

Modelos de gestión idóneos para impulsar el desarrollo sostenible y competitivo de los
agricultores del departamento de Boyacá

Adriana Milena Huertas Martin

Grupo_ 7298

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios

Programa: Especialización de Gestión de Proyectos

Bogotá, D.C

Enero de 2020

Modelos de gestión idóneos para impulsar el desarrollo sostenible y competitivo de los
agricultores del departamento de Boyacá

Tutor: Miguel Angel León Serrano

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios

Programa: Especialización de Gestión de Proyectos

Bogotá, D.C

Enero de 2020

DEDICATORIA

Esta monografía va dedicada a mi familia, en especial a mi esposo y mi hijo; ya que con su ayuda me ha permitido avanzar profesional y personalmente, adquiriendo conocimientos y bases profesionales que me sirven para aportar a la sociedad en bases a esta investigación en la cual aplico todos los conocimientos adquiridos en la especialización de gestión de proyectos.

A Dios, creador de todo el universo que me brinda la salud y estabilidad espiritual y me permitió acceder a los recursos para dar valor agregado a mi profesión y amarla; así como a mi trabajo, mi estudio y sobre todo a mis seres queridos.

Adriana Huertas

RESUMEN

Actualmente la agricultura, ganadería, caza y silvicultura cuentan con una considerable participación en el producto interno bruto del país; por este motivo se presenta esta monografía, de tipo explicativa y descriptiva, transversalmente, permitiendo al lector y a los agricultores ubicados en el departamento de Boyacá (Colombia) enfocarse en el modelo que se propone para alcanzar el desarrollo sostenible en Región. Se utilizarán, métodos científicos tipo descriptivos, como el análisis estadístico obtenido por medio de la tabulación de encuestas, a los campesinos, agricultores y ciudadanos del departamento.

Palabras clave:

Desarrollo sostenible, sistema productivo agrario, unidades de negocio agrícolas.

ABSTRACT

Currently agriculture, livestock, hunting and forestry have a share in the country's gross domestic product; for this reason, this monograph is presented, of an explanatory and descriptive type, transversally, allowing the reader and farmers located in the department of Boyacá (Colombia) to focus on the model proposed to achieve sustainable development in the Region. Descriptive-type scientific methods will be used, such as the statistical analysis obtained through the tabulation of surveys and interviews, to farmers, farmers and citizens of the department.

Contenido

1.	Introducción	1
2.	Planteamiento del problema	5
3.	Justificación.....	7
4.	Objetivos	10
4.1	Objetivo General	10
4.2	Objetivos Específicos	10
5.	Marco Teórico y conceptual.....	11
5.1.	Antecedentes	11
5.1.1.	Evolución del sector agrario en Colombia:	11
5.1.2.	Antecedentes del sector agrario en el mundo:.....	12
5.1.3.	La agricultura en el marco ambiental:.....	15
5.2.	Bases Teóricas.....	16
5.2.1.	Teorías económicas.....	16
5.3.	Desarrollo sostenible.....	22
5.3.1.	Objetivos del desarrollo sostenible (ODS) en Colombia y en el sector agricultor	22
5.3.2.	Objetivos del desarrollo del milenio (ODM) en Colombia y en el sector agricultor	24
5.4.	Roles y responsabilidades	25
5.4.1.	Rol del gobierno colombiano	25

5.4.2. Agendes fundamentales	26
5.5. Cadenas productivas.....	27
5.5.1. Definición:	27
5.6. Asociatividad.....	28
5.6.1. Características	28
5.6.2. Etapas	29
5.6.3. La Asociatividad en Colombia en el sector agrario	30
5.7. Aporte de las bases teóricas a la investigación de la monografía	31
6. Marco Legal	33
6.1. Ley de financiamiento.....	33
6.2. Programa Coseche, venda a la fija	34
6.3. Otras normativas:	34
7. Marco Temporal y Espacial	37
7.1. Conceptualización	38
8. Metodología de la Investigación	39
8.2. Instrumentos de la investigación.....	40
8.2.1. Observación	40
8.2.2. Encuestas	41
9. Análisis de resultados.....	44
9.1. Tabulación y análisis de resultados:.....	44

9.2.	Hipotesis general.....	59
9.2.1.	Variable dependiente.....	59
10.	Conclusiones y recomendaciones	61
11.	Referencias bibliográficas	63
		12. Anexos64
12.1.	Encuestas virtuales	64

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Convenios Bio-económicos	19
Tabla 2 Organismos de regulación.....	26
Tabla 3 Normatividad agraria	34
Tabla 4 Rango de edad encuestados.....	43
Tabla 5.....	45
Tabla 6 Tabulación pregunta #5.....	46
Tabla 7 Tabulación pregunta #6.....	48
Tabla 8 Tabulación pregunta #7.....	49
Tabla 9 Tabulación pregunta #8.....	51
Tabla 10 Tabulación pregunta #9.....	52
Tabla 11 Tabulación pregunta #10.....	53
Tabla 12 Tabulación pregunta #11	55
Tabla 13 Tabulación pregunta #12.....	56
Tabla 14 Tabulación pregunta #13.....	58

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1	Uso de la tierra	2
Ilustración 2	Comportamiento IPC	7
Ilustración 3	Incidencia de la pobreza 2002 Vs 2014	24
Ilustración 4	Incidencia de pobreza por departamento.....	25
Ilustración 5	Etapas del proceso asociativo.....	30
Ilustración 6	Localización de Tunja.....	37
Ilustración 7	Formula de muestra.....	39
Ilustración 8	Puntuación Z	40
Ilustración 9	43
Ilustración 10	44
Ilustración 11	Rentabilidad de la actividad.....	47
Ilustración 12	Maquinaria utilizada.....	49
Ilustración 13	Personas que intervienen en la labor.....	50
Ilustración 14	Conocimiento de programas impulsados por el gobierno nacional	52
Ilustración 15	Grado de asociatividad.....	53
Ilustración 16	Asociaciones en las cuales están inscritos los encuestados	54
Ilustración 17	Factores que influyen en la competitividad del producto	56
<i>Ilustración 18</i>	<i>Medidas para mitigar el riesgo</i>	<i>57</i>

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Pregunta #1 encuesta	64
Anexo 2 Pregunta #2 encuesta	65
Anexo 3 Pregunta #5 encuesta	65
Anexo 4 Pregunta #6 encuesta	66
Anexo 5 Pregunta #8 encuesta	66
Anexo 6 Pregunta #9 encuesta	67
Anexo 7 Pregunta #12 encuesta	67
Anexo 8 Resultados de la pregunta #1 (Encuesta).....	68
Anexo 9 Resultados de la pregunta #1 (Encuesta).....	68
Anexo 10 Resultados de la pregunta #1 (Encuesta).....	69
Anexo 11 Resultados de la pregunta #1 (Encuesta).....	70
Anexo 12 Resultados de la pregunta #2 (Encuesta).....	70
Anexo 13 Resultados de la pregunta #3 (Encuesta).....	71
Anexo 14 Resultados de la pregunta #3 (Encuesta).....	71
Anexo 15 Resultados de la pregunta #4 (Encuesta).....	72
Anexo 16 Resultados de la pregunta #5 (Encuesta).....	72
Anexo 17 Resultados de la pregunta #6 (Encuesta).....	73
Anexo 18 Resultados de la pregunta #6 (Encuesta).....	73
Anexo 19 Resultados de la pregunta #6 (Encuesta).....	74
Anexo 20 Resultados de la pregunta #7 (Encuesta).....	74

Anexo 21 Resultados de la pregunta #8 (Encuesta).....	75
Anexo 22 Resultados de la pregunta #10 (Encuesta).....	75
Anexo 23 Resultados de la pregunta #12 (Encuesta).....	76

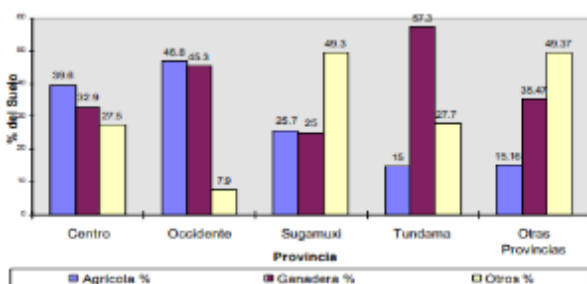
1. Introducción

Boyacá es uno de los 32 departamentos que conforman el territorio colombiano, lleno de historia económica y social a nivel agrario; en particular, desde la posguerra en el año de 1945, donde se presentaron transformaciones asociadas al conflicto armado y social que afectó al país en ese periodo. En el aspecto geográfico, el territorio abarca gran cantidad de zona montañosa y tierra fértil para la siembra de cosechas agrícolas, según el ministerio de agricultura en el año 2014 se siembran productos como: papa, caña panelera, café, maíz tradicional, plátano, cacao, cebolla de bulbo, arveja, frijol, caña de miel y otros cultivos; entre los que se destacan la papa, caña panelera y el café con un porcentaje de participación del 54% a nivel nacional (Cámara de comercio de TUNJA, 2018, p 10).

Según estudios realizados en el departamento de Boyacá en el año de 1993, el uso de la tierra corresponde en un 17,4% a la agricultura en tanto que el 41% se destina a actividades pecuarias y 41.6% a otras” (Plan de ordenamiento territorial Duitama, 2000).

Ilustración 1

Uso de la tierra



Datos obtenidos de: Plan de ordenamiento territorial Duitama

A nivel político en el departamento de Boyacá se desarrolló una proyección al año 2032; en la cual, la Gobernación de Boyacá y la secretaria del fomento agropecuario, están impulsando unos programas aplicados en el sector, incluyendo planes y programas, para mejorar la calidad de vida e impulsar el crecimiento de ingresos en la región, como los siguientes:

- Planificación del territorio y de la producción:** Impulsa el desarrollo de zonas agroecológicas, utilizando el recurso suelo como principal fuente de conservación por medio de constitución de áreas de desarrollo tipo rural por medio de clúster de producción y zonas francas que permitan la adecuada logística integrada por modelos que mejoren la asociatividad.
- Seguridad y soberanía alimentaria:** Se incorporan conceptos de sostenibilidad y seguridad en materia alimentaria, y resalta al estado como ente de promoción de transferencia tecnológica para los alimentos, y materias primas.
- Sostenibilidad ambiental:** Se establece que los proyectos desarrollados de tipo agropecuario y agroindustrial deben conservar las zonas naturales como los

páramos, cuencas hidrográficas evitando contaminación de residuos como: gases, líquidos que afecten el medio ambiente.

- **Desarrollo rural integral:** Según lo citado en el artículo 4 de la constitución política ““Es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, en forma individual o asociativa, y a los servicios de educación, salud, vivienda, seguridad social, recreación, crédito, comunicaciones, comercialización de los productos, asistencia técnica y empresarial, con el fin de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos.”*En el departamento se promoverán las acciones para mejorar las condiciones de vida de la población rural, la diversificación económica, la sostenibilidad medio ambiental y la mejora de la competitividad de las explotaciones agrarias en el medio rural. Acciones encaminadas al desarrollo rural que tiene implícito el desarrollo social y económico*”. Por lo anterior, con alianza del ICODER se fomentarán áreas de desarrollo garantizando la focalización de los distintos actores definiendo áreas para el desarrollo y apoyando los proyectos a través de las secretarías, instituciones educativas o institutos territoriales y municipales, generando empleo y seguridad social; adicional inversiones en red vial para mejorar la infraestructura de la región.

Actualmente, el escenario en la región tiende a economías de pequeña escala, teniendo en cuenta que esto se logra por medio de un nivel alto de producción agrícola que disminuye el costo de los procesos asociados (transformación y producción); no obstante, el escenario actual

refiere a: bajos ingresos, baja productividad, bajo nivel de conocimiento tecnológico, que hacen que el sistema agrícola este debilitado.

2. Planteamiento del problema

El sector agrícola en Colombia presenta un bajo crecimiento anual, en el año 2011 fue de un 2,54%, factores como: rezago tecnológico, altos costos de la tierra, variedad de competencia, infraestructura insuficiente, factores naturales del entorno y las altas tasas de interés impuestas por el banco agrario, hacen que los productores no tengan acceso al crédito para fortalecer su sistema productivo.

Esta situación genera un panorama desalentador para la agricultura en el departamento de Boyacá, y factores como la baja producción del café, se evidenciaron en la reducción en un 50% desplazando a Colombia, del segundo al cuarto puesto como productor de este producto; adicional, Colombia paso a importar 10,5 millones de toneladas de productos agropecuarios y agroindustriales, que costaron 5.647 millones de dólares, permitiendo el ingreso de productos extranjeros, que compiten con bajos costos y generando un efecto bola de nieve que repercute negativamente para los ingresos de los agricultores nacionales.

Por lo anterior, Colombia fue superado por Vietnam, quien ahora es el segundo exportador a nivel mundial de arroz y primer exportador de café y gran promotor de té y ñame; lo anterior, según decreto de 1981 que generaba la promoción de parcelas familiares y respeto por la iniciativa campesina, lo que generó que la agricultura de ese país tuviera éxito. Factores claves en su crecimiento fueron la generación de transferencia tecnológica que se dedicaban exclusivamente a investigar los problemas agropecuarios; si bien es dicho, no solo basta la tierra, si no la tecnología propia, análisis científicos del terreno, ecosistema, productos y formas de producir.

Damos a conocer que, la tierra colombiana es una de las más caras de la región y sus precios son hasta cuatro o cinco veces mayores que en Ecuador, Brasil o Costa Rica (Portafolio, 2009, Pág. 1). Al tiempo que el crecimiento de la producción agrícola es el más pequeño en Latinoamérica, debiéndose a la mala administración de los latifundios, que no la quieren para producir, si no para “engordar” con miras de aumentar el precio. Esto conlleva a rentas elevadas para los productores agrícolas, aumentando los costes e importaciones; sin aprovechar la tecnología en el proceso productivo agrícola tradicional y la poca institucionalidad y acompañamiento al sector.

Analizando los problemas anteriores, se resalta la importancia de esta investigación, aportando y visualizando la solución integral, bajo los Modelos de gestión como: la asociatividad, desarrollo de economías en escala, la institucionalidad del estado para apoyar a este sector, el adecuado uso del suelo y recursos ambientales que sirven para impulsar el desarrollo sostenible y competitivo de los agricultores del departamento de Boyacá.

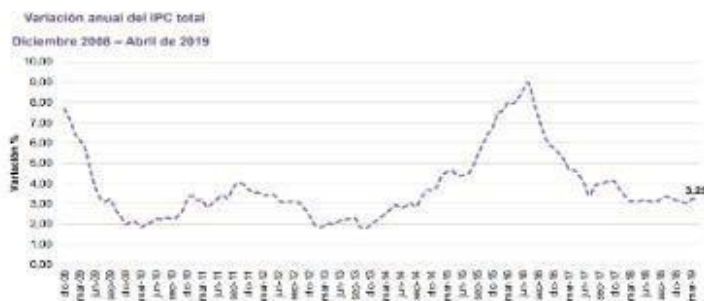
3. Justificación

En la actualidad se evidencia que los pequeños agricultores, ubicados en el departamento de Boyacá, no cuentan con la información requerida en propuestas de desarrollo que permitan lograr una rentabilidad en la comercialización de sus productos.

Por lo anterior, desarrollamos esta investigación con el ánimo de aportar al crecimiento de esta industria y mejorar su competitividad, teniendo en cuenta el marco de la globalización y los diferentes tratados que existen hoy en día, analizando los precios de los alimentos, las tasas de la canasta familiar en Colombia con variables como: la afectación del clima, economías a escala, normatividad, precios y demás que permitan estructurar su desarrollo en sostenible y competitivo.

Según informe del departamento nacional de planeación (DANE), en el primer trimestre se evidencio un incremento significativo del 3.31%, representado por un 3.25% en el IPC por alimentos:

Ilustración 2
Comportamiento IPC



Datos obtenidos de: DANE-IPC (2019)

Por lo anterior, realizamos la propuesta, mediante una monografía de investigación aplicada que permite trabajar bajo el siguiente interrogante: Cual es el modelo de gestión idóneo para impulsar el desarrollo sostenible y competitivo de los agricultores del departamento de Boyacá?

Para dar solución acertada, analizamos factores como la caída de los precios, los altos costos de las materias primas, que hacen que los pequeños agricultores se impacten negativamente. El objeto de desarrollo de la presente investigación se tomará la terminología y los modelos empresariales que permiten la asociatividad de pequeños agricultores, impulsando el desarrollo de sus actividades económicas, como la ganadería, la silvicultura y agricultura.

