



**Economía del crimen en Colombia: Un enfoque desde los
cultivos ilícitos como comparativo entre departamentos entre
2005 y 2019**

AUTORES

SANTIAGO CRESPO COLONIA

CAROL JORDAN HAGEMANN

DIRECTORA DEL PROYECTO: MARÍA ELVIRA ARBOLEDA CASTRO.

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS.

ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

SANTIAGO DE CALI

2021

Tabla de contenido

Agradecimientos	4
Resumen	4
Abstract	5
Introducción.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
Formulación del problema:.....	11
OBJETIVOS	11
Objetivo General	11
Objetivos específicos	11
MARCO TEÓRICO.....	12
METODOLOGÍA	14
Descripción de las variables escogidas	16
Descripción de los departamentos escogidos.....	18
ANÁLISIS DE VARIABLES	20
ANÁLISIS ECONÓMICO	21
RESULTADOS.....	21
Departamentos con menos hectáreas de cultivo de coca.....	22
Departamentos con más hectáreas de cultivos de coca.....	23
Grupo 1: Departamentos con menos hectáreas de cultivos de coca, 2005 - 2019	24
Grupo 2: Departamentos con más hectáreas de cultivos de coca, 2005 - 2019 ...	28
RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA.....	31
CONCLUSIONES.....	36
ANEXOS	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41

Índice de tablas

Tabla 1: Variables usadas en el análisis	17
Tabla 2: Regresión múltiple robusta, Guajira	22
Tabla 3: Regresión múltiple robusta, Caldas.....	22
Tabla 4: Regresión múltiple robusta, Cundinamarca.....	23
Tabla 5: Regresión múltiple robusta, Antioquia	23
Tabla 6: Regresión múltiple robusta, Cauca.....	23
Tabla 7: Regresión múltiple robusta, Norte de Santander	23
Tabla 8: Grupo departamentos con menos hectáreas de coca 2005-2019.....	28
Tabla 9: Grupo departamentos con más hectáreas de coca 2005-2019	31
Tabla 10: Estadísticas descriptivas Producto Interno Bruto por departamento	39
Tabla 11: Estadísticas descriptivas de las hectáreas de cultivos por departamento.....	40
Tabla 12: Estadísticas descriptivas de la tasa de desempleo por departamento	41

Índice de gráficos

Gráfico 1: Promedio de cultivos por departamentos	38
Gráfico 2: Distribución del Producto Interno Bruto por departamento	38
Gráfico 3: Distribución de cultivos por departamento	39
Gráfico 4: Distribución de la tasa de desempleo por departamento.....	40

Agradecimientos

Inicialmente, agradecemos a Dios quien nos mantuvo con salud y bienestar durante nuestra carrera y quien, a través de nuestras familias, brindó un apoyo constante en este recorrido por la universidad. De igual manera, agradecemos a los profesores que marcaron nuestra experiencia universitaria, que nos retaron para ser profesionales íntegros y con criterio y que nos brindaron las herramientas necesarias para finalmente afrontar el reto de proyecto de grado. Por último, agradecemos a nuestra tutora María Elvira Arboleda por el acompañamiento y las sugerencias brindadas durante la realización de esta investigación.

Resumen

La economía colombiana se ha caracterizado durante su historia por tener diversas fases de crecimiento económico. Este crecimiento, ha sido permeado por situaciones coyunturales como la de los cultivos ilícitos, los cuales son parte del perjudicial negocio del narcotráfico. Por lo anterior, este documento pretende analizar cómo estos cultivos, específicamente el de la coca, han impactado la economía del país, considerando dos grupos de departamentos entre 2005 y 2019. El primer grupo está compuesto por Caldas, Cundinamarca y Guajira, caracterizados por ser los departamentos con menos hectáreas sembradas de coca, el segundo grupo está compuesto por Norte de Santander, Antioquia y Cauca, caracterizados por ser de los departamentos con más hectáreas sembradas de coca. Para lograr lo anterior, se revisó conceptualmente la economía del crimen y la explicación de los costos de actividades delictivas, también, se revisó el panorama que permite explicar la

tendencia al cultivo de coca en ciertos departamentos, considerando algunas variables departamentales como el Producto Interno Bruto a precios constantes, hectáreas sembradas de coca y la tasa de desempleo.

Para tal análisis, se recolectaron datos de instituciones como el DANE, fundación Ideas Para la Paz y el Observatorio de Drogas de Colombia para analizarlos a través de modelos econométricos de regresiones múltiples. Los resultados evidenciaron que, en los departamentos con más hectáreas sembradas de coca, la relación entre los cultivos y el crecimiento económico es positiva mientras que en los departamentos con menos hectáreas sembradas de coca es negativa. Por otro lado, la tasa de desempleo no es estadísticamente significativa para la mayoría de los departamentos.

Para finalizar el trabajo, se explicaron los coeficientes que resultaron en los modelos, para darle sentido a los resultados y brindar recomendaciones de política pública orientadas a impulsar un crecimiento económico no dependiente de los cultivos ilícitos de coca.

Palabras clave: Economía del crimen; cultivos ilícitos; Colombia.

Abstract

The Colombian economy has been characterized throughout its history for being an economy with different phases of economic growth. This growth has been impacted by different situations such as the one of illegal crops, crops that belong to the harmful business of drug trafficking. Because of that, it is suitable for this document to analyze how the illegal crops, specifically the coca crops, have been impacting the country's economy, considering two groups of regions between 2005 and 2019. The first group is composed of the regions of Caldas, Guajira and Cundinamarca, characterized for

being the regions with less coca cultivated acres. The second group is composed of the regions of Norte de Santander, Antioquia and Cauca, characterized for being part of the regions with more coca cultivated acres. To achieve this analysis, this document reviewed the concepts of crime economics and considered the explanation about the costs of developing crime activities, furthermore, the document reviewed the panorama that explains the tendency of cultivating coca in certain regions, considering some variables such as the Growth Domestic Product, the coca cultivated acres and the unemployment rate.

For this analysis, there was data collected from institutions such as DANE, Fundación Ideas Para la Paz and the Observatorio de Drogas de Colombia to analyze them through econometric models of multiple regressions. The results showed that in regions with more cultivated acres of coca, the relation between the crops and the economic growth is positive while in the regions with less cultivated acres of coca is negative. Additionally, the unemployment rate is not statistically significant for most of the regions.

To get the document done, the model's coefficients were explained for giving sense to the results and provide public policy recommendations oriented to impulse economic growth without any dependence on the illegal coca crops.

Key words: crime economics; illegal crops; Colombia.

Introducción

El estudio de la historia económica colombiana permite considerar que el país ha atravesado un proceso de conexión al sistema económico mundial complejo, el cual ha considerado cuatro fases principales. En primer lugar, Ocampo, en *“Exportaciones y desarrollo económico en Colombia, una perspectiva regional, 1830 - 1929”* explica cómo entre 1850 y 1900 el país siguió un modelo de producción especulación agraria para conectarse al mercado mundial con materias primas vigentes en el mercado global, (Ocampo, 2019). Esta no era una época de estabilidad, debido a que, la producción especulativa consistía en apostar a la materia prima que estaría vigente en el mercado (fuera banano, tabaco, quinoa y demás). En un segundo momento, gracias nuevamente a Ocampo, se observa que entre 1900 - 1930 el país encontró una materia estrella que lo alejó de la producción especulativa y lo llevó a vincularse con el mercado mundial, esa materia fue el café (Ocampo, 2019). El tercer periodo, entre 1930 - 1974, según Cárdenas, Ocampo y Thorp se caracterizó por las dos guerras mundiales que dieron el paso a una inestabilidad mundial; Colombia adoptó una economía mixta de sustitución de importaciones pero con continua exportación de bienes agrarios (Cárdenas, Ocampo y Thorp, 2003). Durante ese momento, surgieron grupos armados derivados de la falta de inclusión política y de presencia del estado en las latitudes del país. Este último tramo es relevante, ya que entrado el siglo XXI, es decir, de 1974 hasta la actualidad, Colombia entraría en una apertura económica acompañada de un fuerte conflicto armado. Bagley y Rosen explican cómo los grupos armados involucrados se valdrían del narcotráfico para tomar fortaleza armamentística y económica, especialmente en las regiones de poca presencia del

estado, donde los cultivos ilícitos de coca empezaron a aumentar en hectáreas. (Bagley y Rosen 2017).

La economía del crimen es vital para poder analizar este breve recuento histórico. Gary Becker sostiene que el crimen, analizado desde sus aristas de robo, asesinato, tráfico y otros, involucra un costo. Este, se distribuye en el dinero o insumos gastados para cometer el crimen y el tiempo utilizado para conseguir esos insumos e identificar cómo realizar el acto. Considerando la disuasión, también mencionada por Gary Becker, un acto delictivo en cuestión se realiza si el costo de dedicarse a una actividad legal es más elevado al costo de cometer el delito, fallando así la disuasión o en otras palabras fallando el convencimiento de no cometer el acto delictivo (Becker, 1968). Lo anterior, permite explicar parte del conflicto armado y del surgimiento de los cultivos ilícitos como opción económica de sostenimiento e incluso de amplias ganancias para las familias, sobre todo en el espacio rural de Colombia. Por su lado, Lorena Gonzalez explica como en zonas rurales, las familias campesinas perciben un mayor beneficio económico y social de dedicarse al cultivo de coca en vez de al cultivo de granos como el maíz (Gonzalez Lorena, 2014). El cultivo ilícito mencionado en cuestión, no solo permite el sostenimiento alimentario de las familias sino que además brinda ganancias y les permite mejorar sus condiciones de vida, mientras que el maíz, en varios casos, no cubre ni los costos de producción. El ejemplo explica la falta de disuasión que hay en Colombia en varios departamentos a la hora de dedicarse a los cultivos ilícitos, ya que, es mucho más costoso trabajar cultivos legales que ilegales.

