

Práctica Empresarial en el Centro de Economía Agrícola y Recursos Naturales – CEARN del

Banco de la República

Juliet Alejandra Molano Rizo

Trabajo de Grado para optar el título de Economista

Director

Josefa Ramoni Perazzi

Doctorado en Economía

Director de Empresa

Margarita María Gáfaró González

Doctorado en Economía y Recursos Naturales

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ciencias Humanas

Escuela de Economía y Administración

Bucaramanga

2021

### **Dedicatoria**

A Dios por darme la salud, sabiduría y fortaleza para cumplir esta meta. A mi madre, por todos sus esfuerzos realizados para brindarme buenas oportunidades, por creer en mí, y por motivarme día a día. A los profesores que hicieron parte de mi formación durante la carrera y me brindaron oportunidades para crecer.

*Juliet Molano*

### **Agradecimientos**

A Dios, por permitirme culminar mi carrera con buenos resultados, por darme salud y fortaleza en todo momento.

A mi madre, Matilde Rizo, por ser apoyo incondicional en mi vida, por esforzarse día a día para que salga adelante, por ser esa mujer trabajadora, perseverante, motivadora, alegre, atenta y sobre todo amorosa. Infinitas gracias a ella por ser el sostén en mi camino, todos mis logros son de ella.

A mi abuela, que está descansando en la gloria del señor, y que ha sido la persona más especial de mi vida, y la que me dio muchas enseñanzas.

A mi hermano, Felipe Molano, por motivarme en los momentos más difíciles, por creer en mí, por ser esa persona que hace sencillo lo complicado, y por hacerme ver que todo lo que quiera lo puedo hacer realidad.

A la profesora Josefa Ramoni Perazzi, por ser una persona atenta y siempre estar dispuesta a responder todas mis dudas, por apoyarme en el desarrollo de este trabajo de grado.

A Margarita Gáfaró, por brindarme la oportunidad de hacer parte del equipo de trabajo del CEARN y, permitirme realizar este trabajo de grado en el Banco de la República, por confiar en mis capacidades, y por llenarme de mucho conocimiento.

A la profesora Alexandra Cortés, por creer en mis capacidades, por darme el voto de confianza y permitirme trabajar junto a ella.

Al profesor Rafael Viana, por brindarme varias oportunidades durante el desarrollo de la carrera, por permitirme realizar la práctica como Trabajo de Grado.

A mi alma máter, la Universidad Industrial de Santander, por haberme abierto las puertas y brindarme la oportunidad de recibir una formación completa, a los directivos y maestros por transmitirme sus diversos valores y conocimientos y, a cada uno de mis amistades que hicieron parte de este proceso.

*Juliet Molano*

## Contenido

Introducción .....	12
1. Justificación.....	15
2. Objetivos .....	17
2.1. Objetivo general .....	17
2.2. Objetivos específicos .....	17
3. Caracterización de la empresa.....	17
3.1. Razón social .....	18
3.2. Objeto social.....	18
3.3. Misión, visión y valores .....	18
3.3.1. Misión .....	18
3.3.2. Visión .....	18
3.3.3. Valores .....	19
3.4. Funciones generales del Banco de la República .....	19
3.5. Presencia del Banco en el país .....	21
3.6. Historia del Banco de la República.....	22
3.6.1. Antecedentes .....	22
3.7. Estructura del Banco de la República .....	27
3.8. Centros de Investigación del Banco de la República .....	28

4.	Descripción de proyectos .....	30
4.1.	Proyecto de crédito agropecuario.....	30
4.2.	Proyecto de cacao en Santander – Fedecacao.....	33
5.	Actividades.....	38
5.1.	Proyecto de crédito agrícola.....	39
5.1.1.	Revisión de literatura .....	39
5.2.	Proyecto de cacao Santander - Fedecacao .....	39
5.2.1.	Construcción, organización y sistematización de base de datos .....	40
5.2.2.	Estimaciones econométricas .....	42
5.2.3.	Gráficas .....	43
5.3.	Actividades generales.....	44
5.3.1.	Informes semanales.....	44
5.3.2.	Documentos descriptivos .....	44
5.3.3.	Directorio general.....	45
5.3.4.	Presentación sobre funciones de cadena de STATA .....	45
6.	Metodología .....	45
6.1.	Proyecto de crédito agrícola.....	45
6.1.1.	Revisión de literatura .....	45
6.2.	Proyecto de cacao – Santander.....	46
6.2.1.	Organización y sistematización de bases de datos.....	46

6.2.2. Construcciones bases de datos .....	53
6.2.3. Estimaciones .....	60
6.2.4. Gráficas .....	65
6.3. Actividades generales .....	66
6.3.1. Informes semanales.....	66
6.3.2. Documentos descriptivos .....	66
6.3.3. Directorio general.....	67
6.3.4. Presentación sobre funciones de cadena de STATA.....	67
7. Resultados .....	67
7.1. Revisión de literatura .....	67
7.2. Organización y sistematización de bases de datos sobre el sector agropecuario en Colombia.....	68
7.3. Estimaciones econométricas y apoyo en el desarrollo de las estrategias empíricas de los proyectos de investigación del CEARN .....	70
7.4. Gráficos.....	72
7.5. Informes semanales.....	74
7.6. Documentos descriptivos .....	74
7.7. Directorio general .....	79
7.7. Presentación sobre las funciones de cadena de STATA.....	80
8. Aportes .....	81

8.1.	Aportes de la empresa al practicante .....	81
8.2.	Aportes del practicante a la empresa .....	81
9.	Conclusiones .....	83
	Referencias Bibliográficas .....	85
	Apéndices.....	89

**Lista de figuras**

	Pág.
Figura 1. Funciones misionales y corporativas del Banco.....	20
Figura 2. Presencia del Banco de la República.....	21
Figura 3. Estructura organizacional del Banco de la República. ....	27
Figura 4. Ejemplo – cuadro de resumen .....	46
Figura 5. Estrategia para unificar la base a nivel de productor en el departamento de Santander	55
Figura 6. Ejemplo de informe semanal. ....	74
Figura 7. Ejemplo de documento ReadMe de los Do-files trabajados en la construcción de base de datos- tabla de contenido.....	75
Figura 8. Ejemplo documento ReadMe de los Do-files trabajados para la construcción de base de datos - cuadro descriptivo. ....	76
Figura 9. Ejemplo de documento ReadMe que describe los Do-files trabajados para la realización de estimaciones. ....	77
Figura 10. Ejemplo documento ReadMe sobre los archivos que realizan gráficas. ....	78
Figura 11. Ejemplo de documento ReadMe de las bases de datos resultantes. ....	78
Figura 12. Directorio de todas las actividades realizadas. ....	79
Figura 13. Presentación sobre funciones de cadena.....	80

**Lista de Apéndices**

	<b>Pág.</b>
Apéndice A. Certificado de práctica. ....	89

## Resumen

**Título:** Práctica Empresarial en el Centro de Economía Agrícola y Recursos Naturales – CEARN del Banco de la República.\*

**Autor:** Juliet Alejandra Molano Rizo.\*\*

**Palabras claves:** CEARN, práctica empresarial, crédito agrícola, sector cacaotero.

### Descripción:

Este documento presenta el trabajo de grado desarrollado en la práctica empresarial llevada a cabo en el Centro de Economía Agrícola y Recursos Naturales – CEARN del Banco de la República. El Banco brinda a estudiantes de últimos semestres la oportunidad de realizar la práctica empresarial, con el fin de promover el desarrollo personal y profesional, permitiendo afianzar los conocimientos teóricos – prácticos adquiridos en la formación académica con entornos reales, llevando al estudiante hacia un nivel de mayor competitividad en el mercado laboral. Por esta razón, y teniendo en cuenta que la universidad permite como trabajo de grado la modalidad de práctica empresarial, se decidió efectuar la misma en esta institución, con el propósito de optar por el título de Economista.

La práctica se realizó en el periodo comprendido desde el 12 de enero de 2021 hasta el 30 de junio de 2021, con una duración total de seis meses consecutivos, a través de una relación de aprendizaje de tiempo completo. El propósito de esta, fue apoyar de manera directa al CEARN en los proyectos de investigación relacionados con el crédito agropecuario y la producción del sector cacaotero en Santander, realizando actividades de revisión de literatura, organización y sistematización de base de datos, así como la ejecución de estimaciones econométricas, brindando apoyo en el desarrollo de estrategias empíricas.

Las actividades desarrolladas aportaron al estudiante el espacio óptimo para aprender, desarrollar y adquirir nuevas experiencias tanto a nivel personal como profesional, así como, para crear redes de contactos en el mercado laboral. La práctica empresarial, permitió conocer la realidad laboral y a su vez, complementar y obtener conocimientos a partir del entorno real, dando lugar a que el estudiante sea más competitivo en dicho ámbito.

---

\*Trabajo de grado

\*\*Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Economía y Administración. Director: Josefa Ramoni Perazzi. Doctorado en Economía. Director empresa: Margarita María Gáfaró González. Doctorado en Economía y Recursos Naturales.

### Abstract

**Title:** Business Practice at the Center for Agricultural Economics and Natural Resources - CEARN of the Banco de la República.\*

**Author:** Juliet Alejandra Molano Rizo.\*\*

**Keywords:** CEARN, business practice, agricultural credit, cocoa sector.

### Description:

This document presents the thesis developed as the result of the internship carried out at the Center for Agricultural Economics and Natural Resources - CEARN of the Banco de la República. The Bank offers students in the last semesters the opportunity to carry out business practice, in order to promote personal and professional development, allowing them to consolidate the theoretical - practical knowledge acquired in academic training with real environments, taking the student towards a level of greater competitiveness in the labor market. For this reason, and taking into account that the university allows as work of the business practice modality, it was decided to carry out the same in this institution, with the purpose of opting for the title of Economist.

The internship was carried out in the period from January 12, 2021 to June 30, 2021, with a total duration of six consecutive months, through a full-time learning relationship. The purpose of this was to directly support CEARN in research projects related to agricultural credit and the production of the cocoa sector in Santander, carrying out activities to review the literature, organize and systematize the database, as well as the execution of econometric estimates, providing support in the development of empirical strategies.

The activities developed provided the student with the optimal space to learn, develop and acquire new experiences both personally and professionally, as well as to create networks of contacts in the labor market. Entrepreneurial business practice will get to know the labor reality and in turn, complementary and obtain knowledge from the real one, resulting in the student being more competitive in this field.

---

\*Degree Work

\*\*Faculty of Human Sciences. School of Economics and Administration. Director: Josefa Ramoni Perazzi. PhD in Economics. Company director: Margarita María Gáfaró González. PhD in Economics and Natural Resources.

## Introducción

El sector agropecuario y los recursos naturales son fundamentales para el crecimiento y desarrollo económico - social del país. Su importancia radica en el aporte a las exportaciones, en el desarrollo de las cadenas de valor que se generan en la industria manufacturera a partir de los insumos producidos en el campo, y en su contribución a muchos hogares al ser la principal actividad económica de los mismos (Fernández et al., 2011).

Por esta razón, a lo largo de los años se han creado diferentes programas e instrumentos, con el fin de dar respuesta a las diferentes problemáticas que este sector presenta, tales como: la falta de acceso al crédito agropecuario, los efectos de los choques climáticos sobre la agricultura, los choques sobre los precios, el empleo, la comercialización de productos agrícolas, entre otros.

De esta manera, las políticas públicas dirigidas al sector agropecuario cumplen un papel fundamental en el desarrollo de este sector, ya que buscan dar solución a las distintas dificultades que presenta.

Por tal motivo, el Banco de la República cuenta con un centro de investigación denominado CENTRO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA Y RECURSOS NATURALES - CEARN, que se encarga de realizar estudios con el propósito de comprender a cabalidad el sector agropecuario y de esta manera, contribuir en la generación de conocimiento, proporcionando insumos para la toma de decisiones en cuanto a la política monetaria y social, buscando generar las soluciones adecuadas (Banco de la República, s.f.).

El Banco de la República permite que los estudiantes de últimos semestres realicen la práctica empresarial en este centro, presentándose como una oportunidad de afianzar los conocimientos teóricos – prácticos adquiridos en la formación académica con la realidad laboral,

llevando al estudiante al enriquecimiento personal y profesional, permitiéndole de esta manera ser más apto para su futuro profesional.

Para poder hacer parte de este equipo, fue necesario participar en un proceso de selección de personal, a través de 3 pruebas, dos de ellas psicotécnicas, una de conocimientos, y por último una entrevista, de estas, todas se superaron satisfactoriamente, lo que permitió formar parte del equipo de trabajo.

Por tal motivo, en este centro se realizó la práctica empresarial como Trabajo de Grado por un período de seis meses consecutivos, desde el 12 de enero al 30 de junio de 2021, con autorización del director de la Escuela de Administración y Economía RAFAEL ANTONIO VIANA BARCELÓ y aceptación de MARGARITA MARÍA GÁFARO GONZÁLEZ, gerente de la sucursal de Bucaramanga del Banco de la República, a través de una relación de aprendizaje de tiempo completo, constatada en el contrato N° 2021-16-001.

En este centro, se trabajó en dos proyectos específicos sobre el sector agropecuario: el primero de ellos es un proyecto sobre crédito agropecuario, el cual consiste en analizar la forma en que interviene el Estado en el mercado de crédito en distintos países del mundo tanto desarrollados como en desarrollo. El segundo proyecto está relacionado con el subsector cacaoero en Santander, este proyecto de investigación es solicitado por Fedecacao, y es la continuación de un proyecto que venía desarrollando en el CEARN, cuyo fin es estudiar el proceso de entrada de Fedecacao como comprador en un mercado dominado por un duopolio de cacao de consumo nacional.

De esta manera, el presente documento constituye una descripción de las actividades ejecutadas durante el desarrollo de la práctica y por tal motivo, tendrá la siguiente estructura: primero, se presentarán los objetivos de la práctica y su justificación; segundo, se presentará una

caracterización de la empresa, y de la dependencia donde se realizó la práctica; tercero, se evidenciará una descripción sobre los proyectos trabajados; cuarto, se mencionarán las actividades realizadas en cada proyecto; quinto, se presentará la metodología implementada para el desarrollo de las actividades; sexto, se presentarán los productos; séptimo, se mencionarán los aportes de la empresa al estudiante y viceversa. Por último, se enunciarán las conclusiones y las referencias bibliográficas.

*Por motivos de confidencialidad, los datos descritos en este informe y los resultados no podrán ser revelados de acuerdo con el contrato establecido entre el practicante y el Banco de la República.*

## 1. Justificación

La práctica empresarial en la formación de los estudiantes constituye una parte fundamental para el desarrollo personal y profesional, ya que pueden afianzar los conocimientos teóricos - prácticos obtenidos durante la formación universitaria y aplicarlos en un entorno laboral real, participando en proyectos específicos en donde la empresa necesita el apoyo para llevarlos a cabo. Es de esta manera donde no solo se beneficia el estudiante adquiriendo y fortaleciendo competencias personales y profesionales que son necesarias para participar con mayor seguridad en el mercado laboral, sino que la empresa recibe la colaboración del pasante para el desarrollo de los objetivos específicos que persigue con sus acciones institucionales, vinculándolos con los procesos llevados a cabo en la entidad.

Es por esta razón que, dentro de las alternativas que ofrece la Universidad Industrial de Santander (UIS) para obtener el título de Economista está la realización de prácticas empresariales, lo cual está estipulado en el Capítulo IX, numeral 4° del Reglamento Estudiantil de Pregrado donde se determina una lista taxativa referida a las prácticas, entre ellas la empresarial, la cual se decidió realizar como Trabajo de Grado. Esta práctica se realizó en el CENTRO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA Y RECURSOS NATURALES – CEARN del Banco de la República en el periodo comprendido entre el 12 de enero de 2021 y el 30 de junio de 2021, durante seis meses consecutivos.

Gracias a la oportunidad que brinda el Banco de la República de realizar la práctica empresarial, se pudieron aplicar todos los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la carrera, la misma permitió desarrollar y potenciar habilidades de investigación en economía,

manejo de bases de datos y realización de estimaciones econométricas, así como implementar estrategias empíricas en los proyectos de investigación trabajados. Además, se tuvo el privilegio de conocer nuevas personas que, desde el momento del ingreso siempre estuvieron dispuestas a brindar todo su apoyo. El desempeño fue muy favorable, debido a las cualidades de la practicante (dedicada, detallista, observadora, etc.), lo que favoreció un rápido aprendizaje y permitió aplicar lo aprendido a los procesos con facilidad. De esta forma, se realizaron las actividades solicitadas por las investigadoras Margarita Gáfaró y Josepa Miquel en los tiempos estipulados y se cumplió a cabalidad con los objetivos propuestos.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Integrar los conocimientos teóricos – prácticos recibidos en el proceso de formación en la carrera de economía con los escenarios reales de la entidad, bajo la orientación de un asesor, como parte del proceso enseñanza – aprendizaje.

### **2.2. Objetivos específicos**

Cooperar en la revisión de literatura sobre los temas de investigación asignados por el CEARN.

Organizar y sistematizar bases de datos sobre el sector agropecuario en Colombia, según requerimientos de la institución.

Realizar estimaciones econométricas y apoyar en el desarrollo de las estrategias empíricas en los proyectos de investigación que el CEARN considere necesario.

## **3. Caracterización de la empresa**

Todos los datos incluidos en este capítulo fueron obtenidos de la página oficial del Banco de la República<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Página oficial del Banco de la República. Link: <https://www.banrep.gov.co/>

### 3.1. Razón social

**Nombre:** Banco de la República de Colombia

**NIT<sup>3</sup>:** 860005216-7

### 3.2. Objeto social

El Banco de la República es órgano del Estado de naturaleza única, con autonomía administrativa, patrimonial y técnica, que ejerce las funciones de banca central en Colombia.

De acuerdo con la constitución, el principal objetivo del Banco, es mantener la estabilidad de precios, en coordinación con la política económica general, entendida como aquella que vela por estabilizar el producto y el empleo en sus niveles sostenibles de largo plazo (Banco de la República, 2015).

