

# Formulación de los componentes de estudio para proyectos agropecuarios

## Breve descripción:

El tercer paso en proyectos agropecuarios es la formulación del proyecto productivo, compuesto por estudios de mercado, técnico, administrativo, ambiental y financiero. Se define el producto, su presentación y mercado objetivo; se describen los procesos productivos y se selecciona el tipo de empresa y estrategia administrativa. Además, se identifican las normativas ambientales y se calculan costos e ingresos para determinar el punto de equilibrio, asegurando la viabilidad del proyecto.

## Tabla de contenido

Introducción .....	1
1. Estudio de mercado .....	4
1.1. Identificación del bien o servicio .....	5
1.2. Identificación de la demanda .....	9
1.3. Identificación de la oferta .....	11
1.4. Identificación del precio .....	13
1.5. Estrategia de mercadeo agrícola .....	14
2. Estudio técnico.....	16
2.1. Localización.....	17
2.2. Tamaño .....	18
2.3. Identificación y descripción del proceso .....	19
2.4. Organización y cronograma.....	20
3. Estudio administrativo .....	21
3.1 Planeación estratégica .....	21
3.2 Análisis DOFA.....	23
3.3 Organigrama .....	23
3.4 Aspecto legal.....	24
3.4.1 Normatividad agropecuaria .....	25

3.4.2	Tipos de empresas en Colombia .....	27
3.4.3	Contratación .....	28
4	Estudio ambiental .....	30
4.1	Legislación ambiental.....	30
5	Estudio financiero .....	32
5.1	Flujo de caja.....	35
	Síntesis .....	38
	Material complementario.....	41
	Glosario .....	43
	Referencias bibliográficas .....	45
	Créditos .....	48

## Introducción

Cuando se realiza una inversión en el sector agropecuario lo que se espera es generar una utilidad, ya sea en dinero o una utilidad social que beneficie a la comunidad o al productor; para poder lograr este fin, sin tener un alto grado de riesgo financiero, se realiza un análisis de la inversión a través de lo que se conoce comúnmente como la identificación, formulación, evaluación y gestión de proyectos.

La formulación del proyecto también es conocida como la etapa o estudio de pre-inversión; la formulación está compuesta por componentes o estudios que son una serie de acciones que continuamente van afianzando la toma de decisión de realizar la inversión del recurso dinero, en un objetivo determinado; estas acciones son el paso siguiente a la identificación del problema (enfoque de marco lógico); los cinco (5) componentes o estudios necesarios para la formulación del proyecto agropecuario son: estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo, estudio ambiental y estudio financiero, estos se describen a continuación.

**Video 1.** Formulación de los componentes de estudio para proyectos agropecuarios.



[Enlace de reproducción del video](#)

**Síntesis del video:** Formulación de los componentes de estudio para proyectos agropecuarios.

Bienvenidos al componente formativo Formulación de los componentes de estudio para proyectos agropecuarios.

Invertir en el sector agropecuario tiene como objetivo generar utilidad, ya sea económica o social, beneficiando a la comunidad o al productor. Para lograr esto con un bajo riesgo financiero, se realiza un análisis de inversión que incluye identificación, formulación, evaluación y gestión de proyectos.

La formulación del proyecto, conocida también como estudio de pre-inversión, es crucial. En esta etapa se busca la mejor información sobre rentabilidad financiera, económica y social para identificar los procesos que maximicen la rentabilidad.

La formulación abarca cinco componentes esenciales: estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo, estudio ambiental y estudio financiero.

Estos estudios son fundamentales para tomar decisiones bien fundamentadas sobre la inversión en el sector agropecuario.

## 1. Estudio de mercado

El estudio de mercado tiene como finalidad hallar y cuantificar el fragmento de demanda que no ha sido cubierta por la oferta y que puede abastecerse con el producto generado en el proyecto agropecuario.

Cuando se hace referencia al mercado, se está hablando de los factores que influyen en este y la comercialización del bien agrícola o pecuario que será objeto del proyecto; para el desarrollo de este estudio se debe hacer referencia de la identificación del bien (piscicultura, ganadería de leche o de carne, cacao, arándano).

En el análisis de mercado es necesario conocer las preferencias de los consumidores, identificar quienes van a proveer los insumos necesarios para el proceso de producción, transporte de insumos y productos, conocer la normatividad que rige el sector o que es necesaria para iniciar el trámite para exportación si es del caso, además de los requerimientos técnicos, sanitarios y legales del país donde va a ser enviado el producto.