Este ejemplo brindado anteriormente acerca y explica el fenómeno que se busca probar. **¿Son los cultivos de coca en Colombia y variables asociadas a estos, determinantes del crecimiento económico de algunos departamentos? ¿Se**

puede percibir ese efecto en el PIB a pesar de que los cultivos sean ilegales?

Estas preguntas son relevantes, pues como se mencionó, en zonas rurales es más factible para los campesinos o las familias producir hoja de coca e inevitablemente el dinero producto de esta actividad se inserta en la economía. Es importante analizar cómo puede variar el PIB respecto a la cantidad de hectáreas sembradas. Sin embargo, antes de responder estas preguntas, se procederá a una breve explicación de lo realizado en esta investigación, posteriormente se retomarán estas preguntas mediante la formulación concreta del problema para luego considerar los objetivos generales y específicos. En un siguiente apartado se considerará el marco teórico y revisión de literatura que hizo posible la realización de esta investigación. Luego, se explicará la metodología pasando después al análisis y resultados de las variables. Finalmente, se realizarán las conclusiones respectivas y recomendaciones de ser el caso.

Lo que se realizó en la investigación

Inicialmente, se hizo una revisión de la literatura que relaciona los cultivos ilícitos con el crecimiento económico para entender cómo los cultivos se vuelven una opción de sostenimiento y ganancia. La literatura se compuso principalmente de autores conocedores de la historia del desarrollo económico de Colombia y autores conocedores de la teoría de la economía del crimen. Esto ayudó a determinar el marco teórico adecuado que más adelante se desarrollará.

Para conocer si existe una relación causa efecto entre el crecimiento económico y la presencia de cultivos de coca se tomaron las siguientes variables durante el periodo del 2005 al 2019. La primera y la cual será la variable dependiente es el producto interno bruto a precio constante (PIB Real) según el Dane. Por otro lado, se escogió

una variable independiente que acompaña el contexto de cultivos ilícitos, la tasa de desempleo. Las hectáreas cultivadas de coca se obtuvieron del Observatorio de Drogas de Colombia y la tasa de desempleo de el Dane. Dicha tasa muestra el porcentaje de personas que pese a tener el deseo de trabajar no puedo hacerlo. Lo anterior, según la Fundación Ideas para la paz los departamentos con mayor presencia de cultivos ilícitos serán quienes también tengan poca inserción a la economía legal, lo cual hará que los individuos tomen los cultivos ilícitos como la coca como solución para tener un sustento de vida. En un tercer momento, una vez tomadas las variables, se desarrolló un modelo econométrico de cada departamento, al correr una regresión múltiple con las dos variables independientes mencionadas. Estos modelos fueron útiles para poder determinar el efecto de los cultivos ilícitos sobre el crecimiento económico departamental. Finalmente, se proponen una serie de recomendaciones con el fin de mostrar alternativas para esta situación que afecta fuertemente algunos departamentos colombianos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se busca corroborar si la presencia de cultivos ilícitos de coca y la tasa de desempleo tienen una relación de causa efecto sobre crecimiento económico (principalmente a través del PIB). Para comprobar lo anterior, se eligieron en total 6 departamentos de Colombia, se separaron dos grupos, cada uno con tres departamentos. El primer grupo de departamentos, compuesto por Norte de Santander, Antioquia y Cauca se eligió por contar con algunos de los departamentos de mayor promedio en cantidad de hectáreas sembradas de cultivos de coca. El segundo, conformado por Caldas, Guajira y Cundinamarca son aquellos que cuentan

con el menor promedio de cantidad de hectáreas sembradas de cultivos de coca. Esto para ver si a pesar de su diferencia en hectáreas, la incidencia sobre el PIB se mantiene o no y en caso de que se mantenga, analizar las diferencias en esa incidencia, complementando el análisis con la revisión del comportamiento de la tasa de desempleo. Los años utilizados para revisar la relación planteada comprenden cifras de 2005 a 2019.

Formulación del problema:

¿Son los cultivos ilícitos de coca en Colombia y variables asociadas a estos, determinantes del comportamiento y crecimiento económico de algunos departamentos? ¿Se puede considerar una relación causa efecto sobre el PIB a pesar de que estos cultivos sean ilegales?

OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar la existencia del efecto que tienen los cultivos ilícitos de coca y la tasa de desempleo sobre el crecimiento económico de algunos departamentos de Colombia.

Objetivos específicos

- Realizar una breve revisión de la literatura que permita entender el desarrollo histórico - económico que ha llevado a la presencia de los cultivos ilícitos en diferentes departamentos del país.

- Definir y caracterizar las variables que explican la relación de causa y efecto entre los cultivos de coca y el crecimiento económico empleando un modelo econométrico.
- Realizar una serie de recomendaciones respecto a la relación causa efecto entre los cultivos de coca y el crecimiento económico en los departamentos estudiados.

MARCO TEÓRICO

Para entender la relación entre economía del crimen y los cultivos ilícitos como el de coca como una actividad opcional para los campesinos es importante reiterar y considerar la teoría de la disuasión desarrollada por Gary Becker. Él explica que los actos delictivos se realizan debido a su diferencia de costos respecto a actos legales, los cuales suelen tener un costo mayor (Becker, 1968). Lo anterior va en la misma dirección con lo planteado por Lorena González quien explica que el costo de mantener cultivos legales es mayor al de cosechar cultivos ilícitos como la coca y amapola en departamentos rurales como el Caquetá (González Lorena, 2014), similar en extensión de cultivos a el Cauca, Antioquia y Norte de Santander. Juan Manuel Gonzalez complementa esta aproximación, él menciona como algunas medidas de lucha contra los cultivos ilícitos como la fumigación y el prohibicionismo, elevan artificialmente los precios de la coca y por lo tanto su rentabilidad en zonas rurales. Además de esto, la coca al ser un cultivo de buenas adaptaciones a poca agua y acidez del suelo, logra mantenerse como una opción relevante (Gonzalez Juan Manuel, 2000). Otros autores, como lo son Juan Enrique Martinez y Medardo Galindo Hernandez, ahondan en cómo la fumigación genera más daño en los cultivos lícitos

que en los ilícitos e incluso, genera daño en cabezas de ganado. En esta misma vía, estos autores mencionan que aunque la fumigación puede elevar los costos de producción de la coca, a nivel generalizado puede elevar los costos de cultivos lícitos de pancoger como lo son el lulo, la pera, la papa, entre otros (Enrique Martínez Juan, Galindo Hernández, Medardo, 2000). En relación a esto, en los cultivos ilícitos a años más cercanos a 2019, es decir, de 2015 en adelante, existe un fenómeno que además de lo descrito anteriormente permite entender porqué la coca se vuelve una opción económica a pesar de su ilegalidad. En su documento de *“Por qué siguen aumentando los cultivos de coca en Colombia?”* Juan Carlos Garzón y María Victoria Llorente explican que en 2017, los cultivos de coca siguieron aumentando debido a “la expectativa de los cultivadores de recibir beneficios en contraprestación a la sustitución voluntaria” principalmente derivados de la sustitución de cultivos planteada en el proceso de paz de 2016.

Ahora, la tasa de desempleo como variable independiente que también puede explicar el comportamiento del crecimiento económico a través del PIB es importante, ya que aunque la literatura no la relaciona directamente con los cultivos ilícitos, existen condiciones que permiten incluirla como parte del problema social en cuestión. En este orden de ideas se debe recordar el énfasis en los cultivos de coca como opción económica viable para comunidades campesinas. Según FIP (Fundación de Ideas para la Paz), *“Las zonas que desarrollan una dependencia con los cultivos ilícitos suelen ser caracterizadas por bajos niveles de presencia efectiva del estado, con una limitada provisión de bienes y servicios y bajos niveles de inserción a la economía legal”* (Fundación Ideas para la paz, 2018). Lo anterior, es un indicativo de la dificultad de ubicarse en un mercado laboral legal, no en vano, según el centro latinoamericano para el desarrollo rural (RIMISP) algunas de las razones para dedicarse a los cultivos

ilícitos es la rentabilidad y la falta de oportunidades (Centro Lationamericano para el desarrollo rural, 2021). Esta falta de oportunidades, complementada de la poca provisión de bienes y servicios y de incluso la educación deriva en una situación de exclusión socio - económica que se refuerza mucho más ante la necesidad de mantenerse en cultivos ilícitos. La defensoría del pueblo de Colombia, explica que el panorama de exclusión socio - económica, hace que los jóvenes con la intención de ayudar en sus hogares, se dediquen ya sea a pertenecer a grupos armados o bien a las actividades ligadas a cultivos ilícitos. (Defensoría del pueblo, 2020). Finalmente, nuevamente la FIP (fundación de ideas para la paz) explica que la actividad de los cultivos ilícitos se da por falta de oportunidades laborales. Al relacionar esto con la tasa de desempleo, implicaría que una mayor tasa de desempleo, es atribuible a más población insertada en la lógica de necesidad y dependencia hacia los cultivos ilícitos.