En Colombia uno de los principales departamentos que aporta productos agrícolas se sitúa en la región Boyacá, sin embargo, existe una gran variedad de factores que inciden al aumento de los precios de estos productos, como el impacto del fenómeno del niño que ocurrió en el 2016, reflejando aumento en la inflación y precios agrícolas de la región.

Los productos que más reflejan variaciones a la alza del precio en la agricultura son, la alverja verde, el café excelso, el frijol blanco, maíz amarillo y papa criolla; según el presidente de la bolsa mercantil de Colombia, este comportamiento se atribuye a factores como: el clima, sensación de incertidumbre generada por las elecciones, la ley de financiamiento y decisiones del nuevo gobierno, que pueden repercutir negativamente en este.

Bajo este panorama, la presente investigación busca dar un panorama que permita al sector agrícola, conocer los diferentes mecanismos como la asociatividad de los pequeños agricultores de Boyacá, creando una capacidad que permita aumentar la calidad en sus productos, buscando apoyo de organismos gubernamentales, que beneficien con nuevas prácticas y políticas, en temas de regulación, transformación tecnológica, intelectual, seguridad en las zonas rurales,

desarrollo ambiental y social en el departamento, disminuyendo los niveles de pobreza, alfabetización y proponiendo innovación y creación de nuevas líneas de negocio del producto agro.

Justificamos la investigación en los siguientes aspectos fundamentales:

- Formulación y proposición modelos de desarrollo que incentiven y favorezcan el sector agrario en Boyacá
- Proponer un esquema por el cual los pequeños agricultores se puedan asociar para aprovechar las ventajas de este esquema
- Aplicar las políticas del buen gobierno a las oportunidades de mejora de los comerciantes y agricultores del sector, fortaleciendo el nivel de competitividad

Finalmente, se concluirá determinando cuales son los aspectos fundamentales que permitan establecer los modelos de gestión que impulsen la competitividad en la zona de estudio (Departamento de Boyacá- Colombia).

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Proponer un modelo de gestión empresarial que utilicen los agricultores ubicados en el departamento de Boyacá para lograr un desarrollo en la producción de las pequeñas unidades de tipo agrícola en la región.

4.2 Objetivos Específicos

- Promover el desarrollo agroindustrial de la región de Boyacá por medio de la sugerencia en términos de asociación e integración entre todos los sectores públicos y privados
- Sugerir modelos que permitan obtención en temas de rentabilidad y competitividad que impulsen el desarrollo económico de este sector
- Validar la relación que tiene el desarrollo sostenible de los recursos naturales, tecnológicos en la industria agropecuaria en el departamento para optimizar los procesos productivos agrícolas
- Proponer diversas líneas de desarrollo en materia tecnológica que permita un desarrollo social de estas unidades de negocio.

5. Marco Teórico y conceptual

5.1. Antecedentes

5.1.1. Evolución del sector agrario en Colombia:

A partir del mandato de Carlos III, se crea la necesidad de provisiones agrícolas en las pequeñas colonias en Europa en el año de 1844 a partir de la guerra, se aumentó en un 50% la provisión de las unidades de productos agrícola, para proveer a los ejércitos. Teniendo en cuenta esto, en el año de 1825 se creó un plan para la reconstrucción y el desarrollo de las haciendas.

En el año de 1850 se establece al río Magdalena como principal canal de transporte hacia el exterior del país, como resultado se presenta en 1855 un aumento significativo de los productos exportados a otras naciones.

En el año de 1913, se crea el ministerio de agricultura, generando un proceso de transformación tecnológica que generó un desarrollo de los cultivos como el café, caña y algodón en 1925 en el área de cultivos. A pesar de la crisis a nivel mundial que se presentó en el año de 1929, productos como el café sostuvieron sus precios; sin embargo, tras la segunda guerra mundial, disminuyó la demanda europea lo que tuvo un efecto significativo en nuestra economía.

En el año de 1934, se hacen trabajos para recuperar el sector agrícola, incrementando su crecimiento en años 1935 a 1940, permitiendo una inversión rural, que influyeron factores como política de precios agrícolas elevados y disponibilidad del recurso crediticio agrario.

Desde el año 1950, se crean medidas de tipo proteccionista, como el crédito, tecnología, asistencia y políticas de precios, que dio como resultado un crecimiento en la producción a comienzos de los años 80; sin embargo, posteriormente se evidenciaron diferentes novedades como la revaluación del peso, el incremento en los precios de insumo y maquinaria agrícola y teniendo en cuenta estos problemas de carácter mundial, se impulsa un nuevo programa

denominado: “Oferta Selectiva”, disponiendo de las medidas proteccionistas informadas anteriormente.

Por otra parte, en 1993 se implementó un plan que contenía intervenir en las comercializaciones, y medidas de tipo salvaguarditas para disminuir las importaciones y aumentar el empleo en este campo. Pero, no reflejo un impacto positivo, al contrario, la producción continuó decayendo, lo que genera que en el año de 1998 se cree una nueva estrategia que complementaba “oferta agropecuaria”, impulsado por recuperar este sector. En este año, la situación se tornó favorable, teniendo en cuenta que la tasa de cambio fue favorable para el sector, proyectando un crecimiento en el PIB y en las exportaciones agropecuarias en el país.

Posterior, en el 2003 se inician los procesos del tratado de libre comercio (TLC) con los estados unidos, con programas como “Agro ingreso seguro”, con el fin de dar apoyo a este sector de la economía. Por otra parte, en el periodo de 2008, se presenta nuevamente una crisis de tipo alimentaria, como consecuencia de la revaluación del peso, teniendo en cuenta los altos precios internacionales registrados hacia los años 2005 y 2008.

5.1.2. Antecedentes del sector agrario en el mundo:

En el siglo XX se convirtió en un objetivo prioritario el desarrollo agrícola en el mundo, por varios sucesos históricos, lo que obligo a varios gobiernos a implementar medidas para suplir esta necesidad y a enfocar en transformaciones agrarias con miras a fortalecer la producción en este sector.

Hacia el año 1914, países como Gran Bretaña y Alemania dependían de importar sus alimentos, trayéndolos directamente de estados unidos y Canadá, haciendo vulnerables a estos gobiernos en caso de presentarse bloqueos durante las guerras.

En las llanuras de los estados unidos, se proveían productos como carne y grano, en cuanto a rusos su suministro proveía especialmente de Ucrania, donde el transporte se realizaba a través del mar negro. En los primeros años del siglo XX, la agricultura presento una recuperación teniendo en cuenta el incremento en los precios; sin embargo, hacia el año de 1908, empezó a presentarse un declive, que genera que el presidente Roosevelt realizara una comisión de la vida en el campo apoyando la inversión tecnológica y económica para el sector agrícola.

En países como Francia, los agricultores en vez de producir sus productos los compraban. En consecuencia, de la primera guerra mundial, la provisión de productos alimenticios jugo un papel vital, teniendo en cuenta que aumento la demanda por las provisiones generadas a los ejércitos, para contrarrestar varios gobiernos realizaron diversos controles. En Alemania, se presentó una peste que daño los cultivos de patata, también bloqueos a los submarinos que proveían este suministro y se confiscaron varias tierras donde se producía este tipo de proceso, se creía que la revolución soviética traería beneficios para este país, pero no se consiguieron los resultados esperados.

En 1916, países como Francia, Italia y Gran Bretaña crearon una alianza “Inter-Allied Food Council”, donde importaban sus provisiones de los estados unidos, generando una ventaja significativa a los aliados. Beneficiando a los granjeros canadienses y estadounidenses, pero en el año 1916 y 1917 se presentaron seguías y plagas, que generaron un aumento en los precios del grano, lo que obliga al gobierno de los estados unidos a establecer una ley de regulación de los precios de estos productos.

Tras la guerra mundial, Estados Unidos fue un país con alto volumen en reservas alimenticias obligando a países como Alemania a firmar el tratado de Versalles en el año de 1919. Hasta el año de 1920 los precios en ese país estaban óptimos, pero cuando Europa se recuperó de la situación de hambruna, estos cayeron significativamente en más de un 50%, esta situación que originaba la superproducción de estos productos en Estados Unidos y la caída de los precios generó una crisis en los años 30, obligando a realizar a los granjeros asociaciones por medio de cooperativas, pero solo tuvieron éxito los que se encontraban especializados.

En países como Inglaterra, los agricultores reemplazaron sus campos de cultivo por tierras en abundante pasto y en Francia disminuyó el número de agricultores, generando mayor demanda que oferta. En el año 1927, se realiza una conferencia mundial debatiendo los males que tenía la agricultura a nivel mundial, presentándose una superproducción de las materias primas, y la caída del precio y todo a causa de medidas proteccionistas que no daban resultados, el abandono de las tierras y el afán de los gobiernos por vender estos productos.

En el año de 1933, se realiza una conferencia internacional del trigo, obligando a diversas naciones a limitar las ventas y se evidenció un efecto bola de nieve por la caída del precio de Estados Unidos en sus productos agrarios. Sin embargo, tras la elección del presidente Roosevelt, se presentan propuestas para la reactivación económica como el "NEW DEAL", reformando el sistema crediticio agrario, adelanto de pagos a los cultivadores, limitación de campos de cultivo (entre otras), constituyéndose la primera oleada del subsidio agrícola en Estados Unidos, y la marginación de los granjeros africanos en territorio estadounidense.

En Gran Bretaña, se presentaron caídas en los precios, lo que generó a que también implementaran subsidios y la disminución de las importaciones como medida proteccionista impulsando la oferta en el país. En los años 1932 a 1933 en Francia, se genera una cosecha de

trigo elevada, se asignaron subsidios y se impulsaron programas de ayuda para los agricultores, evidenciándose un incremento de los precios en el año de 1936. En Australia, al fin de la guerra los granjeros abandonan sus tierras y se instalan en ciudades, lo que genera que el gobierno cree una oficina para el trigo que duro sesenta años en funcionamiento.

Todo esto, se evidencio por la no previsión de efectos en tiempos de guerra, donde los gobiernos tuvieron que adoptar mecanismos para dinamizar la agricultura, tras la gran depresión de los años 30 que apoyado en los problemas ambientales genero una caída internacional de los precios.

5.1.3. La agricultura en el marco ambiental:

En el siglo XX, se evidenciaron diferentes factores como el calentamiento global, lo que originó la descongelación de los glaciares generando algunos desastres significativos en la agricultura.

En estados unidos y en Canadá se presentó un aumento en la demanda a causa de la primera guerra mundial, sin embargo el suelo estaba seco y no fértil para el cultivo de productos agrícolas, se presentó también varias tormentas de arena, haciendo imposible habitarlas lo que genero la disminución en la tierra cultivada y el abandono de estas, por tema de salud.

En países como Rusia y la unión soviética, se presentaron sequias creando hambrunas, y estos gobiernos tuvieron que importar sus alimentos desde otras naciones. En los años de 1941, 43, y 1965-66 la india presento sequias y diversas inundaciones que agravaron el problema. En consecuencia y por los malos usos del terreno, genero cultivos de mala calidad teniendo en cuenta el desecho orgánico que se producía en los bosques que generaban enfermedades en las

plantas y en los animales lo que origino a una revolución de tipo verde en este aspecto para reaccionar ante estos efectos que impactaban la agricultura a nivel mundial.

5.2. Bases Teóricas

5.2.1. Teorías económicas

5.2.1.1. Teorías del crecimiento duradero

No es nuevo realizar la búsqueda de un ambiente que permita mejorar las condiciones económicas, sociales y ambientales de una región. Lo anterior, con ámbitos de generar una plusvalía que buscar reinvertirse mejorando el capital y la riqueza como resultado final.

El economista Adam Smith hacía hincapié en la importancia de la tierra como factor productivo, según lo determinaron: “Aquel estado original de cosas, que precede tanto a la apropiación de tierra como a la acumulación de capital”.

Sin embargo, la población va creciendo considerablemente añadiendo cada vez más trabajadores y agotando este recurso, teniendo en cuenta factores como la sobre explotación del terreno trabajado, lo que repercute en una escases de este recurso; como consecuencia al ser más escasa la tierra genera unos costos elevados por rentas y tratamientos derivados a esta.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, las ideas sobre el crecimiento sostenible toman gran importancia; generándose gran diversidad de propuestas en el marco desarrollo económico

5.2.1.2. Teoría Neoclásica del crecimiento:

En esta teoría se tiene como factor principal dos elementos importantes:

- Capital
- Trabajo

La capacidad productiva se expresa en términos “per cápita”, este es igual al producto por trabajador, detallando a toda la población es igual a la fuerza de trabajo y producto.

Ahora bien, se determinan los factores importantes en esta teoría:

- Producto interno bruto: es la suma de las rentas nacionales
- Entre mayor mano de obra y capital, existe una mayor producción
- Parte de los ingresos del país, deben destinarse a la inversión para mejorar la productividad
- Debe realizarse inversiones de capital, para evitar factores como estacionalidad y niveles constantes en la producción nacional

5.2.1.3. Economía ecológica e industrial

A lo largo de la historia del pensamiento económico, han existido tradiciones Analíticas críticas que han puesto de manifiesto los daños ecológicos ocasionados por el capitalismo (Martinez-Alier, Algunos problemas en la economía agraria y ecológica, Georgescu-Roegan”, Ecological Economics, vol.22, p.225-238).

Por esta razón y como converge las diferentes crisis sociales generadas por las guerras mundiales, las ideas sobre economía destructiva toma furor sobre los años 1960, dando origen a las ideas sobre la protección del medio ambiente, creando una economía ecológica determinando los factores y la relación entre los ecosistemas y sistemas económicos, analizando mecanismos que permitan su regulación y conservación.

5.2.1.2.4. Modelos bio-económicos

Se procura establecer límites cuantitativos a los recursos explotados por medio de análisis calibrados para formulación de diferentes políticas ambientales. Por lo anterior, en los proyectos que se realicen es necesario tener en cuenta los costos y beneficios que pueden generarse en los medios ambientales y naturales. En este caso, el problema estriba en crear

relaciones de inserción entre los diferentes sistemas: inserción de lo económico en las actividades sociales, sabiendo que ellas mismas deben integrarse en la biosfera. Los modelos a los que se refieren explícitamente los economistas ecológicos.(Costanza. R., Daly. H.E., Capital natural y desarrollo sostenible, vol.6, nº1, 1992).

Es importante tener un conocimiento científico, sobre las causas, responsabilidades o consecuencias que pueda tener los daños en el medio ambiente, Algunos

actores económicos, que aprehenden la problemática según una estrategia de “riesgo inverso” (Roqueplo. Ph., Lluvia ácida: amenazas para Europa. Paris, Económica, 1988).

Se deben buscar políticas para mitigar el impacto ambiental que infiere la cadena productiva, y es importante establecer convenios a favor del medio ambiente, determinando diversos factores como diagnósticos u objetivos que permitan poner en marcha alternativas de solución o mejora; a su vez, estableciendo convenios institucionales o técnicas dentro de diferentes marcos normativos para la toma de decisiones.

En Colombia la normativa es amplia, y en materia de convenios y acuerdos, encontramos los siguientes manejados por las instituciones reguladoras y asociaciones:

Tabla 1
Convenios Bio-económicos

Convenio	Alcance
<p>Protección de la Atmosfera</p> <p>Enfoque integral la Planificación y la Ordenación de los Recursos de Tierras</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Adopción e implementación del Protocolo de Montreal y sus enmiendas. • Aprobación del documento CONPES 3700 que reconoce la necesidad urgente de emprender medidas adecuadas de adaptación y mitigación estableciendo el marco dentro del cual estas serán generadas. • Proceso de formulación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. • Formulación de la Estrategia Nacional para la Reducción de las Emisiones debidas a la Deforestación y la Degradación Forestal en los Países en Desarrollo • Con la expedición de la Ley 1454 de 2011 - Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, el país define las bases y el marco institucional para el ordenamiento regional, fortalece la organización del Estado, la descentralización de funciones y la concertación de políticas entre la Nación y las Entidades Territoriales. Asimismo, favorece las estructuras asociativas en el territorio, como son las Regiones como Entidades Territoriales y las Entidades Territoriales Indígenas. • En 2011, se especializa el organismo rector de la política ambiental desconcentrando algunas funciones como son la evaluación y seguimiento de las licencias ambientales de proyectos de desarrollo de interés nacional a cargo de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, así como la Unidad Administrativa Especial Parques Nacionales Naturales encargada de administrar el Sistema de Parques Nacionales Naturales y coordinar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
<p>Lucha contra la Deforestación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha gestionado la expedición de políticas y planes orientados a la conservación y manejo sostenible de los bosques, entre ellos: la Política de Bosques, el Plan Nacional de Desarrollo Forestal (PNDF); el Plan Nacional de Prevención, Control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas Afectadas y el CONPES 3700 de 2011: Estrategia Institucional para la Articulación de Políticas y Acciones en Materia de Cambio Climático en Colombia.

