimado por MCO de 0.90, lo que refleja que los recursos del SGP explican en alto grado los resultados del IDS, si se desea una descripción completa del proceso detallado remitirse el Anexo 1.

Tabla 4

Variable	fixed	ols	random
lagIDS	.35443205***	.35443205***	.85917938***
logSGPrecu~s	-.00954934	-.00954934	.01723098
_IDEPARTA~_2		.65274293***	
_IDEPARTA~_3		-.28833134***	
_IDEPARTA~_4		.11411584	
_IDEPARTA~_5		.45659371***	
_IDEPARTA~_6		.72482027***	
_IDEPARTA~_7		.26068718*	
_IDEPARTA~_8		.04118976	
_IDEPARTA~_9		-.07326971	
_IDEPARTA~10		-.50327***	
_IDEPARTA~11		-.01091342	
_IDEPARTA~12		-.12812562	
_IDEPARTA~13		-.09141262	
_IDEPARTA~14		.00714465	
_IDEPARTA~15		.13038547	
_IDEPARTA~16		.11346861	
_IDEPARTA~17		.0409715	
_IDEPARTA~18		-.09487472	
_IDEPARTA~19		-.10602492	
_IDEPARTA~20		.15949094	
_IDEPARTA~21		.01033888	
_IDEPARTA~22		.10386513	
_IDEPARTA~23		.017486	
_IDEPARTA~24		-.21503392*	
_IDEPARTA~25		-.17850158*	
_IDEPARTA~26		-.05091361	
_IDEPARTA~27		-.13409013	
_IDEPARTA~28		.27500298*	
_IDEPARTA~29		.04704844	
_IDEPARTA~30		.0818103	
_IDEPARTA~31		.5389932***	
_IDEPARTA~32		-.1314501*	
_IDEPARTA~33		-.18102191**	
_cons	-.716447	-.76459616	-.68189579*
N	330	330	330
r2	.21081232	.90641577	
r2_a	.11985509	.89562979	

Legend: \* p<0.05; \*\* p<0.01; \*\*\* p<0.001

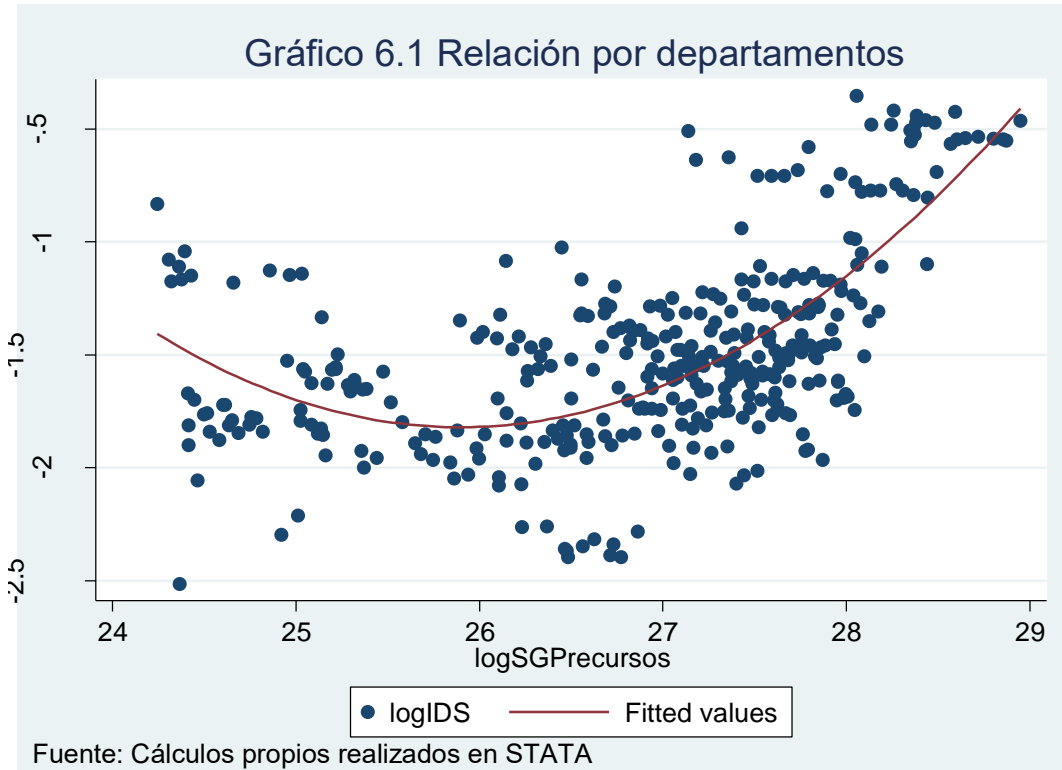
Fuente: Cálculos propios realizados en STATA