Se debe recordar que las funciones del mercadeo son:

- Ejecutar el mercado tomando en cuenta al consumidor.
- Investigar permanentemente al consumidor, considerar la competencia, los productos más vendidos y los diferentes mercados.
- Seleccionar los clientes importantes y buscar fidelizarlos.
- Explorar los mercados innovadores.
- Acoplarse y responder rápido a la innovación.

- Proteger el producto de diversas amenazas del mercado.
- Realizar y promocionar la marca.
- Buscar liderar el mercado.

(Enciclopedia económica, 2021).

De manera alterna se debe identificar variables como: el precio, origen, calidad, disponibilidad en el mercado local o regional de los insumos que son necesarios para la producción del bien que se pretende producir.

En el estudio de mercado es imprescindible realizar una descripción del motivo por el cual se realiza el proyecto, si se formula para abrir nuevos mercados en el exterior, para comercializar como un nuevo producto, para sustituir importaciones o con el fin de competir con productos tradicionales; otro ítem a tener en cuenta, son las condiciones del mercado objetivo, aquí es preciso tener el conocimiento de las características que presenta el mercado local, mercado regional, mercado nacional o el mercado externo al cual va dirigido el proyecto.

### 1.1. Identificación del bien o servicio

El primer factor es la identificación del bien, en este aspecto se debe hacer una caracterización detallada de las condiciones que va a presentar el producto en el momento de la venta al destino final; para la identificación inicialmente debemos tener presente a qué sector productivo pertenece el producto agropecuario.

En Colombia se han identificado tres sectores productivos que son:

**Sector primario:** realiza la explotación de recursos naturales como minería, agricultura, caza, pesca y silvicultura.



**Sector secundario:** realiza la transformación de los productos del sector primario.

**Sector terciario o de servicios:** realiza actividades de comercialización o prestación de servicios, turismo, educación, transporte, servicios financieros y las TIC.

En el estudio de mercado del sector agropecuario (primario), se debe tener en cuenta que los productos o bienes que son objeto de comercialización son organismos vivos, por lo tanto, para la identificación del producto se debe tener en cuenta características que le otorgan valor en el mercado como: el grado de madurez, la firmeza, color, presentación, peso o si es un producto transformado que necesita condiciones de conservación específicas; en este componente se debe identificar los parámetros que generan valor en el producto y o van a diferenciar del producto de la competencia.

Una posible caracterización para los productos agrícolas y pecuarios es el que se propone a continuación:

**Sector:** aquí se debe identificar el sector productivo al que pertenece el producto o servicio; si pertenece al primario agropecuario se puede clasificar de la siguiente forma:

#### **Agrícola**

- **Frutos:** pomo (manzana y níspero, entre otros), vainas en fresco (frijol y habas, entre otros), cereza (uva y tomate, entre otros), agregado (fresa, mora, frambuesa), colectivo (piña e higo), aguacate, arándano, plátano, banano.
- **Semillas:** cariósida (trigo, maíz), frijol, arveja, cacao, café.

- **Estructuras vegetativas:** tallos (apio, palmito y espárragos), hojas (lechuga y acelga, entre otros).
- **Estructuras reproductivas:** flores ornamentales, coliflor y brócoli.
- **Estructuras subterráneas:** raíces (zanahoria y remolacha, entre otros), tubérculos (papa), rizomas (jengibre).

(Puentes, 2011, p.46). Adaptación realizada por el autor. 2021.

### **Pecuario**

- **Subproductos agropecuarios:** huevos, derivados lácteos, cueros.
- **Especies menores.**
- **Ganado doble propósito.**
- **Ganado lechero.**
- **Ganado para carne.**

(Puentes, 2011, p.46). Adaptación realizada por el autor. 2021.

**Uso:** se debe identificar ¿para qué se usa?, ¿cómo se usa? y ¿cuáles son sus principales aplicaciones? si aplica para el bien o servicio.

**Usuario:** aquí se establece la ubicación espacial de los consumidores finales, además identificar, gustos, fiestas nacionales, credo religioso, actividades comunitarias, nivel de ingreso, sexo, estrato.

**Presentación:** la forma de presentación es uno de los factores que más liga al producto con el usuario, y que suele tener alguna importancia en la estructura de costos, es el caso de la leche pasteurizada, por ejemplo, que su precio varía

significativamente dependiendo de que su presentación sea en botella, en bolsa, o en caja de cartón.