Fomento de
la
agricultura y
del
desarrollo rural
sostenible

- En el marco de la producción sostenible, se proponen como sistemas de aseguramiento de la inocuidad, calidad, las buenas prácticas agrícolas, consideradas como el conjunto de prácticas para el mejoramiento de los métodos convencionales de producción agrícola, haciendo énfasis en la inocuidad del producto, en lograr un menor impacto de las prácticas de producción sobre el ambiente y sobre la salud de los trabajadores y de los consumidores. Sello de Alimento Ecológico, como un mecanismo de diferenciación entre este tipo de productos y los convencionales.
- Resolución 1023 de 2005, adopción de guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación en algunos sectores productivos y de consulta y referencia de carácter conceptual y metodológico tanto para las autoridades ambientales como para el sector regulado, de manera tal que se cuente con criterios unificados para la planeación y el control ambiental de los proyectos, obras o actividades.
- CONPES 3375 de 2005: Política Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de Alimentos para el Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias; CONPES 3376 de 2005: Política Sanitaria y de Inocuidad para las Cadenas de la carne bovina y leche; CONPES 3458 DE 2007 Política Sanitaria y de Inocuidad para la Cadena porcícola; CONPES 3468 DE 2007 Política Nacional de sanidad e inocuidad para la cadena avícola; CONPES 3514 de 2008 Política Nacional Fitosanitaria y de Inocuidad para las cadenas de frutas y de otros vegetales.
- Adopción de la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible. Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (2010). El MADS adelanta un proyecto para la formulación de la Política de Gestión Integral Ambiental para el Recurso Suelo.

Conservación
de la
Diversidad
Biológica

- Ley 165 de 1994, Por medio de esta ley se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica" para Colombia.

Gestión
Ecológicamente
racional de la
biotecnología

-
- Formulación e implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH) Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico, como herramienta de evaluación y seguimiento al estado del recurso hídrico a nivel nacional y regional, a través del diseño de metodologías y protocolos estandarizados. El Plan Hídrico Nacional desarrolla las líneas de acción estratégicas de la PNGIRH, se encuentra en etapa de implementación de proyecto priorizados hasta el 2014 y con un horizonte en el mediano plazo para el desarrollo de los 10 programas que incluye el Plan.
 - El Comité Técnico Nacional integrado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el IDEAM, el Servicio Geológico Colombiano, el viceministerio de Agua, las Autoridades Ambientales, la Universidad Nacional de Colombia (Sede Bogotá y Sede Medellín), Universidad Industrial de Santander, Universidad de los Andes y Asociación Colombiana de Hidrogeólogos han formulado el Programa Nacional de Aguas Subterráneas, el cual constituye el instrumento rector de la gestión sostenible de este recurso en el país, fortaleciendo la capacidad institucional, la implementación de medidas de protección, la prevención de la contaminación y el aprovechamiento sostenible del mismo.
-

Datos obtenidos en el campo: <http://www.fao.org/3/a-as223s.pdf>

5.2.1.5. Ecología industrial

Es otra forma para trabajar conjuntamente en soluciones que beneficien la economía y ecología, también encontramos obras como las de Marx (Marx, 1998), este hace referencia a los primeros estudios sobre los ciclos biogeoquímicos, elaborando cálculos eco-energéticos. La era del metabolismo industrial, es una nueva corriente que implica un factor importante a tener en cuenta.

“La Ecología Industrial pretende tender a cerrar el ciclo de vida de los materiales y obtener un nivel cero de residuos usando los subproductos y residuos de una industria como materia prima de otras” (Ricardo Estévez, Eco inteligencia, 2010, Pag.1).

La ecología industrial, resuelve problemas que permiten reducir el impacto sobre la naturaleza, por medio del uso de diferentes principios y como principal instrumento para la investigación y solución a diferentes problemas ambientales.

5.3. Desarrollo sostenible

La organización de naciones unidas en el informe de la comisión Bruntland (ONU, 1987), realiza una definición de la siguiente forma:” desarrollo que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades”.

Diferentes organizaciones a nivel mundial como la organización de naciones unidas (ONU) y la organización para la cooperación económica para el desarrollo (OCDE), han convocado a diferentes naciones con el fin del desarrollo y creación de programas que permitan lograr los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) y los objetivos de desarrollo del milenio (ODM).

5.3.1. Objetivos del desarrollo sostenible (ODS) en Colombia y en el sector agricultor

Según un estudio realizado por la FAO, en Colombia casi el 80% de las personas con pobreza extrema viven en zonas rurales, donde la mayoría de los ingresos dependen básicamente de la agricultura (La FAO y los 17 objetivos de desarrollo sostenible, 2015).

En la actualidad situaciones como la pobreza y el hambre se deben a la falta de acceso a los diferentes medios para producir y comprar alimentos; la Fao, propone estrategias que permitan construir mecanismos donde se genere un vínculo urbano-rural que permita aumentar los ingresos de los principales agentes en este sector:

- Pequeños agricultores

- Pescadores
- Silvicultores
- Mujeres en zonas rurales y jóvenes

Con el mejoramiento de la calidad de vida en zonas rurales, se disminuirá la migración y el aumento de la pobreza en estas zonas.

A continuación se da a conocer los principales objetivos pactados en por la organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO):

- 1- Fin de la pobreza
- 2- Hambre cero
- 3- Producción y consumo responsables
- 4- Vida submarina
- 5- Vida de ecosistemas terrestres
- 6- Agua limpia y saneamiento
- 7- Energía asequible y no contaminante
- 8- Combatir el cambio climático

“El logro de las metas del hambre de los Objetivos de Desarrollo del Milenio por muchos países demuestra que, efectivamente, podemos eliminar el flagelo del hambre en el curso de nuestras vidas. Este es el objetivo central de la nueva agenda de desarrollo sostenible: liberar al mundo de la pobreza y el hambre, sin dejar a nadie atrás. Podemos hacerlo. Podemos ser la generación del Hambre Cero”. (José Graziano da Silva, 2015, Pag.3)

5.3.2. Objetivos del desarrollo del milenio (ODM) en Colombia y en el sector agricultor

El programa de las naciones unidas para el desarrollo (PNUD), en el informe presentado, objetivos del desarrollo del milenio (2015), propone los siguientes objetivos:

- 1- Erradicar la pobreza extrema y el hambre
- 2- Lograr la enseñanza primaria universal
- 3- Proponer la igualdad de género y empoderamiento de la mujer
- 4- Reducir la mortalidad en niños menores de 5 años
- 5- Mejorar la salud materna
- 6- Combatir el paludismo, VIH/SIDA y otras enfermedades
- 7- Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente
- 8- Fomentar la alianza mundial para el desarrollo

Esta institución surge en el año 2000; donde 189 países se reunieron en las naciones unidas de América para compartir un tratado para combatir los factores que se informaron anteriormente. Los esfuerzos de los entes territoriales, autoridades, gobierno y organismos de cooperación internacional crean estrategias para cumplir con los objetivos pactados del ODM.

A continuación, se proyecta en las siguientes imágenes el panorama general de la situación en Colombia:

Ilustración 3

Incidencia de la pobreza 2002 Vs 2014



Datos obtenidos de: PNUD información suministrada por el DANE-GEIH

Ilustración 4
Incidencia de pobreza por departamento



Datos obtenidos de: PNUD información suministrada por el DANE-GEIH

Se evidencia que en el departamento de Boyacá, se encuentra delimitado el índice de incidencia de la pobreza, según los estudios realizados por el DANE en el año 2014; presentando unas tasas de pobreza superiores, teniendo en cuenta que para el año 2014 la tasa de desempleo para la población fue de 15%.

5.4. Roles y responsabilidades

5.4.1. Rol del gobierno colombiano

La definición de estado se toma como “conjunto de instituciones y de relaciones sociales que normalmente penetra y controla el territorio y los habitantes que ese conjunto pretende delimitar geográficamente” (O’ Donnell, 2004, pág. 149).

Las propuestas del presidente Iván Duque para el agro, están enmarcadas en las propuestas “propuestas para el futuro de Colombia”.

Estas se enfocan en lo siguiente:

- Incrementar la productividad, seguridad e inversión privada
- Modernización e institucionalidad
- Mejorar las condiciones del consumo de alimentos
- Creación de líneas de crédito que aumenten la productividad agrícola

El gobierno de Colombia tiende a actuar sobre los dos grupos focales: jóvenes y mujeres, donde propone la “operación retorno”.

También, el gobierno propone la creación de universidades agrícolas, seguridad en áreas rurales

5.4.2. Agendes fundamentales

Tabla 2
Organismos de regulación

ORGANISMO GUBERNAMENTAL	FUNCIONES
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL	<ul style="list-style-type: none"> • Formula políticas para el desarrollo agropecuario • Orienta y dirige planes y programas para el desarrollo del sector agropecuario • Dirige, administra y controla los órganos de asesoría y coordinación en el sector agropecuario • Define y coordina los ministerios de relaciones exteriores y de comercio exterior en la creación de convenios internacionales • Propone los proyectos de Ley al congreso de la república en materia del sector • Tramitar los proyectos y planes de desarrollo social y económico; así como el presupuesto, gastos
GOBERNACION DE BOYACA	<ul style="list-style-type: none"> • Liderar la gestión de talento humano suministrando planta de personal. • Gestionar oportunamente la recaudación de rentas departamentales y de las entidades descentralizadas • Coordinar la ejecución y prestación de servicios delegados por la presidencia de la república

-
- Ejercer vigilancia sobre el cumplimiento de la normativa nacional, leyes y decretos.

COLCIENCIAS

- inversión en ciencia, tecnología e innovación en la región de Boyacá
 - Formación científica y tecnológica
 - Capacidades en ciencia y tecnología
 - Producción científica
 - Proyectos de COLCIENCIAS
-

Datos obtenidos de: Elaboración propia

5.5. Cadenas productivas

5.5.1. Definición:

Es un sistema construido entre personas naturales y empresas que se relacionan unas a otras, donde existen relaciones que contribuyen a la transformación, comercialización de un producto en determinado entorno productivo.

“El concepto de cadena se refiere a un producto o un grupo de productos conjuntos o ligados por el uso. La cadena identificada permite localizar las empresas, las instituciones, las operaciones, las dimensiones y capacidades de negociación, las tecnologías y las relaciones de producción, el papel de los volúmenes y las relaciones de poder en la determinación de los precios, etc.”.(Malassis, 1992).

Hoy en día es importante resaltar que la competitividad permite alcanzar economías de escala y para que los agricultores puedan tener diferentes ventajas como: acceder a créditos, crear tecnologías, aporta al beneficio en común del gremio.

FINAGRO en Colombia, es uno de los gremios que apoya la creación de estas cadenas a nivel agropecuario, en temas como:

- Exención tributaria
- Certificados de incentivo forestal CIF
- Programa de suplementación Bovina
- Apoyo a comercialización de la panela

Los programas anteriores, son impulsados en Colombia por el ministerio de agricultura y gracias a estos, se promueve la tecnificación, posicionamiento a nivel nacional e internacional; gracias a diferentes tratados que a la fecha Colombia suscribe con estados unidos.

5.6. Asociatividad

“Cuando hablamos de asociatividad, incluimos una cantidad de conceptos, como acuerdos, alianzas estratégicas, articulación entre grandes empresas y pymes, eslabonamientos productivos, redes. Pero fundamentalmente es una estrategia de colaboración colectiva, que está vinculada a negocios concretos; es una herramienta al servicio de un negocio. Las empresas, en ese contexto, desarrollan un esfuerzo colectivo para la concreción de objetivos comunes, que pueden ser muy disímiles, desde comprar en común programas de investigación y desarrollo o mejores posicionamientos en la cadena de valor para su esquema de negociación”. (Poliak, 2001).

5.6.1. Características

El objetivo principal de la asociatividad consiste en trabajar en equipo con la sumatoria de esfuerzos necesarios para alcanzar un objetivo en común; lo anterior, bajo un escenario de unión

y asociaciones, que permitan al gremio agricultor consolidarse y obtener beneficios con mayor facilidad que de forma individual. Esta figura contempla diferentes aspectos, los fundamentales suelen ser los siguientes:

- Se reducen costos
- Incrementa la productividad
- Optimiza la calidad
- Permite el desarrollo de economías de escala
- Incorpora el aspecto tecnología en el entorno productivo
- Disposición de información relevante para la actividad
- Disponibilidad y capacitación del recurso humano especializado
- Mejora el ambiente de comunicación y negocios entre clientes y proveedores

5.6.2. Etapas

La asociatividad se divide en diferentes etapas que permiten el ciclo moderado del sistema productivo, entre ellas se encuentran:

Ilustración 5

Etapas del proceso asociativo



Datos obtenidos de: Universidad de las fuerzas armadas- ESPE (2018).

Varios países han desarrollado este modelo el cual se enfoca en microempresas generalmente, con el ánimo de incursión en nuevos mercados permitiendo al mediano y pequeño empresario el cumplimiento de los objetivos en conjunto del gremio; también dando posibilidades al acceso a nuevos mercados y mejoramiento de la infraestructura, aprovechando factores como el acceso a la información, capacitación y tecnología.

Desde los años 70 en ITALIA, se ha implementado esta figura, como es el caso de los consorcios alternativos, permitiendo a los comerciantes extender sus mercados y el acceso a los programas que el estado establece en este mercado objetivo, en ITALIA, existen consorcios como: FEDEREXPORT.

5.6.3. La Asociatividad en Colombia en el sector agrario

Desde hace 10 años en Colombia, el ministerio de agricultura ha trabajado en alianzas y acuerdos para beneficiar a pequeños y medianos negocios del sector. Fortaleciendo los conocimientos a la población campesina y con el ánimo de acelerar el crecimiento en sectores rurales generando brechas sociales y calidad en la comercialización y exportación de los productos.

Según el gerente de Agro futuro, Ricardo Jaramillo, la clave del crecimiento consiste en que las grandes compañías transmitan el conocimiento y se alineen en la cadena productiva generando un valor agregado en el sistema, y creando alianzas que permita la generación e incremento en los ingresos; esta asociatividad se puede fortalecer a través de plataformas digitales como las redes sociales y las aplicaciones que hoy en día disminuyen costos de comercialización y expanden el mercado a pasos agigantados.

5.7. Aporte de las bases teóricas a la investigación de la monografía

El sector agropecuario en Colombia mantuvo una buena dinámica de crecimiento durante el primer semestre de 2018, a pesar de haberse desacelerado frente a igual período de 2017 (Clavijo, 2018).

Sin embargo, se evidencia una exacerbación en este mercado, teniendo en cuenta los altos costos que se genera en el proceso de la producción agrícola y la baja retribución en los precios al productor.

En el presente capítulo, iniciamos dando un panorama general histórico en el mundo y en Colombia de la evolución del proceso agrícola y los principales momentos en la economía internacional y nacional; adicional, se hace énfasis en los significados y características importantes de los conceptos que se deben tener en cuenta para cumplir el objetivo de la investigación; teorías económicas de desarrollo, importancia de la asociatividad, cadenas productivas y diferentes aportes teóricos que servirán como insumo final a resolver la problemática de la situación actual del agro en la región de Boyacá.

El principal aporte a tener en cuenta es que cada vez más se hace importante que el gobierno de Colombia y la gobernación de Boyacá, trabajen de forma conjunta, creando beneficios para

los gremios agrícolas y que en el sector rural, se logre consolidar la mayor concentración de campesinos agricultores y se creen instituciones o gremios que permitan el acceso a estos mecanismos de forma sencilla y objetiva. Lo anterior, permitirá que los campesinos se puedan capacitar en programas de transformación y conocimiento técnico del producto agrícola, mejorando la calidad, tecnificándolo e implementando la tecnología como principal aportante de transformación generando productividad a gran escala.

6. Marco Legal

Actualmente en Colombia la normativa en leyes que emanan el sector agropecuario con el congreso de la republica son bastantes, sin embargo, en el presente capitulo, se dará a conocer las más importantes, con el fin de aportar a la investigación las ventajas comparativas que se obtiene del conocimiento de estas.

En materia de ganado se pueden encontrar: Ley 1659 del 15 de julio de 2013: *“Por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación, Información y Trazabilidad Animal”*. Ley 1375 del 8 de enero de 2010: *“Por la cual se establece las tasas por la prestación de servicios a través del Sistema Nacional de Identificación y de Información del Ganado Bovino, Sinigán”*.