Se puede observar que los efectos específico de cada departamento medidos a través de variables dummy. Los resultados deseados presentan signo negativo tanto para el SGP como

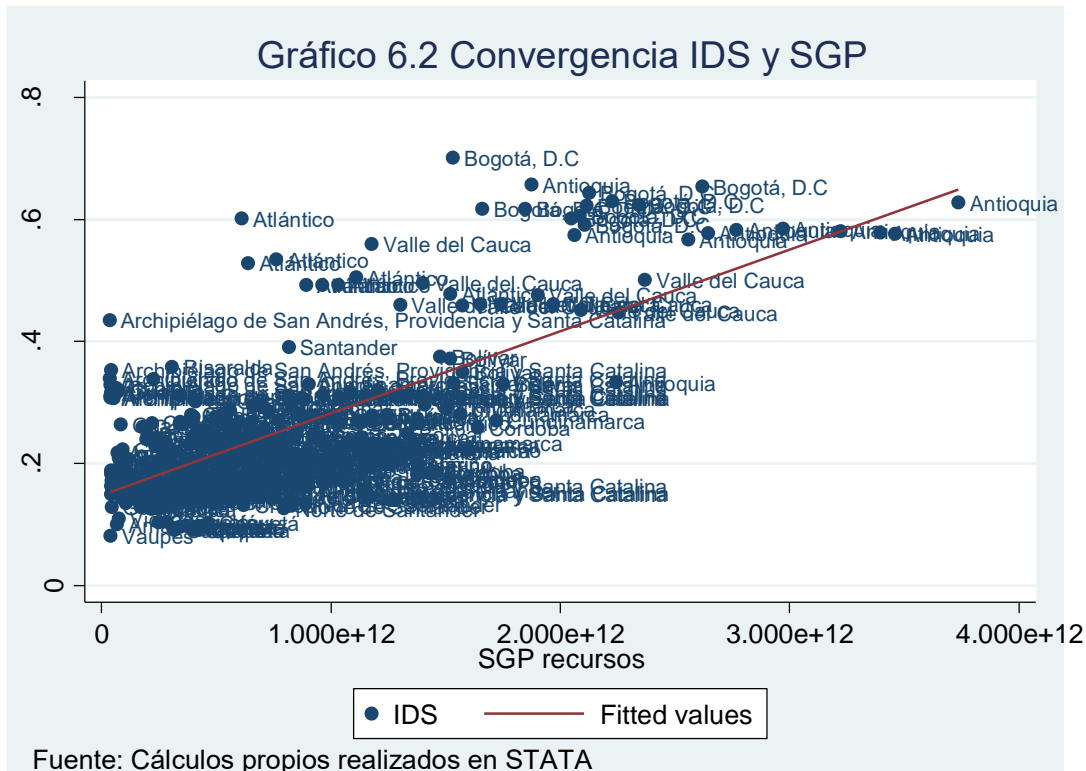
para el IDS definido por la ecuación (5.1), al estimar por MCO se obtiene datos significativos en diferentes niveles, en los datos iniciales se puede ver que el  $\log IDS$  es significativo al 1% pero no presenta convergencia, mientras que los recursos del SGP no son significativos pero si presentan el signo deseado según la estimación y su resultado en la tabla (4) por otro lado el proceso de convergencia solo ocurre en 14 de los 33 departamentos incluyendo Bogotá, que para este caso serían los departamentos de: Arauca, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Guaviare, Huila, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, Risaralda Vaupés, Vichada, lo cual representa que se está presentando un proceso de convergencia socioeconómica, estos departamentos presentan niveles bajos en el IDS, pero podemos observar que en el nivel de significancia de estos 14 departamentos solo se encuentra con alta significancia Arauca y Caquetá, mientras que los departamentos que no presentan proceso de convergencia, Antioquia, Bogotá y Valle del Cauca los parámetros estimados son estadísticamente significativos presentan niveles al 1%, estos 2 departamentos y la capital del país concentran la mayoría de recursos del SGP y de la producción, por lo cual los departamentos con mayor recursos van a seguir creciendo a ritmo acelerado y va a ser difícil que los departamentos que presentan convergencia con la característica de tener recurso limitados se acerquen y no se presenta un proceso de convergencia en toda la economía, además el número de departamentos con proceso de convergencia no llega a la mitad, en el cual lo deseado es que el proceso se de en el total de departamentos del país, como se predecía en el capítulo anterior las brechas de desigualdad en el país no se han reducido y no presentan condiciones para hacerlo, es evidente que existen departamentos con proceso de convergencia y es algo favorable y a resaltar pero mientras los que concentran los mayores recursos del SGP y la producción nacional vistos desde el PIB las brechas de desigualdad se van a mantener constantes y el proceso de convergencia nunca culminara.