METODOLOGÍA

La metodología del presente documento, busca corroborar el efecto que tienen los cultivos ilícitos de coca y las variables relacionadas sobre el crecimiento económico de los dos grupos de departamentos de Colombia mencionados. Esta, se ha compuesto de dos partes principales. En primer lugar, ha consistido en una investigación y recopilación básica - documental y bibliográfica que permita entender porqué los cultivos ilícitos son una coyuntura relevante de análisis debido a su amplia extensión e inmersión en la economía. En segundo lugar, una vez realizada la recopilación básica - documental y bibliográfica mencionada se encaminó la investigación a la definición de variables que permitieran cuantificar el efecto de los cultivos ilícitos y variables relacionadas sobre el crecimiento económico. Para esto,

se eligió una variable macroeconómica principal (PIB), una variable de característica demográfica (tasa de desempleo) y una variable de cultivos ilícitos (hectáreas sembradas de coca). Por consiguiente, se consideran los dos grupos de departamentos, el primero con los departamentos con menor promedio en hectáreas sembradas de coca y el segundo con los tres departamentos con mayor promedio de hectáreas sembradas de coca, con el fin de contrastar los resultados de las variables entre estos dos grupos. Ambos grupos tienen la misma ecuación econométrica que permite visualizar los resultados de cada departamento para entender su comportamiento. La ecuación modelo es la siguiente:

Ecuación econométrica – Modelo regresión múltiple

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \epsilon_i$$

Donde “Y” es la variable dependiente, β_0 es el parámetro independiente del modelo, los demás Betas designados β_1 y β_2 son los parámetros dependientes sujetos a estimación que indican el efecto que tiene cada una de las variables independientes “X1” y “X2” sobre la variable dependiente “Y”. En otras palabras, los parámetros estimados explican los cambios que acontecen en “Y” (variable dependiente) dados cambios en “X” (variable independiente). Finalmente, el término “ ϵ_i ” es el término de error aleatorio, el cual recoge todas las variables que perturban la variable dependiente “Y” y no están contenidas en las variables independientes “X”. Para tener claridad con la presente investigación, se plantea la ecuación a continuación que incorpora las variables de estudio.

Ecuación econométrica con variables de estudio

$$PIB_{dep} = \beta_0 + \beta_1 \text{cultivos} + \beta_2 \log(\text{tasa desempleo}) + \epsilon_i$$

Donde “PIB dep” es la variable dependiente del estudio, es decir el Producto Interno Bruto por departamento. “B0” es el parámetro independiente del modelo respectivo, B1 y B2 son los parámetros que estimados indican el efecto de cada variable sobre el Producto Interno Bruto departamental. Por otro lado, cultivos y log(tasa desempleo) son las variables independientes o explicativas del modelo, es decir, hectáreas de cultivo sembrado de coca y la tasa de desempleo en los departamentos elegidos. Cabe destacar, que en el caso de la variable de tasa de desempleo, se sugiere que esta sea leída en variaciones de puntos porcentuales. Debido a lo anterior, se realiza la incorporación de logaritmo de la tasa de desempleo para poder realizar esta lectura como sugiere la teoría económica. (Woolridge,2010). Es vital considerar que el formato de los datos que se encontraron en cada variable se recopilaron y unieron en una sola base de datos. La mayoría de estos datos son de series de tiempo. Es decir, cada una de las variables tanto la dependiente como las independientes en cuestión fueron medidas durante el paso de los años, específicamente entre 2005 y 2019, es decir, durante 15 años.

Descripción de las variables escogidas

Variable	Fuente
Producto Interno Bruto a precio constante	Dane
Hectáreas de cultivo de coca	Observatorio de drogas de Colombia

Tasa de desempleo	Dane
-------------------	------

Tabla 1: Variables usadas en el análisis

Fuente: elaboración propia

Se reitera que el objetivo del presente texto es constatar si los cultivos ilícitos, en especial la coca, tienen un efecto en el crecimiento económico de los departamentos escogidos. Para lograr lo anterior, se escogieron seis departamentos, de los cuales tres departamentos tienen menor cantidad en promedio de hectáreas de cultivo, estos son Caldas, Cundinamarca y Guajira, se puede observar en el Gráfico 1: Promedio de cultivos por departamentos. Mientras que, los de mayor cantidad de hectáreas son Antioquia, Cauca y Norte de Santander como se puede observar en el Gráfico 1: Promedio de cultivos por departamentos, el procedimiento para escoger estos departamentos se explica en los siguientes párrafos. Se analizó en primer lugar las hectáreas de coca sembradas en los departamentos según los datos publicados por el Observatorio de Drogas de Colombia. Se tomaron los datos desde 2005 al 2019 con el fin de tener suficiente espacio tiempo para notar los cambios estructurales. Luego de tener los datos se escogieron seis departamentos en total, tres de ellos tienen poca cantidad de cultivos y los otros tres son quienes más tienen.

La siguiente variable analizada será la variable dependiente del análisis y fue el Producto Interno Bruto a precio constante, estos datos se obtuvieron del Dane. Esta se tomó en el rango del 2005 al 2019 y muestra el crecimiento o decrecimiento de la economía de los departamentos de forma anual. Es importante tener en cuenta algunas variables de impacto social que juega un rol principal al mostrar qué tanto afecta, de forma positiva o negativa, la presencia de cultivos ilícitos en los departamentos. Por lo tanto, para complementar el análisis se tomó la tasa desempleo

según el Dane en el periodo de 2005 al 2019. Esta refleja la población que siendo económicamente activa que no tiene trabajo. Por lo cual, es una muestra de la inestabilidad laboral que los ciudadanos de los departamentos deben afrontar en sus vidas.

Descripción de los departamentos escogidos

Para escoger los departamentos que serán usados para llevar a cabo el análisis se tomaron los datos por hectáreas, anuales y por departamento comprendido en el periodo de 2005 al 2019 del Observatorio de Drogas de Colombia. El año con mayor hectáreas de coca en Colombia fue 2015 llegando a su máximo de 96 084,57 hectáreas. Además, el territorio cuenta con 98 886,36 hectáreas de coca en promedio entre 2005 y 2019. No obstante, esta extensión de terreno de cultivos no se distribuye de manera igual en todos los departamentos, por dicha razón se analizará de manera individual cada departamento. Por lo tanto, luego de analizar el promedio de hectáreas sembradas de coca en cada uno de los departamentos del territorio colombiano se han escogido en total seis, ver Gráfico 1: Promedio de cultivos por departamentos.

Los primeros tres tienen los promedios más bajos, dichos departamentos son: en primer lugar Cesar con un promedio de 14,09 hectáreas de coca, el siguiente es Cundinamarca con un promedio de 23,06 hectáreas de coca y en tercer puesto está Guajira con un promedio de 67,14 hectáreas de coca. No obstante, debido a la escasez de datos fue necesario descartar del análisis a Cesar el cual se reemplazó por Caldas, departamento que se encuentra en cuarta posición con un promedio de 73 hectáreas de cultivo de coca. Los siguientes tres departamentos son los que tiene

mayor extensión en promedio entre 2005 y 2019 de hectáreas de coca, los cuales son: Norte de Santander con un promedio de 13 253,41 hectáreas de coca en promedio, Putumayo con 14 959,42 hectáreas de coca en promedio y finalmente, el departamento con mayor hectáreas de coca en promedio es Nariño con 24 243,34. Sin embargo, debido a problemas con los datos de Putumayo y Nariño fue necesario sustituirlos por los departamentos que se encuentran en la cuarta y quinta posición de los departamentos con promedios más altos de hectáreas de coca. Respectivamente estos fueron Cauca con un promedio de 8 425 hectáreas de coca y Antioquia con un promedio de 6 720 hectáreas de coca.

Es importante revisar cuales son las características que comparten los territorios agrupados anteriormente. Comenzando con aquellos territorios con pocos cultivos (Cundinamarca, Guajira y Caldas) se observan las siguientes similitudes. Según los datos publicados por el Observatorio de Drogas de Colombia estos tres departamentos representan el 0,02% del total de hectáreas de coca en Colombia en el 2020. Por su parte Cundinamarca, es la zona central y administrativa del país lo que implica que tiene fuerte presencia militar y por ello el cultivo se vuelve más difícil de llevar a cabo. Por otro lado, la Guajira, tiene pocas precipitaciones al año lo que dificulta el cultivo de coca. Pese a que la Guajira es un territorio olvidado por el gobierno, junto a Caldas no tienen las características naturales (clima y altura) necesarias para desarrollar los cultivos de coca.

Por otro lado, las características que comparten los departamentos con mayor cultivos de coca (Antioquia, Cauca y Norte de Santander) son las siguientes. Según los datos publicados por el Observatorio de Drogas de Colombia estos tres departamentos condensan más del 50% de las hectáreas de coca cultivadas en Colombia en el 2020. En primer lugar, es necesario mencionar las características

ecológicas fundamentales para que la planta de la coca pueda cultivarse de manera óptima. Según, Silvia Diana Matteucci y Jorge Morello en su artículo “Aspectos ecológicos del cultivo de la coca” en el marco del Postgrado de la problemática del Uso indebido de drogas, se observa que el cultivo de coca se desarrolla en bosque húmedo o muy húmedos subtropicales, también conocidos como yungas que se encuentra en una altitud óptima de mil a dos mil o incluso más metros sobre el nivel del mar, estos espacios tienen precipitaciones media anuales de aproximadamente dos mil mm. Respecto a lo anterior, se observa que, los tres departamentos seleccionados cumplen con estas características, lo cual los convierte en lugares físicamente óptimos para el cultivo.

ANÁLISIS DE VARIABLES

Las condiciones naturales de los departamentos juegan un rol en el cultivo de coca. No obstante, también existen otras variables que se deben tener en cuenta al momento de analizar la presencia de cultivos ilícitos y si estos afectan el desarrollo económico o no. Para ello, se han analizado las estadísticas descriptivas de cada uno de los seis departamentos mencionados. En esta sección se busca explicar el comportamiento de estas.

En primer lugar, se analiza la distribución de los cultivos entre los departamentos con menos cultivos (Cundinamarca, Guajira y Caldas) y los departamentos con más cultivos (Norte de Santander, Cauca y Antioquia) respecto al Gráfico 3: Distribución de cultivos por departamento. En esta variable se observa que los departamentos con menos cultivos tienden a estar más cerca de cero teniendo un máximo de 329 hectáreas sembradas. Mientras que, los departamentos con más cultivos de coca

tienden a tener entre 10 mil y 30 mil hectáreas sembradas con un máximo de 45 mil hectáreas. Además, se observa que los promedios de hectáreas cultivadas de coca entre 2005 y 2020 en los departamentos con menos presencia de cultivos van desde 14 hectáreas hasta 67. En tanto que, los departamentos con mayor presencia de cultivos tienen promedio de 5 mil a 18 mil hectáreas.