6.1. Ley de financiamiento

Es importante recalcar que la ley de financiamiento propone beneficios para los emprendedores de la economía naranja y atribuye beneficios como disminución de impuestos de renta de los pagos de IVA y también en el impuesto de industria y comercio ICA. Lo anterior, reduciendo la carga tributaria dando beneficios a las economías de escala del sector agro.

Un beneficio importante de esta ley, es la excepción a la que pueden acceder estos emprendedores, si cumplen los siguientes requisitos:

- Contar con domicilio principal en el territorio colombiano y tener un objeto social exclusivo en el desarrollo de industrias de valor agregado tecnológico y/o actividades creativas.
- Iniciar actividades antes del 31 de diciembre de 2021.
- Pertener a alguna de las 26 actividades CIU contempladas dentro de la norma.
- Generar mínimo 3 empleos.

- Presentar su proyecto ante el Comité de Economía Naranja del Ministerio de Cultura, justificando su viabilidad financiera y conveniencia económica.
- Cumplir con un monto mínimo de inversión de 4.400 UVT en un plazo mínimo de 3 años

6.2. Programa Coseche, venta a la fija

Con este programa se busca beneficiar a 300.000 agricultores del país, realizando un aseguramiento y venta anticipada antes de la siembra (Serrano, 2018).

6.3. Otras normativas:

Tabla 3
Normatividad agraria

Ley	Título
Ley 1372 del 7 de enero del 2010	Por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados AELC", el "Memorando de Entendimiento relativo al Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados de la AELC" y el "Canje de Notas respecto del Capítulo 4 del Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados AELC", suscritos en Ginebra, a los 25 días del mes de noviembre de dos mil ocho; el "Acuerdo sobre Agricultura entre la República de Colombia y la Confederación Suiza", hecho en Ginebra, a los 25 días del mes de noviembre de 2008; el "Acuerdo sobre Agricultura entre la República de Colombia y la

República de Islandia", hecho en Ginebra, a los 25 días del mes de noviembre de 2008; y el "Acuerdo sobre Agricultura entre la República de Colombia y el Reino de Noruega", hecho en Ginebra, a los 25 días del mes de noviembre de 2008.

Ley 1351 del 13 de agosto de 2009

Por medio de la cual se aprueba el “Convenio del Programa Cooperativo para el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria”, Enmendado, y el “Convenio de Administración del Programa Cooperativo para el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria”, Enmendado, firmados el 15 de marzo de 1998.

Ley 1196 del 5 de junio de 2009

Por medio de la cual se aprueba el "Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes," hecho en Estocolmo el 22 de mayo de 2001, la "Corrección al artículo 1° del texto original en español", del 21 de febrero de 2003, y el "Anexo G al Convenio.

Resolución 1192 del 6 de mayo de 2008

Por medio de la cual se aprueba el "Convenio de Cooperación Técnica y Científica entre el Gobierno de la República de Colombia y el gobierno de la República Dominicana", suscrito en la ciudad de Bogotá, D. C., Colombia, a los tres (3) días del mes de agosto de dos mil cuatro (2004).

Ley 1159 del 21 de septiembre de 2007

Por medio de la cual se aprueba el "Convenio de Rotterdam para la Aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado previo a ciertos Plaguicidas y Productos

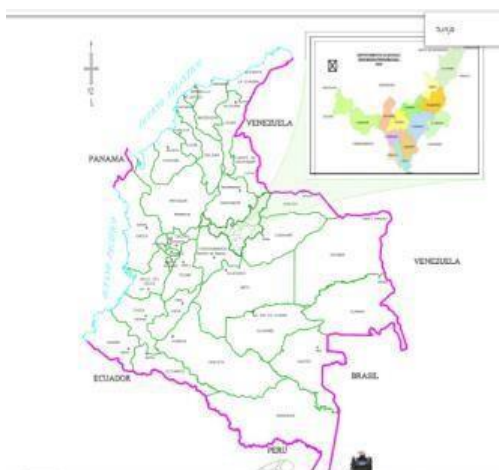
	Químicos Peligrosos, Objeto de Comercio Internacional", hecho en Rotterdam el diez (10) de septiembre de mil novecientos noventa y ocho (1998).
Ley 811 del 26 de junio de 2003	Por medio de la cual se modifica la Ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las Sociedades Agrarias de Transformación, SAT, y se dictan otras disposiciones.
Ley 370 del 16 de mayo de 2017	Por medio de la cual se somete el "Convenio marco entre el Gobierno de la República de Colombia y el Gobierno de la República Helénica sobre cooperación económica, científica y tecnológica", suscrito en Atenas el 16 de diciembre de 1994.
Ley 299 del 26 de julio de 1996	Por la cual se protege la Flora Colombiana, se reglamentan los Jardines Botánicos y se dictan otras disposiciones.
Ley 118 del 9 de febrero de 1994	"Por la cual se establece la cuota de fomento hortofrutícola, se crea un fondo de fomento, se establecen normas para su recaudo y administración y se dictan otras disposiciones".
Ley 101 del 23 de diciembre de 1993	Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero.

7. Marco Temporal y Espacial

La monografía aplicada se desarrolla con cobertura al departamento de Boyacá ubicado en el centro oriente del país y atravesado por la cordillera oriental de la región andina de Colombia, y pretende diagnosticar la situación actual de agricultores en esta región.

Conforme al planteamiento del problema y objetivos se aplica entre Agosto y septiembre de 2019, con una muestra representativa aplicada a los pequeños agricultores del departamento de Boyacá, especialmente en la ciudad de Tunja, con un peso relativo de 12.5 en el PIB municipal y un 2, en grado de importancia económica en la región (Dane, Boyacá en Cifras, 2016-2017, p.26).

Ilustración 6
Localización de Tunja



Datos obtenidos de: Gobernación de Boyacá

7.1. Conceptualización

A nivel académico este proyecto, va dirigido como soporte a estudiantes de gestión de proyectos; con la aplicación de conocimientos del PMBOOK, Economía, metodología de la investigación, estadística y gestión de los involucrados STAKEHOLDERS, permitiendo abordar en temas y conocimientos sobre el desarrollo sostenible, asociatividad y productividad agrícola.

8. Metodología de la Investigación

8.1. Población y muestra

La población a la cual se dirige esta investigación está conformada por trabajadores y empresarios del sector agrícola en el departamento de Boyacá, teniendo en cuenta que la población total abarca 1.278 habitantes (DANE estudio poblacional, 2016, Pag.1). se trabaja sobre el 8.8% de la población para una muestra de 112.692 que reflejará la cifra del tamaño para establecer una muestra homogénea.

Ahora bien, para calcular la muestra exacta utilizamos la siguiente formula:

Ilustración 7
Formula de muestra

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Datos obtenidos de: <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

N: 112.692

E: 15%

Z: 1.44

La puntuación z es la cantidad de la desviación estándar que la proporción se desvía de la media, y se utilizó por medio de la siguiente tabla:

Ilustración 8
Puntuación Z

Nivel de confianza deseado	Puntuación z
80 %	1.28
85 %	1.44
90 %	1.65
95 %	1.96
99 %	2.58

Datos obtenidos de: <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

El valor N corresponde a la muestra de la población a estudiar, con un margen de confianza del 85% y un margen de error del absoluto inferior al 15%, sobre la solución que suministraron los expertos en el tema agrícola.

Con este resultado se obtiene un resultado de 24 que son el número de encuestados que formarán parte de la muestra del presente estudio.

8.2. Instrumentos de la investigación

8.2.1. Observación

Se realizó una investigación indirecta de tipo no estructurada, en la que se evidencian las generalidades de la actividad agrícola en Boyacá, basada en registros fotográficos, videos, fichas e informes realizados en el departamento y este método permitió conocer los datos más relevantes de forma inmediata sobre la situación agrícola en los diferentes aspectos:

- Las costumbres y el comportamiento de quienes ejercen la actividad agrícola en la región.
- Las actividades más desarrolladas en la región.
- El entorno social y económico del sector.

8.2.2. Encuestas

Son técnicas que utilizan un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características (García Fernando, El análisis de la realidad social, 1993, p.141-70).

Estos documentos, se aplicaron a 24 productores agricultores (**11 mujeres y 13 hombres**) pertenecientes al departamento de Boyacá. Estos instrumentos permiten recopilar la información a nivel cualitativa y cuantitativa, de las características y sugerencias de los productores agrícolas del departamento de Boyacá con el objetivo de conocer la situación actual sobre las oportunidades y deficiencias existentes en esta actividad económica.

Se utilizó la técnica Delphi, que nos permitió tener una visión amplia y general sobre la situación del sector y el estudio del objeto de investigación, este método se utilizó de la siguiente forma:

- Material virtual: por medio de Google DRIVE, se utiliza herramienta que permite a los expertos el ingreso de la información y solución de los puntos desarrollados en el formulario y obtener las respuestas en línea a través del siguiente enlace: _

<https://forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?Action=Create&fromAR=1#Analysi>

[s=true&FormId=DQSIkWdsW0yxEjajBLZtrQAAAAAAAAAAAAAYAAIOMEmtUN1VaTDhURVIYRDhRMTBFU1BYSTZGM1pRUi4u&Preview=%7B%22PreviousToPView%22%3A%22None%22%7D&TopView=Preview](https://www.researchgate.net/publication/339428233?from_view=preview&from_embed=true&FormId=DQSIkWdsW0yxEjajBLZtrQAAAAAAAAAAAAAYAAIOMEmtUN1VaTDhURVIYRDhRMTBFU1BYSTZGM1pRUi4u&Preview=%7B%22PreviousToPView%22%3A%22None%22%7D&TopView=Preview)

Este instrumento, permitió dar soporte a la investigación con la tabulación de los resultados, en línea y de forma inmediata y con la observación experimentada a través del material y compararlos con los resultados del árbol de problemas, estableciendo las características de consolidación y unificación de criterios de solución suministrados por los expertos del sector agrícola en Boyacá.

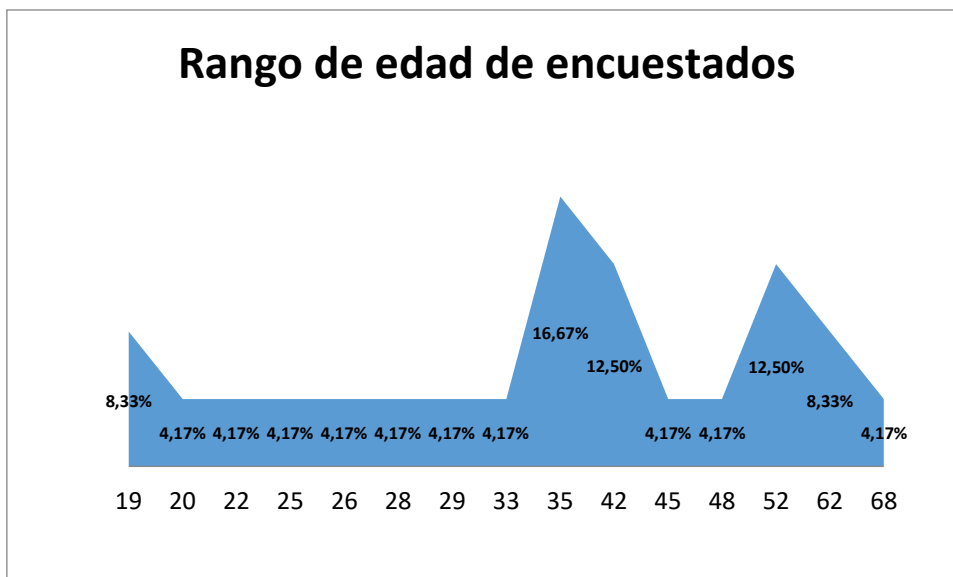
8.2.2.1. Contenido:

Se plantean aspectos significativos como Maquinaria, nivel de asociatividad, percepción de la rentabilidad y competitividad del producto, entre otras. El cuestionario se efectuó con 13 preguntas, teniendo en cuenta que se requería participación activa y dinámica que incentivara a los encuestados a responder en un tiempo mínimo y con objetividad.

Esta encuesta encamina a obtener datos significativos sobre las fortalezas, debilidades y oportunidades de las unidades agrícolas en el departamento, demostrando la hipótesis general, soportada en aspectos cualitativos y cuantitativos.

Las encuestas se realizaron entre las fechas 19 al 29 de septiembre de 2019, obteniéndose 312 respuestas en total, la distribución de los encuestados por sexo y edad se describe en el siguiente gráfico:

Ilustración 9

Rango de edad de encuestados

Datos obtenidos campo: Elaboración propia

Tabla 4

Rango de edad encuestados

Media	36.9
Máximo	68
Mínimo	19

Datos obtenidos campo: Elaboración propia

9. Análisis de resultados

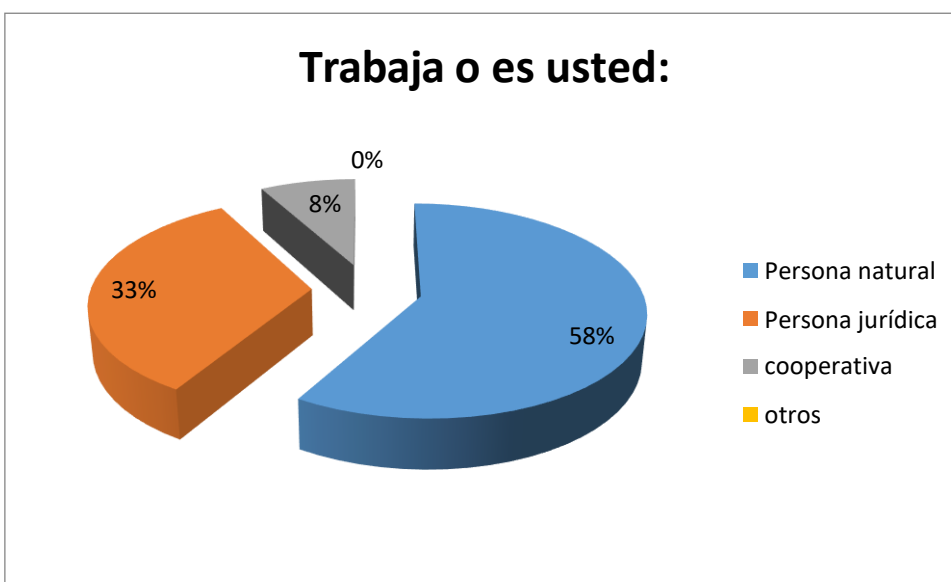
9.1. Tabulación y análisis de resultados:

En cada pregunta, anexamos el objetivo que pretende abarcar su solución y a la vez se hace un análisis individual con los datos tabulados en el cuadro del programa Microsoft Excel 2010 con el fin de procesar la información y proyectar los gráficos y tendencias y sobre los resultados llegar a conclusiones que requieren la solución al interrogante de la presente investigación.

Pregunta # 4

Ilustración 10

Línea de trabajo por unidad agrícola encuestada



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Objetivo: Identificar la línea de trabajo de cada unidad agrícola

Tabla 5

Tabulación pregunta #4

Respuesta	Cantidad	%
Persona natural	14	58%
Persona jurídica	8	33%
cooperativa	2	8%
Otros	0	0%
TOTAL	24	100%

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

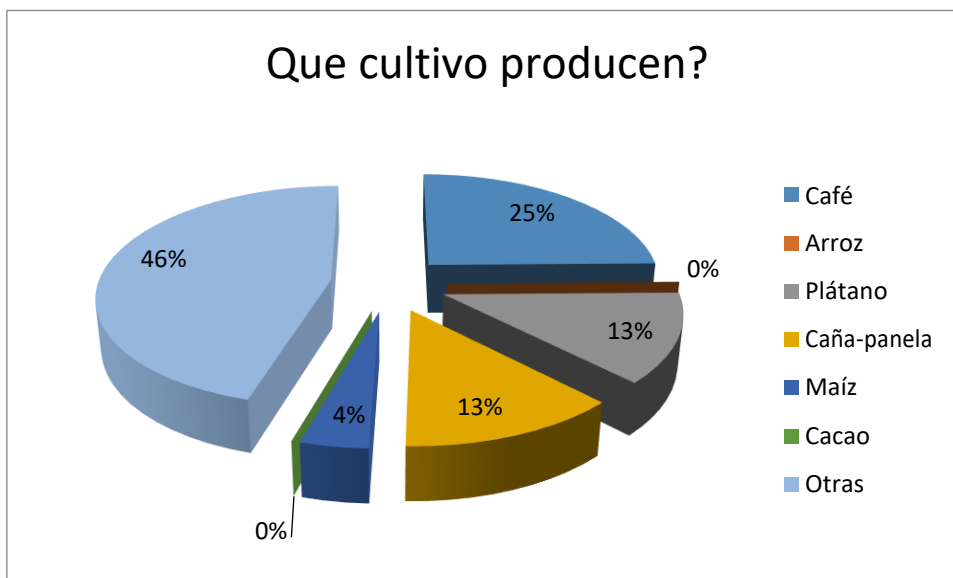
Interpretación: La grafica nos muestra que el 59% de las personas encuestadas trabajan de forma independiente como personas naturales, mientras que el 33% trabajan para organizaciones o personas jurídicas y tan solo el 8% en cooperativas o gremios.