Si observamos los efectos del IDS con rezago en cada periodo, se nota que solo el IDS no presenta proceso de convergencia, al estudiar la regresión la tabla (4) algunos departamentos presentan procesos de convergencia, pero como también se predijo la convergencia en general no ocurre por lo cual en el siguiente gráfico (6.1) se observa al inicio un proceso de convergencia, pero en general eso no ocurre

en el ámbito socioeconómico colombiano, una tendencia clara en este sentido, el paso siguiente es evaluarlo según los recursos del SGP.



Al incluir los recursos del SGP se observa que el proceso de convergencia en el país no ocurre, teniendo la salvedad que como se observa en la gráfica (6.1) si existen indicios de que esto pueda ocurrir, por lo cual se rechaza la hipótesis nula de convergencia economía que nos indica que; los departamentos con menores niveles en el IDS tienden a crecer en forma más rápida que aquellos con mayores niveles en el IDS, lo que implica que con el paso del tiempo los niveles del IDS tienden a igualarse, al rechazarse la hipótesis nula se tiene que se sigue concentrado el desarrollo y los recursos en cierto número de departamento (Antioquia, Bogotá, Valle del Cauca) y el resto del país sigue con las mismas condiciones sociales a lo largo del tiempo como se puede observar en el gráfico (6.2) donde se observa la tendencia y los que presentan niveles más altos cuando se observa el IDS y lo recursos del SGP conjuntamente.



Adicionalmente, se realizó una estimación por efecto fijo y aleatorio con el fin de cuantificar la existencia de efectos heterogéneos en cada departamento podría incidir en la desigualdad social y por consiguiente en la convergencia. Los resultados de la estimación se presentan en la tabla (5 y 6), en donde se muestran los resultados de cada una de las estimaciones por efecto fijo y efecto aleatorio. Al realizar el test de efecto fijo y contrastar la hipótesis, se encontró que dado la probabilidad asociada  $P(F)$  al menos un valor es diferente a 0 ya que es  $< 0.05$ , por lo cual existe efecto fijo. En el efecto aleatorio se encontró dada la probabilidad en relación a la distribución  $\text{Chi}^2$  que  $H_0$  se rechaza dado que  $p\text{-value} (0.0000) < 0.05$ . Por tanto, existen efectos aleatorios de grupo.

**Tabla 5**  
**Efecto Fijo**

```
( 1)  _IDEPARTAME_2 = 0
( 2)  _IDEPARTAME_3 = 0
( 3)  _IDEPARTAME_4 = 0
( 4)  _IDEPARTAME_5 = 0
( 5)  _IDEPARTAME_6 = 0
( 6)  _IDEPARTAME_7 = 0
( 7)  _IDEPARTAME_8 = 0
( 8)  _IDEPARTAME_9 = 0

      F( 8, 295) = 16.89
      Prob > F = 0.0000
```

Fuente: Cálculos propios realizados en STATA

**Tabla 6**  
**Efecto aleatorio**

```
Estimated results:

```

	Var	sd = sqrt(Var)
logIDS	.1805647	.424929
e	.0321258	.1792368
u	.1088332	.3298988

```

Test:  Var(u) = 0
      chibar2(01) = 952.97
      Prob > chibar2 = 0.0000
```

Fuente: Cálculos propios realizados en STATA

Con el fin de verificar si existen diferencias sistemáticas entre los estimadores obtenidos mediante en modelo de efecto fijo y aleatorio son consistente y eficientes, se llevó a cabo una prueba de Hausman.