**Características físicas:** tamaño, color, peso, textura, olor, sabor, aroma, si es perecedero o no, etc.

**Composición:** si es un producto procesado se indica que insumos se usaron en la producción, esto también ayuda a identificar si los insumos usados en el proceso se consiguen en la región, el costo, tipo de transporte, la disponibilidad, etc.

**Producto:** establecer si el producto es de consumo final (duradero o perecedero, necesario o suntuario, habitual no habitual, etc.); producto de temporada, tradicionales, de alta o baja rotación, etc.

**Sustitutos:** se debe indicar la existencia y características de otros productos que pueden competir en su consumo. Un bien puede convertirse en sustituto por efectos de cambio en la calidad, en la presentación, en los precios, en el gusto de los consumidores, en la presión publicitaria o a causa de los desarrollos tecnológicos, etc.

**Precios y Costos:** el objetivo de establecer los costos y precios es poder usar esos valores que deben ser indagados con los comercializadores a nivel minorista, mayorista y al consumidor final, para establecer los rangos de precios y costos que puede tener el producto para usarlo en la valoración del posible margen de ganancia y precio de comercialización del producto.

**Condiciones legales:** en este ítem debe realizarse una revisión de la normatividad vigente que pueda afectar el proceso de producción y comercialización; por ejemplo la resolución 407 de 2019 en la que establecen los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria PDEA, en los que se priorizan las líneas productivas que van a recibir

recursos públicos para inversión; o la resolución del Instituto Colombiano Agropecuario ICA 4174 de 2009 en la que se reglamenta la certificación en buena prácticas agrícolas en la producción primaria de fruta y vegetales para consumo en fresco o incluso, la resolución ICA 448 de 2016 que permite el registro de predios de producción de fruta fresca para exportación y el registro de los exportadores y plantas emparadoras.

(Miranda, 2005, p.93).

## 1.2. Identificación de la demanda

Cuando se realiza el estudio de la demanda se hace una labor de búsqueda de información la cual debe ser sistemática, enfocada en registrar eventos como cantidad de producto que puede llegar a ser vendido, cantidad de producto que una comunidad puede llegar a adquirir, analizar los precios, identificar los gustos o preferencias y la capacidad de compra de los consumidores.

La información recolectada y analizada al finalizar la identificación de la demanda aporta elementos básicos para el estudio técnico, esto se traduce en el tamaño o la capacidad de producción, esta información describe la disponibilidad de insumos lo que debe concordar con otros elementos como la capacidad financiera, técnica y administrativa.

Para orientar mejor el estudio de la demanda debemos reconocer el objetivo este depende de la intención del formulador del proyecto, puede ser para la generación de ingresos caso en el que se busca una retribución económica satisfaciendo el interés privado o por el contrario puede plantearse un objetivo que solicite el bienestar de una comunidad (social), en este caso el proyecto generaría unos impactos positivos en un grupo de personas o región, sin perseguir la retribución económica.

En el desarrollo del análisis de la demanda, se debe determinar la población objetivo, es el grupo de personas a las cuales se les desea vender el producto, esta población debe caracterizarse teniendo en cuenta valores como edad, sexo, nivel escolar, estado civil, tamaño de la población (número de personas), tasa de crecimiento; además se debe obtener información sobre nivel actual del ingreso y establecer la zona de influencia que es identificar en lo posible sobre un mapa la zona geográfica en la que se desea comercializar el producto objeto del proyecto; la información anterior también es conocida como área de mercado.

Otra de las variables que es de gran importancia en el estudio de la demanda es el comportamiento del precio del producto a través de los años; para esto una de las formas de determinar los momentos de mayor o de menor oferta y de mejores o menores precios es utilizando las series de volúmenes de producto comercializado y las series de precios al consumidor.

Todos los mercados están compuestos por una serie de submercados o **"segmentos"** de consumidores que tienen entre ellos características comunes de tipo demográfico, geográfico, psicológico, económico, étnico, cultural, etc.

(Miranda, 2005, p.99).

La "segmentación" del mercado permite, entonces, organizar y clasificar la demanda, de acuerdo a ciertos y determinados atributos; en efecto, este proceso nos conduce a conocer, entre otros:

- El número actual de demandantes.
- El número potencial estimado de compradores del bien o servicio.