Análisis: El resultado nos demuestra que el mayor volumen lo ocupan personas que trabajan bajo su propia como comerciantes de productos agrarios; teniendo en cuenta que en el campo se visualiza mucho el alto volumen de personas que ejercen esta actividad de forma independiente como principal fuente de ingresos.

Pregunta # 5

Ilustración 10

Línea de trabajo por unidad agrícola encuestada



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Objetivo: Medir el producto que más se produce en la muestra seleccionada

Tabla 6
Tabulación pregunta #5

Respuesta	Cantidad	%
Café	6	25%
Arroz	0	0%
Plátano	3	13%
Caña-panela	3	13%
Maíz	1	4%
Cacao	0	0%
Otras	11	46%
TOTAL	24	100%

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

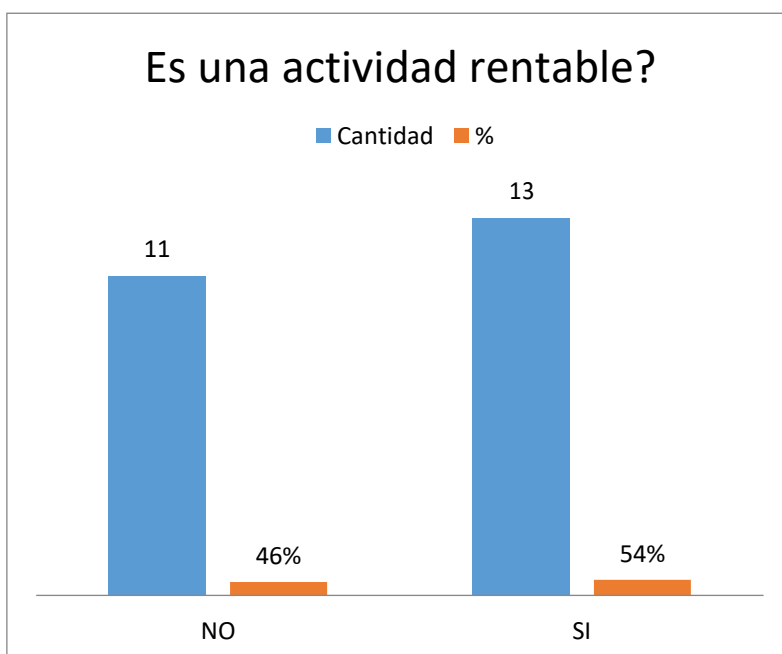
Interpretación: Los resultados arrojan en primer lugar con un 46% de participación donde los encuestados informaron que producen otros tipos de cultivos, entre ellos se destaca la papa y arveja, en segundo lugar el café con un 25%, seguido de productos como el plátano, caña, panela y maíz con porcentajes del 13% y 4% respectivamente.

Análisis: Siendo tan variada la producción de alimentos de la canasta familiar en la región de Boyacá, se destaca la producción de la papá, y café como principales productos que generan fuente de ingresos importantes en el sector, en especial el café, que es él es uno de los principales productos de exportación a nivel nacional.

Pregunta # 6

Ilustración 11

Rentabilidad de la actividad



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Objetivo: Medir el grado de percepción sobre la actividad agrícola a la población encuestada.

Tabla 7
 Tabulación pregunta #6

Respuesta	Cantidad	%
AVECES	4	17%
NO	3	13%
SI	17	71%
TOTAL	24	100%

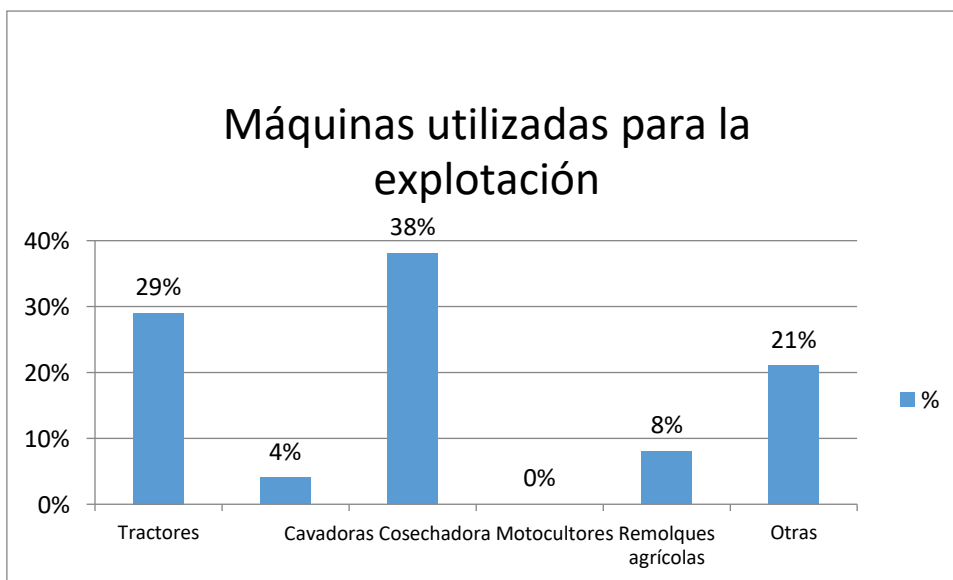
Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Interpretación: Con un total de 24 encuestados, se demuestra que 17 encuestados que componen del 71% de la muestra considera que su actividad es rentable, mientras que un 17% responde que a veces y un 13% que no.

Análisis: Esta fue una pregunta mixta, donde la mayoría de encuestados consideran rentable su actividad económica, no obstante en la explicación se evidencia que factores como las condiciones del suelo, temporada, clima, tasas de interés, y condiciones del mercado juegan un papel importante dentro de esta percepción.

Pregunta # 7

Ilustración 12
Maquinaria utilizada



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Objetivo: Generar un sondeo que permita conocer las herramientas de producción implementadas en el departamento a nivel agrario.

Tabla 8
Tabulación pregunta #7

Respuesta	Cantidad	%
Tractores	7	29%
Cavadoras	1	4%
Cosechadora	9	38%
Motocultores	0	0%
Remolques agrícolas	2	8%
Otras	5	21%
TOTAL	24	100%

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

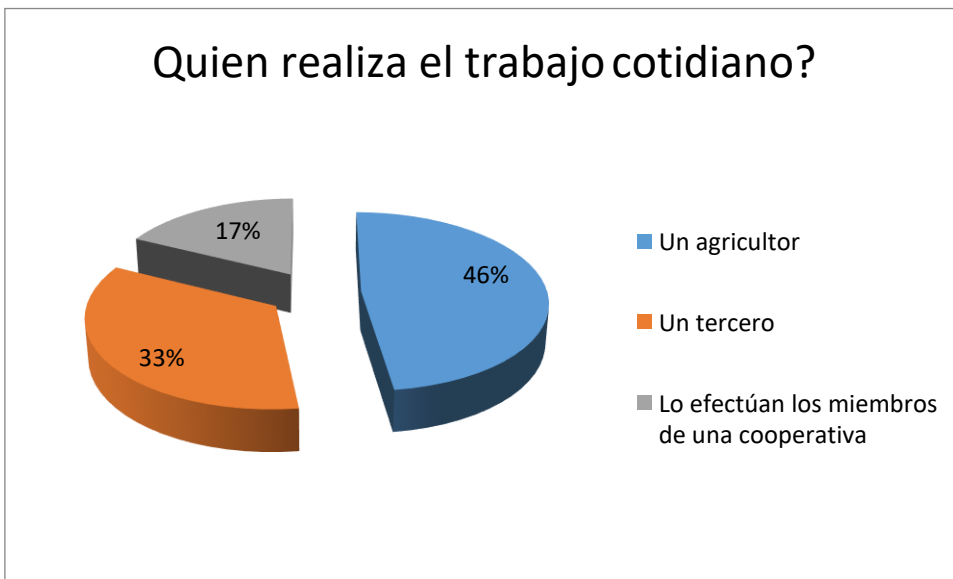
Interpretación: El 38% de los encuestados, utilizan como principal herramienta para la fabricación de sus productos la cosechadora, tractores un 29%, con un porcentaje del 21% participan otras herramientas en la que se destaca el uso de CHILLER y molinos, seguido de remolques agrícolas con un 8% y un 4% para cavadoras.

Análisis: Podemos evidenciar que en el campo existe gran variedad de maquinaria, no obstante, es maquinaria tradicional que se utiliza con mucha frecuencia como los tractores, cavadoras, remolques, cosechadoras. Es importante resaltar que en el campo “otros” no se evidencio el uso de nuevas tecnologías como los tractores autónomos, o uso de bio-tecnología, por lo que se evidencia una monotonía en los procesos agro en la actualidad.

Pregunta # 8

Ilustración 13

Personas que intervienen en la labor



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Objetivo: hacer una medición para determinar quien termina haciendo las tareas cotidianas de la actividad agrícola de la muestra encuestada.

Tabla 9
Tabulación pregunta #8

Respuesta	Cantidad	%
Un agricultor	11	46%
Un tercero	8	33%
Lo efectúan los miembros de una cooperativa	4	17%
TOTAL	24	100%

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

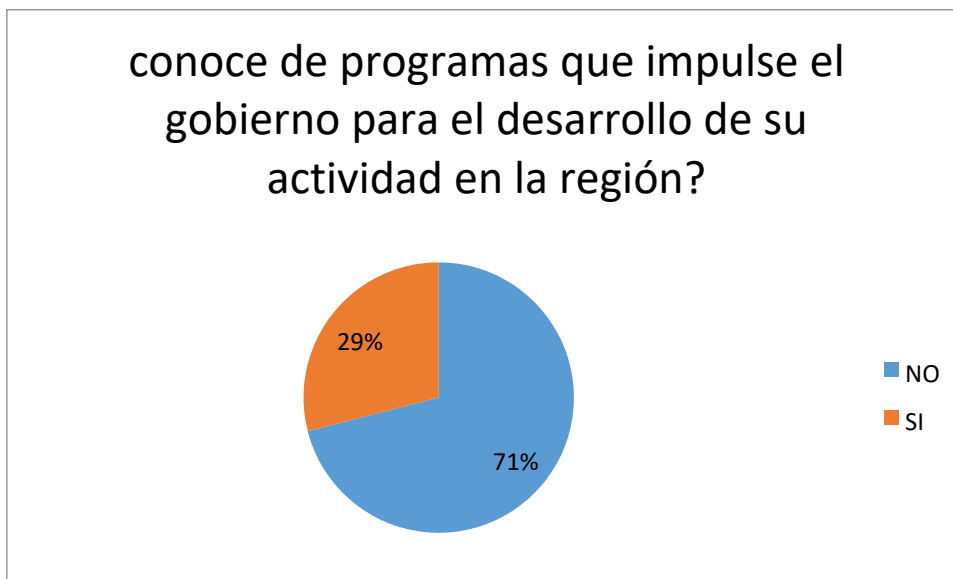
Interpretación: Un porcentaje muy representativo del 46%, opinaron que el trabajo es realizado por un agricultor, mientras que el 33% lo contratan a través de terceros, seguido por un 17% que lo efectúan miembros vinculados a alguna cooperativa.

Análisis: Podemos evidenciar que en primera instancia el trabajo en el campo es realizado por campesinos y agrícolas, y solo un 17% es efectuado a través de miembros de cooperativas, en este aspecto se evidencia la poca asociación que puede generar poca competitividad en los procesos que en su mayoría son cotidianos y monótonos, aunque un porcentaje importante lo terciarizan, es importante recalcar que no la asociatividad genera reducción en los costos por mano de obra y mayores ventajas en los procesos de cosecha y siembra de los cultivos.

Pregunta # 9

Ilustración 14

Conocimiento de programas impulsados por el gobierno nacional



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Objetivo: Conocer de primera mano la percepción de la población encuestada en políticas de protección agrarias implementadas por el gobierno nacional o entes gubernamentales.

Tabla 10

Tabulación pregunta #9

Respuesta	Cantidad	%
NO	17	71%
SI	7	29%
TOTAL	24	100%

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

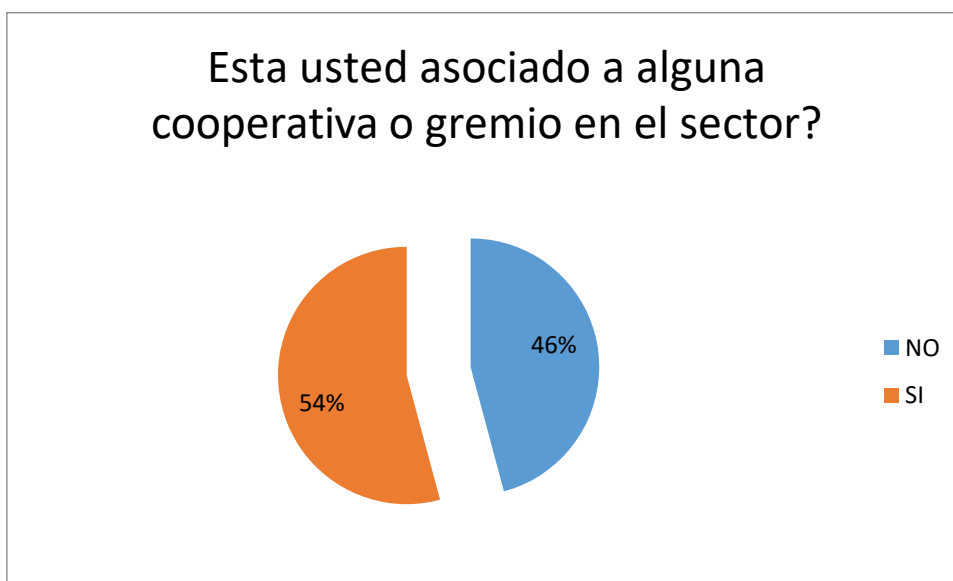
Interpretación: En el resultado se evidencia que un 71% no conoce de programas que impulse el gobierno en la región y tan solo un 29% los conoce.

Análisis: Podemos evidenciar que factores como la falta de acceso a tecnología, o la falta de impulso y difusión de los programas del plan de ordenamiento territorial de Boyacá, hacen que los campesinos y agricultores no conozcan y no aprovechen estas políticas como media proteccionista de sus productos en el mercado lo que impacta negativamente en el sector.

Pregunta # 10

Ilustración 15

Grado de asociatividad



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Objetivo: Establecer un comparativo entre los agricultores asociados y entre los que no lo están.

Tabla 11

Tabulación pregunta #10

Respuesta	Cantidad	%
NO	11	46%

SI	13	54%
TOTAL	24	100%

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

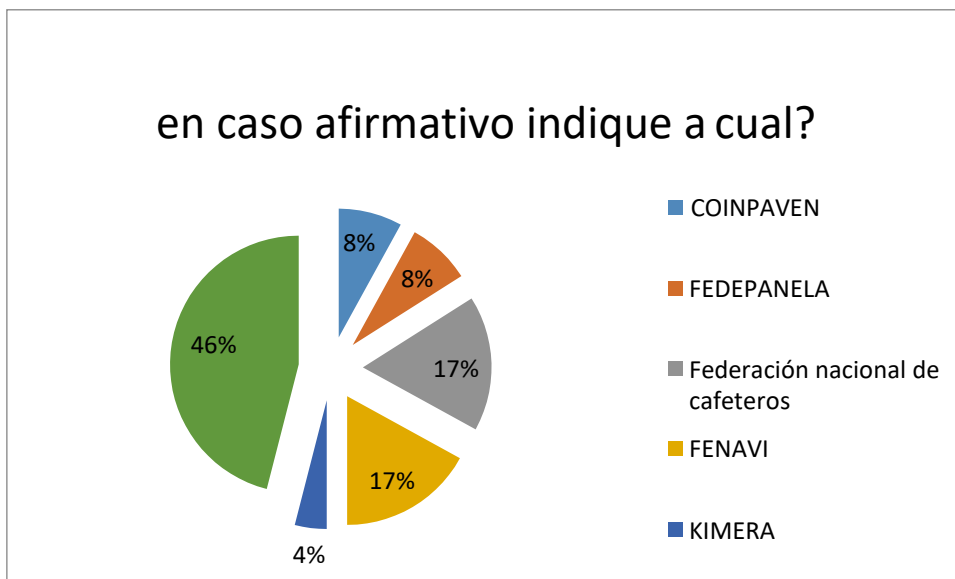
Interpretación: Los resultados arrojan que un 13% está asociado a algún gremio o cooperativa, mientras un 46% no lo está.