Tabla 7

```

.
. hausman fixed random

```

	Coefficients			
	(b) fixed	(B) random	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
SGPrecursos	-3.71e-14	8.28e-15	-4.54e-14	3.66e-15

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(1) = (b-B)'[(V\_b-V\_B)^(-1)](b-B)  
 = 153.53  
 Prob>chi2 = 0.0000

Fuente: Cálculos propios realizados en STATA

Los resultados de la prueba muestran que se rechaza  $H_0$  dado que la probabilidad asociado al estadístico de prueba un  $P$  ( $\chi^2$ ) es menor al nivel de significancia del  $< 0.05$ . Lo que indica que el estimador obtenido por efecto fijo es consistente mientras que los estimadores obtenidos por efecto aleatorio son inconsistentes. Sin embargo, la prueba muestra adicionalmente que no existe diferencias sistemáticas entre los dos tipos de estimadores. No obstante, para el presente estudio la estimación por efecto fijo es adecuada dado que logra captar las heterogeneidades específicas en cada uno de los departamentos.

A pesar de que el SGP tiene influencia en el desarrollo social y procesos de convergencia sus recursos no son significativos, esto va a afectar la calidad y bienestar de la sociedad, este sistema es ineficiente en los esfuerzos para reducir las brechas de desigualdad, por lo cual se debe reformar ya que no es claro en que se está fallando y en donde está ocurriendo ya que puede suceder desde el primer escalón en la línea de poder o en el último y si es por falta de recursos o por que los recursos no son utilizados de manera adecuada. Por lo cual en definitiva los departamentos no presentan un proceso de convergencia favorable lo que permita reducir las brechas de desigualdad social en el país y el SGP no cumple con el efecto deseado.

## 7) Conclusiones

Se analizó el Sistema General de Participaciones (SGP) desde su creación en el 2001; y se consideraron sus cambios tanto anteriores como posteriores al periodo de su creación, y se encuentra que los cambios anteriores por los cuales se llegó a este sistema fueron por un proceso de descentralización deseado tanto por la sociedad como por el Estado, ya que el Estado colombiano presento problemas, socioeconómicos y políticos durante casi todo el siglo XX y la descentralización del poder fue el camino, llegando a su punto máximo reemplazando la constitución de 1886 y convocando una constituyente para elaborar la constitución de 1991, que dio creación al situado fiscal. Sin embargo la implementación de nuevas políticas y la crisis de los 90's por la que paso Colombia no permitió que este situado fiscal se consolidara, por lo cual se dio la creación del SGP, el cual es un sistema que representa las transferencias gubernamentales a territorios subnacionales, en su concepción presenta ideales adecuados acordes con el gasto público social, el problema de este sistema es que en ocasiones es un instrumento para corregir el déficit fiscal del país y entre tantos cambios que ha sufrido, cada vez le quitan más participación en los ingresos corrientes de la nación, mientras que la lógica de cobertura y calidad señala que la participación debería crecer y a su vez los recursos de manera significativa y así sus efectos serian de calidad y con mayor claridad para la población. Por lo cual el SGP no solo debería tener más recursos sino un control más estricto por actores ajenos al gobierno ya que este sistema es controlado por el gobierno, con el fin de un mejor funcionamiento del sistema, si se hace más control se verá mejor los resultados del proceso de descentralización. En el caso particular del proceso de paz el SGP al igual que toda la sociedad colombiana deben acoplarse al proceso por lo cual se debe dejar claro cómo va a ser su funcionamiento en los resguardos especiales para la paz y como se destinar los recursos para el cumplimiento del propósito del sistema, esperando que con la coyuntura nacional el SGP no pierda más recursos, ni más participación.

Los índices que se tomaron para la elaboración del índice de desigualdad social, confirman lo esperados al evidenciar una concentración de los servicios de, salud, educación, saneamiento básico y agua potable, en los departamentos que más aportan al PIB incluyendo Bogotá, por lo cual se puede concluir que los servicios a cargo de la nación presentan mejor nivel en donde la productividad es más alta, lo que genera que la desigualdad no se reduzca,



entre 2006 y 2016 tanto, Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca se mantienen en lo más alto en el índice de desigualdad social mientras que la parte de abajo los departamentos luchan año a año por no estar en el último puesto, pero esto en casos particulares, porque las brechas de desigualdad entre el primero y el último sin importar el año que se tome se mantienen, lo que nos indica que las políticas no están siendo efectivas en la reducción de la desigualdad, y solo están siendo efectos para el corto plazo pero nunca con propósitos de largo plazo, estas políticas pueden estar siendo afectadas por la malversación de los recursos, no destinación adecuada de los mismo o falta de recursos para la implementación de políticas, por lo cual el gobierno en todos sus niveles debe hacer una evaluación, ya que las brechas de desigualdad social no se están reduciendo.