### 3.3. Misión, visión y valores

#### 3.3.1. Misión

Contribuir al bienestar de los colombianos mediante la preservación del poder adquisitivo de la moneda, el apoyo al crecimiento económico sostenido, el aporte a la estabilidad financiera, el buen funcionamiento de los sistemas de pago y la adecuada gestión cultural.

#### 3.3.2. Visión

Generar confianza y contribuir al bienestar de los colombianos.

---

<sup>3</sup> El NIT es asignado por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN que permite la individualización inequívoca de los inscritos en el Registro Único Tributario - RUT, para todos los efectos, en materia tributaria, aduanera y de control cambiario y en especial para el cumplimiento de las obligaciones de la misma naturaleza (DIAN, s.f.).

### 3.3.3. Valores

Los valores por los cuales se rige el Banco de la República son: Integridad, Respeto, Objetividad, Eficiencia, Inclusión y sostenibilidad.

**Integridad:** Actuar con responsabilidad, honestidad, coherencia, transparencia y sentido de lo público.

**Respeto:** Ofrecer un trato digno y cordial a todas las personas.

**Objetividad:** Aplica sus políticas y procedimientos con imparcialidad. Reconoce y valora los esfuerzos, la contribución y los logros de todos.

**Eficiencia:** Lograr resultados de manera oportuna, dinámica y sostenible, tanto para los servicios de la economía como en los procesos internos.

**Sostenibilidad:** Contribuir a generar impactos económicos, sociales y ambientales positivos con una visión de largo plazo, mediante una administración responsable de recursos.

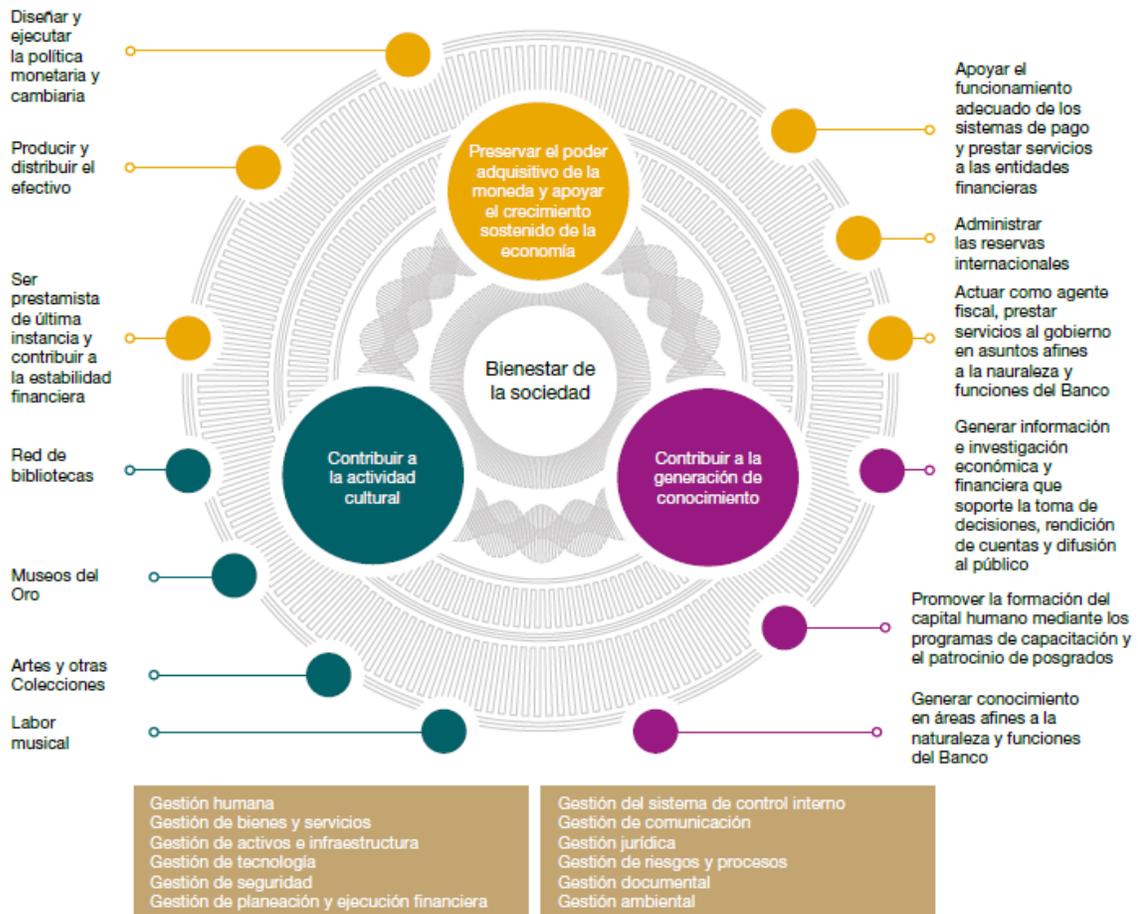
### 3.4. Funciones generales del Banco de la República

- Define la política monetaria para regular la liquidez de la economía y facilitar el normal funcionamiento del sistema de pagos y la estabilidad del valor de la moneda. De esta manera, regula la moneda, los cambios internacionales y el crédito.
- Emite la moneda legal colombiana.
- Administra las reservas internacionales.
- Es prestamista y banquero de los establecimientos de crédito y sirve como agente fiscal del Gobierno.
- Contribuye a la generación de conocimiento y la actividad cultural del país.

Cabe mencionar que como se observa en la siguiente figura, las funciones del Banco se pueden agrupar en dos categorías: misionales y corporativas<sup>4</sup>.

**Figura 1.**

*Funciones misionales y corporativas del Banco.*



*Nota.* Tomado de Banco de la República. (2015). *Informe de Sostenibilidad 2013-2014.*

<https://www.banrep.gov.co/es/sostenibilidad-2015>

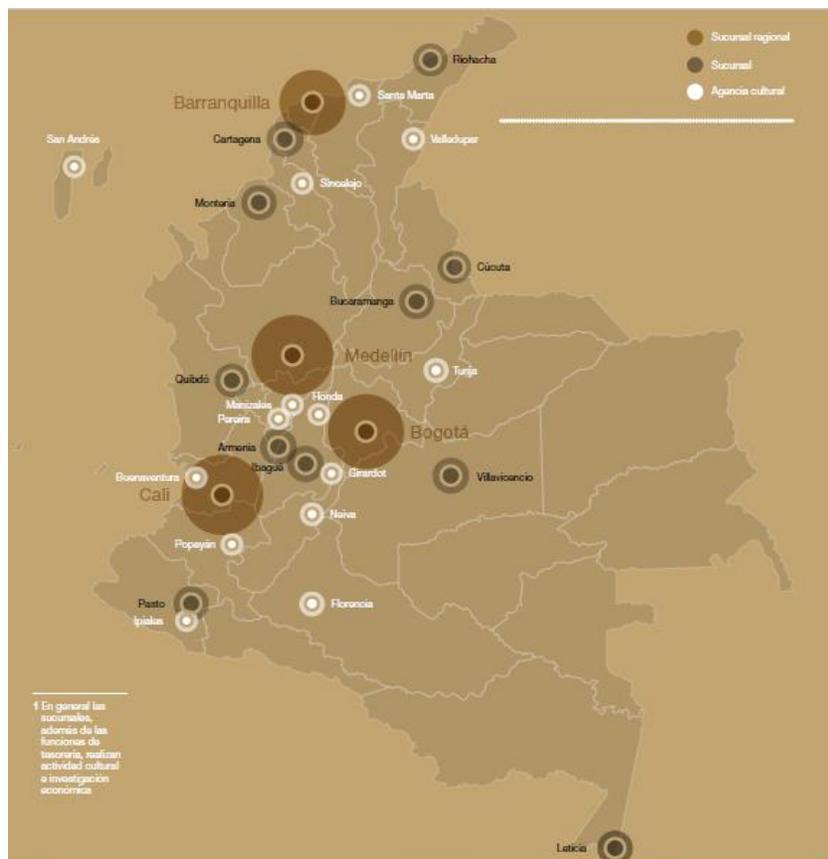
<sup>4</sup>Se define como funciones misionales a las que corresponden a las actividades esenciales de banca central y corporativas a aquellas que apoyan a las esenciales o que están relacionadas con la gestión cultural (Banco de la República, 2015)

### 3.5. Presencia del Banco en el país

El Banco de la República cuenta con sedes en 29 ciudades del país, clasificadas en sucursales regionales, sucursales y agencias culturales. Cabe mencionar que, en la ciudad de Bogotá se encuentra la sede principal y la Central de Efectivo, y en Ibagué está localizada la Fábrica de Moneda<sup>5</sup> según se muestra en la figura 2 (Banco de la República, 2015).

#### Figura 2.

*Presencia del Banco de la República.*



*Nota.* Tomado de Banco de la República. (2015). *Informe de Sostenibilidad 2013-2014.*

<https://www.banrep.gov.co/es/sostenibilidad-2015>

<sup>5</sup>En general, las sucursales realizan las funciones de tesorería, así como actividad cultural e investigación económica (Banco de la República, 2015).

### **3.6. Historia del Banco de la República**

#### **3.6.1. Antecedentes**

Fue en 1821 que se decidió la creación de un banco que permitiera organizar el sistema monetario del país, ya que se consideraba como parte fundamental del buen desempeño económico del mismo, para ello, el banco debía encargarse de las cuestiones monetarias.

Posteriormente, para el siglo XIX se evidenciaron varios intentos de organizar el sistema monetario, no obstante, estos fracasaron debido a que su funcionamiento estuvo acompañado de abuso en las emisiones de dinero con propósitos no apropiados, lo que no permitía generar la estabilidad que se buscaba, tal es el caso del Banco Nacional<sup>6</sup>, creado en 1880 y liquidado en 1894, y el Banco Central de Colombia, liquidado en 1909, bancos que abusaron de su capacidad de emisión y como consecuencia generaron su liquidación (Banrepcultural, s.f.).

De esta manera, en el siglo XX, ya existía un sistema financiero con la posibilidad de emitir la moneda, sin embargo, se presentaron sucesos que provocaron grandes cambios, especialmente la Primera Guerra Mundial, la cual trajo consigo graves dificultades económicas y financieras que no mejoraron con el advenimiento de la paz. Por tal motivo, las perspectivas de las entidades bancarias durante las dos primeras décadas del siglo XX no eran favorables por el desorden monetario existente, ya que se emitía dinero sin control y las reservas de los bancos estaban dispersas, asimismo, se carecía de un sistema formal de garantías y tampoco existía respaldo gubernamental para los bancos, todo ello teniendo como consecuencia la crisis de los años 1922 y

---

<sup>6</sup> Se creó con la finalidad de que actuara como banquero del país y promoviera el crédito público. “La función de banquero se basaba en prestar al Gobierno los servicios de consignación de los fondos públicos o de Tesorería, crédito, colaboración en la contratación de préstamos internos y externos y la administración de los títulos de deuda pública”, además de emitir billetes (Banco de la República, s.f.).

1923, poniendo en relieve la escasez de medio circulante. Por lo tanto, era fundamental dar solidez y estabilidad a la moneda y al crédito mediante un banco central sólido y consistente.

### **1923**

En el año 1923, mediante la ley 25, se creó el Banco de la República bajo los lineamientos definidos por la Misión Kemmerer, la cual se constituía por un grupo de expertos estadounidenses presididos por el profesor Edwin Walter Kemmerer y contratados por el presidente Pedro Nel Ospina, con el fin específico de asesorar al gobierno en la actualización de las finanzas públicas y del sistema financiero (Banrepcultura, s.f; Banco de la República, 2015).

“La primera actividad de esta misión fue realizar un estudio de la realidad económica del país mediante la discusión y contacto con cámaras de comercio, sociedades de agricultores y agentes oficiosos regionales” (Banco de la República, s.f.). Posteriormente, a partir de lo aprovechable de las leyes dictadas del año anterior (1922), se condujo al ordenamiento de elaborar el estatuto orgánico de la entidad que iba a nacer (Banco de la República, s.f.).

De esta manera, la misión Kemmerer contribuyó a la creación del Banco de la República y ayudó a definir las funciones del banco, su junta directiva, sus estatutos, etc. El Banco se organizó como sociedad anónima con un capital original de \$10 millones oro, de los cuales, 5 millones oro (50%) fueron aportados por el Gobierno y el restante por bancos comerciales nacionales, extranjeros y algunos particulares (Banrepcultura, s.f; Banco de la República, 2015). La Junta Directiva quedó conformada por diez miembros, de los cuales, tres representaban al Gobierno, cuatro a los bancos nacionales, dos a los bancos extranjeros y uno al público.

Al banco se le confió exclusivamente la facultad de emitir la moneda legal colombiana conforme a la teoría central de la época, ser prestamista de última instancia, administrar las reservas del país, y actuar como banquero del Gobierno. Asimismo, se le otorgó ejercer funciones

de regulación y control monetario bajo estrictos parámetros de ortodoxia financiera, así como fijar la tasa de descuento y la intervención para controlar las tasas de interés (Banco de la República, s.f.).

### **1951**

En este año, el Gobierno invitó a una misión de la Reserva Federal de Nueva York, dirigida por Daniel Grove, a que realizara un diagnóstico del sistema bancario colombiano, la cual se conoce como la Misión Grove. Esta misión recomendó dotar al Banco de la República de más instrumentos para regular la oferta monetaria y la canalización del crédito con el objetivo de incentivar el desarrollo económico (Banco de la República, 2015).

De esta manera, se desencadenaron ciertas facultades otorgadas a la Junta Directiva del Banco, cuyo objetivo era fijar cupos de crédito ordinario, especial o de fomento, con intereses subsidiados, además de créditos de emergencia. Asimismo, se le autorizó fijar y variar las tasas de interés y de descuento, y estipular y modificar el encaje legal de los bancos comerciales. Esta Junta Directiva se constituía por el ministro de Hacienda, dos representantes del gobierno, tres representantes de los bancos comerciales, un director elegido por el Gobierno, otro representante elegido a partir de listas enviadas por comerciantes e industriales y, por último, el gerente de la Federación Nacional de Cafeteros.

### **1963**

Para este año, el banco continuaba con su estructura jurídica de entidad mixta y la banca central colombiana quedó dividida en dos instancias: la Junta Monetaria, la cual se encargaba de orientar la política monetaria, y el Banco de la República, quien ejecutaba la política monetaria bajo las directrices de su Junta Directiva, esto como causa de la propuesta hecha por la misión Grove, de que el Banco fuera un ente gubernamental. Sin embargo, se abandonó el concepto de

autonomía de banca central debido a que la Junta Monetaria estaba conformada de manera exclusiva por miembros del Gobierno más el gerente del Banco, quien era elegido por su Junta Directiva.

A la Junta Monetaria se le asignó la función de conducir la política monetaria, crediticia y cambiaria, sin establecerse aún el objetivo prioritario de la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda. Por otra parte, la Junta Directiva del Banco de la República, era el organismo de dirección y control administrativo ejecutor de esta política.

### **1973**

Se aprueba un proyecto presentado por el gobierno sobre la nacionalización del banco de la República, el cual generó su transformación, pasando de ser sociedad comercial con participación pública y privada en la composición de su capital, a ser entidad del Estado. Las funciones relacionadas con la banca central se mantuvieron, tales como la emisión exclusiva de la moneda legal, la administración de las reservas internacionales y la ejecución de la política monetaria establecida por la Junta Monetaria. Asimismo, continuó prestando servicios bancarios al Gobierno y a los establecimientos de crédito, y siguió cumpliendo su función de administrador de los fondos financieros, lo cual era indispensable para el desarrollo económico<sup>7</sup>.

Para la década de los setenta y finales de los ochenta, se dieron una serie de diversos cambios. En los setenta, la inflación mundial se aceleró y pasó a convertirse en la principal preocupación de la política monetaria en muchos países, y en los ochenta, se impuso la autonomía institucional de la banca central y se pasó de un modelo con múltiples objetivos a uno con una sola finalidad, la cual es la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda (Banco de la República, 2015).

---

<sup>7</sup> Los fondos financieros otorgaban créditos de fomentos a sectores que se consideraban estratégicos (Banco de la República, 2015).

**1991**

La Asamblea Nacional Constituyente discutía la idea de un banco central independiente, con el fin de tener el control de la inflación, lo cual se logró a partir de la Constitución de 1991, que permitió elevar el rango del Banco de la República a órgano del Estado de nivel constitucional.

En consecuencia, la constitución de este año establece el principal objetivo del Banco: el control de la inflación, en conjunto con la política económica general.

Cabe resaltar que, la constitución de 1991 introdujo varias reformas al sistema de banca central que existía en Colombia, cuyas principales estuvieron encaminadas a la sustitución de la Junta Monetaria por la actual Junta Directiva como máxima autoridad monetaria, cambiaria y de crédito, que actúa independientemente del Gobierno. Así mismo, se eliminaron las funciones de otorgar crédito al sector privado o al Gobierno, a menos que se dieran casos extremos y se necesitara la ayuda del banco, sin embargo, en situaciones normales el banco solo podría otorgar créditos a los intermediarios financieros, si estos se llegasen a encontrar ante problemas temporales de iliquidez o escasez de recursos (Banco de la República, s.f.).

Es de esta manera que, la Constitución y la Ley otorgan autonomía al Banco de la República, es decir, que el Banco no forma parte de las ramas del Poder Público, de los organismos de control o fiscalización y ni del poder electoral, sino que es una entidad del Estado y de naturaleza única, con autonomía administrativa, patrimonial y técnica, que ejerce funciones de banca central.

No obstante, autonomía no significa aislamiento y es claro que las políticas monetarias, crediticia y cambiaria deben guardar armonía con la política económica general del Gobierno. Para facilitar esta coordinación, el Ministro de Hacienda es quien preside la Junta Directiva del Banco.