En segundo lugar, se observa la distribución de Producto Interno Brutos entre los departamentos y la tasa de desempleo con menos promedio de cultivos de coca y los que tienen más presencia de estos, ver Gráfico 2: Distribución del Producto Interno Bruto por departamento y Gráfico 4: Distribución de la tasa de desempleo por departamento. En este caso, no es posible solamente con las estadísticas descriptivas observar una diferencia entre los dos grupos de departamentos estudiados en dichas variables. No obstante, en el análisis econométrico mediante las regresiones múltiples se observará si existe o no una relación causa efecto entre las variables del PIB, los cultivos y la tasa de desempleo.

ANÁLISIS ECONOMÉTRICO

$$\text{PIB} = \beta_0 + \beta_1 \text{cultivos} + \beta_2 \log(\text{tasa desempleo}) + \epsilon_i$$

RESULTADOS

En este apartado, se mostrarán los resultados obtenidos del modelo. De manera concreta, los resultados permitirán entender si los cultivos ilícitos y también la tasa de desempleo si tienen un efecto sobre el crecimiento económico de los departamentos elegidos. Para entender si hay un efecto, es relevante analizar si la variable de cultivos ilícitos y la variable de tasa de desempleo son estadísticamente significativas a través

de la lectura del valor p, el cual es arrojado por el software estadístico Stata. En las tablas 10 a 12 (tabla 10: Estadísticas descriptivas Producto Interno Bruto por departamento, tabla 11: Estadísticas descriptivas de las hectáreas de cultivos por departamento y la tabla 12: Estadísticas descriptivas de la tasa de desempleo por departamento) se pueden encontrar las estadísticas descriptivas de las variables tomadas. Luego, se puede encontrar en las tablas de la 2 a la 7 (tabla 2: regresión múltiple robusta, Guajira, tabla 3: regresión múltiple robusta, Caldas, tabla 4: regresión múltiple robusta, Cundinamarca, tabla 5: regresión múltiple robusta, Antioquia, tabla 6: regresión múltiple robusta, Cauca y tabla 7: regresión múltiple robusta, Norte de Santander) los resultados relevantes de las regresiones departamentales.

Departamentos con menos hectáreas de cultivo de coca

Tabla 2 Modelo Robusto Guajira				
PIB (Variable dependiente)	Coefficiente	Valor P		
Cultivos (hectareas)	-8,29483	0,000	Observaciones	15
Tasa desempleo (ln)	-469,0899	0,244	R - Cuadrado	0,8611
Constante	9575,134	0,000	Prob > F	0,0000

Fuente: Elaboración propia, datos arrojados del software Stata.

Tabla 2: Regresión múltiple robusta, Guajira

Tabla 3 Modelo Caldas				
PIB (Variable dependiente)	Coefficiente	Valor P		
Cultivos (hectareas)	-4,13336	0,091	Observaciones	15
Tasa desempleo (ln)	-3909,923	0,049	R - Cuadrado	0,6628
Constante	21134,11	0	Prob > F	0,0070

Fuente: Elaboración propia, datos arrojados del software Stata.

Tabla 3: Regresión múltiple robusta, Caldas

Tabla 4 Modelo Robusto Cundinamarca				
PIB (Variable dependiente)	Coefficiente	Valor P		
Cultivos (hectareas)	-110,8536	0,012	Observaciones	15
Tasa desempleo (ln)	-12172,01	0,492	R - Cuadrado	0,6284
Constante	72217,45	0,073	Prob > F	0,0013

Fuente: Elaboración propia, datos arrojados del software Stata.

Tabla 4: Regresión múltiple robusta, Cundinamarca

Departamentos con más hectáreas de cultivos de coca

Tabla 5 Modelo Robusto Antioquia				
PIB (Variable dependiente)	Coefficiente	Valor P		
Cultivos (hectareas)	2,121552	0,005	Observaciones	15
Tasa desempleo (ln)	-124820,8	0	R - Cuadrado	0,6942
Constante	385854,4	0	Prob > F	0,0000

Fuente: Elaboración propia, datos arrojados del software Stata.

Tabla 5: Regresión múltiple robusta, Antioquia

Tabla 6 Modelo Robusto Cauca				
PIB (Variable dependiente)	Coefficiente	Valor P		
Cultivos (hectareas)	0,4628166	0,001	Observaciones	15
Tasa desempleo (ln)	4846,997	0,333	R - Cuadrado	0,6769
Constante	-2710,524	0,819	Prob > F	0,0011

Fuente: Elaboración propia, datos arrojados del software Stata.

Tabla 6: Regresión múltiple robusta, Cauca

Tabla 7 Modelo Robusto Norte de Santander				
PIB (Variable dependiente)	Coefficiente	Valor P		
Cultivos (hectareas)	0,1064011	0,002	Observaciones	15
Tasa desempleo (ln)	-1329,501	0,704	R - Cuadrado	0,6831
Constante	13418,39	0,124	Prob > F	0,0000

Fuente: Elaboración propia, datos arrojados del software Stata.

Tabla 7: Regresión múltiple robusta, Norte de Santander

Al observar las tablas respectivas, se deben hacer consideraciones importantes para los modelos departamentales que se corrieron.

Grupo 1: Departamentos con menos hectáreas de cultivos de coca, 2005 - 2019

En primer lugar, para los departamentos de menos hectáreas de cultivos de coca, es decir, para Caldas, Cundinamarca y Guajira, al realizar las regresiones respectivas se corrieron las pruebas de factor de inflación de la varianza (VIF) y la prueba de White para identificar posibles problemas econométricos de multicolinealidad y heterocedasticidad, debido a su potencial impacto ya sea en la apropiada formulación del modelo cómo en la significancia de los parámetros estimados. Para los tres departamentos respectivos, la presencia del problema de multicolinealidad se descartó, en todos los casos la Prueba VIF enfocada a identificar este problema dio resultados cercanos a 1, siendo este el valor criterio dado que entre más cercano sea el resultado a 1, menos presencia de multicolinealidad hay. Por otro lado, al realizar la prueba de heterocedasticidad de White, Guajira y Cundinamarca presentaron el problema de heterocedasticidad, con un nivel de confianza de 96,51% y 91,28% respectivamente. Lo anterior, dado su enfoque a corregir el problema de heterocedasticidad, requirió de correr un modelo de regresión robusto para ambos casos, arrojando finalmente los resultados perceptibles en las tablas 2 (Tabla 2: regresión múltiple robusta, Guajira) y 4 (Tabla 4: regresión múltiple robusta, Cundinamarca). El departamento de Caldas, no presentó problema de heterocedasticidad al realizar la prueba respectiva.

Una vez explicada la corrección de los problemas para los departamentos, es importante mencionar los estadísticos relevantes de R - cuadrado y el estadístico F.

En primer lugar, el R cuadrado indica el porcentaje de las variaciones que se pueden explicar por el modelo de regresión o en otras palabras el porcentaje de variaciones en el crecimiento económico (PIB) que se puede explicar por el modelo de regresión. En cuanto al estadístico F, este sirve para evaluar si las variables independientes si pueden explicar la variable dependiente, es decir, si las hectáreas de cultivos de coca departamental y la tasa de desempleo departamental pueden explicar el crecimiento económico departamental (PIB). Para los tres departamentos en cuestión, es decir, Guajira, Caldas y Cundinamarca el estadístico F (Prob > F) cuenta con un nivel de confianza de 99%, por lo tanto, es significativo. El R cuadrado por su parte, es mayor al 60% para estos tres departamentos de menos hectáreas cultivadas de coca, siendo así adecuado, ya que en econometría, el mínimo R cuadrado aceptable para los modelos es de 60%. (Wooldridge Jeffrey, 2010). Una vez consideradas las correcciones respectivas para problemas econométricos y una vez tenidos en cuenta los estadísticos F y R cuadrado se pueden analizar los resultados de los parámetros estimados para los cultivos y el logaritmo de la tasa de desempleo de cada uno de los tres departamentos de este primer grupo.

Al observar la tabla 2 (tabla 2: regresión múltiple robusta, Guajira), se puede observar que para la Guajira la relación entre el PIB y la variable de hectáreas cultivadas de coca es significativa, con un nivel de significancia del 99%. El signo que entrega la estimación del parámetro para los cultivos en Guajira es negativo, siendo coherente con la investigación realizada, puesto que Guajira, al ser una zona desértica y con políticas de erradicación de cultivos ya implementadas de años pasados implica costos elevados para la siembra de coca y por ende poca rentabilidad y aporte al crecimiento económico por parte de este cultivo. En este caso, la interpretación que se puede realizar del parámetro respectivo es que ante el aumento

de una hectárea de cultivo de coca, se espera que en promedio el PIB de la guajira se reduzca en 8,29483 miles de millones de pesos. En cuanto a la variable de tasa de desempleo, se observa que la relación con el PIB no es significativa, pues cuenta con un nivel de confianza de apenas el 75%, el cual en el campo económico no es suficiente para considerar una variable como significativa, pues el criterio es que el nivel de confianza mínimo sea del 90% (Woolridge Jeffrey, 2010). Lo anterior quiere decir, que la tasa de desempleo no tiene efecto ni incidencia sobre el PIB del departamento de la Guajira.