Las estimaciones relacionadas con la convergencia socioeconómica muestran que el fenómeno no se comporta como lo sugiere la teoría ya que son pocos los departamentos con bajos recursos y bajos indicadores sociales los que presentan crecimiento acelerado con el fin de llegar a un mismo nivel nacional. Por otro lado los departamentos con mejor IDS siguen en la senda de crecimiento acelerado y también son los departamento que más concentran recursos, oportunidades y producción, lo que los lleva a presentar los mejores indicadores en cuanto a bienestar social, es donde se puede ver que los departamentos con mejor IDS siguen su crecimiento y algunos departamentos intentan alcanzarlos pero de manera infructífera, por lo cual las brechas de desigualdad no presentan convergencia, lo que nos lleva a decir que las brechas de desigualdad en el país se van a mantener en el tiempo. Lo anterior podría sugerir que los sistemas y/o políticas no son eficientes en la reasignación de recursos que permitan a la parte de la sociedad más desfavorecida acercarse a los que si presentan niveles favorables.

La metodología propuesta en esta investigación permite concluir que se rechaza la hipótesis planteada originalmente: relacionada con que el SGP asigna de manera eficiente los recursos destinados por el gobierno nacional para aumentar la cobertura en educación, salud, saneamiento básico y servicio de agua potable, lo que ayuda a la reducción de las brechas de desigualdad entre departamentos, ya que se presenta una clara concentración de los recursos del SGP, los cuales no son asignados de manera eficiente y al tener alta concentración no ayuda en la reducción de las brechas de desigualdad, el SGP solo mantiene las brechas de

desigualdad constantes en el tiempo, pero en la reducción de estas sus efectos se quedan cortos. Por lo cual la política fiscal que hace transferencias a los gobiernos subnacionales es ineficiente y no genera procesos claros ni en la reducción de la desigualdad social ni en procesos de convergencia.

Como implicaciones de política social los resultados de esta investigación resaltan que si se desea tener una sociedad más igualitaria y equitativa se deber reformar el gasto social público, empezando por el SGP, primero porque es el encargado de los servicios a cargo de la nación y segundo porque es el centro de estudios de este trabajo por el cual se puede dar un resultado después de los estudios realizados, de esta manera el proceso de descentralización que termino siendo enfocado a la creación del SGP fue ineficiente y no cumple con sus objetivos.

## **Bibliografía**

- Banco de la Republica . (2018). *Ensayos sobre crecimiento económico*. Bogotá: Adolfo Meisel Roca Hernando Vargas Herrera Editores.
- Bohle Tobar, F. A., Jorquera Sepúlveda, G. V., & Retamal Millar, C. C. (2014). *Análisis de la Convergencia Económica Regional de Chile* . Santiago de Chile.
- Bonet, J., Perez, G. J., & Ayala, J. (2014). *Contexto historico y evolucion del SGP en colombia* . Cartagena : Centro de Estudios Economicos Regionales (CEER).
- Capello, M., Figueras, S., Freile, S., & Moncarz, P. (s.f.). *Transferencias fiscales a provincias y convergencia en crecimiento y bienestar regional* .
- Contraloria General de la República . (2017). *Efecto redistributivo del Sistema General de Participaciones* . Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación . (2015). *Ajuste a la distribución de las once doceavas de la participación de Propósito General aprobada mediante el documento CONPES 179 de 2015*. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación. (2002). *Evaluación de la descentralización municipal en Colombia: balance de una década*. Bogotá: Grupo de Comunicaciones y Relaciones Públicas.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *DISTRIBUCIÓN PARCIAL DE LAS DOCE DOCEAVAS DE LA PARTICIPACIÓN PARA EDUCACIÓN (CRITERIO POBLACIÓN ATENDIDA), VIGENCIA 2018*. Bogotá.
- Empresas del Estado . (1996). *Marchas y contramarchas en Economía y derecho Administrativo* .
- Guitton, H. (1960). Indices e indicadores. *REVISTA CONOMÍA Y STADÍSTICA*, 9-23.

- Iregui, A. M., Ramos, J., & Saavedra, L. A. (2001). *Análisis de la descentralización fiscal en Colombia*. Bogota : Banco de la Republica.
- León , G., & Benavides Guitiérrez , H. (2015). Inversión pública en Colombia y sus efectos sobre el crecimiento y la convergencia departamental. *Revista Dimensión Empresarial*, 57-72.
- López Mendoza , E. (2010). *Indice de desarrollo social* . Lima.
- Mondragón Pérez , A. R. (2002). ¿Que son los indicadores? *Revista de informacion y analisis*, 52-58.
- Ortiz, I. (2016). *El Sistema General de Participaciones y la des-financiación estructural del Derecho humano a la educación*. Bogotá: Fecode.
- Restrepo Botero, D. (2014). *Procesos de Descentralización en Bolivia y Colombia, 1980 - 2005 Una propuesta de economía política espacial comparada*. Bogotá.
- Sabino, C. (1992). *El proceso de investigacion*. Buenos Aires : Lumen .
- Sen, A. (1999). *Desarrollo y Libertad* . Nueva York: Alfred A, Knopf, Inc.