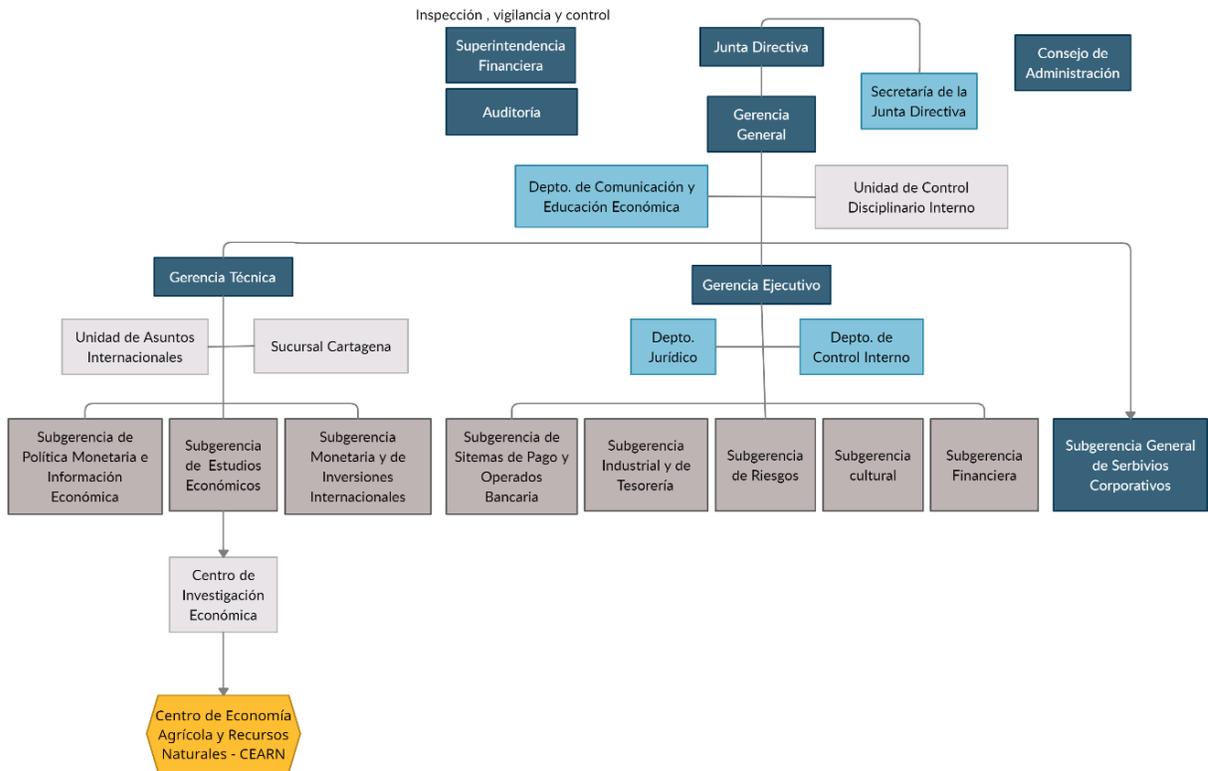
Es de esta manera que, el Banco de la República constituye un elemento fundamental en la organización económica e institucional del país (Banco de la República, s.f.).

### 3.7. Estructura del Banco de la República

La información de este apartado fue obtenida de la página oficial del Banco de la República, en la sección del Gobierno Corporativo (Banco de la República, s.f.). La estructura del Banco se resume en la *figura 3*.

**Figura 3.**

*Estructura organizacional del Banco de la República.*



*Nota.* Adaptado de Banco de la República. (s.f.). *Estructura organizacional y funciones por dependencias.*

<https://www.banrep.gov.co/es/organigrama>

**Junta directiva:** Es la autoridad monetaria, cambiaria y crediticia del país y sus miembros representan exclusivamente el interés de la Nación. Está conformada por 7 miembros: ministro de

Hacienda, Gerente General y cinco codirectores (as) de dedicación exclusiva de designación presidencial por el presidente de la República (Banco de la República, s.f.).

**Gerencia General:** Tiene a su cargo la administración del Banco y el apoyo técnico para la toma de decisiones de política.

**Gerencia Técnica:** Brinda soporte a la Junta Directiva y a la Gerencia General en el estudio y diseño de las políticas monetarias, cambiaria y crediticia, y en la administración de las reservas.

**Gerencia Ejecutiva:** Se encarga de la producción de billetes y monedas, de sistemas de pagos de país y de la actividad cultural del Banco.

**Subgerencia general de servicios corporativos:** Agrupa las distintas actividades de apoyo y administración como son: las áreas de informática, protección y seguridad, gestión humana, contabilidad, infraestructura, compras, etc.

### 3.8. Centros de Investigación del Banco de la República

Este apartado tiene como finalidad profundizar en el centro de investigación en el cual se realizará la práctica. La información aquí suministrada se obtuvo de la página oficial en la sección de Centros de Investigación (Banco de la República , s.f.).

Dentro de las funciones del banco de la republica de generación de conocimiento y de información, una de las formas de desarrollarse es a través de los Centros de investigación, de los cuales el Banco cuenta con cuatro, estos son:

- **Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER):** Está ubicado en la sucursal de Cartagena, se especializa en temas de economía regional y urbana e historia económica y empresarial. Tiene como fin contribuir con el conocimiento a través del desarrollo y divulgación

de la investigación regional y urbana de alto impacto alrededor de estos temas. Asimismo, busca promover un mejor entendimiento de las dinámicas locales, que ayude a proponer soluciones a los problemas identificados en las regiones colombianas (Banco de la República, s.f.).

- **Centro de Estudios sobre Economía Industrial e Internacional (CEEII):** Está ubicado en la sucursal de Cali, se especializa en estudios de “la industria colombiana y su inserción en mercados internacionales, a partir de un enfoque de microeconomía aplicada y utilizando técnicas econométricas rigurosas” (Banco de la República, s.f.).

- **Centro de Análisis de Modelos en Microeconomía Aplicada (GAMMA):** Está ubicado en la sucursal de Medellín, “produce investigación en microeconomía aplicada en temas que incluyen el mercado laboral, la primera infancia, la migración internacional, las finanzas públicas territoriales, los servicios públicos domiciliarios, etc.” (Banco de la República, s.f.).

- **Centro de Economía Agrícola y Recursos Naturales (CEARN):** Está ubicado en la sucursal de Bucaramanga, se enfoca en los estudios del sector agropecuario y el manejo de los recursos naturales en Colombia. Sus ejes temáticos son: el funcionamiento de los mercados de insumos y productos agrícolas, y la tecnología de producción y la sostenibilidad ambiental.

En este último centro de investigación se realizará la práctica empresarial, el objetivo del centro es “generar conocimiento y proveer insumos para la toma de decisiones de política monetaria y social mediante análisis del comportamiento de los agentes en economía rurales, utilizando herramientas de microeconomía aplicada” (Banco de la República, s.f.). Representa el interés del Banco de la República por comprender a cabalidad el sector agrícola para tener un panorama más amplio del comportamiento de la economía en las zonas rurales del país, con el fin de mejorar la calidad de las políticas públicas referentes al sector agropecuario.

El centro está conformado por MARGARITA MARÍA GÁFARO GONZALEZ, gerente del Banco de la República de la sucursal de Bucaramanga, CAMILO BOHORQUEZ PENUELA, investigador junior y ANDREA PAOLA POVEDA OLARTE, Economista; quienes son los que realizaron acompañamiento en el desarrollo de la práctica.

#### **4. Descripción de proyectos**

##### **4.1. Proyecto de crédito agropecuario**

El sector agropecuario<sup>8</sup> es uno de los principales sectores que contribuyen al desarrollo económico y social de un país. Su importancia radica en que es generador de ingresos, de producción y de empleos, puesto que, en este sector se producen tanto alimentos como materias primas que satisfacen los mercados internos y externos (Linero, 2017), además de incidir en las condiciones de vida de la población rural. Por tal motivo, el sector cumple un papel fundamental como sector estratégico para el desarrollo sostenible de un país, y es por esta razón que el Estado y demás instituciones, deben considerarlo dentro de sus programas y políticas públicas al momento de querer buscar un bienestar tanto económico como social a nivel país.

Una de las principales herramientas para el mejoramiento del sector agropecuario es el acceso a financiamiento e instrumentos financieros adecuados, puesto que permiten a los productores disponer capital de trabajo para la compra de insumos, adquirir modelos de gestión y producción, adoptar tecnología y capacidades técnicas-productivas, etc. (De Olloqui & Fernández, 2017), mejorando de esta manera las condiciones económicas de producción y el

---

<sup>8</sup> También conocido como sector primario, en este sector se obtiene el producto directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Se agrupa la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca (Linero, 2017).

aprovisionamiento básico de los alimentos, además de ser medios de apoyo para la población rural más vulnerable (Fernández et al., 2011), asimismo permiten aumentar las oportunidades para integrar cadenas de valor y penetrar los nuevos mercados.

Dentro de los instrumentos de financiamiento, el crédito agropecuario rural es el principal para la dinamización de la población rural y el mejoramiento de las condiciones de vida. Este se otorga para ser utilizado en distintas fases de producción de bienes agropecuarios y rurales, para transformación y/o comercialización, siembra, sostenimiento, turismo rural y ecológico, artesanía, transformación de metales y piedras preciosas, incluyendo su mercadeo, entre otras (FINAGRO, s.f.)

Si bien el sector agropecuario es de vital importancia para la economía y requiere de un buen financiamiento, es cierto que este no recibe los servicios financieros necesarios en proporción a lo que contribuye en la economía (De Olloqui & Fernández, 2017). Existen diversos factores que impiden el acceso completo a los instrumentos o programas de financiamiento, especialmente al crédito agropecuario, y esto se debe a diversos factores que determinan la exclusión financiera en general, y de los pequeños productores en particular.

Pues bien, las razones de la baja participación del crédito para el sector agropecuario son muy diversas, pero especialmente se debe a que las actividades agrícolas presentan alto riesgos para las entidades, puesto que estas están sujetas a riesgos climáticos, a la volatilidad de los precios en el mercado internacional, riesgos por inseguridad en la tenencia de la tierra y la baja tecnificación del campo, lo que afecta tanto a la productividad como a la rentabilidad del sector. Adicionalmente, el hecho de que estos sectores se encuentren ubicados en zonas alejadas y con baja densidad demográfica, representa alto costos operativos para las instituciones ofrecer estos tipos de productos, ya que el margen de ganancia sería bajo.

Además de esos factores propios del sector, existen otros que excluyen del financiamiento a los pequeños productores debido a las condiciones que las instituciones exigen para otorgar créditos como el historial crediticio, garantía y capacidad de pago, de los cuales estos tipos de productores en pocas ocasiones cumplen (Villarreal, 2017; De Olloqui & Fernández, 2017). Esto explica por qué los bancos comerciales y demás instituciones están pocos dispuestos a otorgar créditos a este sector dirigiéndolo preferiblemente a sectores como de la industria y servicios.

De esta manera, la eliminación de estas restricciones al acceso al crédito, permitirían el aumento del número de productores y la magnitud de las inversiones, contribuyendo a cerrar el ciclo de baja inversión, productividad y crecimiento (De Olloqui & Fernández, 2017). Por lo que se hace necesario, que se profundice en el estudio del mercado crediticio, con el fin de crear servicios financieros que estén acorde a las necesidades de los productores y a los intereses de las entidades financieras, para así que las entidades ofrezcan sus productos sin limitaciones y que los productores obtengan los recursos para realizar las diferentes actividades que se deben llevar a cabo a lo largo de la cadena productiva.

Por tal motivo, teniendo en cuenta la importancia del ser sector agropecuario para el consumo interno como para el comercio exterior, es vital analizar cómo el gobierno al ser una institución que vela por el crecimiento y desarrollo económico – social de un país, participa en el financiamiento del sector agrícola a través de programas o instrumentos que permitan a los productores seguir desarrollando sus actividades de manera productiva y rentable gracias a estos instrumentos, especialmente al crédito agropecuario.

De esta forma, lo que se busca es analizar la forma en la que actúa el gobierno en el mercado de crédito, la forma en la que se financia a los productores, qué entidades otorgan créditos, bajo qué condiciones (monto mínimo, plazos y tasas de interés). Asimismo, se requiere realizar una

comparación con los distintos programas de apoyo a estos productores tanto en países en desarrollo como en países desarrollados, a manera de insumos que permitan la creación de políticas públicas eficientes y eficaces que contribuyan con el acceso a créditos de los productores.

En este proyecto se quieren responder las siguientes preguntas: ¿El gobierno provee el capital necesario para otorgar créditos agropecuarios? ¿El gobierno entrega directamente los créditos a través del banco (instituciones) o lo hace a través de bancos de segundo piso<sup>9</sup>? ¿El gobierno provee garantías?, ¿subsida la tasa de interés?, ¿subsida parte del capital?, ¿impone límites a las tasas de interés? Si el gobierno interviene poco ¿cuál es la principal fuente de financiación del sector agrícola: cooperativas, bancos privados, etc.? Entre otras preguntas.

Se buscan responder las diferentes preguntas teniendo en cuenta los tamaños o tipos de productores, y se quiere analizar si estos difieren entre los distintos productores o si por el contrario no presentan ninguna diferencia. Cabe mencionar que, para los países en desarrollo se hace un énfasis especial en los grandes productores, mientras que en los países desarrollados se tienen en cuenta todos los tipos de productores.

#### **4.2. Proyecto de cacao en Santander – Fedecacao**

El cultivo de cacao es uno de los principales cultivos potenciales en Colombia desde el punto de vista económico y social. Se constituye como un producto con ventajas comparativas que se derivan de las condiciones naturales para su producción, ya que estas están relacionadas con el clima, la humedad y su carácter conversacionista del medio ambiente (Mojica & Paredes, 2006).

---

<sup>9</sup>Los bancos de segundo piso son entidades financieras que no tratan directamente con los usuarios y que canalizan los recursos a través de entidades de primer piso, como lo son los bancos, las cooperativas, fondos, etc. El objetivo de estos es impulsar y apoyar a los sectores productivos con el objetivo de fomentar el desarrollo (Bancoldex, 2018)

Dentro del país, este rubro se produce en diversas escalas, en distintas partes, siendo Santander el departamento con más alto porcentaje de producción en cacao, generando el 42% con 22.800 toneladas en la producción anual de Colombia (Gobernación de Santander, 2020). Dentro del departamento hay más de 15 mil productores en 70 municipios, siendo El Carmen de Chucurí, San Vicente del Chucurí, Landázuri, Rionegro y Lebrija los principales productores (Mojica & Paredes, 2006).

La importancia del cacao también radica en que es un cultivo que se ha venido desarrollando en zonas que se han caracterizado por décadas por ser zonas de alto conflicto, y que de igual forma ha sido fuente de ingresos para las personas que se encuentran en las mismas.

Además, constituye una alternativa para enfrentar los efectos del cambio climático y se considera un aspecto clave para concretar procesos de paz, al ser un sustituto de cultivos ilícitos y de otros cultivos de poca rentabilidad (Sánchez et al., 2020). Cabe mencionar que el colombiano es uno de los mejores cacaos a nivel internacional, catalogado como fino, de buen aroma y sabor.

Así las cosas, debido a su importancia, un aspecto clave para analizar es el eslabón secundario de la cadena productiva del cacao<sup>10</sup>, la cual corresponde a la comercialización, en la cual Fedecacao<sup>11</sup> cumple una función fundamental, ya que además de brindar productos y servicios que permiten el aumento de productividad a los cacaocultores colombianos y mejoramiento de bienestar social, Fedecacao se orienta a la regulación del mercado, actuando como comercializador

---

<sup>9</sup>Según Sánchez, Zambrano, & Iglesias (2006), la cadena productiva de cacao consta de tres eslabones, el primero es eslabón primario que corresponde a los procesos de siembra, mantenimiento y recolección de cacao, a este eslabón pertenece a los agricultores o dueños de las tierras y productores de insumos. El segundo, es el eslabón correspondiente de la comercialización a nivel interno como externo, abarca desde el momento que se compra el grano a los productores y es llevados a las fabricas procesadoras o en el país de destino. El último eslabón es el eslabón industrial que hace referencia al procesamiento del grano.

<sup>10</sup>Organización de carácter gremial dedicada a la investigación, la transferencia de tecnología y la comercialización para el fomento del cultivo de cacao con el fin de mejorar las condiciones de vida del productor (Fedecacao, 2021).

y constituyendo comités en todas las regiones productoras con el fin de fortalecer la cadena productiva.

Por tal motivo, debido a la importancia del cultivo y de la función de Fedecacao como comercializador, se ve la necesidad de estudiar el proceso de entrada de esta institución como comprador en un mercado dominado por un duopolio para el cacao de consumo nacional en el departamento de Santander, y cómo esta institución exporta el producto (cacao crudo) a otros países.

De esta manera, se busca entender la cadena de valor establecida por Fedecacao en términos de valor transmitido al campesino y fidelización del mismo; el aseguramiento del suministro en los puntos de compra, tanto en cantidad como en calidad y el acceso a mercados internacionales y establecimiento de relaciones en dichos mercados, esto con el fin identificar posibilidades de mejora en el bienestar de los productores a través de una mayor eficiencia en la cadena de valor.

El grupo CEARN ha venido trabajando en este proyecto de investigación solicitado por Fedecacao, el cual está dirigido por la doctora Margarita María Gáfaró González y la doctora Josepa Miquel Florensa<sup>12</sup>. Anteriormente, en la primera fase de este proyecto, se habían analizado datos de transacciones en los municipios con punto de compra de Fedecacao (San Vicente de Chucurí, Rionegro, El Carmen de Chucurí, Landázuri y Lebrija), especialmente la evolución de kilos comprados por Fedecacao, sus precios, y cómo ocurre el proceso de la Fidelización de los campesinos al punto de compra, en aquellos productores con los que Fedecacao tiene una relación

---

<sup>12</sup> Profesora asistente de la Escuela de Economía de Toulouse. Trabaja junto a Margarita Gáfaró en el desarrollo del proyecto de investigación del cacao en Santander.

más larga, ya que son ellos los que llevan más tiempo vendiendo en los puntos de compra de Fedecacao.