- Los lugares donde suelen hacer las compras los consumidores (zonas urbanas, zonas rurales, grandes supermercados, pequeños expendios, tiendas virtuales, si el bien o servicio entrega a nivel domiciliario).
- La ubicación geográfica de los productores y distribuidores.
- Frecuencia con que se efectúan las compras (mensual, semanal, diaria).
- Motivación y actitudes con respecto a la mercancía adquirida, el ritual de compra.
- Indicadores de cambio en los hábitos de compra.
- Características de los compradores o usuarios (edad, sexo, raza, nivel de ingresos, tamaño de la familia, etc.)

(Miranda, 2005, p.99).

### 1.3. Identificación de la oferta

En la identificación de la oferta se busca establecer la cantidad de producto que se necesita para cubrir la demanda o necesidades de una población en el futuro; esa no es una labor fácil debido a que para tener una aproximación real es necesario tener la información de la competencia para poder tener una visión global de la cantidad de producto sembrado y por lo tanto estimar la posible cantidad (oferta) de producto a ofrecer.

La oferta es también una variable que depende de otras, tales como: los costos y disponibilidad de los insumos, las restricciones determinadas por el gobierno, los desarrollos tecnológicos, las alteraciones del clima (especialmente en la oferta agrícola

y agroindustrial), los precios de los bienes sustitutos y complementarios, la capacidad instalada de la competencia, etc.

Para iniciar la identificación de la oferta, es necesario generar una lista con los datos de los proveedores de insumos con la siguiente información:

- Nombre de la empresa.
- Características de su producción (artesanal o industrial).
- Precios de los insumos.
- Participación en el mercado.
- Sistemas de comercialización.
- Sistema de ventas (crédito, contado) y canales de comercialización.
- Localización.

Al igual que en la demanda, para la oferta es posible realizar de manera estadística el análisis histórico, actual y futuro con el fin de verificar las cantidades que se ofrecieron, que se ofrecen y que se ofrecerán; recuerde que para este estudio necesita recolectar buena información, esta se clasifica en dos clases, primaria, que es la que se obtiene directamente de los productores, o de una organización o del cultivo o explotación pecuaria; y la segunda clase de información es la secundaria, que se obtiene de las encuestas realizadas por alguna entidad como el DANE, un artículo de investigación, o de un trabajo escrito realizado por instituciones o personas.

#### 1.4. Identificación del precio

En la determinación de precio de los productos se tiene en cuenta el valor de los insumos, condiciones de la oferta y la demanda; una definición de precio es la siguiente: es lo que se da a cambio por un bien o servicio, puede ser el dinero que se entrega por un producto deseado. Es un condicionante, puesto que está sujeto a los precios que maneja la competencia.

Existen cinco objetivos que se pueden utilizar para la fijación del precio por parte de una empresa o productor:

A.     Objetivos de ventas o participación en el mercado: estos objetivos persiguen el incremento de las ventas o el aumento de la participación en el mercado (porcentaje de las ventas de un producto con respecto a las ventas totales de esa industria) y se logra al asignar un precio más bajo que el ofrecido por la competencia.

B.     Objetivos orientados a las utilidades: persiguen elevar al máximo el nivel de las utilidades.

C.     Objetivos de efecto competitivo: buscan generar en la competencia una disminución en sus ventas.

D.     Objetivos de satisfacción del cliente: asignación de precios que busca la satisfacción del cliente como principal objetivo.

E.     Objetivos de mejoramiento de imagen: el precio permite hacer inferencias acerca de la calidad del producto. Este objetivo tiene como particularidad su importancia en los productos de lujo.

(Puentes, 2011, p.53).