En cuanto al caso del departamento de Caldas (tabla 3: regresión múltiple robusta, Caldas), se observa que la relación entre el PIB y la variable de cultivos de coca es significativa con un nivel de confianza 90%. Al igual que la Guajira, el signo del parámetro estimado es negativo. Lo anterior tiene sentido, pues Caldas, al ser un departamento cercano a la zona central del país y al tener otras alternativas económicas disuade más fácil el cultivo de coca debido nuevamente a los elevados costos y poca rentabilidad, sobre todo respecto a alternativas de cultivos legales. La interpretación concreta en este caso, del resultado brindado por Stata es que ante el aumento de una hectárea de cultivo de coca, se espera que en promedio, el PIB se reduzca en 4,13336 miles de millones de pesos. En la variable de tasa de desempleo para el departamento de Caldas, se observa que la relación con el PIB es significativa, a un nivel de confianza del 95%. El signo de este parámetro es negativo, al tomar en cuenta su interpretación de que ante un aumento de un punto porcentual de la tasa de desempleo, se espera que en promedio el PIB de Caldas se reduzca en 3909,923 miles de millones de pesos se encuentra coherencia con la teoría económica de la macroeconomía básica donde un aumento de tasa de desempleo, se presenta ante reducciones del PIB o crecimiento económico (Blanchard Oliver, 2012).

Para Cundinamarca, el último departamento de este primer grupo se observa que la relación entre el PIB y la variable de cultivos de coca también es significativa, a un nivel de confianza de 99%. Al igual que los dos departamentos anteriores, el signo es negativo. Nuevamente, similar a Caldas, Cundinamarca, al ser la zona central del país tiene una conexión con el mercado nacional más fuerte y tiene presencia de autoridad en mayores proporciones lo cual eleva el costo de cultivar coca respecto a otras opciones legales. La interpretación concreta para este caso es que, ante el aumento de una hectárea cultivada de coca, se espera que en promedio el PIB de Cundinamarca, se reduzca en 110,8536 miles de millones de pesos. Por otro lado, la variable de tasa de desempleo no es significativa, pues su nivel de confianza es apenas del 50%. Al igual que en Guajira, la tasa de desempleo no tiene efecto o incidencia sobre el PIB departamental.

Los resultados arrojan entonces, que para los tres departamentos del grupo de menos hectáreas cultivadas de coca, es decir, para Guajira, Caldas y Cundinamarca, la relación entre el PIB departamental y los cultivos ilícitos de coca es significativa, mientras que la variable de tasa de desempleo es significativa sólo para el departamento de Caldas. Debido a esto y considerando los límites del presente documento, las recomendaciones y conclusiones se enfocan hacia la relación entre el PIB y la variable de cultivos de coca. En aras, de tener mayor claridad, la tabla 8 (tabla 8: grupo departamentos con menos hectáreas de coca 2005-2019) mostrada a continuación resume el comportamiento de este primer grupo de departamentos, el cual, como se ha enfatizado, se caracterizó por ser de los departamentos con menos hectáreas de cultivos de coca en el país.

Tabla 8: Grupo Departamentos con menos hectareas de coca 2005 - 2019				
Relación con el PIB	¿Los cultivos de coca son significativos?	Signo del parametro estimado de cultivos de coca	¿La tasa de desempleo es significativa?	Signo del parametro estimado de tasa de desempleo
Departamentos				
Guajira	SI ***	-	NO	-
Caldas	SI *	-	SI **	-
Cundinamarca	SI ***	-	NO	-
Fuente: Elaboración propia, datos arrojados del software Stata.				

Tabla 8: Grupo departamentos con menos hectáreas de coca 2005-2019

*** Corresponde a un nivel de confianza del 99%. ** Corresponde a un nivel de confianza del 95%. * Corresponde a un nivel de confianza del 90%

Grupo 2: Departamentos con más hectáreas de cultivos de coca, 2005 - 2019

Para los departamentos de más hectáreas de cultivos de coca, es decir, Antioquia, Cauca y Norte de Santander al igual que en el primer grupo de departamentos, se realizaron las pruebas respectivas de factor de inflación de la varianza (VIF) y la prueba de White para identificar y corregir problemas econométricos de multicolinealidad y heterocedasticidad. Para los tres departamentos respectivos, el problema de multicolinealidad se descartó a partir de la prueba VIF. En el caso de la heterocedasticidad, una vez realizada la prueba White, Antioquia y Norte de Santander presentaron este problema, la prueba de White confirmó la presencia de heterocedasticidad a un nivel de confianza de 90% para ambos casos. Al igual que en el primer grupo, se realizó un modelo de regresión robusto para corregir este problema. El departamento de Cauca no presentó problema de heterocedasticidad al realizar la prueba respectiva.

En el caso de los estadísticos R - cuadrado y el estadístico F, nuevamente el estadístico F ($\text{Prob} > F$) cuenta con un nivel de confianza de 99%, es decir, es significativo. El R cuadrado, de igual manera, es mayor al 60% para los tres departamentos de este segundo grupo. Considerando el análisis concreto para los departamentos, se puede observar en la tabla 5 (tabla 5: regresión múltiple robusta, Antioquia) para Antioquia que la relación entre el PIB y la variable de hectáreas cultivadas de coca es significativa, con un nivel de confianza del 99%. El signo que entrega la estimación del parámetro para los cultivos en Antioquia es positivo. Esto va acorde con la investigación realizada pues los autores referenciados en el marco teórico muestran que los cultivos de coca se vuelven una opción económica dada su rentabilidad y aporte a la economía de los campesinos, siendo catalizadores del crecimiento económico. En este caso, la interpretación es que ante el aumento de una hectárea de cultivo de coca, se espera que en promedio, el PIB aumente en 2,12155 miles de millones de pesos. Para la variable de tasa de desempleo, se observa que la relación con el PIB, es significativa, a un nivel de confianza del 99%.

Teniendo signo negativo, lo cual indica que, ante el aumento de un punto porcentual en la tasa de desempleo, se espera que en promedio el PIB se reduzca en 124820,8 miles de millones de pesos.

Siguiendo con la tabla 6 (tabla 6: regresión múltiple robusta, Cauca) para el departamento del Cauca, se aprecia que la relación entre el PIB y la variable de cultivos de coca es significativa, a un nivel de confianza del 99%. Así como en Antioquia el signo del parámetro estimado es positivo. La interpretación para este caso, del resultado brindado por Stata es que ante un aumento de una hectárea de cultivo de coca se espera que en promedio, el PIB aumente en 0,4628166 miles de millones de pesos. Respecto a la variable de tasa de desempleo, se observa que la

relación con el PIB no es significativa, pues el nivel de confianza para mencionar el la tasa de desempleo afecta el PIB es apenas del 66%, de esta manera, se encuentra que la variable de tasa de desempleo no tiene efecto o incidencia sobre el PIB departamental.

Finalmente, en la tabla 7 (tabla 7: regresión múltiple robusta, Norte de Santander) para el Norte de Santander, al igual que en los departamentos anteriores, la relación entre el PIB y la variable de cultivos de coca es también significativa, a un nivel de confianza del 99%. La interpretación para Norte de Santander es que, ante un aumento de 1 hectárea de cultivo de coca, se espera que en promedio, el PIB departamental, aumente en 0,1064011 miles de millones de pesos. En cuanto a la variable de tasa de desempleo, esta no tiene una relación significativa con el PIB pues su nivel de confianza para afirmar que si existe relación es de apenas del 30%.

Los resultados entregan que para los tres departamentos del grupo de más hectáreas cultivadas de coca, es decir, para Antioquia, Cauca y Norte de Santander la relación entre PIB departamental y los cultivos ilícitos de coca es significativa. Por otro lado, la variable de tasa de desempleo es significativa sólo para el departamento de Antioquia. Acorde a esto y como se mencionó para el primer grupo, el análisis se enfocará en la relación entre el PIB y la variable de cultivos de Coca. Para este grupo 2, que incluye algunos de los departamentos de más hectáreas de coca cultivadas se tiene la tabla 9 (tabla 9: grupo departamentos con más hectáreas de coca 2005-2019) la cual resume el comportamiento de estos para un análisis más cercano al lector.

Tabla 9: Grupo Departamentos con más hectareas de coca 2005 - 2019				
Relación con el PIB	¿Los cultivos de coca son significativos?	Signo del parametro estimado de cultivos de coca	¿La tasa de desempleo es significativa?	Signo del parametro estimado de tasa de desempleo
Departamentos				
Antioquia	SI ***	+	SI ***	-
Cauca	SI ***	+	NO	+
Norte de Santander	SI ***	+	NO	-
Fuente: Elaboración propia, datos arrojados del software Stata.				

Tabla 9: Grupo departamentos con más hectáreas de coca 2005-2019

Los dos grupos de departamentos, tanto los departamentos con menos hectáreas como los departamentos con más hectáreas tienen la variable de cultivos de coca como significativa. Sin embargo, cada grupo tiene una relación diferente entre los cultivos de coca y el PIB. Se podría decir que para el grupo con menos hectáreas, a mayor cantidad de hectáreas, menor PIB mientras que para el grupo con más hectáreas, a mayor cantidad de estas, el PIB es mayor. Lo anterior va en la misma dirección que la Oficina en Colombia de Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito (UNODC por sus siglas), puesto que ellos en su informe de monitoreo de drogas de 2018, explica como departamentos como Antioquia, Cauca y Norte de Santander han tenido presencia de cultivos ilícitos durante más de una década, haciendo que históricamente estos departamentos se consoliden como enclaves y desarrollen dependencia los cultivos ilícitos (UNODC, 2018).

RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA

La situación expuesta anteriormente, especialmente para los departamentos donde los cultivos ilícitos de coca son históricos, demandan propuestas, que permitan encaminar la economía hacia una economía donde el efecto de los cultivos ilícitos no

sea de catalizar crecimiento económico, justo como en el caso de los departamentos del grupo 1, es decir, los departamentos con menos cultivos ilícitos de coca. De acuerdo a lo descrito, el presente documento contiene una serie de recomendaciones, desde un enfoque de política pública, la cual, aunque no tiene una definición al unísono se puede considerar por el presente documento de la siguiente manera:

“Las políticas públicas son el conjunto de objetivos, decisiones y acciones que lleva a cabo un gobierno para solucionar los problemas que en un momento determinado los ciudadanos y el propio gobierno consideran prioritarios” (Tamayo Saénz, 1997)

Claramente, los cultivos ilícitos, en especial el de la coca, son el punto de partida en la cadena productiva que hace parte del problema de drogas y narcotráfico en Colombia, el cual, sin duda, ha llevado a la estigmatización de quienes son nacionales Colombianos. De manera complementaria, los departamentos de más hectáreas en promedio de cultivos ilícitos de coca, es decir, Antioquia, Cauca y Norte de Santander dado el antecedente de cultivos mencionado y la necesidad que se ha creado hacia estos cultivos son claros casos que hacen que la coyuntura alrededor de los cultivos sea de carácter prioritario, justo como afirma Tamayo Saénz.

Uno de los autores, que propone soluciones y articula argumentos para esta situación es Guillermo García Miranda, miembro de la oficina de Naciones Unidas contra la droga y el delito. Menciona que Colombia, viene hace varios años implementando un modelo de desarrollo alternativo, el cual vio su nacer conceptual en los años setenta. Este modelo, tiene como enfoque *“reducir y eliminar el cultivo de plantas que contengan estupefacientes (...) mediante la adopción de medidas de desarrollo rural concebidas para tal fin; se lleva a cabo en un contexto de crecimiento económico nacional”* (UNODC, 2018). En otras palabras, el desarrollo alternativo es un modelo que puede incluir una política pública antidrogas (y políticas enfocadas a

otros temas además de las drogas) y se fundamenta principalmente en el desarrollo económico sostenible de comunidades insertadas en la necesidad y que ven en los cultivos ilícitos una alternativa económica. De manera concreta, para cambiar la visión de los cultivos ilícitos, el desarrollo alternativo se piensa en la premisa de velar por *“el mejoramiento de la calidad de vida a los campesinos involucrados en cultivos ilícitos”* (García Guillermo, 2000). Lo anterior, mediante mejoras en la infraestructura ya sea bien de índole física o social de las comunidades que permitan que estas se conecten mejor al mercado de Colombia. Se trata por ejemplo, de conectar con carreteras que permitan que los campesinos puedan tener la facilidad de hacer llegar sus productos pero también de conectar con centros de educación que aumenten el capital humano y a su vez permitan tener mayores probabilidades de inserción al mercado laboral al tiempo que se hace una sustitución de cultivos adecuada. Además de esto, mejoras en centros de salud y espacios deportivos para la juventud deben ser algo vigente, sobre todo los espacios deportivos, ya que, según un reportaje del periodista Cristian Herrera y el diario periodístico la opinión, los jóvenes dada la virtualidad de las clases, están aprovechando el tiempo asincrónico y las guías que les dejan los profesores para *“ayudar a sus familias a en la siembra de coca”* (La opinión Cúcuta, 2021). A pesar de que los años de estudio para el desarrollo del modelo econométrico van hasta 2019, este testimonio que captura Cristian Herrera, demuestra cómo el problema sigue presente, no en vano, el reportaje en cuestión se realizó a tan solo una hora de la ciudad de Cúcuta. La situación del Norte de Santander, no difiere mucho de la situación de los otros departamentos con mayor promedio de hectáreas de coca cultivadas, pues Cauca, en zonas como Argelia o Antioquia, en zonas hacia el norte del departamento, exhiben un comportamiento

donde el sustento es la coca y el dedicarse a ser *“raspachin”* son resultado de la inserción histórica mencionada de la hoja de coca en la economía.

Otra de las propuestas posibles y que han funcionado parcialmente en el pasado ligadas también al desarrollo alternativo, son algunas mencionadas por la FIP (fundación de ideas para la paz) en sus notas estratégicas de *“La cooperación de los Estados Unidos, los cultivos ilícitos y el desarrollo alternativo en Colombia”* (FIP, 2021). La Fundación de ideas para la paz explica cómo entre 2005 y 2009 algunos programas relacionados al desarrollo alternativo como el programa de Familias Guardabosques, enfocado a transferencias monetarias condicionadas y el Programa de Proyectos Productivos , enfocado a generar ingresos rápidos para brindar seguridad alimentaria a la población, fueron herramientas útiles que dieron resultados de erradicación de hasta *“14.500 hectáreas de cultivos ilícitos (...) con un nivel de resiembra del 5%”*. (FIP, 2021) Esto es importante, ya que además de las cifras en materia de hectáreas, los programas también ayudaron a fortalecer el tejido social (FIP, 2021).

Aunque los dos programas mencionados anteriormente suenan idóneos y adecuados, es relevante que su implementación se dé en zonas realmente cocaleras para causar efectos más orientados a reducir la presencia de este cultivo ilícito. Esta idea se da porque en las mismas notas estratégicas desarrolladas por la FIP, se explica uno de los puntos negativos en los programas relacionados al desarrollo alternativo, el cual es que estos programas se desarrollaron en zonas geográficas que *“no necesariamente coincidían con las zonas cocaleras (...) su teoría de cambio partía de que generar oportunidades de empleo e ingresos en determinados corredores con condiciones para sustentar el crecimiento económico sostenible, atraería a la población dedicada a los cultivos ilícitos en las zonas marginales”* (FIP, 2021). Esto

es vital, pues el concepto de zonas marginales significa que quienes se dedican al cultivo ilícito de coca, se ubican en zonas más allá de la frontera agrícola.

Lo complejo para la implementación del desarrollo alternativo en zonas más allá de la frontera agrícola radica en la presencia de grupos armados ilegales, en este orden de ideas, el presente documento propone que el desarrollo alternativo se acompañe de presencia del ejército con corte claramente humanitario ya que para garantizar que estos programas se puedan desarrollar debe existir un mínimo de seguridad en los territorios pero a la vez un consenso con las comunidades que muchas veces incluso impiden el ingreso de los miembros del ejército, es vital que el estado gane legitimidad, no mera autoridad, en los departamentos de más hectáreas de coca.

Para finalizar las recomendaciones, se debe tener en cuenta que, estén o no las políticas públicas relacionadas al desarrollo alternativo o sigan o no la línea de los programas mencionados, se debe tener una proyección de estas con implementaciones que abarquen *“objetivos de corto, mediano y largo plazo”* (FIP, 2021). Esto debido a que según la Fundación de Ideas para la paz, no es adecuado enfocarse netamente en medidas de corto plazo, como lo son reducir las hectáreas año año con métodos de fumigación o erradicación forzada. Para proyectarse en el mediano y/o largo plazo, es importante contar y continuar con la cooperación de Estados Unidos, pues al ser un país que representa uno de los principales mercados hacia dónde se dirige la cocaína implica que la responsabilidad es compartida, ya que sin demanda, la oferta no se daría. Es importante que la cooperación implique que Estados Unidos brinde recursos monetarios a Colombia enfocados al desarrollo alternativo más allá de suplir armamentísticamente al país como lo ha hecho en años pasados.

CONCLUSIONES

La investigación realizada permitió corroborar que si existe una relación causa efecto entre los cultivos ilícitos y el crecimiento económico. Esta relación es diferente acorde a los departamentos considerados. Al tener significancia la variable de cultivos ilícitos, se observa que en el grupo 1 de departamentos, con menores hectáreas cultivadas de coca en promedio, si aumentan, los cultivos de coca no generan crecimiento económico sino que lo reducen. Por otro lado, para el grupo 2 de departamentos, con mayor hectáreas cultivadas de coca en promedio, al aumentar los cultivos de coca, el crecimiento económico aumenta. Esto evidencia, de manera concreta que en Cundinamarca, Caldas y Guajira los cultivos ilícitos de coca no son parte de la lógica económica departamental mientras que para Antioquia, Cauca y Norte de Santander si lo son.

De igual manera, el presente documento permite entender que los cultivos ilícitos de coca, se han insertado en la economía departamental de Antioquia, Cauca y Norte de Santander en zonas marginales, alejadas de la frontera agrícola y donde los problemas sociales como falta de educación, salud, oportunidades laborales y la amenaza a la seguridad personal y mental, son una constante para la comunidades. Esto se explica, con lo mencionado en las recomendaciones, donde se sugiere que las políticas públicas deben orientarse o pensarse no como una forma de atraer a los habitantes de las zonas cocaleras como ha llegado a suceder sino que deben pensarse en y hacia las zonas cocaleras para no caer en el error de no atender a la verdadera población objetivo.

Es importante mencionar que se evidencia también que departamentos como Cundinamarca, Caldas y Guajira no se configuran como departamentos donde la

rentabilidad de los cultivos ilícitos de coca se anteponga ante la rentabilidad de cultivos legales, pues para Caldas y Cundinamarca especialmente, la economía se fundamenta en alternativas legales, especialmente de actividad tanto manufacturera como agrícola. En Cundinamarca por ejemplo hay alternativas de cultivos, de características permanentes alrededor de la caña panelera, el mango y/o el plátano al igual que la papa como cultivo transitorio. Por otro lado, en Caldas hay cultivos permanentes de caña azucarera, plátano y aguacate o cultivos transitorios como el tomate y la papa también. Esto es relevante, pues siendo estos cultivos mencionados solo una parte de todos los cultivos presentes en la estructura agraria de Cundinamarca y Caldas se puede concluir que estos departamentos si gozan con alternativas y cultivos que desde la legalidad, dan rentabilidad. Para Guajira, se encuentran también cultivos legales como Banano, Yuca, Maíz y plátano, que hacen que el problema de la Coca sea cada vez más pequeño. Según Jose Méjia quien fue alcalde de Dibulla, un municipio de la Guajira con las últimas hectáreas de coca en 2019, el problema de los cultivos ilícitos se ha casi que eliminado del departamento pues *“tras la desmovilización de los paramilitares en 2006, los cultivos ilegales que habían en el municipio empezaron a bajar”* (El tiempo, 2019).