Por ello, como segunda fase del proyecto, se busca entender exactamente quiénes son esos productores y cómo se comparan con otros productores que no efectúan ventas a Fedecacao, con el fin de saber exactamente con quién la institución está estableciendo estas relaciones y qué posibilidades de fortalecer estos vínculos de fidelización y garantizar una provisión más estable tiene Fedecacao con estos productores.

Por tal motivo, se extendió el análisis a lo largo de la cadena de valor, es decir se realiza un análisis hacia atrás con el fin de analizar la información de las fincas y hacia adelante para estudiar algunos factores de exportación. De esta manera, la llegada de la base de datos “*Información\_técnica\_anonimizada\_Banrep.xlsx*” por parte de Fedecacao referida a las características socioeconómicas del campesino y la finca, permitió la participación en el proyecto dando lugar al desarrollo de la segunda fase.

Inicialmente, se busca específicamente analizar la relación causal entre la producción de cacao y las características de la finca teniendo en cuenta todas las fincas cacaoteras en Santander, así como el rendimiento, para hacer un análisis diferencial entre lo que vende y no vende Fedecacao, identificando características de aquellos que hacen parte de la cadena de valor de esta institución y, además, observar si las características de la finca tienen relación con la proporción de la producción vendida. Asimismo, se busca identificar productores que vendieron dentro de los años de apertura del punto de venta y aquellos que vendieron después, y analizar la relación causal con las características de la finca.

Por otra parte, con el fin de continuar con el análisis a lo largo de la cadena de valor, se busca analizar la participación de Fedecacao en las exportaciones con el fin de cuantificar los kilos

vendidos desde la entrada de Fedecacao al mercado de exportación, los precios de exportación, y los países de destino, entre otros. Asimismo, se busca explorar la relación entre el precio de compra de Fedecacao con el precio de referencia nacional; explorar el pass-through, el cual consiste en analizar el precio que recibe el productor (precio compra Fedecacao) con el precio en el mercado internacional, es decir, revisar cuánto del precio de exportación pasa al precio que recibe el productor. Además, de evidenciar los diferenciales de los precios recibidos por Fedecacao vs. Otros exportadores del mismo tipo de cacao en el mismo momento del tiempo, es decir, cuánto aproximadamente está recibiendo Fedecacao en el mercado internacional comparado con otros exportadores similares, de igual manera, se quiere analizar si el cacao crudo (cacao que exporta Fedecacao) recibe mejores precios que el cacao tostado. Este análisis de exportaciones se hizo a partir de datos de exportaciones provenientes de la DIAN, de los cuales el banco tiene acceso.

De esta manera, las preguntas a responder en este proyecto son las siguientes:

- ¿Qué características en general presenta las fincas del departamento de Santander?
- ¿Qué características presentan aquellas fincas que le venden a Fedecacao en comparación con las que no?
- ¿Cuáles son más productivas? ¿Son más productivas las que venden a Fedecacao? ¿Qué características particulares presentan las más productivas?
- ¿Qué porcentaje de producción se vende a Fedecacao? ¿Están relacionadas con las características de las fincas?
- Teniendo en cuenta las características ¿cuál es la probabilidad de que una finca le venda a Fedecacao?

- ¿Cuál es la relación causal entre la proporción total de producción vendida y las características de la finca entre los que venden dentro de los primeros dos años de apertura del punto de venta y los que ingresan después?
- ¿Qué tanto incide el precio de exportación de Fedecacao sobre el precio al cual le compra a los productores?
- ¿Qué relación tiene el precio de compra de Fedecacao con el precio de referencia nacional?
- ¿Recibe Fedecacao precios similares a otros exportadores por el mismo tipo de cacao en el mismo momento del tiempo, procedente del mismo origen y dirigido al mismo país de destino?
- ¿Recibe el cacao crudo mejores precios que el cacao tostado?

Cabe mencionar que, el desarrollo de este proyecto era de vital importancia para presentar resultados a Fedecacao, por lo que se llevó a un cambio en las actividades propuestas inicialmente, vinculando el cumplimiento de los objetivos de la práctica con la realización de las actividades relacionadas con el proyecto.

## **5. Actividades**

Durante las dos primeras semanas las funciones asignadas estuvieron dirigidas principalmente al conocimiento del grupo de investigación, un acercamiento a los posibles proyectos a trabajar y a la realización de un taller de inducción a la práctica, el cual consistía en la realización de unos pequeños ejercicios que se acercaban a las actividades que se iban a realizar en el desarrollo de la práctica.

Además, se tuvo acceso a la cuenta de correo electrónico del banco y se hizo el debido proceso para tener acceso al computador del banco a través de conexión remota, y se dio una

pequeña inducción sobre los aplicativos como Microsoft Teams y Jabber, los cuales serían los medios de comunicación.

A continuación, se mencionarán las actividades realizadas en los proyectos trabajados.

## **5.1. Proyecto de crédito agrícola**

### **5.1.1. Revisión de literatura**

El objetivo es conocer cómo interviene el Estado en el mercado de crédito en los países e identificar los programas dirigidos a todos los productores, haciendo énfasis en aquellos que van dirigidos a grandes productores en los países en desarrollo. Por lo tanto, las actividades llevadas a cabo fueron:

- Revisión de literatura de la política de crédito agropecuario en los países en desarrollo (Colombia, México, Perú y Brasil) y países desarrollados (Alemania, Países bajos, Italia, Suecia, Polonia y Reino Unido).
- Revisar los programas que otorgan las instituciones gubernamentales y bancos comerciales a los distintos tipos de productores, haciendo énfasis en los grandes productores en los países en desarrollo.
- Elaboración de informes sobre los resultados obtenidos en la revisión de literatura.

## **5.2. Proyecto de cacao Santander - Fedecacao**

En el proyecto de cacao dirigido por Margarita María Gáfaró González y Josepa Miquel Florensa se desarrollaron diferentes actividades. En este proyecto, las actividades realizadas fueron desde organización y sistematización de bases de datos, estimación de estadísticas descriptivas,

hasta estimaciones econométricas, diseño de gráficas y elaboración de informes de todos los resultados de las actividades solicitadas; todo ello se mencionará en el apartado de resultados. Las actividades específicas llevadas a cabo en este proyecto fueron:

### ***5.2.1. Construcción, organización y sistematización de base de datos***

- Depuración de la base de datos entregada por Fedecacao sobre las características de productor y la fincas.
- Construcción de bases de datos necesarias para realizar las respectivas estadísticas descriptivas, estimaciones y gráficas solicitadas:
  - Construcción de la base de datos de las características de la finca para el departamento de Santander a nivel de productor o ID.
  - Construcción de la base de datos de las características de la finca a nivel del productor y año para el departamento de Santander, siendo el año el correspondiente a la producción total de cacao.
  - Creación de base de datos de transacciones a nivel de ID, municipio y año, a partir de una base de datos de transacciones que se encuentra de manera semestral.
  - Creación de base de datos de transacción a nivel de ID año, a partir de la base de datos de comercialización a nivel de ID, municipio y año.
  - Creación de base de datos de transacciones a nivel de productor, se tuvieron que implementar estrategias para poder llevar la base a este nivel sin dejar a un lado la consistencia de los datos.
  - Construcción de base de datos resultante del cruce de la base de datos de las características de la finca a nivel de productor de Santander y la base de transacciones a nivel de productor, con el fin de identificar las fincas que vendieron en algún momento a Fedecacao.

- Construcción de base de datos a partir de la unión de la base de datos de comercialización a nivel de ID año y la base de Santander a nivel de ID año, con el fin de crear una base de datos que contenga por productor las características de la finca y los datos de las transacciones que ha realizado de manera anual.
- Construcción de bases de datos que contiene la Tasa Representativa del Mercado (TRM) de pesos por dólar por mes – año.
- Construcción de base de datos que contiene el precio internacional en pesos del cacao en grano a nivel de mes – año.
- Construcción de base de datos que contiene el precio internacional en pesos del cacao en grano anual.
- Construcción base de datos que contiene el precio de referencia del cacao en grano a nivel de mes – año.
- Construcción base de datos que contiene el precio de referencia del cacao en grano de manera anual.
- Construcción de base de datos de exportaciones de Fedecacao a partir de la base de exportaciones de Serankua<sup>13</sup>.
- Construcción de base de datos que contiene el precio de exportación y del productor en pesos por mes – año.
- Creación de base de datos de exportaciones de todos aquellos que exportan cacao según clasificación NANDINA<sup>14</sup> a dígitos 1801 “*Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado*”.

---

<sup>13</sup> Sistema de información económica de la Gerencia técnica del Banco de la República donde se puede encontrar resultados agregados de la Balanza de Pagos, información de comercio exterior, ingreso primario (renta de los factores), ingreso secundario (transferencias corrientes, remesas, etc.), así como datos de inversión directa, de cartera, entre otros. (Banco de la República, s.f.).

<sup>14</sup> Constituye la Nomenclatura Común de los Países Miembro de la Comunidad Andina (SUNAT, 2016).” Facilita la identificación y clasificación de las mercancías, las estadísticas de comercio exterior y otras medidas de política comercial de la Comunidad Andina relacionadas con la importación y exportación de mercancías” (Andina, s.f.)

### 5.2.2. *Estimaciones econométricas*

- **Estimación de función de producción:** Se estima función de producción tanto para el departamento de Santander como para aquellos que venden y no venden a Fedecacao, con el objetivo de identificar la relación entre el total de producción y las características de la finca.
- **Estimación de modelo de probabilidad:** El objetivo es analizar las probabilidades de las fincas de hacer parte de la cadena de valor de Fedecacao de acuerdo a las características que esta presenta.
- **Estimación de modelo causal de productividad entre las características:** El objetivo es analizar la relación causal entre la productividad de la finca y las características de esta, tanto para aquellos que venden a Fedecacao como para los que no.
- **Estimación de modelo causal entre la proporción del total de la producción vendido y las características de las fincas:** El objetivo es analizar la relación causal entre lo vendido del total de producción y las características de la finca, con el fin de identificar qué características tienen mayor efecto sobre el tamaño de la proporción vendida entre aquellos que venden a Fedecacao.

Asimismo, se realizó esta estimación para aquellos que vendieron dentro de los dos primeros años de apertura de los puntos de ventas y para aquellos que ingresaron después.

- **Estimación de modelo causal entre el precio del productor y el precio de referencia nacional:** El objetivo es analizar el efecto que tiene el precio de referencia nacional sobre el precio del productor (precio de compra de Fedecacao).
- **Estimación de modelo causal entre el precio del productor y el precio de exportación:** El objetivo es explorar el pass-through, el cual consiste en analizar el precio que recibe el

productor (precio compra Fedecacao) con el precio en el mercado internacional, es decir, mirar cuánto del precio de exportación pasa al precio que recibe el productor.

- **Estimación sobre los diferenciales de precios recibido por Fedecacao vs otros productores que exportan el mismo producto:** El objetivo es analizar los precios que recibe Fedecacao comparado con otros exportadores del mismo producto en el mismo momento del tiempo, procedente del mismo departamento y dirigido al mismo país de destino.
- **Estimación sobre los diferenciales de precios entre cacao crudo y cacao tostado:** El objetivo es analizar si el cacao que vende Fedecacao (cacao crudo) recibe mejores precios que el cacao tostado.

### 5.2.3. Gráficas

Realización de gráficas sobre:

- Evolución del precio del productor, precio de exportación de Fedecacao y precio internacional del cacao en grano a nivel mes y año.
- Evolución del precio del productor e internacional en el periodo 2013 – 2019.
- Evolución del precio de productor y exportación en el período 2013 – 2019.
- Evolución del precio exportación de Fedecacao y de otros exportadores del mismo producto por mes y año.
- Evolución de precio de exportación de Fedecacao, de otros exportadores, y precio internacional por mes y año.
- Evolución del precio promedio de las firmas procesadoras, precio de procesador top 1 y procesador top 2 por año en el período 2013 – 2018.
- Evolución del precio del productor e interno en el periodo 2013 – 2018.

- Gráfica de barras que contiene los kilos exportados por Fedecacao por año (2013 – 2019).
- Gráfica de barras de exportaciones por mes año de Fedecacao.
- Gráficos de torta del porcentaje de las exportaciones de Fedecacao por país de destino - año.
- Gráfica que muestra los coeficientes de la función de producción entre los que venden y no venden a Fedecacao.

Cabe mencionar que en el desarrollo de las actividades se elaboraron estadísticas descriptivas y otras gráficas adicionales, que se fueron modificando a medida que se iban realizando las actividades bajo la dirección y supervisión de las investigadoras Margarita Gáfaró y Josepa Miquel.

Por último, en las actividades del proyecto se colaboró en la elaboración de la presentación final con los resultados encontrados, y se hizo presencia en la reunión donde las investigadoras Margarita y Josepa los expusieron a Fedecacao.

### **5.3. Actividades generales**

#### **5.3.1. Informes semanales**

Elaborar y presentar de manera semanal un informe con los resultados de todas las actividades solicitadas por las doctoras Margarita Gáfaró y Josepa Miguel.

#### **5.3.2. Documentos descriptivos**

Como parte final de la práctica, se debió elaborar documentos descriptivos de las diferentes actividades que se realizaron como la revisión de literatura, organización y sistematización de bases de datos, y realización de estimaciones, estadísticas y gráficas.

### **5.3.3. *Directorio general***

Adicionalmente, se elaboró un directorio en Excel, en el que se resume todo lo realizado, este documento señala la ubicación de cada uno de los archivos y Do-files trabajados, así como los resultados (bases y estimaciones).

### **5.3.4. *Presentación sobre funciones de cadena de STATA***

Elaborar una presentación de STATA sobre las funciones de cadena (strings functions), con el fin de mostrar comandos útiles para el tratamiento y manejo de variables de cadena a los integrantes del grupo CEARN.

Debido a que se trabajó mucho en el tratamiento de estas variables, se adquirió el conocimiento de varios comandos útiles, por lo que, PAOLA POVEDA, Economista, sugirió elaborar una presentación para recordar los usos y ejemplos de comandos básicos y avanzados (haciendo énfasis en expresiones regulares) que facilitara el manejo de estas variables. Esta presentación queda a disposición de posteriores practicantes.

## **6. Metodología**

### **6.1. Proyecto de crédito agrícola**

#### **6.1.1. *Revisión de literatura***

Se realizó una revisión de literatura sobre las políticas crediticias agrícolas en los países en desarrollo (Colombia, México, Brasil, y Perú) y desarrollados (Alemania, Países bajos, Italia, Suecia, Polonia y Reino Unido), y de los programas que están dirigidos a todos los productores, especialmente a los grandes en los países en desarrollo. Esta actividad se realizó a través de la revisión de informes de entidades oficiales encargados de la política de crédito agropecuario de

los países a revisar y de investigaciones previas sobre las políticas crediticias agropecuarias realizadas por entidades o centros de investigación. Posteriormente, se realizó un informe por país sobre la información revisada, el cual contiene redacción de todo lo encontrado y un cuadro de resumen respondiendo a las preguntas de interés, como se muestra a continuación:

#### Figura 4.

*Ejemplo – cuadro de resumen*

CUADRO RESUMEN	
PREGUNTA	(NOMBRE DEL PAIS)
¿El gobierno provee capital?	
Institución principal	
¿es/son de primer o segundo piso?	
¿El Gobierno provee garantías?	
¿El gobierno subsidia la tasa de interés?	
¿Si subsidia parte del capital?	
Si el gobierno interviene poco, ¿cuál es la principal fuente de financiación del sector agropecuario?	
Instrumentos	

## 6.2. Proyecto de cacao – Santander

### 6.2.1. Organización y sistematización de bases de datos

Fedecacao emitió una nueva base de datos al Centro de Economía Agrícola y Recursos Naturales – CEARN denominada “*Información\_técnica\_anonimizada\_Banrep.xlsx*”, la cual

contenía información sobre las características del productor en Colombia tales como sexo, fecha de nacimiento, nivel de escolaridad y años cursados, así como, las características de la finca, tales como ubicación (departamento, municipio y vereda), las áreas totales de las diversas actividades a las que está dedicada la finca, el área total, totales de árboles sembrados por tipo de cacao, total de árboles maderables, total de producción en cacao, además de, características sobre si posee infraestructura, si realiza fermentación, fertilización, podas, si posee crédito, si recibe algún tipo de ayuda, si posee cauce de agua, entre otras, incluyendo la fecha de visita.

Esta base de datos presentó diversas inconsistencias como: datos faltantes, duplicaciones, diferentes unidades de medidas sin seguir un patrón, diversos errores ortográficos en diversas variables, y no correspondencia entre departamentos y municipios. Por tal motivo, se tuvo que realizar una revisión detallada de las diversas variables, ya que las inconsistencias no permitían realizar una limpieza de manera sistemática. Por lo tanto, se llevaron a cabo diferentes estrategias con el fin de tener una base apta para el análisis de datos. Las estrategias fueron aprobadas y supervisadas por las investigadoras. Las actividades realizadas fueron:

Renombramiento de variables.

Conversión de nombre de variables a minúsculas y eliminación de caracteres especiales.

Eliminación de duplicados.

Eliminación de códigos de identificación IDs que son missing o faltantes.

Limpieza detallada de cada una de las variables (numéricas y strings).

Ubicación de municipios y corregimientos.

Creación de las variables de área total de la finca y el área en cacao.

Creación de dicotómicas a partir de las variables cualitativas.