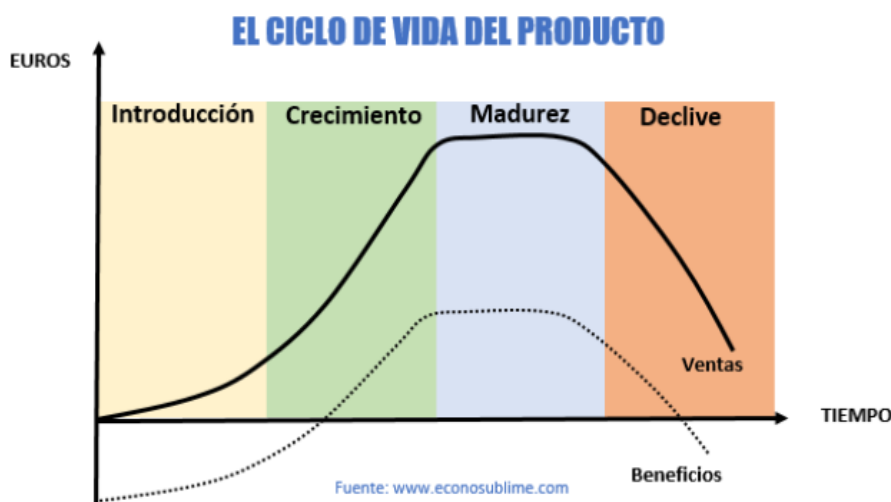


## 1.5. Estrategia de mercadeo agrícola

La parte final del estudio de mercado se debe establecer una estrategia del producto seleccionado, por lo que establecer una estrategia de mercadeo, esta debe presentar una combinación de elementos comerciales conocida como las cuatro P: “Producto, Precio, Promoción y Plaza”.

Para definir el **producto** es necesario responder a la pregunta ¿es un producto final o es un producto industrial?, el segundo paso es determinar la calidad del producto y estandarizarlo; para esto debe tener en cuenta el ciclo de vida del producto y sus cuatro etapas introducción, aceptación o crecimiento acelerado, maduración y declinación. Recuerde que las especificaciones y calidad del producto deben ser muy específicas para que puedan ser comercializadas en el mercado deseado.

**Figura 1. Ciclo de vida de un producto.**

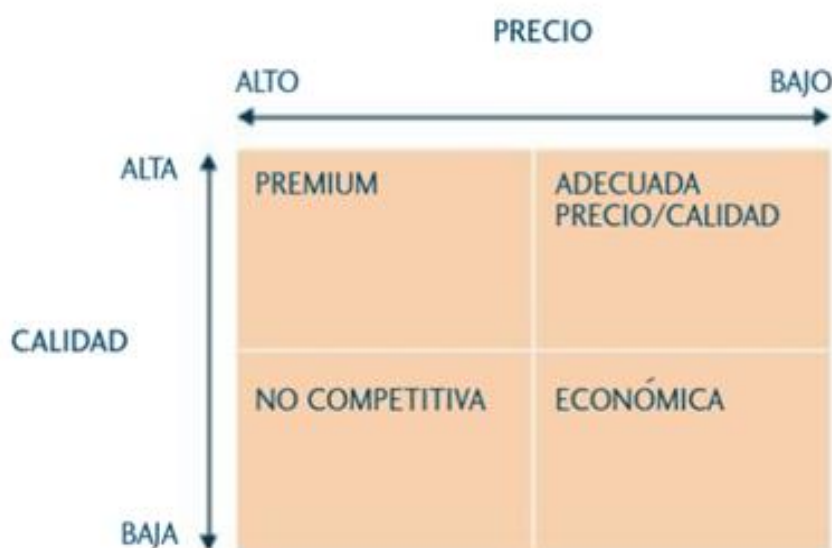


Nota. Tomado de Martínez (2017).

El precio también debe estar establecido de acuerdo con la calidad del producto; por ejemplo tres clases de café con combinaciones de calidad y precio diferentes, el

primer café de baja calidad que proviene de mezcla de variedades, malas pasillas, mohoso, con fermento y reposado por lo que se comercializa a un precio económico; Una segunda clase de café de calidad media con pocos defectos, pero con sabor a grano verde, posee un precio que corresponde a una adecuada relación precio/calidad; por último un café especial con una prueba de tasa superior a 85 puntos, de tostión y molienda media, proveniente de cafés arábigos y con denominación de origen.

**Figura 2. Estrategia según precio y calidad.**



Nota. Tomado de Sánchez, L.J. (2021)

En la **promoción** se debe resaltar las cualidades del producto para poder diferenciarlo de los demás, otorgándole una característica de valor que lo identifique; para poder tener éxito en el proceso es necesario realizar no solo la publicidad del producto sino establecer relaciones públicas y promoción. Tenga en cuenta en el momento de realizar la publicidad de:

- Resaltar las características de valor de su producto informando sus beneficios.
- Indicar la razón porque su producto es mejor que el de la competencia y por eso deben adquirirlo.

Con la finalidad de mejorar el precio de venta del producto se debe diseñar la estrategia para la distribución en la **plaza** o sitio de venta final del producto y los costos que implican realizar esta labor; la idea de este ejercicio es realizar el trabajo que hacen los intermediarios de conocer los contactos para realizar las transacciones y poseer la información de los mercados, además financiar las promociones y agregar valor en tiempo, espacio y volumen para facilitar la comercialización de la mercancía.