Por último, el trabajo permite entender que los cultivos ilícitos son una coyuntura realmente ligada a la economía del crimen, pues no hay una disuasión adecuada para las comunidades que se dedican a los cultivos ilícitos de coca. Las recomendaciones aquí realizadas, especialmente aquellas enfocadas al desarrollo alternativo deben seguir vigentes y ser focalizadas, pues permiten abordar la coyuntura de los cultivos ilícitos como el problema social que es.

ANEXOS

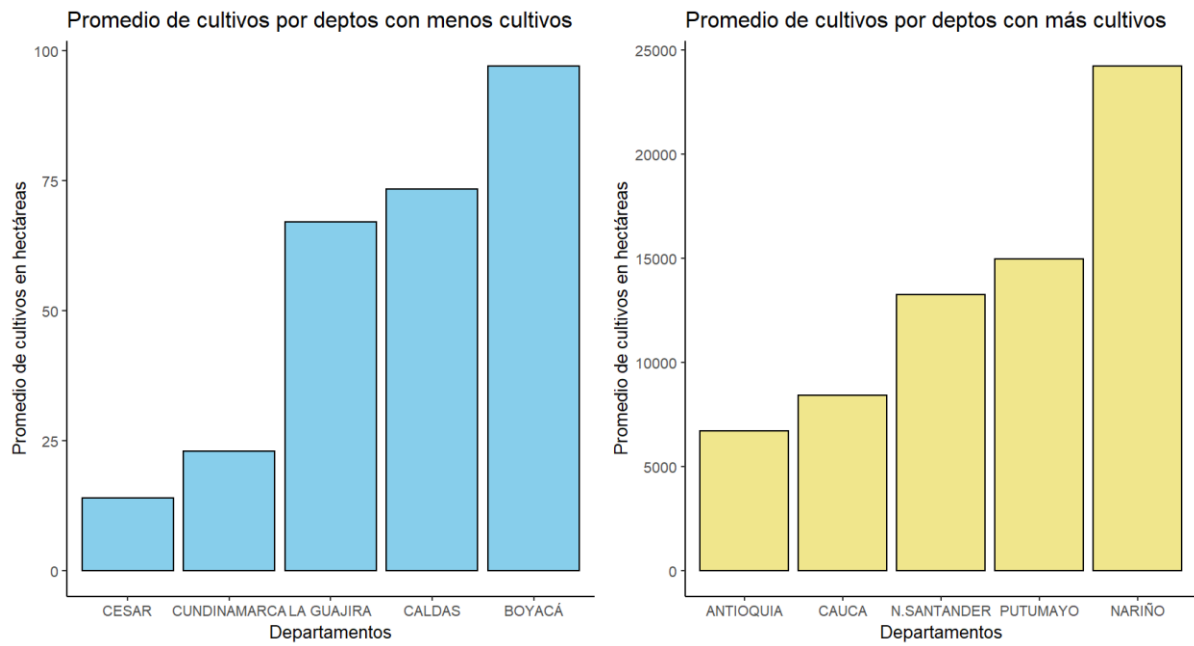


Gráfico 1: Promedio de cultivos por departamentos

Fuente: elaboración propia

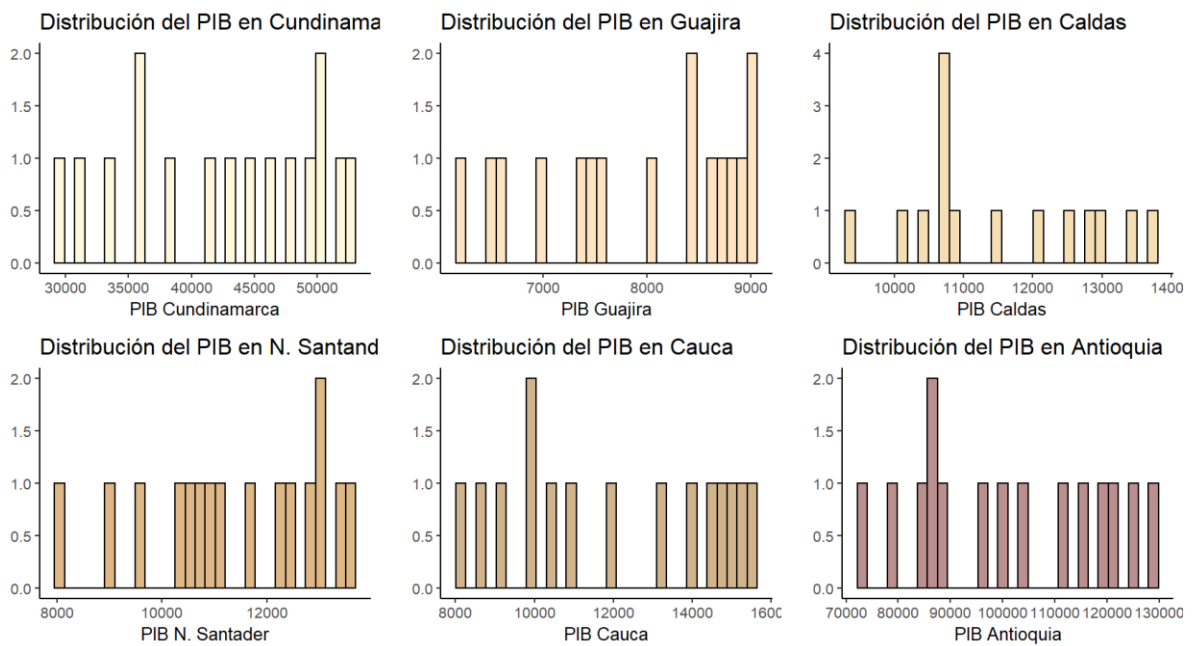


Gráfico 2: Distribución del Producto Interno Bruto por departamento

Fuente: elaboración propia

Estadísticas descriptivas PIB			
	Cundinamarca	Guajira	Caldas
Min	29.886,0	6.185,0	9.411,0
Q1	36.202,0	7.395,0	10.686,0
Mediana	43.036,0	8.438,0	10.927,0
Media	42.257,0	8.009,0	11.529,0
Q3	48.828,0	8.787,0	12.667,0
Max	53.026,0	8.996,0	13.789,0
	N. Santander	Cauca	Antioquia
Min	8.050,0	8.247,0	73.923,0
Q1	10.438,0	9.823,0	85.938,0
Mediana	11.117,0	11.911,0	99.629,0
Media	11.317,0	12.109,0	101.279,0
Q3	12.737,0	14.749,0	117.246,0
Max	13.606,0	15.623,0	129.719,0

Tabla 10: Estadísticas descriptivas Producto Interno Bruto por departamento
Fuente: elaboración propia

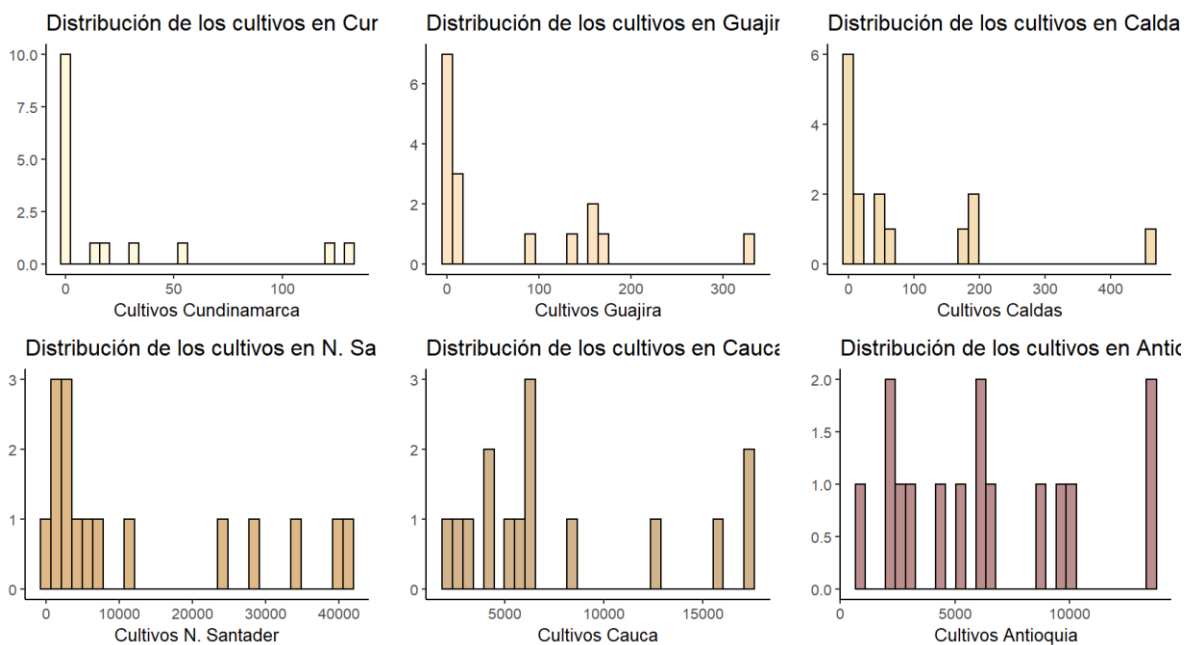


Gráfico 3: Distribución de cultivos por departamento

Fuente: elaboración propia

Estadísticas descriptivas cultivos			
	Cundinamarca	Guajira	Caldas
Min	-	-	-
Q1	-	0,8	-
Mediana	-	10,0	16,0
Media	24,6	71,6	78,4
Q3	25,0	147,0	111,5
Max	131,0	329,0	461,0
	N. Santander	Cauca	Antioquia
Min	488,0	2.105,0	991,0
Q1	2.330,0	4.248,0	2.915,0
Mediana	4.515,0	6.066,0	6.096,0
Media	11.465,0	7.883,0	6.362,0
Q3	18.179,0	10.628,0	9.169,0
Max	41.711,0	17.356,0	13.681,0