- **Renombrar variable:** Se renombraron todas las variables de la base de datos a partir de las etiquetas que tenía la base, con el fin de identificar fácilmente cada una de ellas.
- **Conversión de nombre de variables a minúsculas y eliminación de caracteres especiales:** Se realizó, debido a que la base de datos la trabajaban otros investigadores para evitar errores ortográficos o problemas en la elaboración de estadísticas y estimaciones, las bases preferiblemente se trabajan en minúsculas y sin caracteres especiales.
- **Eliminación de duplicados:** En algunas observaciones existían duplicados en todas las variables por lo que, se eliminaron y se dejó solo una.
- **Eliminación IDs como missing.** Se eliminaron aquellos IDs representados como missing, debido a que el nivel de observación es el ID (productor).
- **Limpieza detallada las variables strings y numéricas:** Debido a que aquellas variables numéricas donde se presentaban errores por diferentes unidades de medida no seguían un patrón que permitiera hacer la limpieza de manera sistemática, se tuvo que realizar una revisión detallada con ayuda de estadísticas descriptivas para identificar aquellos errores y hacer la modificación correspondiente. A medida que se iba trabajando la base de datos, se iban realizando modificaciones, ya que se podían ver fácilmente las inconsistencias.

La limpieza de las **variables numéricas**, las cuales estaban relacionadas con las áreas de las distintas actividades a las cuales estaba dedicada la finca, se hizo teniendo en cuenta que la suma del área total de la finca es igual a todas las sumas de las demás áreas, como se muestra a continuación:

### ***Área total de la finca***

$$\begin{aligned} &= \text{Área t. cacao} + \text{Área t. bosques} + \text{Área t. rastrojo} \\ &+ \text{Área t. otros cultivos} + \text{Área t. explotaciones pecuarias} \end{aligned}$$

Cabe mencionar que, el área total en cacao es la suma entre el área dedicada al cacao clonado y cacao híbrido:

$$\text{Área total en cacao} = \text{Área en cacao clonado} + \text{Área en cacao híbrido}$$

Es decir, en primer lugar, se calculaba el área total de la finca a partir de las otras variables de área y se comparaba el área de la base con el área creada, cuando se observaba que era distinto y el valor era muy alto, se evidenció que se presentaban diferentes unidades de medida a hectáreas, por lo tanto, se revisaba la observación con detalle para identificar en cuál variable se encontraba la unidad diferente y se modificaba. En algunos casos se observó que, no habían errores de medida, no obstante, si errores en el momento de realizar la base de datos, posiblemente de edición, por lo que, se vio la necesidad de crear una nueva variable de área total de la finca y área total de cacao consistente con el número de hectáreas que se observaron en otras variables de área una vez se realizaba su limpieza a través de las fórmulas mostradas anteriormente y un conjunto de estrategias supervisadas por las doctoras Margarita Gáfaró y Josepa Miguel.

En cuanto a las **variables strings**, se evidenciaron errores ortográficos debido a que una variable presentaba varios elementos y muchos de ellos estaban escritos de diversas formas, aunque representaban al mismo elemento, por lo que no se pudo tratar de manera sistemática, sino que se hizo la limpieza con ayuda de comandos avanzados y de manera manual.

- **Ubicación de municipios y corregimientos:** En cuanto a la correspondencia entre municipios y departamentos, se realizó teniendo en cuenta los nombres y códigos de la División Político Administrativa de Colombia – DIVIPOLA, la cual es una nomenclatura estandarizada diseñada

por el DANE para la codificación de entidades territoriales tales como departamentos, distritos y municipios, además de las áreas no municipalizadas y centros poblados, mediante la asignación de un código numérico único a cada una de las unidades territoriales (Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, s.f.).

Inicialmente, se hicieron modificaciones a aquellos nombres con evidentes errores ortográficos y luego se compararon los nombres de la base del DANE con la base a trabajar y se realizaron las modificaciones pertinentes para unificarlos. Además, se asignaron algunos municipios al departamento correspondiente y se nombraron las veredas cuando se encontraba el nombre de algún corregimiento. Por último, se asignaron los códigos de identificación de departamento y municipio.

Cabe mencionar que, durante la limpieza de la base de datos se trató de recuperar antes que eliminar información, dejando en blanco aquellos casos donde no se sabía con certeza a qué datos correspondían.

- **Creación de la variable del área total de la finca y en cacao:** Debido al interés de analizar las características de las fincas, dentro de las variables principales de interés se encuentran las de área total de la finca y las áreas relacionadas con el cacao, por lo que se hace necesario que estas variables no presenten ningún tipo de inconsistencia que pueda perjudicar los resultados.

Al revisar la base se evidenció que se presentaban dos variables de área de la finca (área total de la finca y hectáreas del predio), de las cuales no se sabía con certeza cuál era la correcta, ya que presentaba situaciones como: ambas variables tenían la información, cada una presentaba valores distintos o solo una de ellas presentaba información, por lo que, se debían crear estrategias con el fin de que, en el caso que fueran distintas, quedar con las más acertada, por lo tanto, se debía construir una variable de área total de la finca consistente.

Asimismo, se debía construir una variable de área de cacao total, ya que se presentaban diversas situaciones tales como:

1. La variable de área de cacao no presentaba información, pero si se presenta datos en las variables de cacao específicas (clonado e híbrido).
2. Presenta información inconsistente con el resultado de la suma de las áreas de los tipos de cacao, esto puede deberse a problemas de edición.
3. No hay información en alguna o en ambas variables de cacao específicos (clonado e híbrido), pero si hay datos en los números de árboles. De manera que, los datos en el número de árboles pueden ser un indicador de que pudo haber sido un error de edición en caso de que no se haya registrado en algunas de las variables específicas o que solo se decidió colocar el área total en cacao.

Las actividades realizadas para la creación de las variables de áreas teniendo en cuenta los aspectos anteriores fueron las siguientes: primero, completar información de las áreas a partir de los datos de otras variables, y segundo, crear las variables de área total de la finca y área en cacao.

En cuanto a completar la información de las áreas a partir de los datos de otras variables, se realizaron las siguientes actividades:

- En aquellos casos donde alguna de las variables sobre el área total de la finca no presentará información, se colocaba el dato de la otra variable, suponiendo de que al momento de editar la información solo se decidiera colocar la información en una sola variable, esto con el fin de que al momento de crear la variable área total, ninguna de estas variables presentará missing y se facilitara la elaboración de estrategias.
- Completar información de cacao híbrido y cacao clonado a partir de la presencia de información en las variables relacionadas con el número de árboles, es decir, si se presentaba

información en cacao clonado tanto en áreas como número de árboles, pero en cacao híbrido solo se presentaban número de árboles, su valor se podría calcular con la diferencia del área total de cacao y del área en cacao clonado. Este mismo criterio se tiene en cuenta para hallar cacao clonado.

$$\text{Área en cacao clonado} = \text{Área total} - \text{área de cacao híbrido}$$

$$\text{Área en cacao híbrido} = \text{Área total en cacao} - \text{Área en cacao clonado}$$

- Completar información en los tipos de cacao cuando solo está el área total, esto se realiza a partir de si presenta o no información en las variables de número de árboles. Cabe mencionar que, esto es posible en caso de que se presente información en las variables de número de árboles de un solo tipo, ya que si se presentan en los dos no se sabe con certeza que números de hectáreas le corresponde a cada tipo, este último caso se presentó muy pocas veces.

Ahora bien, con el fin de crear la variable de área total de la finca y al ser el área de cacao uno de los componentes de su cálculo, se creó primeramente la variable de área de cacao, realizando la suma de las dos variables de tipos de cacao (clonado e híbrido) una vez habiendo efectuado la limpieza y completado los datos.

Posteriormente, se dio lugar a la creación de la variable de área total de la finca teniendo en cuenta como se mencionó anteriormente que, esta se define como la suma de todas las áreas, es decir, la suma de área total cacao, área total en bosque, área total en rastrojo, área total en otros cultivos y área total en explotaciones pecuarias. Esta última se pone en consideración, ya que es posible que presente la misma información de la variable de área de otros cultivos, por lo tanto, primero se realiza la suma sin esta variable y se compara con la variable de área total creada con la de la base de datos, con el fin de mirar si es el mismo resultado, si esto no es así, se realiza nuevamente la suma teniendo en cuenta esta variable. Esto también se realiza con el fin de hacer la limpieza de esta variable (área de explotaciones pecuarias). Cabe mencionar que, este

procedimiento se realizó a través de estrategias supervisadas por Margarita y Pepita. El procedimiento de la creación de las variables permitió nuevamente verificar la limpieza realizada inicialmente y realizar correcciones donde se evidenciaron incongruencias que no se vieron anteriormente. Por último, se realizan estadísticas y gráficas para ver el comportamiento de las variables creadas y constatar que se ha realizado el procedimiento correcto.

- **Creación de dicotómicas a partir de las variables cualitativas:** Debido a que varias variables de la base son strings y presentan varios elementos en una sola, se crearon variables dicotómicas a partir de los distintos elementos, con el fin de facilitar el manejo de la base de datos para los análisis.

Es de esta manera que, se pudo obtener una base completa y apta para la realización de análisis de los datos y alcanzar los objetivos propuestos en la segunda fase de desarrollo de este proyecto.

### **6.2.2. Construcciones bases de datos**

- **Creación base de datos de Santander con IDS únicos.**

Debido a que el departamento de interés de estudio es el departamento de Santander por ser el departamento con mayor producción a nivel nacional, se creó una base de datos a nivel de productor por Santander.

La base presentaba duplicaciones en los IDs, las razones que se tiene sobre su duplicación son las siguientes:

El productor puede tener varias fincas en la misma vereda, en distintas veredas o en otros municipios.

La misma finca pudo haber sido visitada varias veces, por lo que, se registra varias veces la información.

Por lo tanto, lo primero que se hizo fue identificar si la duplicación de IDs se refiere o no a la misma finca. Para ello, se crearon unos criterios bajo la dirección y supervisión de las doctoras Margarita Gáfaró y Josepa Miquel para la clasificación de las fincas como duplicadas o no. Dentro de los criterios no se cuenta con la información personal, ya que puede suceder que la finca pertenece a una persona, pero en el momento de la visita se registró a algún familiar o persona que estaba presente. Además, por errores de edición detectados no fue recomendable tener en cuenta dicha información. Los criterios de unificación de IDs fueron los siguientes:

**Dup\_tipo1:** Aquellas observaciones que se duplican en id, departamento, municipio, vereda, todas las áreas (total, cacao, cacao clonado, cacao híbrido, rastrojo, bosque, otros cultivos y explotaciones pecuarias), y el total de producción, se considera que son **la misma finca**.

**Dup\_tipo2:** Aquellas observaciones que se duplican en id, departamento, municipio, vereda, área total y área en cacao, se consideran son **la misma finca**.

**Dup\_tipo3:** Aquellas observaciones que se duplican en id, departamento, municipio, vereda, área total. Este tipo de duplicados tiene unos subcriterios teniendo en cuenta la fecha de la visita y la distancia en kilómetros de la finca:

**Dup\_tipo3.1:** Si la fecha de visita es la misma y la distancia en kilómetros es la misma se considera que es **la misma finca**.

**Dup\_tipo3.2:** Si la fecha de visita es la misma y la distancia en kilómetros es diferente se considera que son **fincas distintas**.

**Dup\_tipo3.3:** Si la fecha de visita es diferente y la distancia en kilómetros es igual se considera que son **la misma finca**.

**Dup\_tipo3.4:** Si la fecha es diferente y la distancia en kilómetros es distancia en kilómetros es diferentes se considera que son **fincas distintas**.

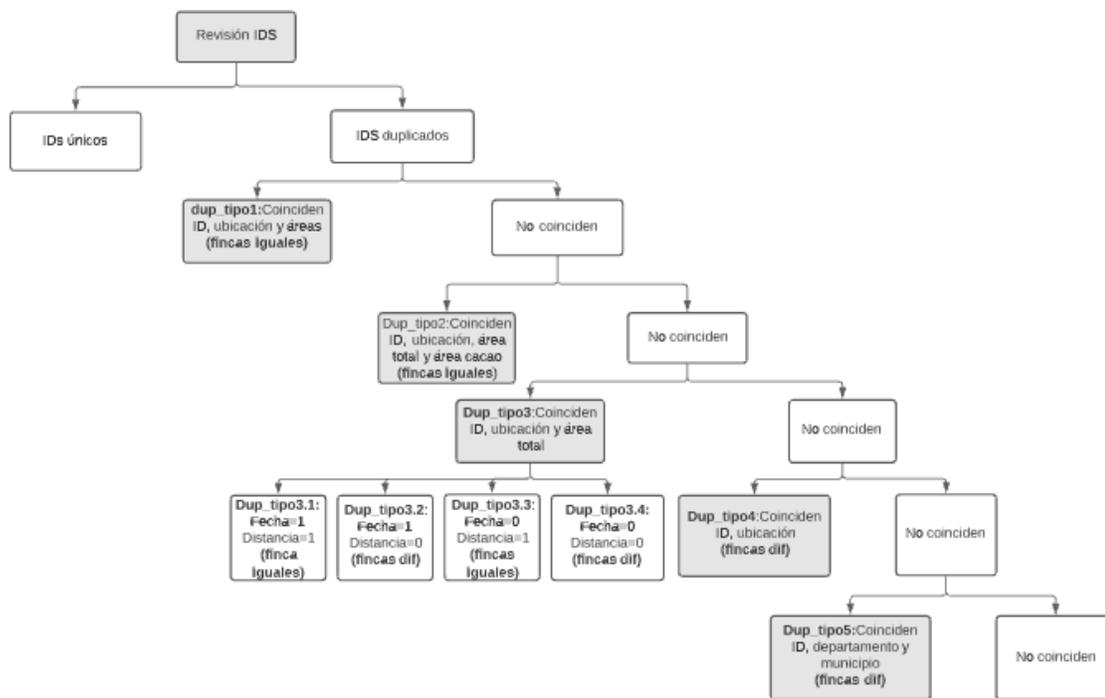
**Dup\_tipo4:** Aquellas observaciones que se duplican en id, departamento, municipio, vereda, se consideran **fincas diferentes**.

**Dup\_tipo5:** Aquellas observaciones que se duplican en id, departamento, municipio se consideran **fincas diferentes**.

Para efectos prácticos de entender el proceso de identificación de tipos de duplicados se tuvo en cuenta lo siguiente figura:

**Figura 5.**

*Estrategia para unificar la base a nivel de productor en el departamento de Santander*



Teniendo en cuenta los criterios, se creaban variables identificadoras a partir de los tipos de duplicados y se colapsaba la base por tipo, creando de esta manera sub-bases que posteriormente se unieron dando lugar a una base general.

La razón por la cual el último criterio es la duplicación de municipio, se debe a que se tiene la información del ID por municipio. Cada vez que se realiza este procedimiento y se obtiene una base de datos se repiten los criterios hasta llegar a una base de IDs únicos. Esto se realiza ya que, el ID puede estar repetido más de dos veces y algunos de ellos puede quedar por fuera de la primera aplicación de los criterios porque no cuenta con las características y puede llegar al error de tomarse como único.

Al final se colapsa la base por el ID de departamento, lo que quiere decir que se tiene como resultado un base de IDs únicos del departamento de Santander. Cabe mencionar que la información personal, municipio y vereda por ID corresponde a la finca con mayor área.

- **Creación base de Santander en nivel de observación ID (productor) año.** Para la creación de la base del departamento de Santander con nivel de observación ID año, se tomaron en cuenta los mismos criterios, pero teniendo presente el año de producción de cacao. El procedimiento fue el mismo.
- **Creación base de datos de comercialización a ID, municipio y año.** La base de comercialización se encuentra a nivel de ID, municipio (punto de venta) y semestre. Esta base contiene información de los kilos vendidos, del precio de compra de Fedecacao, el número de veces que se acercó el productor a vender al punto de venta semestralmente y el número de cosechas.

El objetivo es convertir la base de datos a nivel anual, es decir que quede a nivel de ID municipio y año. Para ello, primero se sacó el peso de los precios en relación con los kilos vendidos a nivel productor, municipio y año, y se multiplicó por el precio para posteriormente colapsar la base teniendo en cuenta solo los kilos vendidos, el precio de venta y el número de transacciones por ID municipio y año, quedando de esta manera la base al nivel requerido.

- **Creación de base de datos de comercialización a ID y año.** Esta base se construyó a partir de la base anterior, calculando primero el precio del productor a partir del peso de los precios en relación con los kilos vendidos a nivel anual, para después realizar un reshape por id año, conservando así los kilos vendidos a nivel anual, así como, el precio de venta. La base también contiene los kilos por punto de venta por año.
- **Construcción base de datos de transacciones a nivel de productor.** La base de comercialización a nivel de productor se construyó calculando los pesos de los precios del productor en relación con los kilos vendidos por este, el peso se multiplicó por el precio para obtener un precio promedio ponderado, y se colapsó la base teniendo en cuenta solo los kilos vendidos, el precio de venta, el número de transacciones y el número de cosechas, quedando de esta manera, la base a nivel de productor.
- **Construcción de base de datos resultante del cruce de la base de datos de las características de la finca a nivel de productor de Santander y la base de transacciones a nivel de productor.** Se realizó el cruce entre la base de datos a nivel de productor del departamento de Santander con la base de transacciones a través del identificar del productor. De esta manera, quedo una base resultante con información de las fincas y de las transacciones realizadas a nivel de productor.
- **Construcción de base de datos por ID año de las características de la finca y las transacciones realizadas de manera anual a partir de la unión de la base de comercialización a nivel de ID año y la base de Santander a nivel de ID año.** Se realizó un pegue entre las dos bases por ID y año, con el fin de obtener la información por productor de manera anual. Esta base contiene información de las transacciones realizadas por productor en el año y las características de la finca.

Se creó con el fin de realizar comparaciones entre las ventas realizadas y la total producción obtenida, teniendo en cuenta las características de la finca.