## 2. Estudio técnico

El estudio técnico es el momento en que el formulador de proyectos determina las condiciones en la que debe operar el sistema productivo, aquí se indica el tamaño de la explotación agropecuaria, cuánta área debe ser destinada para el cultivo o para el semoviente, cuánta área se destinó para la poscosecha o para realizar el faenado, localización de la explotación, etc.

La importancia de este estudio se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valoración económica de las variables técnicas del proyecto que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto; además de proporcionar información de utilidad al estudio económico-financiero. Todo estudio técnico tiene como principal objetivo el demostrar la viabilidad técnica del proyecto que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización.

(Universidad Nacional Autónoma de México, s.f., p.1)

En este aparte de la formulación de proyectos se debe realizar la descripción del proceso productivo, teniendo en cuenta que debe especificar materiales, insumos, semilla o pie de cría, fertilizantes, concentrado, cantidades, precios, etc. Además, debe indicar la cantidad y costos de la mano de obra, a continuación, vamos a describir brevemente los componentes del estudio técnico:

### 2.1.Localización

En el análisis del estudio técnico, la localización hace referencia a la ubicación espacial de la explotación agrícola o pecuaria; para ello se debe tener en cuenta criterios estratégicos, institucionales, técnicos, sociales y dos aspectos como la macro localización aquí se encuentran los entornos nacional y regional (ubicación del mercado de consumo, las fuentes de materias primas y mano de obra disponible) el segundo aspecto es la micro localización entorno de la zona urbana o rural (cercanía con el mercado consumidor, infraestructura y servicios).

Al mismo tiempo la decisión de la ubicación del proyecto está relacionado con aspectos financieros, económicos y sociales que pueden tener repercusiones en el desarrollo económico y social de una región en el largo plazo.

Con el fin de establecer un método sencillo para cuantificar variables con las que se pueda determinar la ubicación de un proyecto, se pueden utilizar las siguientes:

1. Los costos de transporte tanto de insumos como de productos.
2. La disponibilidad de insumos y sus condiciones de precio.
3. Otros factores, tales como:
  - Condiciones de orden fiscal y tributaria.

- Existencia suficiente y adecuada de infraestructura (vías, energía, comunicaciones, educación, salud, etc.).
- Disponibilidad y calidad de servicios públicos.
- Políticas de desarrollo urbano o rural.
- Condiciones generales de vida.
- Condiciones meteorológicas para el buen desarrollo de la planta y la baja incidencia de plagas y enfermedades (temperatura, humedad, etc.).
- Precio de la tierra.
- Disponibilidad, costo y calidad (capacitada en la labor) de la mano de obra en la región.

(Miranda, 2005, p.133).

## 2.2.Tamaño

Cuando se habla del tamaño del proyecto se hace referencia a la capacidad que se tiene de producir el bien durante el tiempo que va a durar el proyecto. Para iniciar con este análisis, debe determinarse la unidad de medida del tamaño del proyecto, si es para una planta de faenado la unidad de medida puede ser el número de sacrificios por día, si es un cultivo de flores para exportación, la unidad puede ser el número de ramos exportados por día o por semana.

Por otro lado, es útil aclarar ciertos términos con respecto a la capacidad del proyecto, podemos distinguir tres situaciones:

- **Capacidad diseñada:** corresponde al máximo nivel posible de producción o de prestación del servicio.
- **Capacidad instalada:** corresponde a la capacidad máxima disponible permanentemente.
- **Capacidad utilizada:** es la fracción de capacidad instalada que se está empleando.

Estos términos se pueden utilizar en la medida que se vaya incrementando la producción en la capacidad utilizada, hasta el punto en que se utilice toda el área que se tiene disponible colmando la capacidad diseñada.

En la estimación del tamaño del proyecto se debe pensar en la dimensión del mercado, capacidad financiera, disponibilidad de insumos, la existencia o no de servicios públicos, oferta de transporte, infraestructura vial, voluntad política, planes de desarrollo municipal, líneas productivas priorizadas en el PDEA, etc.

Un factor que puede ayudar en la definición del tamaño del proyecto es la relación del mercado con los costos unitarios, si el resultado es que posee los costos mínimos y además tiene la capacidad de satisfacer el crecimiento de la demanda ese será el tamaño adecuado para el proyecto agropecuario.