Tabla 11: Estadísticas descriptivas de las hectáreas de cultivos por departamento

Fuente: elaboración propia

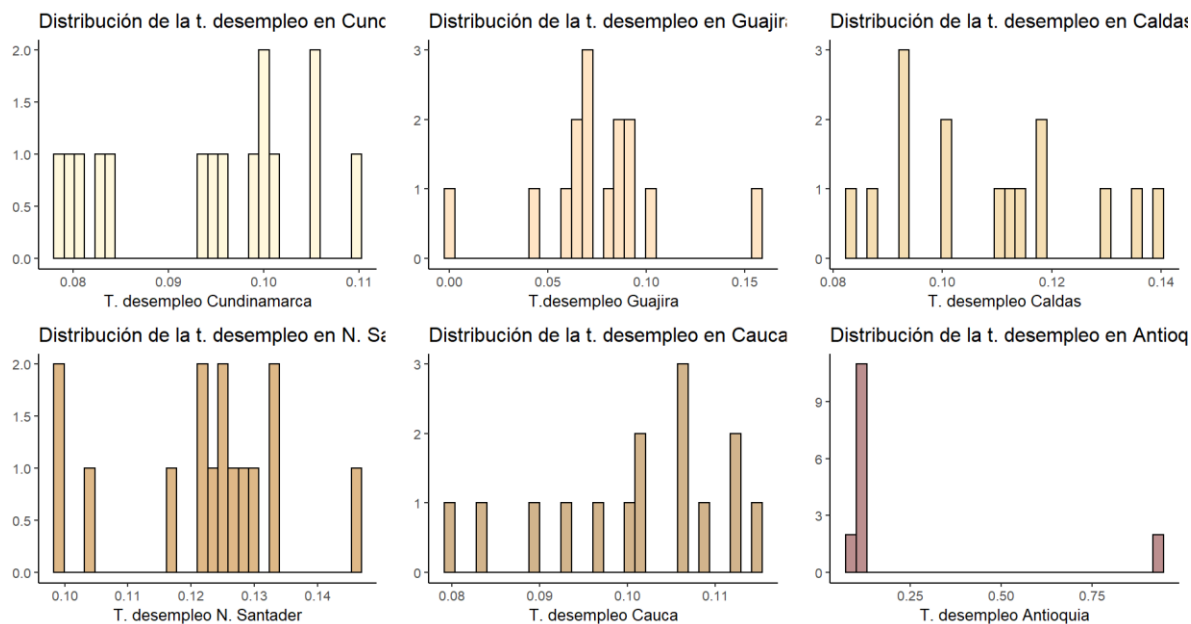


Gráfico 4: Distribución de la tasa de desempleo por departamento

Fuente: elaboración propia

Estadísticas descriptivas tasa de desempleo			
	Cundinamarca	Guajira	Caldas
Min	7,890%	0,000%	8,365%
Q1	8,340%	6,525%	9,266%
Mediana	9,610%	7,230%	10,985%
Media	9,419%	7,611%	10,867%
Q3	10,075%	8,845%	11,831%
Max	11,010%	15,630%	13,981%
	N. Santander	Cauca	Antioquia
Min	9,880%	7,915%	9,619%
Q1	11,960%	9,488%	10,513%
Mediana	12,440%	10,163%	11,246%
Media	12,220%	10,078%	22,146%
Q3	12,900%	10,763%	12,458%
Max	14,590%	11,418%	94,151%

Tabla 12: Estadísticas descriptivas de la tasa de desempleo por departamento
Fuente: elaboración propia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carrillo González, L. (2014). Consecuencias sociales del cultivo de la coca en comunidades afrocolombianas del Caquetá: análisis de la relación entre la economía ilícita, las prácticas campesinas tradicionales y su papel en la seguridad alimentaria.

Revista El Agora USB, 14(1), 203-221. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-422715>

Becker, G. S. (1969, abril). Crime and Punishment: An Economic Approach. *The Journal of Political Economy*, 76(2).
http://webarchiv.ethz.ch/soms/sociology_course/Lecture6/becker1968.pdf

Bagley B. & Rosen J. (2017). Economía y política de Colombia a principios del siglo XXI.

Ferro, Uribe, Osorio & Castillo (). Los campesinos no solo se dedican a los cultivos por su margen sino porque los demás productos tienen malos precios, hay bajos rendimientos en los cultivos y la productividad del trabajo es baja.

Ocampo J. (2019). Exportaciones y desarrollo económico en Colombia, una perspectiva regional, 1830 - 1929.

Cárdenas E., Ocampo J. & Thorp R. (2003). Industrialización y estado en la América latina.

Matteucci, S.D. & J. Morello. Aspectos ecológicos del cultivo de la coca.
http://www.mamacoca.org/docs_de_base/Cifras_cuadro_mamacoca/Coca.pdf

S. (2020, 1 diciembre). *El 78% de los cultivos de coca se concentra en cuatro departamentos*. Semana.com Últimas Noticias de Colombia y el Mundo.
<https://www.semana.com/pais/articulo/cultivos-de-coca-en-colombia-en-2019/293852/>

Garzón, J. C., & Llorente, M. V. (2018, junio). *¿Por qué siguen aumentando los cultivos de coca en Colombia?* Fundación ideas para la paz. Recuperado de <https://cdn.ideaspaz.org/media/website/document/5b33d29448b3b.pdf>

Garzón, J. C., & Gelvez, J. D. (2018, 25 junio). *Cultivos ilícitos: el problema y las alternativas posibles*. FIP - Ideas Para La Paz. Recuperado de <https://www.ideaspaz.org/publications/posts/1685>

Universidad Icesi. (s. f.). *La dimensión socioeconómica de la exclusión*. Recuperado de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/67222/1/dimension_socioeconomica_exclusion.pdf

Defensoría del pueblo Colombia. (s. f.). *Dinámica del reclutamiento forzado de niños, niñas y adolescentes en Colombia*. Recuperado de https://www.defensoria.gov.co/public/pdf/Dinamica-reclutamiento-forzado-ni%C3%B1os-ni%C3%B1as-%20adolescentes-Colombia.pdf?g_show_in_browser=1

Portafolio, R. (2010, 21 octubre). Mirada a la relación entre crecimiento y desempleo. *Portafolio.co*. <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/mirada-relacion-crecimiento-desempleo-461774>

Universidad Nacional de San Martín. (s. f.). *Fortalecimiento de las capacidades de gestión de organizaciones sociales territoriales*. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2.4politicas_publicas_y_gestion_compartida.pdf

Universidad de los Andes. (2000, 18 agosto). *Cultivos ilícitos en Colombia*. Recuperado de

http://www.mamacoca.org/Ed_Especial5/CULTIVOS_ILICITOS_EN_COLOMB.PDF

Norte de Santander produce el 20% de la cocaína de Colombia. (s. f.). Noticias de Norte de Santander, Colombia y el mundo. Recuperado de <https://www.laopinion.com.co/premium/region/norte-de-santander-produce-el-20-de-la-cocaina-de-colombia>

Fundación ideas para la paz. (2021, marzo). La cooperación de los Estados Unidos, los cultivos ilícitos y el Desarrollo Alternativo en Colombia. Recuperado de https://ideaspaz.org/media/website/FIP_NE_CooperacionUSA_FinalV5.pdf

Muñoz, D. & Naciones Unidas contra la droga y el delito Colombia. (s. f.). *Desarrollo Alternativo*. Naciones Unidas contra la droga y el delito Colombia. Recuperado de <https://www.unodc.org/colombia/es/da2013/daprincipal.html>

Presidencia de la república. (2018, 21 julio). *Gobierno definió Frontera Agrícola Nacional para avanzar hacia el desarrollo rural sostenible y proteger la biodiversidad*. Recuperado de <http://es.presidencia.gov.co/noticia/180621-Gobierno-definio-Frontera-Agricola-Nacional-para-avanzar-hacia-el-desarrollo-rural-sostenible-y-protger-la-biodiversidad>

Ortiz Fonnegra, M. I. (2019, 12 agosto). *El plan para liberar de cultivos de coca a ocho departamentos*. El Tiempo. Recuperado de

<https://www.eltiempo.com/justicia/conflicto-y-narcotrafico/ocho-departamentos-en-colombia-tienen-menos-de-100-hectareas-de-cultivos-coca-399686>

Ministerio de comercio. (2021, noviembre). *Perfiles Económicos Departamentales La Guajira*. Recuperado de

<https://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=4a894153-1d3e-4416-847c-5bfd304039fb>

Ministerio de comercio. (2021, noviembre). *Perfiles Económicos Departamentales Caldas*. Recuperado de <https://www.mincit.gov.co/getattachment/7f87532c-4073-497d-9632-9eafc29376b0/Caldas>

Ministerio de comercio. (2021, noviembre). *Perfiles Económicos Departamentales Cundinamarca*. Recuperado de

<https://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=5382c2c2-7959-4304-b59e-ae0600e29391>

Wooldridge, J. M. (s. f.). *Introducción a la econometría Un enfoque moderno* (4.^a ed.). CENGAGE Learning.

Blanchard, O., Amighini, A., & Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía* (5.^a ed.). Pearson Education.