- **Construcción de bases de datos que contiene la Tasa Representativa del Mercado (TRM) de pesos por dólar por mes – año.** Se construyó la base de datos de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) de pesos por dólar a nivel de mes y año a partir de los datos obtenidos en la página del Banco de la República (**Banco de la República , s.f.**), con el fin de convertir los precios de exportación expresados en dólares a pesos. Cabe mencionar que, la TRM por mes y año es un promedio mensual.
- **Construcción de base de datos que contiene el precio internacional en pesos del cacao en grano a nivel de mes – año.** Se construyó una base de datos sobre el precio internacional de cacao en grano en pesos, a partir de la información obtenida de *indexmundi*<sup>15</sup> a nivel de mes y año. Se trataron los datos de manera que quedaran en el formato adecuado.
- **Construcción de base de datos que contiene el precio internacional en pesos del cacao en grano anual.** La base de precio internacional de cacao que se encuentra a nivel de mes-año, se colapsa a nivel anual sacando el precio promedio anual del cacao en grano.
- **Creación base de datos de exportaciones de Fedecacao a partir de la base de exportaciones de Serankua.** De la base de exportaciones del Sistema de información económica de la Gerencia Técnica denominado Serankua, se filtró la información de las exportaciones relacionadas con Fedecacao a través de su NIT<sup>16</sup>, obteniendo de esta manera la base de exportaciones de Fedecacao.

---

<sup>15</sup> Indexmundi es un portal de datos, estadísticas, gráficos y mapas detallados compilados de varios países a partir de varias fuentes. Link: <https://www.indexmundi.com/>

<sup>16</sup> Número de identificación Tributaria, NIT. El identificador de Fedecacao es 899999175-1.

- **Construcción de base de datos que contiene el precio de exportación y del productor en pesos por mes – año.** Con el fin de crear una base de datos que contenga el precio de exportación de Fedecacao y el precio de compra que paga esta institución a nivel de mes - año, se crean dos sub-bases y se cruzan. La primera sub-base contiene datos de los precios de compra de Fedecacao por mes-año, esta se crea a partir de la base de transacciones original, el precio se calcula en relación con los kilos comprados por parte de Fedecacao mes-año, es decir, es un precio promedio ponderado, para así colapsar la base por mes y año, dando lugar a la primera sub-base.

Como segunda base, se usa la base de exportaciones de Fedecacao construida anteriormente, se realiza el mismo procedimiento, es decir, se calcula el precio en relación con los kilos exportados por Fedecacao por mes-año, y se colapsa la base. A diferencia del procedimiento anterior, debido a que los precios están en dólares se debe realizar la respectiva conversión, la cual se realiza teniendo en cuenta la Tasa Representativa del Mercado.

Por último, se realiza el cruce de las dos bases por mes-año, obteniendo la base que contiene información de los precios que maneja Fedecacao a lo largo de su cadena de valor, es decir, el precio por el cual Fedecacao le compra a los productores y el precio por el cual exporta.

- **Creación de base de datos de exportaciones de todos aquellos que exportan cacao según clasificación NANDINA a dígitos 1801 “Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado”:** A partir de la base de exportaciones original se creó la base de exportaciones relacionadas con cacao, es decir, se filtró la base a partir del código de NANDINA a 4 dígitos 1801 denominado “Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostados”, se renombraron variables, se colocaron etiquetas y se crearon nuevas variables, dando lugar a la base de datos de los diferentes tipos de cacao y los distintos exportadores por mes-año.

### 6.2.3. Estimaciones

- **Funciones de producción.** La estimación de las funciones de producción se realizó para todo el departamento de Santander, y para aquellos que venden a Fedecacao y aquellos que no, con el fin de hacer comparación y analizar si las fincas que venden presentan algunas características particulares.

Para el análisis de la relación causal entre la producción total y las características de la finca se emplea un modelo con efectos fijos estimado por la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). La función de regresión planteada provisionalmente es la siguiente:

$$Total\_produccion_i = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_k x_j + \mu_m + \epsilon_i$$

donde la  $i$  denota la finca,  $Total\_produccion_i$  es el total de producción de la cosecha de cacao del año anterior de la visita por Fedecacao a la finca, la expresión  $\sum_{j=1}^n \beta_k x_j$  agrupa una serie de variables que identifican características tales como las hectáreas en cacao, cacao clonado e híbrido, si posee infraestructura, fertilización, fermentación, manejo de sombríos, si posee cauce de agua, entre otros;  $\mu_m$  captura el efecto fijo del municipio, y  $\epsilon_i$  expresa el error idiosincrático del modelo.

El mismo modelo anterior se ajustó considerando logaritmo en la variable dependiente para todas las muestras.

$$\log (Total\_produccion_i) = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_k x_j + \mu_m + \epsilon_i$$

- **Modelo probabilístico - modelo logit.**

Con el fin de analizar las probabilidades de las fincas de hacer parte de la cadena de comercialización de Fedecacao de acuerdo con las características de la finca, se ajustó un modelo probabilístico logit, cuya función se plantea de la siguiente manera:

$$\text{Logit}_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_k x_j + \epsilon_i$$

donde la  $i$  denota la finca,  $\text{Logit}_i$  indica probabilidad de pertenecer o no pertenecer a la cadena de valor de Fedecacao, la expresión  $\sum_{j=1}^n \beta_k x_j$  agrupa las probabilidades de éxito predichas de una serie de variables que identifican las características de esta, como las hectáreas en cacao, en cacao clonado e híbrido, si posee infraestructura, si realiza fertilización, fermentación, manejo de sombríos, si posee cauce de agua, entre otros, y  $\epsilon_i$  expresa el error idiosincrático del modelo.

- **Modelo causal de productividad.**

Con el fin de mirar quiénes son más productivos entre los que venden y no venden a Fedecacao, y qué características de la finca hacen que tengan más productividad, se plantea una función de relación causal entre la rentabilidad y las características de la finca. Para ello, se estima un modelo con efectos fijos por muestra (venden y no venden) y se comparan las estimaciones.

$$\text{Productividad}_i = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_k x_j + \mu_m + \epsilon_i$$

donde la  $i$  denota la finca,  $\text{Productividad}_i$  indica la productividad que tuvo la finca en la cosecha de cacao y se define como *total de producción/total área en cacao*;  $\sum_{j=1}^n \beta_k x_j$  agrupa una

serie de variables que identifican las características;  $\mu_m$  captura el efecto fijo del municipio, y  $\epsilon_i$  expresa el error idiosincrático del modelo.

- **Modelo causal entre proporción de ventas y características de la finca.**

El objetivo del siguiente modelo es estimar la relación causal entre la proporción del total de kilos vendidos y las características de la finca a los que venden a Fedecacao y, dentro de ellos a los que vendieron dentro de los primeros dos años de apertura del punto de venta y los que vendieron después. Para ello, se estima un modelo de efectos fijos estimados con metodología Mínimo de Cuadrados Ordinarios (MCO) dado por:

$$Por\_ventas_i = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_k x_j + \mu_m + \epsilon_i$$

Donde la  $i$  denota la finca,  $Por\_ventas$  indica la proporción del total de producción vendido, se define como *kilos vendidos/total producción*,  $\sum_{j=1}^n \beta_k x_j$  agrupa una serie de variables que identifican las características,  $\mu_m$  captura el efecto fijo del municipio, y  $\epsilon_i$  expresa el error idiosincrático del modelo.

Además, se planteó un modelo interactivo con la variable *wave*, la cual toma el 1 si vende dentro de los dos años de apertura del punto de venta y 0 si venden después de los dos años de apertura. El modelo planteado es el siguiente:

$$Por\_ventas_i = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_k x_j + \sum_{j=1}^n \beta_k x_j wave + \mu_m + \epsilon_i$$

- **Relación causal entre el precio del productor y el precio de exportación.**

Para analizar la relación causal entre el precio del productor y el precio de exportación, se debe tener en cuenta que el producto comprado no se venderá el mismo mes, sino que probablemente se venderá dentro de uno o dos meses, debido a que el producto pasa por un proceso de tratamiento para ser exportado, por lo tanto, para analizar la relación del precio del productor se utilizó el precio de exportación de un mes o dos meses más adelante del mes de compra.

Por lo tanto, se estimó un modelo con efectos fijos con metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), el modelo provisionalmente es el siguiente:

$$\log(\text{Precio}_{\text{productor}_i}) = \alpha + \beta_1 \log(\text{precio}_{\text{exportación}_{t+1}}) + \mu_m + \tau_t + \epsilon_i$$

Donde la  $i$  denota mes - año,  $\text{Precio}_{\text{productor}_i}$  expresa el precio del productor por mes - año,  $\text{precio}_{\text{exportación}_{t+1}}$  expresa el precio de exportación un mes después del precio de compra por parte de Fedecacao,  $\mu_m$  expresa el efecto fijo por mes,  $\tau_t$  representa el efecto fijo por año, y  $\epsilon_i$  expresa el error idiosincrático del modelo.

Para en caso de avanzar el precio de exportación a dos meses, el modelo es el siguiente:

$$\log(\text{Precio}_{\text{productor}_i}) = \alpha + \beta_1 \log(\text{precio}_{\text{exportación}_{t+2}}) + \mu_m + \tau_t + \epsilon_i$$

- **Relación del precio de compra de Fedecacao con el precio de referencia.**

Con el fin de analizar la relación que presenta entre el precio de compra de Fedecacao y el precio de referencia nacional, se estimó un modelo con efectos fijos con metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), el modelo provisionalmente es el siguiente:

$$\log(\text{Precioproductor}_i) = \alpha + \beta_1 \log(\text{precio\_referencia}_{t-1}) + \mu_m + \tau_t + \epsilon_i$$

Donde la  $i$  denota mes - año,  $\text{Precioproductor}_i$  expresa el precio del productor por mes - año,  $\text{precio\_referencia}_{t-1}$  expresa el precio de exportación un mes antes del precio de compra por parte de Fedecacao,  $\mu_m$  expresa el efecto fijo por mes,  $\tau_t$  representa el efecto fijo por año, y  $\epsilon_i$  expresa el error idiosincrático del modelo.

Para en caso de tener en cuenta el precio de referencia nacional dos meses antes de la compra, el modelo es el siguiente:

$$\log(\text{Precioproductor}_i) = \alpha + \beta_1 \log(\text{precio\_referencia}_{t-2}) + \mu_m + \tau_t + \epsilon_i$$

- **Modelo diferencial de precios de Fedecacao con otros exportadores.**

Para la analizar las diferencias de precios de exportaciones entre Fedecacao y otros exportadores del mismo producto, en el mismo momento, del mismo país de procedencia y al mismo país de destino, se estimó un modelo con efectos fijos con metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), el modelo provisionalmente es el siguiente:

$$\log(\text{precio\_exportación}_i) = \alpha + \beta_1 \text{nit}_i + \beta_2 (\text{toneladasx1000})_i + \beta_2 (\text{toneladasx1000})_i^2 + \nu_d + \kappa_p + \mu_m + \tau_t + \epsilon_i$$

Donde la  $i$  denota mes - año,  $\text{nit}_i$  expresa si el exportador es Fedecacao o si es otro exportador siendo =1 si es Fedecacao y = 0 si es otro,  $\text{toneladasx1000}$  y  $\text{toneladasx1000}^2$  representan las toneladas exportadas,  $\nu_d$  expresa el efecto fijo del departamento de origen,  $\kappa_p$

expresa el efecto fijo del país de destino,  $\mu_m$  expresa el efecto fijo por mes,  $\tau_t$  representa el efecto fijo por año, y  $\epsilon_i$  expresa el error idiosincrático del modelo.

- **Modelo diferencial de precios del cacao crudo vs el cacao tostado.**

Con el fin de analizar las diferencias de precios entre el cacao crudo y el cacao tostado, se estimó un modelo con efectos fijos con metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), el modelo provisionalmente es el siguiente:

$$\log(\text{precio\_exportación}_i) = \alpha + \beta_1 \text{cacao\_crudo}_i + \beta_2 (\text{toneladasx1000})_i + \beta_2 (\text{toneladasx1000})_i^2 + \nu_d + \kappa_p + \mu_m + \tau_t + \epsilon_i$$

Donde la  $i$  denota mes - año,  $\text{cacao\_crudo}_i$  expresa si el tipo de cacao siendo =1 si el cacao es crudo y =0 si es tostado,  $\text{toneladasx1000}$  y  $\text{toneladasx1000}^2$  representan las toneladas exportadas,  $\nu_d$  expresa el efecto fijo del departamento de origen,  $\kappa_p$  expresa el efecto fijo del país de destino,  $\mu_m$  expresa el efecto fijo por mes,  $\tau_t$  representa el efecto fijo por año, y  $\epsilon_i$  expresa el error idiosincrático del modelo.

Cabe mencionar que, la construcción de la base de datos y la realización de estimaciones, estadísticas y gráficas se realizaron con el software STATA 16.

#### 6.2.4. Gráficas

Se realizaron diversas gráficas para análisis de datos. A partir de la base de fincas, se realizaron histogramas de densidad, y de los coeficientes de los modelos. Por otra parte, a partir de los datos relacionados con las exportaciones se hicieron gráficas de barra y torta sobre el porcentaje de exportaciones realizadas por Fedecacao por año, así como las realizadas en cada país de destino. Adicionalmente, se hicieron gráficas lineales sobre la evolución de los precios. Todas las gráficas se realizaron en STATA.

### **6.3. Actividades generales**

#### **6.3.1. Informes semanales**

Se realizaron informes semanales a partir de los resultados obtenidos de las distintas actividades solicitadas. Estos documentos se realizaban en el programa Latex o en word, cada uno se dividía en dos partes, una donde contenida el objetivo (describía las actividades solicitadas) y una segunda parte, donde se describía todos los resultados encontrados. Estos informes se exponían en reuniones semanales a las investigadoras, con el fin de revisar lo obtenido y plantear las próximas actividades a realizar.

#### **6.3.2. Documentos descriptivos**

En la última semana de la práctica se organizaron carpetas por actividad, es decir, una carpeta que contiene archivos de comandos de stata *.do* (Do-files), utilizados para construcción, organización y sistematización de la base de datos. Igualmente se creó una carpeta para los archivos donde se realizan las estimaciones, y estadísticas, una para gráficas, así como para revisión de literatura, entre otras. Cada una contiene un documento Word llamado *ReadMe* en la cual se describe cada archivo de la carpeta. De esta manera, cada documento tiene una estructura para plasmar las actividades realizadas en el archivo, esto se encuentra en el apartado de resultados.

Cabe mencionar que, estas carpetas están contenidas en unas carpetas generales, las carpetas (organización de bases, estimaciones, estadísticas, etc.) que contienen archivos con relación a las características de las fincas se encuentra en una carpeta general y los usados para las exportaciones se encuentran en otra. Asimismo, en cuanto al proyecto de crédito agropecuario se encuentra los archivos utilizados en la revisión de literatura. Esto con el fin de facilitar la

identificación de los archivos realizados en cada uno. Asimismo, se creó una carpeta para todos las bases resultantes y otra que contiene todos los informes semanales.

### **6.3.3. Directorio general**

En un archivo Excel se hizo un cuadro a modo de resumen que contiene el nombre del proyecto, las carpetas, subcarpetas y sus respectivos archivos con su descripción. Cabe mencionar, que el nombre del archivo cuenta con un hipervínculo que lo lleva directamente a la carpeta que se encuentra.

### **6.3.4. Presentación sobre funciones de cadena de STATA**

Para elaborar la presentación, lo primero que se hizo fue recolectar toda la información de las funciones de cadena a través del manual de ayuda que trae STATA incorporado, en foros, en la página oficial de STATA, blogs y videos didácticos. Posteriormente, se elaboró la presentación cumpliendo con los estándares de presentación por el CEARN.

## **7. Resultados**

### **7.1. Revisión de literatura**

Los resultados obtenidos de la revisión de literatura de la política de crédito agropecuario y los programas dirigidos a todos los productores, especialmente para los grandes en países en desarrollo, se encuentran redactados en un documento por país con su respectiva bibliografía, siendo como fuente principal de la información las entidades gubernamentales y centros de investigación. Estos documentos se encuentran en una carpeta denominada “*crédito agropecuario*”.

## 7.2. Organización y sistematización de bases de datos sobre el sector agropecuario en Colombia

Base de datos para la elaboración de las actividades solicitadas por parte de las investigadoras. De esta manera, las bases de datos obtenidas son las siguientes:

**Base de datos “*base\_asistenciatécnica\_completa.dta*”:** Base que contiene información de las características socio-económicas del productor y de la finca limpia a nivel nacional.

**Base de datos “*base\_idsunicos\_santander.dta*”:** Esta base contiene las características de las fincas y de los productores solo para el departamento de Santander, se encuentra a nivel de productor (ID).

**Base de datos *base\_idunicos\_santander\_año.dta*:** Contiene las características de las fincas y de los productores del departamento de Santander a nivel de ID - año.

**Base de datos “*basecomercializacion\_unidad(idmuniaño).dta*”:** Base que contiene información de las transacciones realizadas por los productores, exactamente contiene los kilos vendidos, el precio de venta (precio de compra para Fedecacao), número de cosechas y número de transacciones por ID, punto de venta(municipio) y año.

**Base de datos “*Basecomercializacion\_unidad(idaño).dta*”:** Esta base de datos contiene kilos vendidos, precio de venta, número de cosechas y número de transacciones por productor-año. Asimismo, contiene el nombre del municipio al que el productor realizó el mayor de número de kilos vendidos y la cantidad.

**Base de datos “*ventas\_unidadid.dta*”:** Está base contiene información de las transacciones realizadas a nivel de productor. Se encuentran los kilos vendidos (suma de kilos en todos los municipios y año), el número de veces de acercamiento a los diferentes puntos de venta,

el número de cosechas realizadas por año, el año de apertura del punto y el año en el que el productor empieza a ser parte de la cadena de valor de Fedecacao.

**Base de datos “*pegue\_sant(id)\_comer(id).dta*”:** Está base contiene información de las transacciones realizadas por los productores y las características de la finca.

**Base de datos “*base\_santander\_comer\_idaño.dta*”:** Está base contiene información de las transacciones realizadas por los productores y las características de la finca a nivel de ID año.

**Base de datos “*base\_tc\_prommensual\_Banrep.dta*”:** Base que contiene datos de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) de pesos por dólar por mes año.

**Base de datos “*preciointer\_cacao.dta*”:** Base de datos que contiene el precio internacional del cacao por mes año en pesos.

**Base de datos “*preciointer\_cacao\_year.dta*”:** Base de datos que contiene el precio internacional del cacao de manera anual en pesos.