### 2.3. Identificación y descripción del proceso

En esta etapa se debe realizar una descripción técnica detallada de las actividades, insumos, cantidades, unidades de medida, mano de obra, servicios para la producción, procesos administrativos, cultivo, variedad, especie, raza; aquí es donde debe tener la mayor cantidad de información para la ejecución del proyecto; a

continuación, encontrará algunos parámetros que le serán útiles en el momento de realizar esta actividad de formulación:

- **Proceso productivo del componente agropecuario** (cultivo de arándano, cría y levante de cerdos o el proceso de producción escogido).
- **Condiciones ambientales** (identificar variables como temperatura, humedad relativa, régimen y distribución de lluvias, radiación solar, altura sobre el nivel del mar, etc.).
- **Requerimientos nutricionales** (nivel nutricional del suelo, necesidades nutricionales de las plantas, necesidades nutricionales de los semovientes, fertilizantes o abonos orgánicos necesarios, concentrados y porcentaje nutricional necesarios, etc.).
- **Proceso productivo detallado** (listado de equipos, herramienta o maquinaria, distribución espacial, preparación del suelo, enmiendas, siembra, cantidad de semilla, variedad, disponibilidad, riego, fertilización; pie de cría, raza, instalaciones, agua, tiempo de cría o levante, etc.).
- **Manejo poscosecha o labores de sacrificio**, empaque (listado de equipos, herramienta o maquinaria, distribución espacial, describir las actividades de manera muy detallada).

#### 2.4.Organización y cronograma

Al igual que los procesos de producción del bien identificado para el proyecto agropecuario, se debe identificar y describir el modelo administrativo que se va a implementar en la empresa; es importante recordar que la organización hace referencia a la conformación de una estructura jerárquica de individuos encargados de administrar

los procesos y recursos dentro de la empresa. Además, en el estudio técnico es importante elaborar un cronograma de actividades en el que se relacionen las actividades que se deben hacer para iniciar procesos administrativos, financieros y técnicos para la puesta en marcha del proceso productivo.

### 3. Estudio administrativo

El objetivo del estudio administrativo es generar herramientas para poder realizar una adecuada administración del proyecto agropecuario que se desee ejecutar, al igual que los estudios de demanda, técnico, financiero, legal y ambiental, tiene alta relevancia, aquí también se plasma la esencia, las causas y lo que se quiere conseguir en la ejecución del proyecto productivo, además genera orden en los procesos, junto con el registro de las diferentes actividades realizadas día a día en la explotación agropecuaria.

En la implementación del aspecto administrativo para el proyecto agropecuario es importante iniciar con un elemento administrativo que es la planeación estratégica, encargada de definir el rumbo y las acciones a realizar para alcanzar los objetivos que se plantean en el proyecto agropecuario.

#### 3.1 Planeación estratégica

El propósito de la planeación estratégica es identificar para donde desea que va a ir su empresa, usando las tendencias del mercado, sociales y económicas; luego, comienza el proceso para generar la misión, visión, objetivos, políticas, estrategias, valores, etc. a continuación, se relaciona una breve descripción de cada uno:



- **Misión:** aquí se establece el propósito o función que se pretende cumplir con el proyecto, ejemplo: ser una empresa reconocida como líder en la producción y comercialización de mojarra roja, tanto a nivel nacional como internacional.
- **Visión:** para indicar el rumbo de la empresa con el fin de guiar las políticas generadas desde la gerencia y sus colaboradores (operario, supervisores, técnicos, personal administrativo). Ejemplo, comprometernos en ser la empresa agropecuaria líder en Colombia, para lograrlo invertiremos en investigación, desarrollo del capital humano y productivo para alcanzar los resultados financieros establecidos, sin perder de vista la sostenibilidad ambiental de la región.
- **Objetivos:** son metas propuestas para lograr lo que se pretende con la creación y puesta en marcha del proyecto, se caracterizan por ser medibles o cuantificables, detallados, claros, fáciles de entender, son limitados en el tiempo y deben poder realizarse por las personas que trabajan en la organización. Ejemplo, producir mensualmente 2000 kilos de plátano hartón de primera calidad durante los dos primeros años del proyecto productivo.
- **Políticas:** generan lineamientos para el trabajo en la empresa agropecuaria, la política es generada desde la gerencia del proyecto. Ejemplo, la dirección de grupo Agrosana entiende que la calidad de sus servicios y productos debe estar orientada hacia la satisfacción de las expectativas de nuestros clientes, como elemento diferenciador y fundamental que asegura el éxito en la “venta al por mayor de fitosanitarios, fertilizantes y productos auxiliares para uso agrícola”. Pretendemos seguir avanzando para llevar nuestro espíritu de vanguardia y calidad para que de esta forma cada vez más empresas puedan disfrutar de todos nuestros productos y servicios, haciendo de grupo Agrosana, una empresa de referencia en el mercado

nacional. A fin de cumplir con esta política, grupo Agrosana ha establecido un sistema de gestión de la calidad conforme a los requisitos de la norma UNE-EN-ISO-9001:2015 cuyas estipulaciones son de obligado cumplimiento. Agrosana, 2015.