Análisis: Observamos que en una proporción importante no está asociada a ningún gremio u asociación, esta cifra se torna en general teniendo en cuenta el poco conocimiento de los agricultores en temas de beneficios y ventajas del modelo de asociatividad.

Pregunta # 11

Ilustración 16

Asociaciones en las cuales están inscritos los encuestados



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Objetivo: Validar el número de asociaciones en las que participa la población encuestada.

Tabla 12
Tabulación pregunta #11

Respuesta	Cantidad	%
COINPAVEN	2	8%
FEDEPANELA	2	8%
Federación nacional de cafeteros	4	17%
FENAVI	4	17%
KIMERA	1	4%
N-A	11	46%
TOTAL	24	100%

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

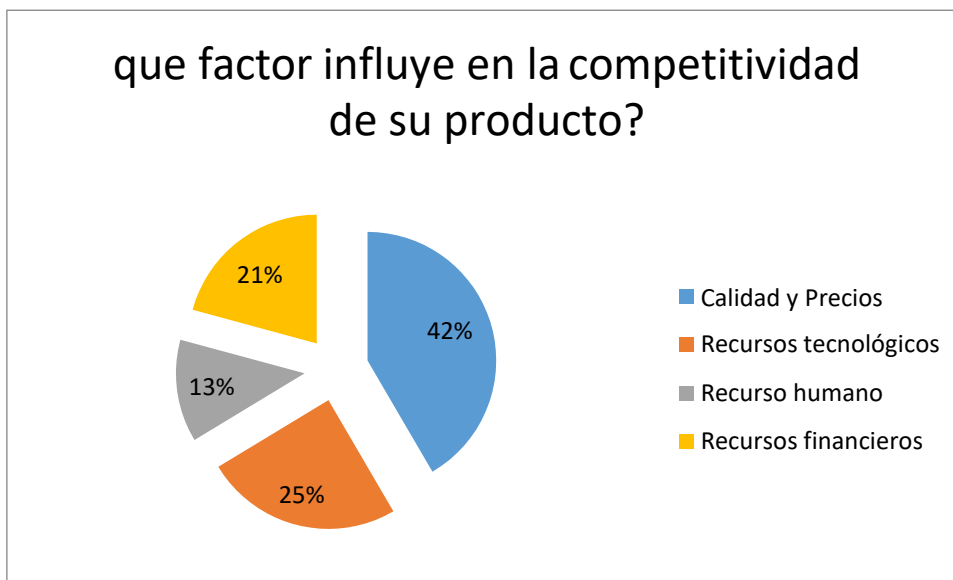
Interpretación: Del total de las personas que pertenecen a algún gremio u asociación, la mayoría se encuentra asociada con FENAVI y la FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS con una participación del 17% en cada ITEM, mientras que el 8% a FEDEPANELA y COINPAVEN, finalmente un 4% en KIMERA.

Análisis: Podemos evidenciar que las federaciones con mayor reconocimiento en el país tienen amplia presencia en la población encuestada, no obstante este porcentaje no cubrió todo el 100% de la muestra, por lo que se puede resumir en que no todos conocen este tipo de organizaciones para representar sus derechos e intereses en temas de asociatividad.

Pregunta # 12

Ilustración 17

Factores que influyen en la competitividad del producto



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Objetivo: Establecer los parámetros que se deben tener en cuenta para lograr la productividad y competitividad, según las observaciones de la población encuestada.

Tabla 13

Tabulación pregunta #12

Respuesta	Cantidad	%
Calidad y Precios	10	42%
Recursos tecnológicos	6	25%
Recurso humano	3	13%
Recursos financieros	5	21%

Otras	0	0%
TOTAL	24	100%

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

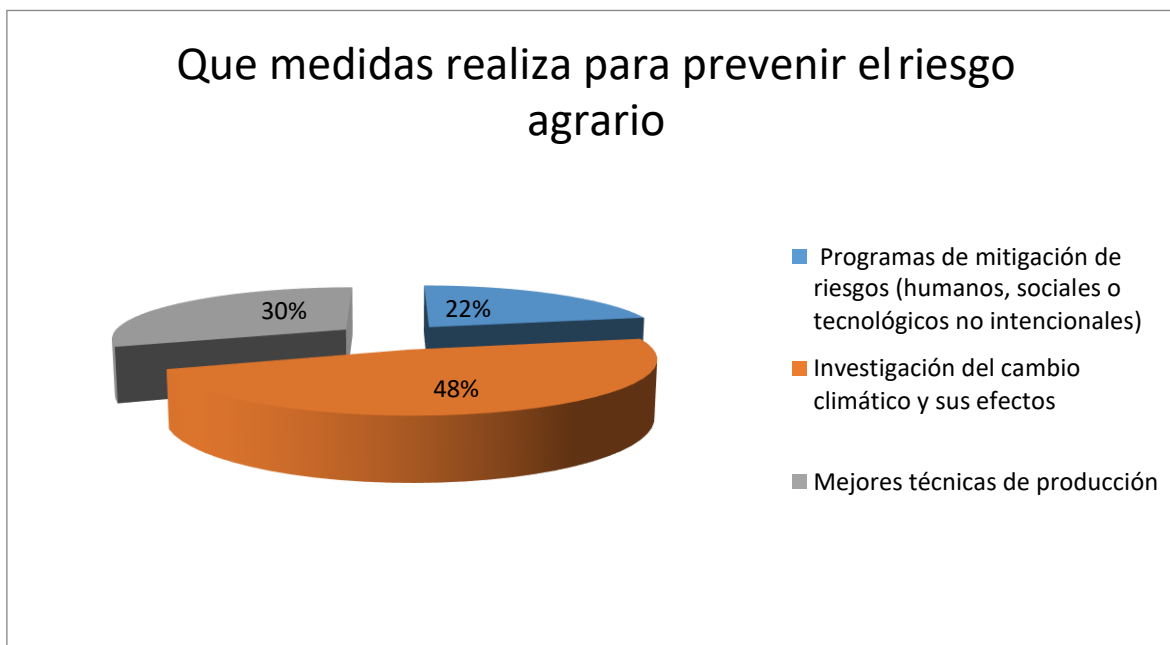
Interpretación: del total de los encuestados un 42% considera como factor influyente en la competitividad del producto la calidad y los precios, seguido de un 25% respecto al uso de los recursos tecnológicos, en tercer lugar se encuentran los recursos financieros con una participación del 21% dentro del total y finalmente el recurso humano con un porcentaje del 13%.

Análisis: En esta pregunta se evidencia que el factor fundamental para competir en el mercado es la calidad y los precios, y en segundo grado de importancia se tiene en cuenta el uso de la tecnología en los procesos, por lo que es importante que los agricultores conozcan que todo forma parte de la cadena de valor, a pesar del grado de aceptación en cada pregunta todos los factores son importantes para la competitividad en el sector.

Pregunta # 13

Ilustración 18

Medidas para mitigar el riesgo



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Objetivo: Tener en cuenta y medir el grado de importancia de las acciones a implementar para que haya menor impacto

Tabla 14
Tabulación pregunta #13

Respuesta	Cantidad	%
Programas de mitigación de riesgos (humanos, sociales o tecnológicos no intencionales)	5	22%
Investigación del cambio climático y sus efectos	11	48%
Mejores técnicas de producción	7	30%

TOTAL	23	100%
-------	----	------

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Interpretación: Del total de encuestados el 48% le presta importancia a la investigación del cambio climático y sus efectos, mientras que el 30% ve influyente mejorar las técnicas de producción agrícola, seguido de un 22% que considera importante hacer programas de mitigación de riesgos (humanos, sociales o tecnológicos no intencionales).

Análisis: En esta pregunta se la influencia del cambio climático en los cultivos agrícolas, en especial por la tendencia que tiene el calentamiento global, la emisión de gases efecto invernadero generando la emisión de gases tóxicos que dificulta el crecimiento de cultivos, no obstante es importante mejorar las técnicas de producción que impacten hacia una eficacia y eficiencia en los procesos de producción y transformación de los alimentos que se generan en el sector.

9.2. Hipotesis general

Más del 50% de los agricultores no conoce de los programas alternativos del gobierno nacional para promover la industria, teniendo en cuenta la poca promoción o variedad de requisitos para acceder a estos, lo que repercute en la baja asociatividad que se evidencia en la muestra de población encuestada y como resultado se evidencia baja competitividad y desarrollo sostenible.

9.2.1. Variable dependiente

9.2.1.1. Desarrollo sostenible

9.2.1.1.1. Definición conceptual:

Se puede llamar desarrollo sostenible, aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Instintivamente una actividad sostenible es aquella que se puede conservar (Velasco, 2013, p.1).

9.2.1.1.2. Definición operacional:

Esta variable se analizó en el formulario de encuesta con 1 pregunta cerrada, realizando un estudio cuantitativo a los pequeños agricultores y conocer su grado de conocimiento frente a estos programas.

10. Conclusiones y recomendaciones

La monografía de investigación aplicada nos permitió conocer factores fundamentales y determinar las conclusiones que permitieron comprobar la hipótesis general, determinando los aspectos a tener en cuenta y los modelos económicos que se investigan, para aprovechar en las pequeñas unidades agrícolas en el departamento de Boyacá.

El presente estudio nos arrojó lineamientos y el estado actual que viven los grandes y micro empresarios agrícolas en la región, las oportunidades de mejora y las deficiencias que impactan notoriamente en la comercialización de los productos y el impacto ambiental que repercute en los cultivos y siembras.

Así mismo, se establece como factores fundamentales para impulsar la productividad y el desarrollo sostenible, la implementación y conocimiento de políticas públicas, en temas de programas de financiación, capacitación, gestión pública y buena utilización de recursos naturales, que se maximizan a través de la institucionalidad asociativa que genera un voz a voz, perfecciona la comunicación y aprovecha las ventajas comparativas de estos modelos, generando valor agregado y reducción de costos, que permitirán consolidar al departamento en tema de competitividad e integración, en mecanismos de producción agrícola.

La propuesta abarca la integración de los sectores público y privado, en los principales aspectos prioritarios para el desarrollo de las unidades de producción agrícola, como capacitación, investigación, innovación, emprendimiento y asociatividad.

Como recomendaciones finales, se deben aprovechar las alianzas que generan oportunidades, en costos, productividad y eficiencia de los recursos, generando una integración constante y

oportuna aplicando diferentes modelos en el recurso metodológico como la teoría de los bienes comunes, que permite el aprovechamiento de recursos naturales como los hídricos y los suelos, manteniendo abiertas las fuentes de financiamiento que ofrecen las diferentes cooperativas y entidades financieras en el Agro colombiano.

Para que estos factores se consoliden en el tiempo, se debe procurar por el compromiso en temas de divulgación y crecimiento en programas que tengan en cuenta a los agricultores y a sus familias, generando oportunidades de empleo y desarrollo integral en todo el departamento de Boyacá, también aporte a la economía del país.

11. Referencias bibliográficas

Departamento administrativo de planeación. (2018). *OTDB Ordenamiento territorial departamental Boyacá*, Tunja, Boyacá.

Gobierno de Colombia DNP. (2018). *Bases del plan nacional de desarrollo*, Bogotá D.C.

Junguito, R. (2014). *Desarrollo de la agricultura colombiana*, FEDESARROLLO, Bogotá, Colombia.

Banco interamericano de desarrollo- BID- (2008). *Panorama de la efectividad en desarrollo*. Washintong, D.C: BID

Bonn, G K (1981). *Planeación de la ciencia y la tecnología: Posibilidades y limitaciones. Simposio de la ciencia y la tecnología en la planeación del desarrollo* CONACYT.

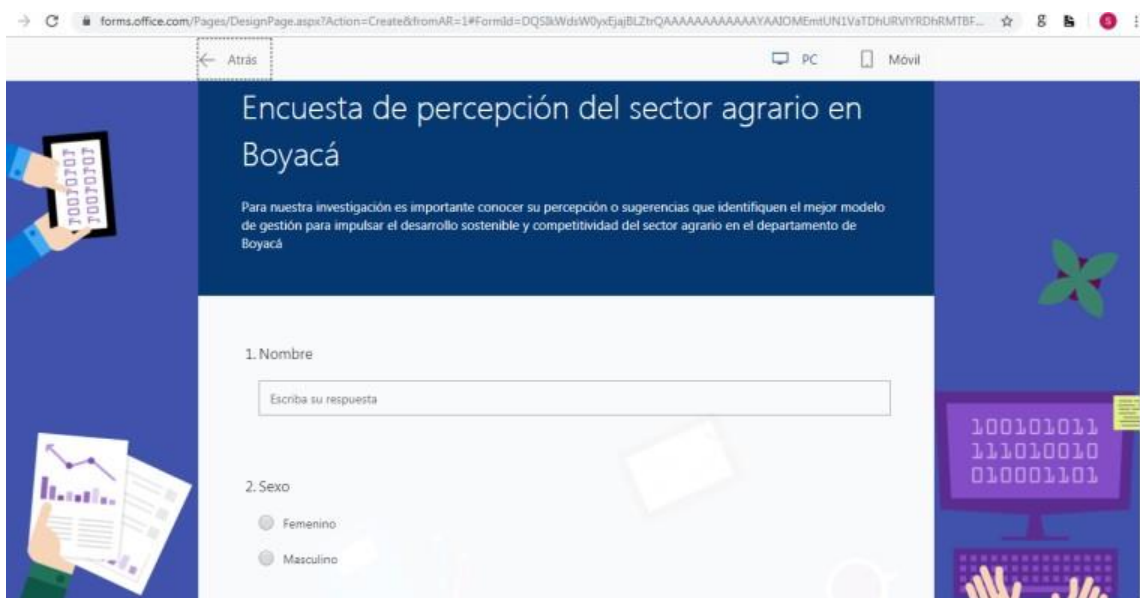
Comisión Económica para América latina (CEPAL) (2011). *Cepal/ Recuperado el 8 de 8 de 2011 de www.eclac.org*.

12. Anexos

12.1. Encuestas virtuales

Anexo 1

Pregunta #1 encuesta



The image shows a screenshot of a web-based survey form. The browser address bar at the top indicates the URL: forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?Action=Create&fromAR=1#FormId=DQ5kWdsW0yxEjaBLZrQAAAAAAAAAAAAAAAAAIAIOMEitUN1VaTDhURVYRDhRMTBF... The page title is "Encuesta de percepción del sector agrario en Boyacá". Below the title, there is a paragraph of text: "Para nuestra investigación es importante conocer su percepción o sugerencias que identifiquen el mejor modelo de gestión para impulsar el desarrollo sostenible y competitividad del sector agrario en el departamento de Boyacá". The form contains two questions: "1. Nombre" with a text input field labeled "Escriba su respuesta", and "2. Sexo" with two radio button options: "Femenino" and "Masculino". The background of the form is decorated with illustrations of a hand holding a tablet, a hand holding a document with a bar chart, a green plant, and a computer monitor displaying binary code.

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 2

Pregunta #2 encuesta

The screenshot shows a Microsoft Forms survey page. The browser address bar contains the URL: forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?Action=Create&fromAR=1#FormId=DQ5kWdsW0yxEjajBLZtrQAAAAAAAAAAAAAAAAAAJOMEmiUN1VaTDHURVYRDhRMT6F... The page has a blue header with a navigation button labeled "Atrás" and device icons for "PC" and "Móvil". The main content area is white and contains two questions. Question 3, titled "3. Edad", has a text input field with the placeholder "Escriba su respuesta". Question 4, titled "4. Trabaja o es usted", has four radio button options: "Persona natural", "persona juridica", "Cooperativa", and "Otras". The "Otras" option has a text input field. The left sidebar features a blue background with an illustration of hands holding a tablet displaying binary code and a bar chart. The right sidebar has a blue background with a green plant icon and a purple box containing binary code.