## ANEXO 1

Este anexo se especifica las pruebas de convergencia y se hace un análisis detallado del proceso que se siguió para datos panel en el periodo 2006-2016. Primero se hace una descripción de las variables en consideración, la periodicidad de la serie, si esta balanceada y numero de observaciones.

```
. xtset
      panel variable:  DEPARTAMENTO2 (strongly balanced)
      time variable:  AÑO, 2006 to 2016
      delta: 1 unit
```

Como se puede observar la serie es balanceada con 363 observaciones y las variables a considerar, después se hace una pequeña descripción típica donde se observa la serie en sus primeras 20 observaciones.

> )

	DEPARTA~2	AÑO	SGPrecu~s	IDS	Poblac~n	PIBCon~s
1.	Amazonas	2006	6.645e+10	.10049661	68,613	266
2.	Amazonas	2007	6.845e+10	.21738866	69,474	272
3.	Amazonas	2008	7.569e+10	.20735169	70,313	281
4.	Amazonas	2009	7.471e+10	.20939952	71,167	289
5.	Amazonas	2010	7.822e+10	.1970309	72,017	299
6.	Amazonas	2011	8.542e+10	.19603586	72,858	308
7.	Amazonas	2012	8.948e+10	.20943547	73,699	320
8.	Amazonas	2013	1.036e+11	.19139125	74,541	333
9.	Amazonas	2014	9.873e+10	.19983566	75,388	346
10.	Amazonas	2015	1.057e+11	.19208199	76,243	353
11.	Amazonas	2016	1.156e+11	.20698816	77,088	361
12.	Antioquia	2006	1.873e+12	.65682022	5757973	50,737
13.	Antioquia	2007	2.060e+12	.57454365	5834865	54,298
14.	Antioquia	2008	2.243e+12	.33304189	5911399	55,215
15.	Antioquia	2009	2.558e+12	.56736952	5988552	54,859
16.	Antioquia	2010	2.644e+12	.57812416	6066003	56,673
17.	Antioquia	2011	2.769e+12	.58273378	6143809	61,323
18.	Antioquia	2012	2.971e+12	.58535887	6221817	63,805
19.	Antioquia	2013	3.223e+12	.58109655	6299990	66,612
20.	Antioquia	2014	3.396e+12	.5791094	6378132	71,170

Una vez analizados los componentes de la serie se hacen las pruebas pertinentes en MCO y con efecto fijo y efecto aleatorio, para determinar los resultados de la convergencia y que tipo de efectos presenta esta. Los resultados de la regresión están expuestos en el cuerpo del trabajo.

```
. xtreg IDS SGPrecursores, re
```

```
Random-effects GLS regression           Number of obs   =       363
Group variable: DEPARTAMEN~2          Number of groups =       33

R-sq:                                  Obs per group:
    within = 0.0310                    min =           11
    between = 0.6438                   avg =          11.0
    overall = 0.4853                   max =           11

                                Wald chi2(0) =       .
corr(u_i, X) = 0 (assumed)            Prob > chi2     =       .
```

IDS	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
SGPrecursores	8.28e-15	1.08e-14	0.76	0.444	-1.29e-14	2.95e-14
_cons	.2421688	.015827	15.30	0.000	.2111485	.273189
sigma_u	.07071794					
sigma_e	.0441781					
rho	.71928959	(fraction of variance due to u_i)				

```
. xtreg IDS SGPrecursores, fe
```

```
Fixed-effects (within) regression       Number of obs   =       363
Group variable: DEPARTAMEN~2          Number of groups =       33

R-sq:                                  Obs per group:
    within = 0.0310                    min =           11
    between = 0.6438                   avg =          11.0
    overall = 0.4853                   max =           11

                                F(1,329) =       10.54
corr(u_i, Xb) = -0.8149                Prob > F        =       0.0013
```