**Base de datos “*preciointerno\_mes\_year.dta*”:** Base de datos que contiene el precio interno de cacao en grano por mes año.

**Base de datos “*precio\_interno\_anual*”:** Base de datos que contiene el precio interno de cacao en grano por año.

**Base de datos “*base\_exportaciones\_fedecacao.dta*”:** Base de datos de exportación a nivel año, mes, país de destino, departamento de procedencia y departamento de origen. Contiene el

precio de exportación por kilogramos en pesos, kilos exportados, además de las distintas clasificaciones como la NANDINA, CIU<sup>17</sup>, COUDE<sup>18</sup> y, CUCI<sup>19</sup>.

**Base de datos “*exportaciones\_mes\_year.dta*”:** Base de datos de precio de exportación y de productor por mes año en pesos.

**Base de datos “*base\_productorexportacion\_unidad(año)*”:** Base de datos de precio de exportación y de productor de manera anual en pesos.

**Base de datos “*export\_fedecacao\_otrosexport\_pesos\_n.dta*”:** Base que contiene datos de exportaciones de aquellos que exportan cacao según clasificación NANDIA a 4 dígitos. La base se encuentra con nivel de observación: NIT, mes, año, país de destino, departamento de origen, de procedencia, y tipo de producto.

### **7.3. Estimaciones econométricas y apoyo en el desarrollo de las estrategias empíricas de los proyectos de investigación del CEARN**

En este apartado, se presentan las estimaciones que se han realizado; se debe resaltar que cada una de ellas cuenta con versiones anteriores, ya que a medida que se van presentando resultados, las investigadoras van solicitando modificaciones.

**Regfp\_santander\_total Producción:** Estimación función de producción del departamento de Santander con variable dependiente en nivel.

---

<sup>17</sup> Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económica. Es una clasificación sistemática de todas las actividades económicas, cuyo fin es ofrecer un conjunto de categorías de actividades que es utilizadas para reunión, análisis y presentación de estadísticas de acuerdo con esas actividades (DANE, s.f.).

<sup>18</sup> Clasificación según Uso o Destino Económico. “Codificación de las mercancías según el fin económico al cual serán destinadas, es decir, bienes de capital, intermedios y de consumo” (DANE, s.f.).

<sup>19</sup> Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional. “Recopilar estadísticas del comercio internacional de todas las mercancías sujetas a intercambio exterior, y promover la comparabilidad internacional de las estadísticas de comercio exterior” (INEGI, s.f)

**Regfp\_santander\_intotal\_produccion:** Estimación función de producción del departamento de Santander con variable dependiente en logaritmo.

**Regfp\_m1\_total\_produccion:** Estimación función de producción de aquellos que venden a Fedecacao con variable dependiente en nivel.

**Regfp\_m1\_intotal\_produccion:** Estimación función de producción de aquellas fincas de Santander que venden a Fedecacao con variable dependiente en logaritmo.

**Regfp\_m2\_total\_produccion:** Estimación función de producción de aquellos que no venden a Fedecacao con variable dependiente en nivel.

**Regfp\_m2\_intotal\_produccion:** Estimación función de producción de aquellas fincas de Santander que no venden a Fedecacao con variable dependiente en logaritmo.

**Reg\_probabilidad:** Modelo probabilístico – logit. Analiza la probabilidad de los productores ser parte de la cadena de valor de Fedecacao a partir de las características que presenta la finca.

**Reg\_m1\_yield:** Función de relación causal entre la rentabilidad y las características de la finca de aquellas que fincas que venden a Fedecacao.

**Reg\_m2\_yield:** Función de relación causal entre la rentabilidad y las características de la finca de aquellas que fincas que no venden a Fedecacao

**Fpr\_merge\_m1:** Estimación de relación causal entre la proporción del total de kilos vendidos y las características de la finca de aquellos que venden a Fedecacao.

**Reg\_wave1\_por\_ventas:** Resultados de la estimación de relación causal entre la proporción del total de kilos vendidos y las características de la finca de aquellos que venden a Fedecacao dentro de los dos primeros años de apertura de los puntos de venta.

**Reg\_wave2\_por\_ventas:** Resultados de la estimación de relación causal entre la proporción del total de kilos vendidos y las características de la finca de aquellos que venden a Fedecacao después de los dos primeros años de apertura de los puntos de venta

**Reg\_precio\_productor\_exportaciones:** Contiene los resultados de las estimaciones de la relación causal entre el precio del productor y el precio de exportación.

**Reg\_precio\_productor\_interno:** Regresiones de relación causal entre el precio del productor y el precio interno.

**Reg\_precioexport\_Fedecacao\_otros:** Regresiones que estima los diferenciales de precios entre Fedecacao y otros exportadores.

**Reg\_precioexport\_cacaocrudo:** Modelo que estima los diferenciales de precios entre los tipos de cacao, cacao crudo y cacao tostado.

#### 7.4. Gráficos

**precios\_pro\_export\_inter.png:** Gráfica de evolución del precio del productor, precio de exportación de Fedecacao y precio internacional del cacao en grano a nivel mes año.

**precios\_pro\_inter.png:** Gráfica de evolución del precio del productor e internacional en el periodo 2013 – 2019.

**precios\_pro\_export:** Gráfica de evolución del precio de productor y exportación en el período 2013 – 2019.

**Precios\_fedecacao\_otrosexport.png:** Gráfica de precio exportación de Fedecacao y de otros exportadores del mismo producto por mes año.

**Precios\_fedecacao\_otrosexport\_intern.png:** Gráfica de evolución de precio de exportación de Fedecacao, de otros exportadores, y precio internacional por mes-año.

**Precios\_productor\_interno.png:** Gráfica de evolución del precio del productor e interno en el periodo 2013 – 2018.

**Precios\_year\_firmasprocesadoras.png:** Gráfica de la evolución del precio promedio de las firmas procesadoras, precio de procesador top 1 y procesador top 2 por año en el período 2013 – 2018.

**Todoslosprecios\_cacao\_anual.png:** Gráfica de evolución de todos los precios más el precio interno por año en el período 2013 – 2018.

**Hist\_dif\_por\_positiva:** Histograma de distribución de la proporción de kilos vendidos del total de producción, de área total de la finca y del área de cacao.

**Export\_años:** Gráfica de barras que contiene los kilos exportados por Fedecacao por año (2013 – 2019).

**Porexport\_mes año fedecacao:** Gráfica de barras de exportaciones por mes año de Fedecacao.

**Por\_export\_paises\_años:** Gráficos de torta del porcentaje de las exportaciones de Fedecacao por país de destino - año.

**Modelo interactivo\_fp:** Gráfica que muestra los coeficientes de la función de producción entre los que venden y no venden a Fedecacao.

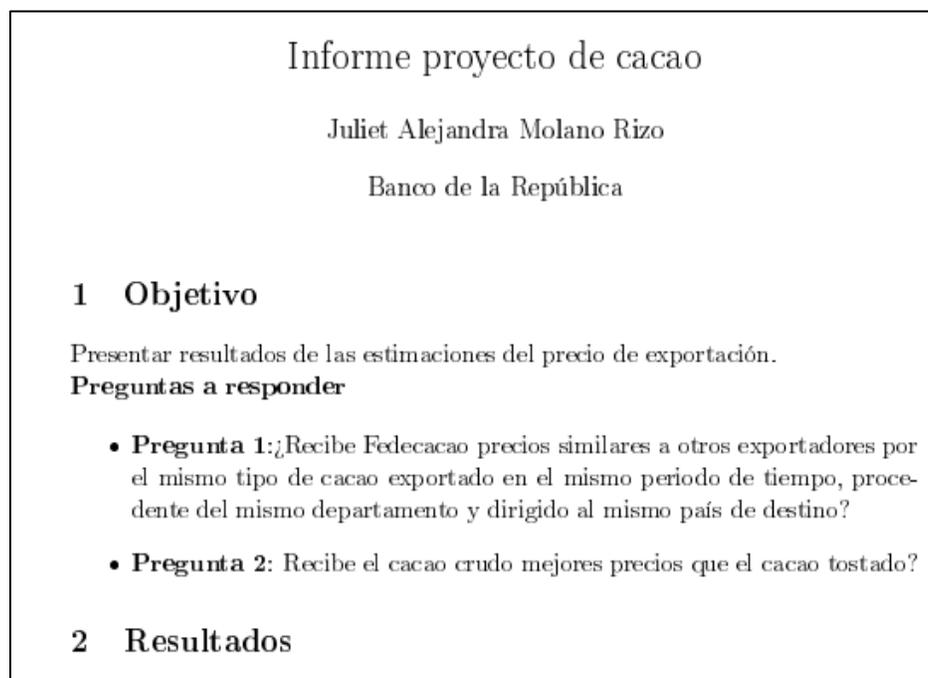
Cada una de estos resultados, cuenta con versiones anteriores. Cabe mencionar que, se colaboró con la presentación final de los resultados obtenidos, con el fin de ser presentada a Fedecacao.

### 7.5. Informes semanales

Los informes se presentaron de manera semanal en archivos Word o Latex. Cada uno contiene los resultados de actividades solicitadas por parte de las investigadoras. Cabe mencionar que, en las semanas iniciales no se presentaron algunos informes de manera escrita, ya que se programaba reunión para revisar y retroalimentar lo realizado.

#### Figura 6.

*Ejemplo de informe semanal.*



### 7.6. Documentos descriptivos

Cada una de las actividades realizadas en el desarrollo de los proyectos, quedaron plasmadas en unos documentos que se entregaron al CEARN, donde se redactó el paso a paso para el desarrollo de cada actividad, con el fin de que, el próximo practicante al momento de entrar a trabajar en los proyectos entienda el procedimiento que se ha realizado en cada uno, como la

revisión de la literatura, así como desde la organización y sistematización de las bases de datos, la realización de estimaciones, estadísticas y gráficas, hasta la presentación de los resultados.

Como se mencionó anteriormente, para cada análisis se realizaron varias actividades por lo que primero se creó carpetas generales, es decir, para el caso del proyecto de crédito agropecuario, se creó una carpeta que contiene todos los archivos realizados en cuanto a la revisión de literatura. En el caso del proyecto de cacao debido a que se quería hacer dos análisis, el primero, el análisis de las características de las fincas, se creó una carpeta general y dentro de ella contiene carpetas que agrupa las distintas actividades realizadas para realizar dicho análisis, es decir, una carpeta que contiene los do-files trabajados para la construcción de base de datos, una que contiene las estimaciones y las estadísticas, y una que contiene las gráficas realizadas. Esto mismo se hizo para realizar el análisis de las exportaciones. Adicionalmente, se creó una carpeta general que contiene todas las bases resultantes y otra que contiene todos los informes semanales.

Cada una de las carpetas contiene un *Readme*, el cual es un documento que contiene la descripción detallada de lo realizado. Cada uno tiene una estructura:

Los documentos que redactan las actividades realizadas para la construcción, organización y sistematización de las bases de datos, constan de una tabla de contenido, donde se mencionan todos los Do-files trabajados, un cuadro descriptivo por Do-file, donde se describe el objetivo, el nombre de la base a tratar, la base resultante (cada base con hipervínculo) y lo realizado en el Do-file, como se muestra en la *figura 5* y en la *figura 6*.

### **Figura 7.**

*Ejemplo de documento ReadMe de los Do-files trabajados en la construcción de base de datos-  
tabla de contenido.*

<p>Elaborado por:                  Juliet Alejandra Molano Rizo                  Practicante del Banco de la República</p> <p style="text-align: center;"><b>DO - FILES</b></p>		<p><input type="checkbox"/> or_base_san(id año)_comer(id año).....17</p>
DESCRIPCIÓN BASE DE ASISTENCIA TÉCNICA ORIGINAL.....3		IDENTIFICAR EL AÑO DE APERTURA DE LOS PUNTOS DE VENTA Y DE INGRESO DE LOS PRODUCTORES.....18
Descripción.....3		<input type="checkbox"/> or_wave_final.....18
TRAMIENTO DE LA BASE DE ASISTENCIA TÉCNICA.....5		<input type="checkbox"/> or_creacionvariables_funcionwave_final.....18
<input type="checkbox"/> or_tratamiento_variables_final.....5		CONVERSION BASES DE DATOS DE ASISTENCIA TÉCNICA NACIONAL Y DE SANTANDER A EXCEL PARA FEDECACAO.....18
<input type="checkbox"/> or_creacionareas_final.....7		<input type="checkbox"/> or_base_Fedecacao.....18
<input type="checkbox"/> or_peguecodmuni_final.....9		
<input type="checkbox"/> or_creaciondummies_final.....9		
CREACION BASE DE DATOS DE SANTANDER CON IDS ÚNICOS.....10		
<input type="checkbox"/> or_idsunicos_santander_part1.....11		
<input type="checkbox"/> or_idsunicos_santander_part2.....12		
<input type="checkbox"/> or_idsunicos_santander_part3.....12		
<input type="checkbox"/> or_idsunicos_santander_part4.....13		
<input type="checkbox"/> or_idsunicos_santander_final.....13		
CREACION BASE DE SANTANDER EN NIVEL DE OBSERVACION ID AÑO.....13		
<input type="checkbox"/> or_idaño_santander_part1.....13		
<input type="checkbox"/> or_idaño_santander_part2.....14		
<input type="checkbox"/> or_idaño_santander_part3.....14		
<input type="checkbox"/> or_idaño_santander_part4.....14		
<input type="checkbox"/> or_idaño_santander_part5.....15		
<input type="checkbox"/> or_idaño_santander_final.....15		
MODIFICACION A LA BASE DE COMERCIALIZACION.....15		
<input type="checkbox"/> or_basecomercializacion_unidad(idmuniaño).....15		
<input type="checkbox"/> or_basecomercializacion_unidad(idaño).....16		
<input type="checkbox"/> or_basecomercializacion_unidad(id).....16		
PEGUE DE LA BASE DE COMERCIALIZACION CON LA BASE DE ASISTENCIA TÉCNICA (CARACTERÍSTICAS DE LAS FINCAS).....17		
<input type="checkbox"/> or_base_san(id)_comer(id).....17		

Figura 8.

Ejemplo documento README de los Do-files trabajados para la construcción de base de datos - cuadro descriptivo.

<p><b>TRAMIENTO DE LA BASE DE ASISTENCIA TÉCNICA</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>or_tratamiento_variables_final</b></li> </ul>	
<p><i>or_tratamiento_variables_final</i></p>	
<b>Objetivo</b>	Realizar limpieza a la base de datos original de asistencia técnica.
<b>Base input</b>	"Información técnica anonimizada Barrep.xlsx"
<b>Base output</b>	"Base asistencialtécnica limpia.dta"
<p><b>Actividades realizadas:</b></p> <p>A partir de la información de las características de las fincas en Colombia que producen cacao (en formato .txt) suministrada por Fedecacao, se ha realizado la limpieza de datos de la siguiente forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Renombrar variables</li> <li>2. Convertir a minúsculas y quitar caracteres especiales</li> <li>3. Eliminar duplicados</li> <li>4. Se eliminan aquellos id que son missing.</li> <li>5. Se realiza una limpieza detallada a cada una de las variables (strings y numéricas), ya que se presenta varias inconsistencias tales como diferentes unidades de medidas, errores ortográficos y no correspondencia entre departamentos y municipios.</li> </ol> <p><b>Renombrar variables:</b> Se renombraron todas las variables de la base de datos a partir de las etiquetas que esta presenta.</p> <p><b>Convertir el nombre de variables a minúsculas y eliminación de caracteres especiales:</b> Para facilitar el manejo de la base de datos, todas las variables se convierten en minúsculas y se eliminan los caracteres especiales.</p>	

El documento que redacta las actividades relacionadas con las estimaciones y estadísticas, tiene como estructura: Tabla de contenido donde se mencionan todos los Do-files trabajados para la realización de estimaciones y estadísticas, un cuadro descriptivo por Do que contiene el objetivo del mismo, el nombre de la base a partir de la cual se realizaron las estimaciones y estadísticas, el nombre del informe con hipervínculo donde se encuentra los resultados de dichas estimaciones, y por último, las descripción de todo lo trabajado para realizar estimaciones.