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 3

Pregunta #5 encuesta

The screenshot shows a Microsoft Forms survey page. The browser address bar contains the URL: forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?Action=Create&fromAR=1#FormId=DQ5kWdsW0yxEjajBLZtrQAAAAAAAAAAAAAAAAAAJOMEmiUN1VaTDHURVYRDhRMT6F... The page has a blue header with a navigation button labeled "Atrás" and device icons for "PC" and "Móvil". The main content area is white and contains two questions. Question 5, titled "5. Que cultivo producen?", has five radio button options: "Café", "Arroz", "Plátano", "Caña-panela", and "Maíz". The "Otras" option has a text input field. Question 6, titled "6. Es una actividad rentable?, Explique su respuesta:", has a text input field with the placeholder "Escriba su respuesta". The left sidebar features a blue background with an illustration of hands holding a tablet displaying binary code and a bar chart. The right sidebar has a blue background with a green plant icon and a purple box containing binary code.

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 4

Pregunta #6 encuesta

← Atrás

PC Móvil

6. Es una actividad rentable?, Explique su respuesta

Escriba su respuesta

7. Máquinas utilizadas para la explotación

- Tractores
- Cavadoras
- Cosechadora
- Motocultores
- Remolques agrícolas
- Otras

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 5

Pregunta #8 encuesta

8. Quien realiza el trabajo cotidiano?

- Un agricultor
- Un tercero
- Lo efectúan los miembros de una cooperativa

9. conoce de programas que impulse el gobierno para el desarrollo de su actividad en la región?

- SI
- NO

10. Esta usted asociado a alguna cooperativa o gremio en el sector?

- SI
- NO

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 6

Pregunta #9 encuesta

Correo: adriana.milena.hupa - C: X Microsoft Forms

forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?Action=Create&fromAR=1#FormId=DQ5kWdsW0yxEjajBLZtrQAAAAAAAAAAAAAAAAAIAIOMEmiUN1VaTDhURVYIRDhRMTBF...

Atrás

PC Móvil

9. conoce de programas que impulse el gobierno para el desarrollo de su actividad en la región?

SI

NO

10. Esta usted asociado a alguna cooperativa o gremio en el sector?

SI

NO

11. en caso afirmativo indique a cual?

Escribe su respuesta

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 7

Pregunta #12 encuesta

forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?Action=Create&fromAR=1#FormId=DQ5kWdsW0yxEjajBLZtrQAAAAAAAAAAAAAAAAAIAIOMEmiUN1VaTDhURVYIRDhRMTBF...

Atrás

PC Móvil

12. que factor influye en la competitividad de su producto?

Calidad y Precios

Recursos tecnológicos

Recurso humano

Recursos financieros

Otras

13. Que medidas realiza para prevenir el riesgo agrario?

Mejores técnicas de producción

Investigación del cambio climático y sus efectos

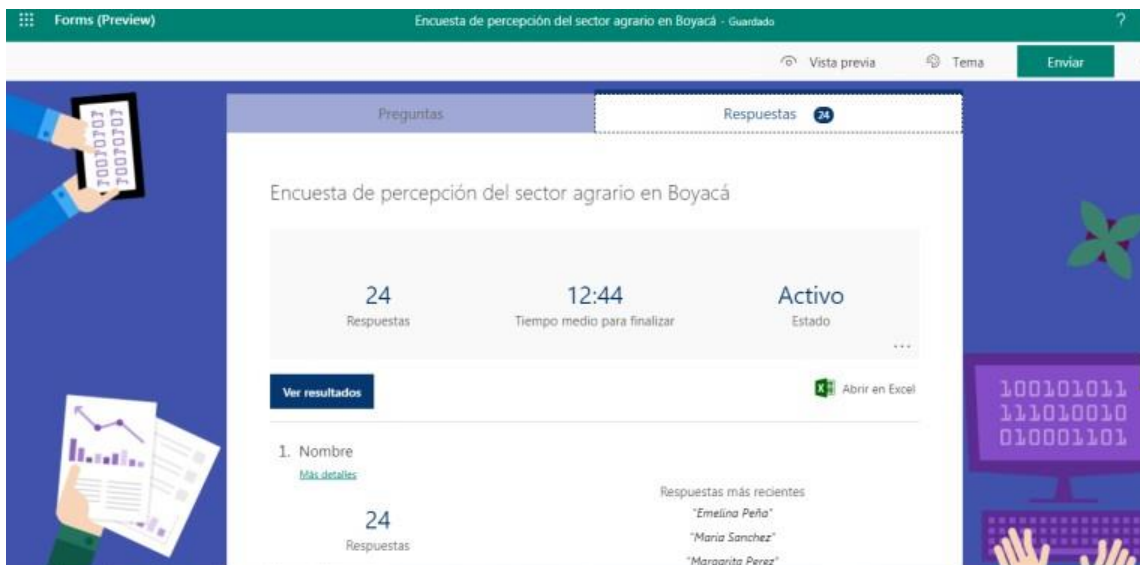
Programas de mitigación de riesgos (humanos, sociales o tecnológicos no intencionales)

Enviar

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

2.A- Resultados de encuestas

Anexo 8

Resultados de la pregunta #1 (Encuesta)

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 9

Resultados de la pregunta #1 (Encuesta)

1. Nombre

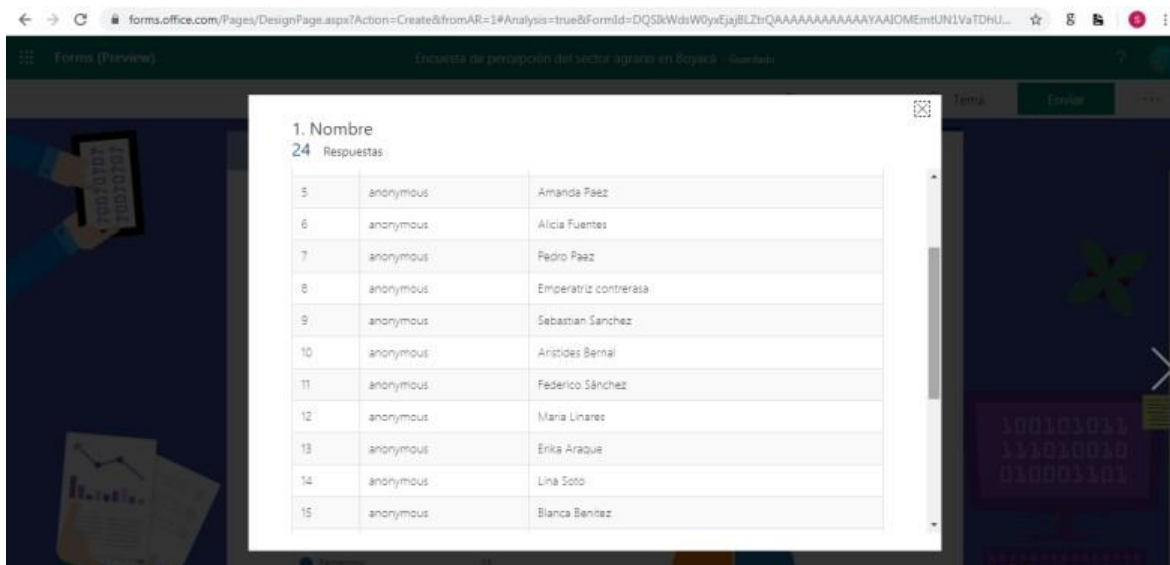
24 Respuestas

Id. ↑	Nombre	Respuestas
1	anonymous	Ernesto Zuluaga
2	anonymous	Ricardo Medina
3	anonymous	Ricardo Arguello
4	anonymous	Andras Bahamon
5	anonymous	Amanda Paez
6	anonymous	Alicia Fuentes
7	anonymous	Pedro Paez
8	anonymous	Emperatriz contrerasa
9	anonymous	Sebastian Sanchez
10	anonymous	Aristides Bernal

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 10

Resultados de la pregunta #1 (Encuesta)



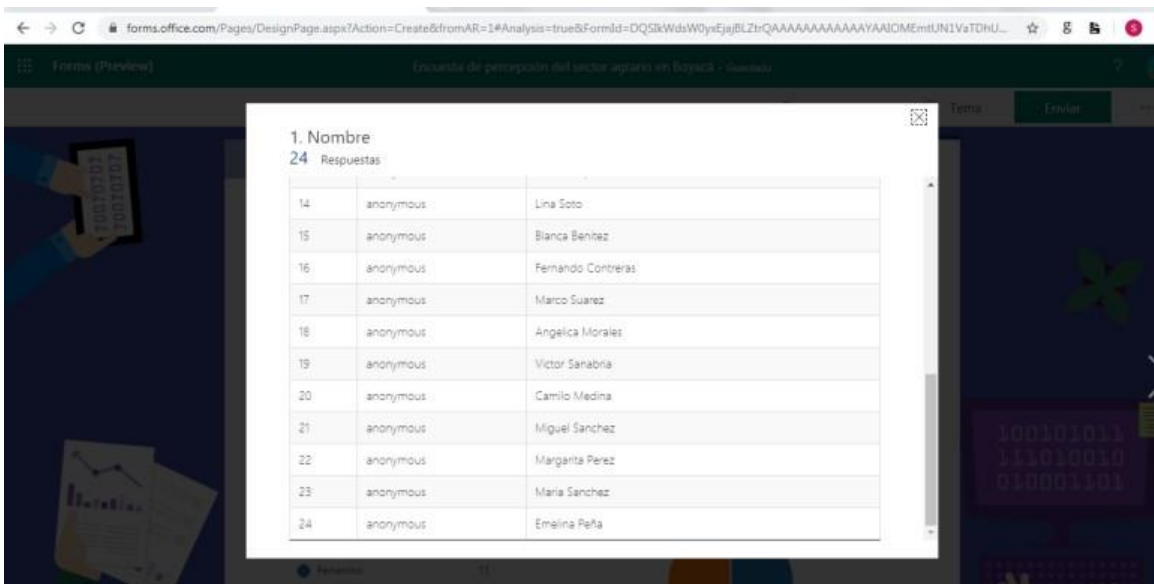
The screenshot shows a Microsoft Forms survey results page. The survey title is 'Encuesta de percepción del sector agrícola en Boyacá'. The question is '1. Nombre' and has received 24 responses. The responses are listed in a table with columns for the response ID, the user name (all 'anonymous'), and the name provided.

ID	Nombre	Respuesta
5	anonymous	Amanda Paez
6	anonymous	Alicia Fuentes
7	anonymous	Pedro Paez
8	anonymous	Emperatriz Contreras
9	anonymous	Sebastian Sanchez
10	anonymous	Aristides Bernal
11	anonymous	Federico Sánchez
12	anonymous	Maria Linares
13	anonymous	Erika Araque
14	anonymous	Lina Soto
15	anonymous	Bianca Benitez

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 11

Resultados de la pregunta #1 (Encuesta)

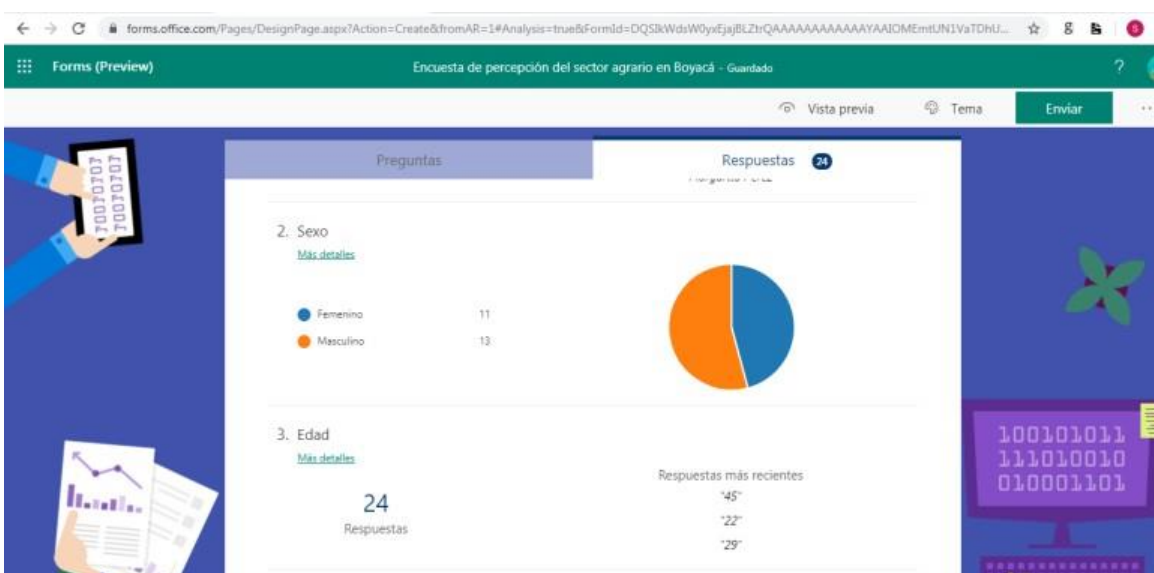


ID	Nombre
14	Lina Soto
15	Bianca Benitez
16	Fernando Contreras
17	Marco Suarez
18	Angelica Morales
19	Victor Sanabria
20	Camilo Medina
21	Miguel Sanchez
22	Margarita Perez
23	Maria Sanchez
24	Emalina Peña

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 12

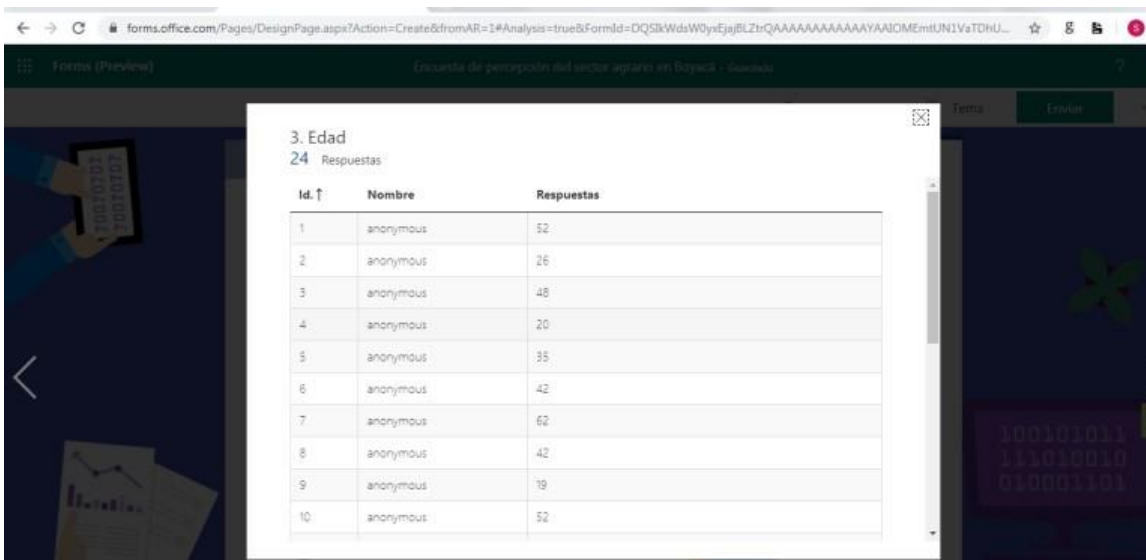
Resultados de la pregunta #2 (Encuesta)



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 13

Resultados de la pregunta #3 (Encuesta)

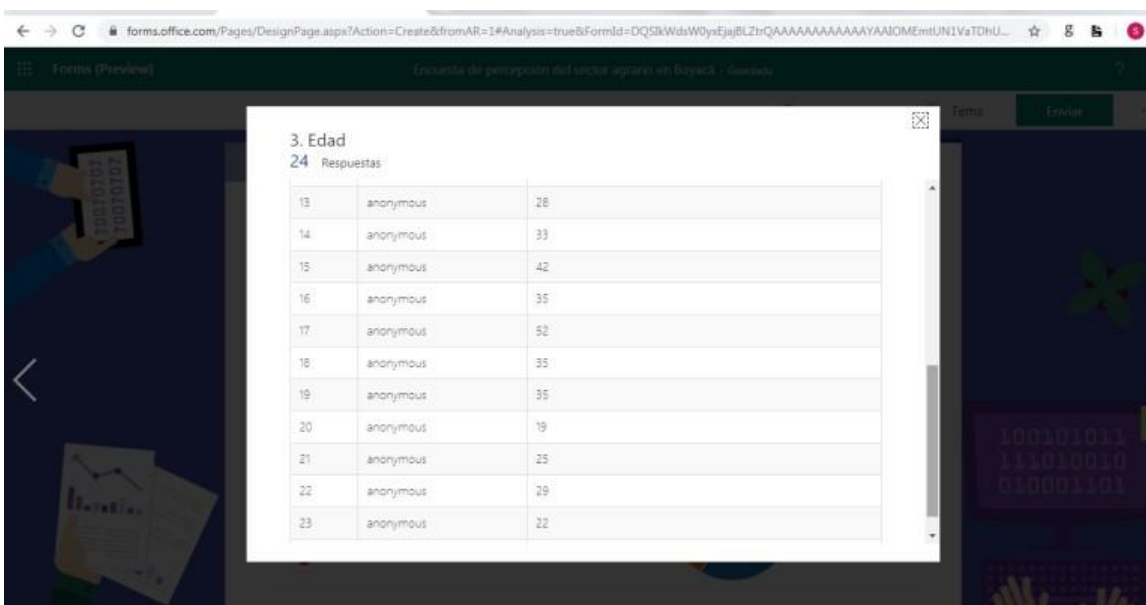


Id. ↑	Nombre	Respuestas
1	anonymous	52
2	anonymous	26
3	anonymous	48
4	anonymous	20
5	anonymous	35
6	anonymous	42
7	anonymous	62
8	anonymous	42
9	anonymous	19
10	anonymous	52