IDS	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
SGPrecursores	-3.71e-14	1.14e-14	-3.25	0.001	-5.96e-14	-1.46e-14
_cons	.2760591	.0088449	31.21	0.000	.2586595	.2934588
sigma_u	.13794611					
sigma_e	.0441781					
rho	.9069768	(fraction of variance due to u_i)				

```
F test that all u_i=0: F(32, 329) = 36.03           Prob > F = 0.0000
```

Por lo cual los efectos aleatorios no son concluyentes y se toman efectos fijos, por lo cual se incluye en el cálculo el PIB por departamento y la Población de cada departamento, con el fin de que este sea comprobado se realiza el test de hausman.

```
.
. hausman fixed random
```

	—— Coefficients ——			
	(b) fixed	(B) random	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
SGPrecursos	-3.71e-14	8.28e-15	-4.54e-14	3.66e-15

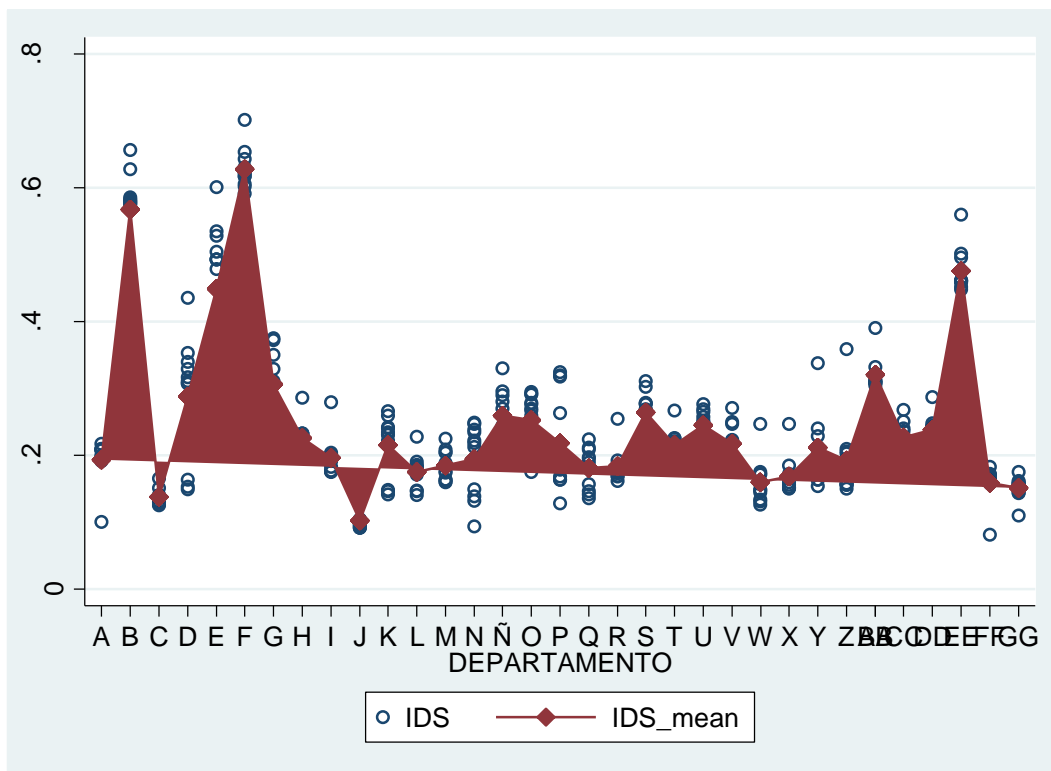
b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

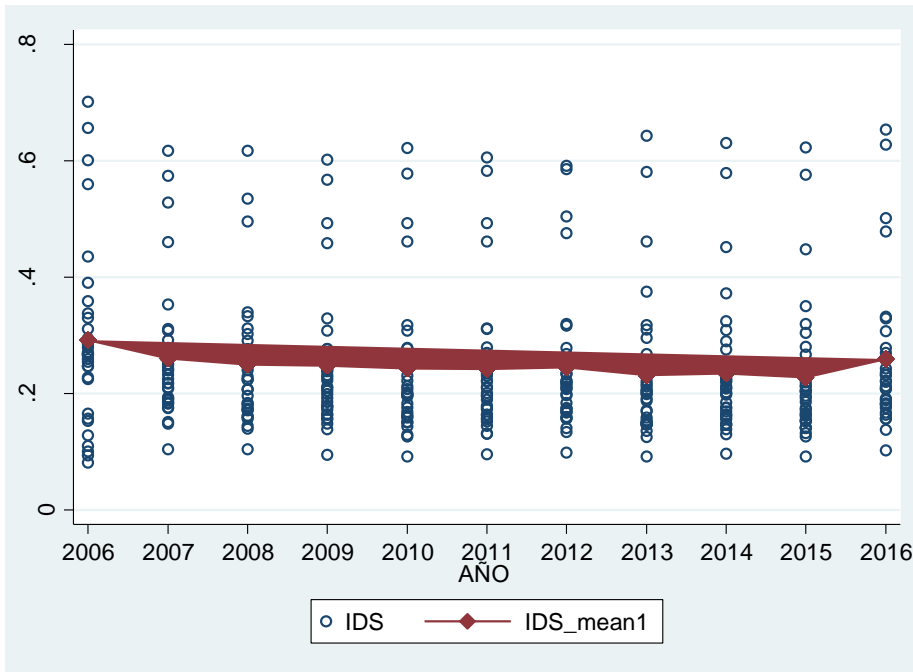
```

chi2(1) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
          =      153.53
Prob>chi2 =      0.0000
  