### Figura 9.

*Ejemplo de documento ReadMe que describe los Do-files trabajados para la realización de estimaciones.*

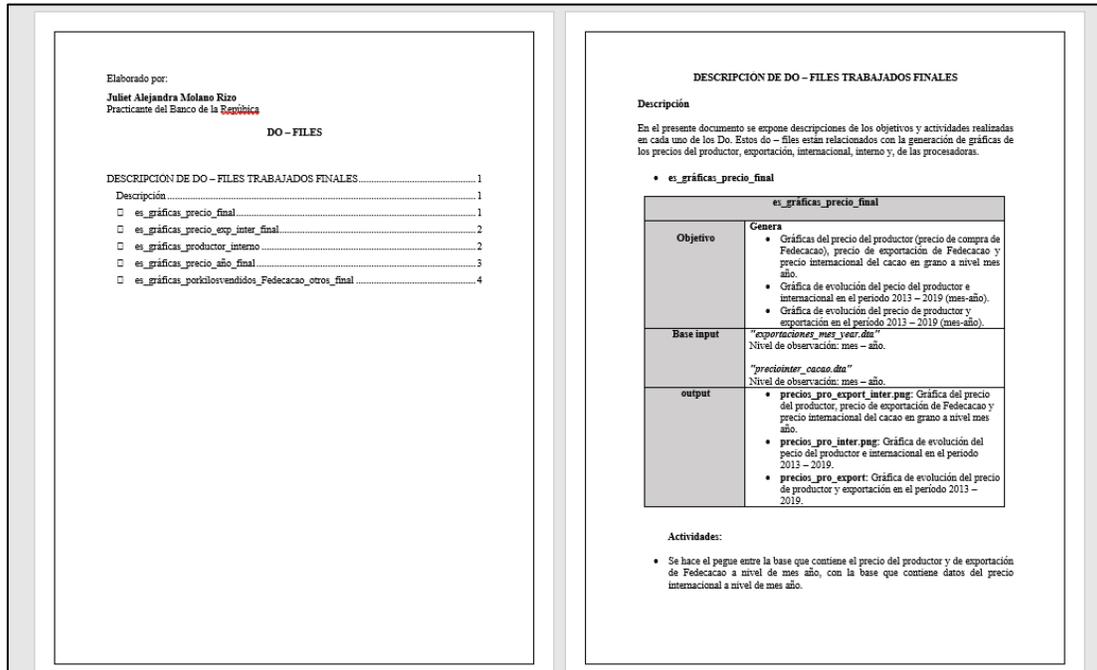
DO – FILES FINALES TRABAJADOS EN LAS ESTIMACIONES DE LA FUNCIONES DE PRODUCCIÓN Y DE PRODUCTIVIDAD	
<b>Descripción</b>	
El objetivo del presente documento es realizar una breve descripción de los objetivos y las actividades de cada uno de los Do – files trabajados para las estimaciones relacionadas con las características de la finca tales como total producción, área total, área cacao y, prácticas que se realizan en la finca.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>es_funcionesproductividad_final_v2</code></li> </ul>	
es_funcionesproductividad_final_v2	
<b>Objetivo</b>	Estimar las funciones de productividad, teniendo como variable dependiente el rendimiento o productividad y como variables explicativas las características y prácticas de las fincas.
<b>Base input</b>	<code>"pegue_san(id)_comer(id).dta"</code> Nivel de observación: ID
<b>output</b>	<a href="#">"informe regresiones productividad final"</a>
<b>Actividades realizadas:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se creó las variables necesarias para las estimaciones.</li> <li>○ Se realizó las respectivas regresiones de productividad.</li> <li>○ Se realizó gráfica de cajas de productividad entre quienes venden y no venden a Fedecacao.</li> <li>○ Se realizó gráfica de densidad de productividad para lo que venden y no venden a Fedecacao.</li> </ul>	

En cuanto al informe que describe lo realizado para la elaboración de las gráficas, se tiene como estructura la tabla de contenido, un cuadro descriptivo en el que se encuentra el objetivo, la base a trabajar

y las gráficas resultantes, realizando una breve descripción de cada una de ellas. Por último, se redacta el paso a paso llevado a cabo. Como ejemplo del documento, se tiene la siguiente figura.

**Figura 10.**

*Ejemplo documento ReadMe sobre los archivos que realizan gráficas.*



Adicionalmente, se tiene un documento descriptivo de las bases resultantes, teniendo en cuenta el nombre de la base, el contenido de esta y los Do-files trabajados para su construcción.

**Figura 11.**

*Ejemplo de documento ReadMe de las bases de datos resultantes.*

Elaborado por:  
**Juliet Alejandra Molano Rizo**  
 Practicante del Banco de la República

**BASE DE DATOS**

El presente documento tiene como objetivo describir las bases de datos y especificar el do-file en el cual fue construida.

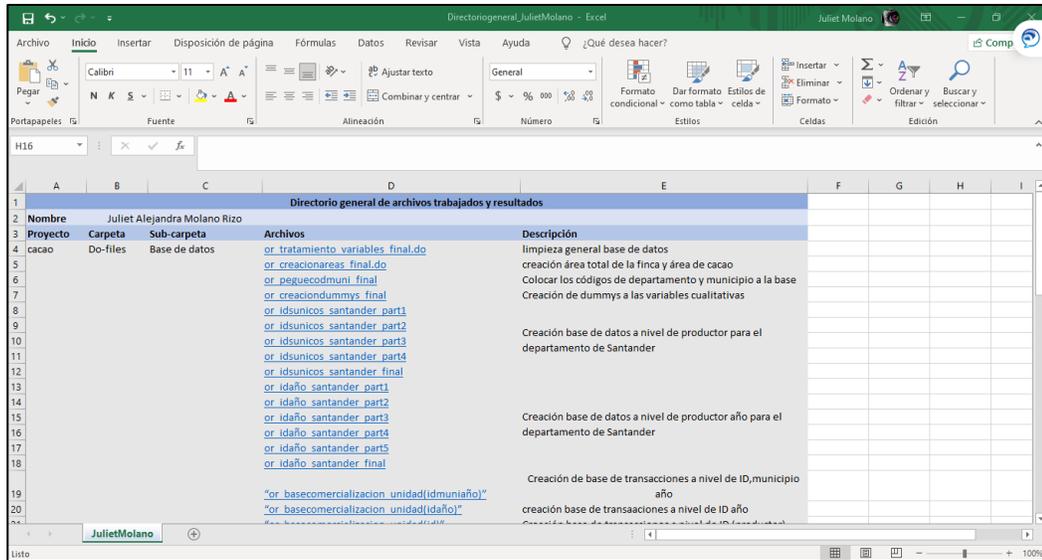
Base de datos	Contenido de la base	Do – file de procedencia
"base_asistenciatécnica_completa.dta"	<p>Contiene las características de las fincas: áreas de las diferentes actividades que lleva a cabo, las prácticas que realiza el productor en la finca (si realiza control de maleza, control sanitario, control de sombríos, <b>stc</b>), total de producción, números de árboles por tipo de cacao, total de árboles maderables para sombra en el lote, entre otras, así como las dummies de las variables cualitativas.</p> <p>Las variables contenidas en la base de datos se encuentran explícitas en este <a href="#">directorio</a></p>	<p><a href="#">or_tratamiento_variables_final.do</a>  <a href="#">or_creacionareas_final.do</a>  <a href="#">or_peguecodmuni_final</a>  <a href="#">or_creaciondummys_final</a> → Do – file de donde se exporta la base</p>
"base_idsunicos_santander.dta"	<p>Está base contiene información de las fincas a nivel de productor.</p> <p>Las variables contenidas en la base de datos se encuentran explícitas en este <a href="#">directorio</a>.</p>	<p><a href="#">or_idsunicos_santander_part1</a>  <a href="#">or_idsunicos_santander_part2</a>  <a href="#">or_idsunicos_santander_part3</a>  <a href="#">or_idsunicos_santander_part4</a>  <a href="#">or_idsunicos_santander_final</a> → Do – file de donde se exporta la base</p>

## 7.7. Directorio general

Todo lo realizado y los resultados obtenidos se plasmaron en un directorio general, con sus respectivos hipervínculos, con el fin de que, quienes realicen revisión del procedimiento de los do-files fácilmente identifiquen su ubicación, así como todos los productos finales.

### Figura 12.

*Directorio de todas las actividades realizadas.*



### 7.7. Presentación sobre las funciones de cadena de STATA

Como resultado de la elaboración de la presentación sobre funciones de cadena, se obtuvo lo siguiente:

**Figura 13.**

*Presentación sobre funciones de cadena*



## 8. Aportes

### 8.1. Aportes de la empresa al practicante

- Reunir las capacidades necesarias para abordar de manera positiva, eficiente y profesional el campo laboral, cumpliendo con las obligaciones adquiridas en los plazos establecidos por la empresa.
- Generar el espacio adecuado para aprender y adquirir experiencia profesional.
- Participar en proyectos de investigación donde me permitió contribuir con el desarrollo de diferentes actividades, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la carrera.
- Desarrollar hábitos profesionales de organización y estructuración de datos.
- Aprender a desarrollar estrategias para la estimación de modelos econométricos.
- Conocer la realidad laboral participando en proyectos de investigación específicos.
- Aprender estrategias en la revisión de literatura.
- Abordar temas, problemas y situaciones reales.

### 8.2. Aportes del practicante a la empresa

- Depuración de la base de datos entregada por Fedecacao, la cual presentaba varios errores de edición e inconsistencias, por lo que, se tuvieron que implementar estrategias empíricas con el fin de dejar una base completamente limpia y consistente. Esta base de datos fue entregada a la institución con un debido diccionario, en el que se especificaban todos los datos contenidos en la base.

- Construcción y organización de varias bases de datos sobre transacciones, datos de las fincas y de exportaciones con el fin de realizar el análisis y cumplir con el objetivo del proyecto; las bases de datos elaboradas quedaron plasmadas en una carpeta con su respectivo nombre y dentro de esta se encuentra un *Readme* en el que se especifica nombre de documento, información que contiene la base de datos y el do-file de procedencia.
- Realización de estadísticas, gráficos, estimaciones econométricas, etc,
- Revisión de literatura sobre del mercado de crédito agropecuario.
- Apoyo en el desarrollo de las estrategias empíricas de los proyectos de investigación.
- Propuesta de documentación de todo lo realizado, con el fin de facilitar la participación del siguiente practicante en el proyecto.

## 9. Conclusiones

A través del desarrollo de las actividades se ha cumplido a cabalidad con los objetivos propuestos en la práctica. Se han logrado integrar los conocimientos teóricos-prácticos recibidos en el proceso de formación de la carrera de Economía durante el desarrollo de las actividades, así como también, se ha adquirido habilidad, destreza y mucho conocimiento gracias a las retroalimentaciones dadas por la tutora del Banco, la doctora Margarita María Gáfaró González, y la investigadora Josepa Miquel Florensa.

La práctica en el CEARN ha permitido desarrollar y potenciar habilidades de investigación en economía, manejo de bases de datos y realización de estimaciones. Esto sustentando en que se trabajó en las siguientes temáticas:

- **Revisión de literatura:** Las investigaciones desarrolladas en el CEARN involucraron la revisión de literatura en revistas indexadas de alto nivel (Food Policy, American Journal of Agricultural Economics, Agricultura Economics, Journal of Development Economics, World Development, Journal of Political Economy, American Economic Review, Quartely Journal of Economics), así como la revisión de páginas oficiales de entidades o instituciones, con el fin de obtener información importante para la elaboración de informes sobre los temas a investigar. Por tal motivo, contribuye al fortalecimiento de las habilidades de búsqueda y selección de *papers*, así como a sintetizar ideas y con el desarrollo de las habilidades de lecto - escritura.
- **Manejo de bases de datos:** En la práctica se realizaron análisis de datos, la presentación de tablas y gráficas elaboradas en Stata. Como los proyectos involucran a varios investigadores y practicantes, el código de estos programas debe ser lo más explicativo y ordenado posible.

Igualmente, producto de la gran cantidad de datos que se manejan, la codificación debe ser óptima con el fin de reducir el procesamiento del programa. Por tal motivo, se aprende cómo organizar proyectos, realizar gráficas y el conocimiento de nuevos comandos.

- **Presentaciones de informes escritos y exposición oral:** Durante el desarrollo de la práctica, se fortalecieron las habilidades de exposición oral y escritura por medio de presentaciones sobre temas específicos de temas agrícolas y del manejo de Stata.
- **Estimaciones econométricas:** Se han fortalecido las habilidades en econometría durante la práctica debido a que, se realizaron planteamientos y estimaciones de modelos econométricos.

Durante el proceso de la realización de la práctica empresarial, el tiempo fue agradable, se contó con un excelente equipo de trabajo y personas que siempre estuvieron a disposición de compartir e intercambiar conocimientos, para así lograr un excelente desempeño laboral en las actividades que fueron asignadas.

El mercado laboral cuenta con unas exigencias en cuanto a la experiencia y conocimiento, los cuales a través de la realización de la práctica se puede obtener de manera simultánea y de estar manera estar preparado para enfrentar la realidad de campo laboral con excelencia.

Es satisfactorio culminar con éxito la práctica empresarial en el CEARN, ya que se cumplieron a cabalidad con los objetivos propuestos, realizando las actividades solicitadas por las investigadoras Margatira Gáfaró y Josepa Miguel, en los tiempos estipulados.

### Referencias Bibliográficas

Comunidad Andina, C. (s.f.). *Nomenclatura Arancelaria*. Obtenido de <http://www.comunidadandina.org/Seccion.aspx?id=6&tipo=TE>

Banco de la República . (s.f.). *Centros de Investigación*. Obtenido de <https://investiga.banrep.gov.co/es/centros-de-investigacion>

Banco de la República . (s.f.). *Tasa Representativa del Mercado (TRM - Peso por dólar)*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm>

Banco de la República. (2015). *Informe de Sostenibilidad 2013-2014*.

Banco de la República. (s.f.). *Centro de Economía Agrícola y Recursos Naturales (CEARN)*. Obtenido de Banco de la República: <https://investiga.banrep.gov.co/es/grupos-de-investigacion/centro-de-economia-agricola-y-recursos-naturales-cearn>

Banco de la República. (s.f.). *Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER)*. Obtenido de <https://investiga.banrep.gov.co/es/grupos-de-investigacion/centro-de-estudios-economicos-regionales-ceer>

Banco de la República. (s.f.). *Centro de Estudios sobre Economía Industrial e Internacional (CEEII)*. Obtenido de <https://investiga.banrep.gov.co/es/grupos-de-investigacion/centro-de-estudios-sobre-economia-industrial-e-internacional-ceedii>

Banco de la República. (s.f.). *Estructura organizacional y funciones por dependencias*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/organigrama>

Banco de la República. (s.f.). *Grupo de Análisis de Modelos en Microeconomía Aplicada (GAMMA)*. Obtenido de <https://investiga.banrep.gov.co/es/grupos-de-investigacion/grupo-de-analisis-de-modelos-en-microeconomia-aplicada-gamma>

Banco de la República. (s.f.). *Historia*. Obtenido de Banco de la República: <https://www.banrep.gov.co/es/el-banco/contenidos/page/historia>

Banco de la República. (s.f.). *Nuevo acceso a las estadísticas de la Balanza de Pagos*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/en/node/36585>

Bancoldex. (2018). *Banca de segundo piso: motor de desarrollo empresarial*. Obtenido de <https://www.bancoldex.com/banca-de-segundo-piso-motor-de-desarrollo-empresarial-1641>

Banrepcultural. (s.f.). *Historia del Banco de la República*. Obtenido de [https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Historia\\_del\\_Banco\\_de\\_la\\_Rep%C3%BAblica#1973\\_Nacionalizaci.C3.B3n\\_del\\_Banco\\_de\\_la\\_Rep.C3.BABlica](https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Historia_del_Banco_de_la_Rep%C3%BAblica#1973_Nacionalizaci.C3.B3n_del_Banco_de_la_Rep.C3.BABlica)

DANE. (s.f.). *Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIU)*. Obtenido de Sistema Estadísticos Nacional (SEN): <https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/nomenclaturas-y-clasificaciones/clasificaciones/clasificacion-industrial-internacional-uniforme-de-todas-las-actividades-economicas-ciu>

DANE. (s.f.). *Comercio exterior - preguntas frecuentes*. Obtenido de [https://www.dane.gov.co/files/faqs/faq\\_comex.pdf](https://www.dane.gov.co/files/faqs/faq_comex.pdf)

De Olloqui, F., & Fernández, M. C. (2017). Financiamiento del sector agroalimentario y desarrollo rural. *Banco Interamericano de Desarrollo*.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (s.f.). *Geovisor de consulta de condificación de la Divipola*. Obtenido de <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/territorio/consulta-divipola-division-politico-administrativa-de-colombia/>

DIAN. (s.f.). Obtenido de <https://www.dian.gov.co/impuestos/personas/Paginas/preguntas.aspx>

Fedecacao. (2021). *Fedecacao*. Obtenido de <https://www.fedecacao.com.co/portal/index.php/es/institucional/identidad-organizacional-fedecacao>

Fernández, D., Piñeros, J., & Estrada, D. (2011). Financiamiento del sector agropecuario: situación y perspectivas. *Temas de Estabilidad Financiera*. Banco de la República.

FINAGRO. (s.f.). *Crédito Agropecuario y Rural*. Obtenido de <https://www.finagro.com.co/productos-y-servicios/cr%C3%A9dito-agropecuario-y-rural>

Gobernación de Santander. (2020). *El cacao de Santander para el mundo*. Obtenido de <https://www.santander.gov.co/index.php/actualidad/item/4916-el-cacao-de-santander-para-el-mundo>

INEGI. (s.f.). *Clasificación Uniforme de Comercio Internacional (CUCI)*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/scian/cuci.pdf>

Linero, M. d. (2017). Sector agropecuario en Colombia. Universidad Cooperativa de Colombia.

- Mojica, A., & Paredes, J. (2006). *Características del cultivo del cacao en Santander*. Obtenido de Banco de la República: <https://www.banrep.gov.co/es/caracteristicas-del-cultivo-del-cacao-santander#:~:text=El%20cacao%20es%20un%20sistema,de%20orden%20social%20y%20econ%C3%B3mico>.
- Sánchez, V., Zambrano, J., & Iglesias, C. (2020). *La cadena de valor del cacao en América Latina y el Caribe*. Repositorio digital Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP).
- SUNAT, S. N. (2016). *Normas legales - Arancel de aduanas*. Obtenido de <https://www.sunat.gob.pe/legislacion/procedim/normasadua/gja-04.htm>
- Villarreal, F. G. (2017). *Inclusión financiera de pequeños productores rurales*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

## Apéndices

### Apéndice A. Certificado de práctica.



*Banco de la República*  
*Colombia*

4 de agosto de 2021

Señores  
Universidad Industrial de Santander

Por medio de la presente certifico que el 30 de junio de 2021 la estudiante Julieth Alejandra Molano Rizo culminó satisfactoriamente su semestre de practica en la sucursal de Bucaramanga del Banco de la República.

Las labores que desempeñó Julieth durante su práctica se concentraron en la elaboración de revisiones de literatura y el procesamiento y análisis de información del sector agropecuario colombiano. Como parte de sus funciones Julieth entregó informes semanales con el resultado de las tareas que se le asignaban periódicamente. Todos estos informes cumplen con los estándares de calidad esperados por parte de un profesional en economista. Durante su periodo de práctica Julieth demostró excelentes cualidades personales y profesionales.

Por favor no duden en contactarme en caso de tener alguna inquietud adicional al correo [mgafargo@banrep.gov.co](mailto:mgafargo@banrep.gov.co).

Cordialmente,

  
**MARGARITA GÁFARO GONZÁLEZ**  
Gerente  
Sucursal Cali