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 14

Resultados de la pregunta #3 (Encuesta)

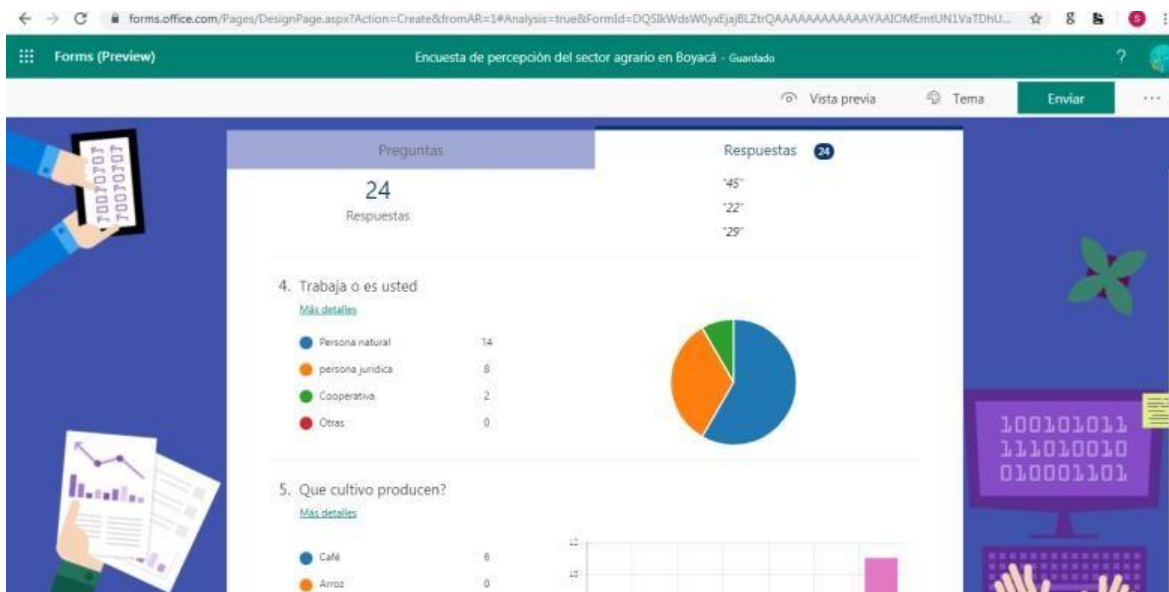


Id. ↑	Nombre	Respuestas
13	anonymous	28
14	anonymous	33
15	anonymous	42
16	anonymous	35
17	anonymous	52
18	anonymous	35
19	anonymous	35
20	anonymous	19
21	anonymous	25
22	anonymous	29
23	anonymous	22

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 15

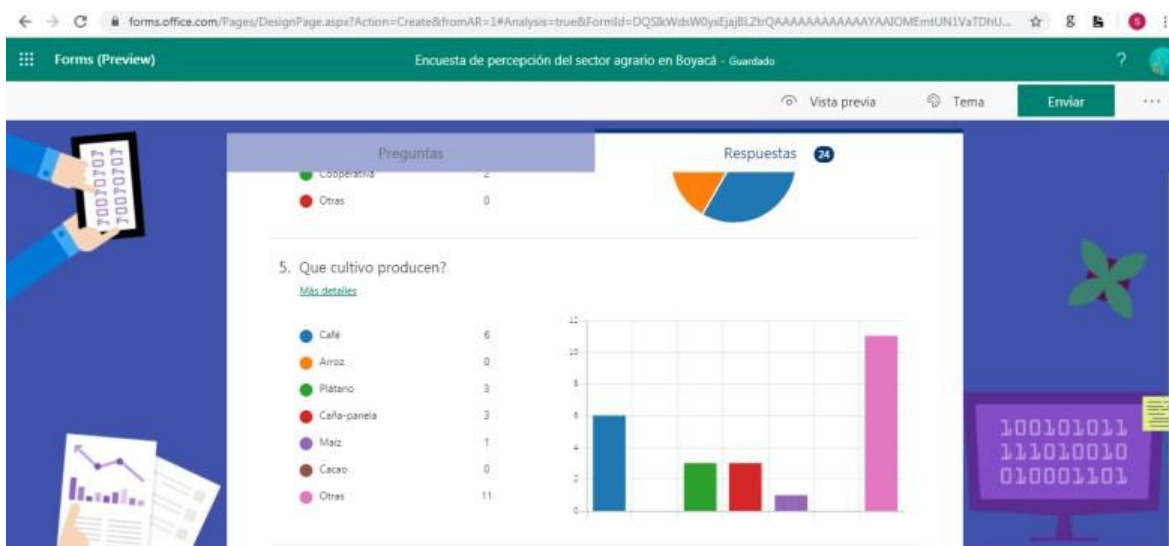
Resultados de la pregunta #4 (Encuesta)



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 16

Resultados de la pregunta #5 (Encuesta)



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 17

Resultados de la pregunta #6 (Encuesta)

Id. ↑	Nombre	Respuestas
1	anonymous	Depende la época del año y el clima.
2	anonymous	Si sobre todo en el sector
3	anonymous	A veces, cuando las fincas quedan cerca de las carreteras y el suelo del terreno tenga buena profundidad
4	anonymous	Si se solista mucho en la región
5	anonymous	Si, depende la temporada y el clima.
6	anonymous	Si, es un producto muy solicitado para la exportación.
7	anonymous	Si
8	anonymous	a veces, depende la temporada del año como a mitad de año aproximadamente
9	anonymous	Si generalmente porque genera muchos empleos en la región, aunque su consumo ha tendido a la baja por crisis de financiación

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 18

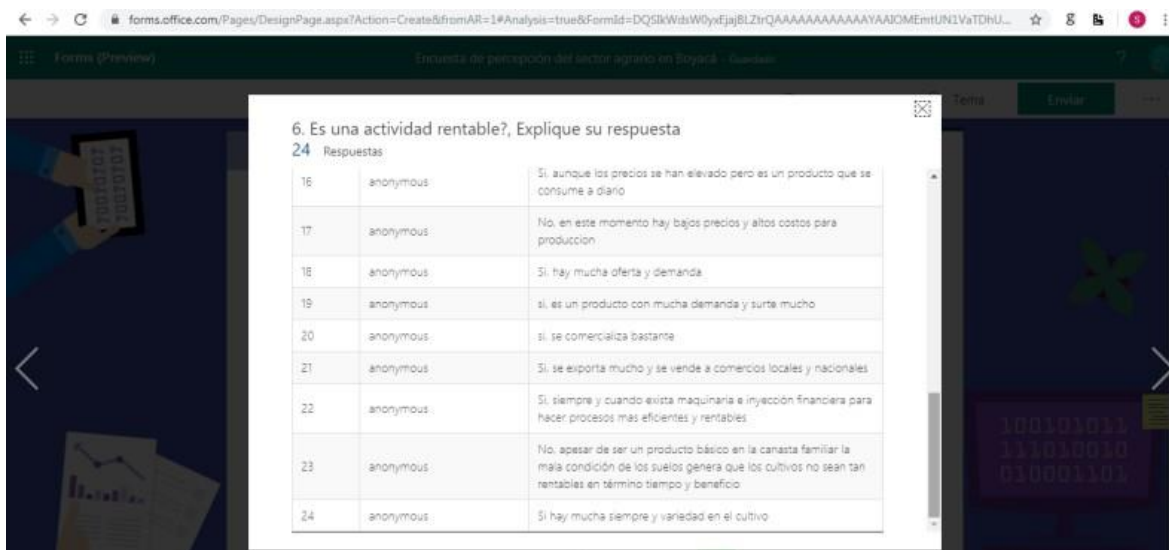
Resultados de la pregunta #6 (Encuesta)

10	anonymous	a veces
11	anonymous	si, hay mucho pedido generalmente a inicios de año
12	anonymous	No, ahorita hay muchos problemas por el poco financiamiento y las altas tasas de interés en las cooperativas y financieras
13	anonymous	Si
14	anonymous	Si, se vende mucho por consumo empresarial y natural, además por su calidad tipo exportación
15	anonymous	Si, aunque hay mucha competencia
16	anonymous	Si, aunque los precios se han elevado pero es un producto que se consume a diario
17	anonymous	No, en este momento hay bajos precios y altos costos para producción
18	anonymous	Si, hay mucha oferta y demanda

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 19

Resultados de la pregunta #6 (Encuesta)

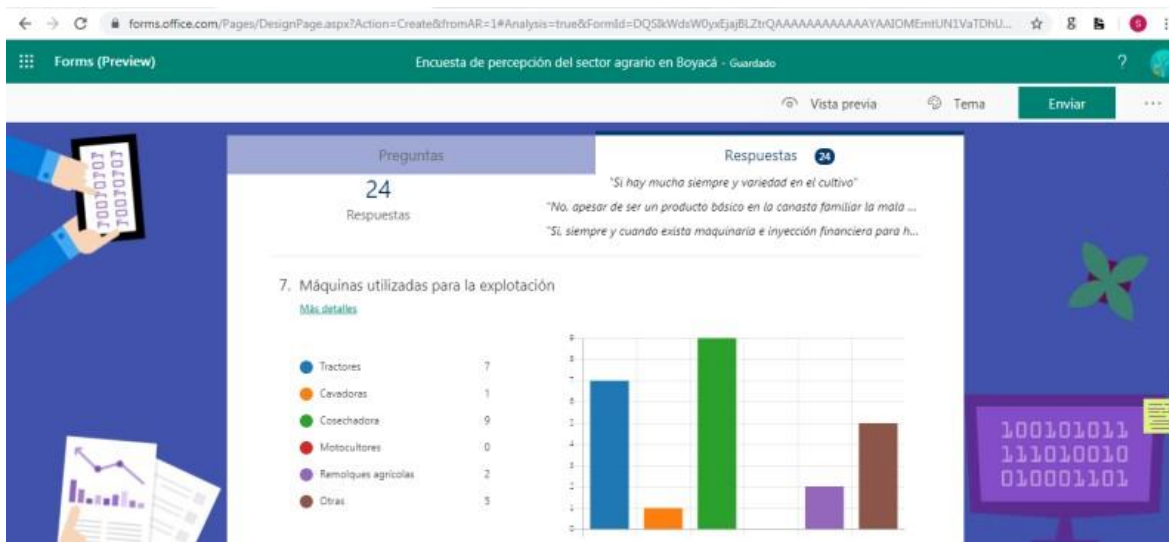


Respuesta	Descripción
16	Si, aunque los precios se han elevado pero es un producto que se consume a diario
17	No, en este momento hay bajos precios y altos costos para producción
18	Si, hay mucha oferta y demanda
19	si, es un producto con mucha demanda y surte mucho
20	si, se comercializa bastante
21	Si, se exporta mucho y se vende a comercios locales y nacionales
22	Si, siempre y cuando exista maquinaria e inyección financiera para hacer procesos mas eficientes y rentables
23	No, apesar de ser un producto básico en la canasta familiar la mala condición de los suelos genera que los cultivos no sean tan rentables en término tiempo y beneficio
24	Si hay mucha siempre y variedad en el cultivo

Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 20

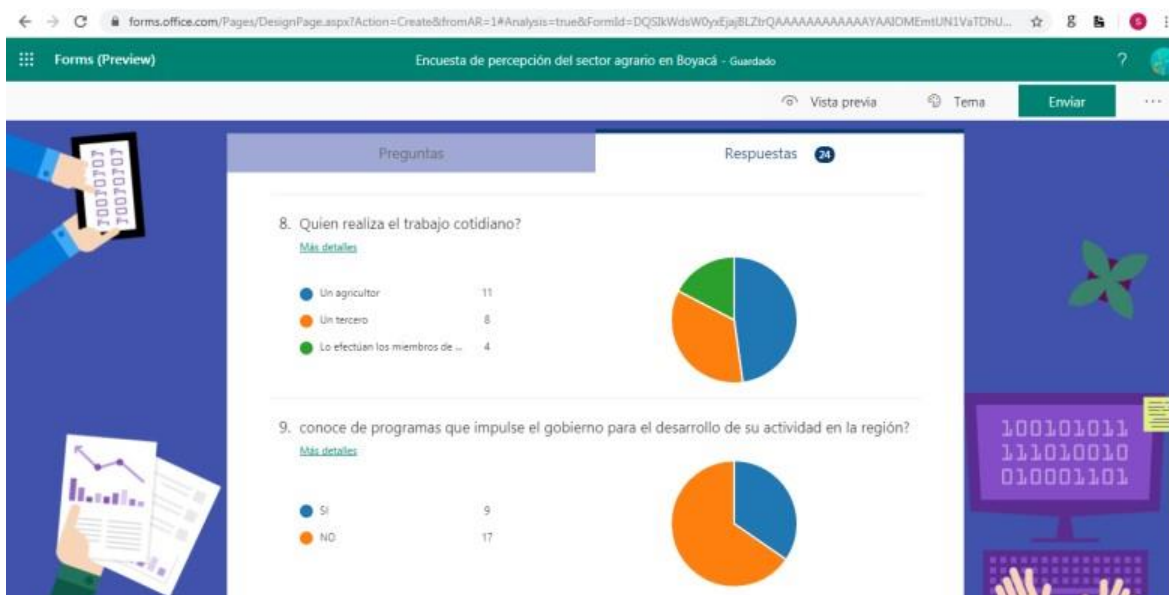
Resultados de la pregunta #7 (Encuesta)



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 21

Resultados de la pregunta #8 (Encuesta)



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

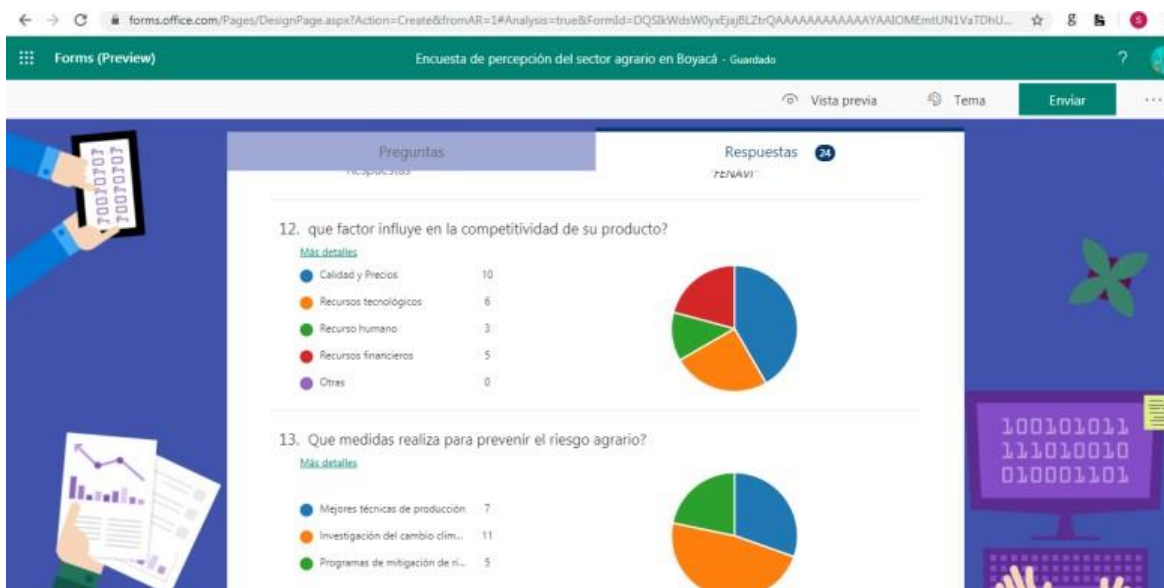
Anexo 22

Resultados de la pregunta #10 (Encuesta)



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia

Anexo 23
Resultados de la pregunta #12 (Encuesta)



Datos obtenidos del campo: Elaboración propia