```

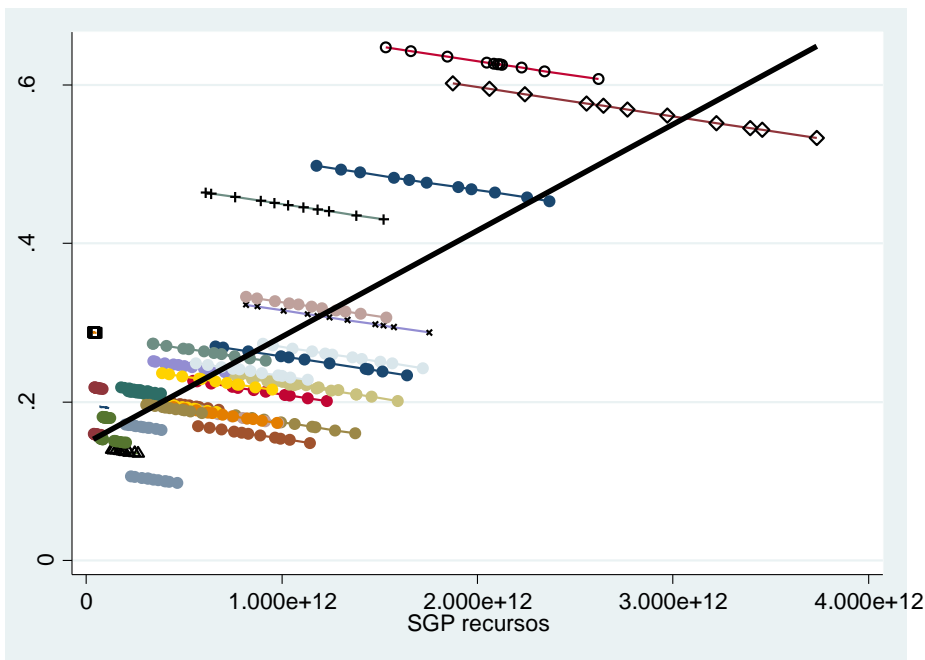
En el cual se observa que la serie es significativa y se tienen efectos fijos y por ultimo las gráficas las cuales nos ayudan a observar gráficamente el proceso de convergencia. En donde se analiza el IDS y su media para cada uno de los departamentos.



También es pertinente estudiar gráficamente el IDS y su media, pero con respecto a cada año.



Y por último el estudio de estos dos anteriores gráficos con la senda de los recursos del SGP el cual nos va a mostrar la diferencia en la senda de crecimiento con cada uno de los resultados del IDS por departamentos.





## Anexo 2

El índice de alfabetismo en Colombia es difícil de encontrar en datos relacionados para departamentos en el periodo de 2006 y 2016 por lo cual se calculo de manera indirecta. Se calculó el índice basado en datos del DANE tomando dos variables, los matriculados en cursos de primaria y la población en 5 a 9 años, al tener esta relación se toma la población que entra a la vida escolar y la población que debería entrar a estudiar para combatir el analfabetismo, el problema de este índice es que capta los matriculados que tienen más edad y entran a estudiar, pero sigue siendo efectivo para captar el efecto del índice de alfabetismo de cada departamento y Bogotá, se tomó la siguiente relación:  $IA = \frac{\text{Poblacion matriculada en primaria}}{\text{Poblacion de 5 a 9 años}}$

Se calculo para cada uno de los años de estudio para después poder sacar un promedio simple que capte el resultado del índice en el periodo.