- **Valores:** aquí se establecen los principios por medio de los cuales se rigen las personas que hacen parte del proyecto productivo, están dirigidos al cumplimiento de los objetivos y planes. Ejemplo, la confianza que se genera seguridad entre las personas y frente a otros, respecto de nuestra idoneidad, competencia y credibilidad para lograr la transformación sostenible del sector agropecuario. Agrosavia, 2021.

### 3.2 Análisis DOFA

Es una herramienta o técnica de diagnóstico en procesos de producción y proyectos productivos en la que se identifican las debilidades (D) oportunidades (O) fortalezas (F) y amenazas (A); al finalizar el desarrollo de la herramienta podemos realizar un análisis sobre las fortalezas y debilidades que se identifican dentro del proyecto productivo y también se puede realizar un análisis externo del proyecto oportunidades y amenazas que afectan positiva y negativamente el desarrollo de las actividades del proyecto. Para conocer acerca de la herramienta DOFA, ir al siguiente enlace:

[Enlace](#)

### 3.3 Organigrama

Consiste en la elaboración de un cuadro de jerarquía en el que se escriben los cargos que se identifican dentro del proyecto, para su elaboración debe identificarse la cadena de mando, las áreas están presentes, identificar las funciones que se desarrollan en cada una de las áreas y sus relaciones jerárquicas.

Para la elaboración del organigrama del proyecto se pueden utilizar los siguientes pasos:

- Establecer la cadena de mando.
- Identificar las áreas de trabajo.
- Identificar las funciones de cada una de las áreas.
- Establecer hasta dónde llega la responsabilidad de cada uno de los cargos que se encuentran en cada área.
- Identificar si la relación jerárquica va de arriba hacia abajo o si es horizontal.

El organigrama ayuda a identificar la toma de decisiones con el fin de delegar funciones y diseñar diferentes estrategias.

### 3.4 Aspecto legal

En la formulación de proyectos agropecuarios el aspecto legal es de gran relevancia debido a que muchas de las actividades que realizamos en el campo están reguladas por la constitución política de Colombia, por el Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente (MADR) por la Agencia de Desarrollo Rural (ADR) y por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA); esta última entidad es la encargada de velar por la sanidad de los productos en el país para su exportación e importación. No debe perder de vista la legislación reciente Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) la cual fue vista en el componente formativo 1: diagnóstico de la situación problémica en la población, organización o empresa agropecuaria rural.

### 3.4.1 Normatividad agropecuaria

Todas las explotaciones agropecuarias del país estén o no formalizadas como empresas están en la obligación de cumplir con una normatividad mínima en aspectos técnicos de sanidad vegetal, animal y agroindustrial; para esto el ICA tiene como misión, “trabajar por la sanidad agropecuaria y la inocuidad agroalimentaria del campo colombiano.” Es así como esta entidad realiza asesoría y acompañamiento a los productores agropecuarios del país para la obtención de certificados tales como se relacionan en la siguiente tabla:

**Tabla 1.** Algunas normas nacionales del sector agropecuario.

Norma	Nombre
Resolución 20009 de 2016	Por medio de la cual se establecen los requisitos para la certificación en buenas prácticas agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para consumo humano.
Resolución 2304 de 2015	Por la cual se establecen los requisitos sanitarios y de inocuidad para obtener la certificación en Buenas Prácticas Ganaderas BPG en la producción primaria de ovinos y caprinos destinados al sacrificio para consumo humano.
Resolución ICA 448 de 2016	Por medio de las cuales se establecen los requisitos para el registro ante el ICA de los predios de vegetales para exportación en fresco, el registro de exportadores y el registro de las plantas empacadoras de las plantas para exportación en fresco.
Decreto 616 de 2007	Por el cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercialice, expendi, importe o exporte en el país.
Decreto 1880 de 2011	Por el cual se señalan los requisitos para la comercialización de leche cruda para consumo humano directo en el territorio nacional.

Decreto 1162 de 2010	Por el cual se organiza el sistema administrativo nacional de propiedad intelectual y se crea la comisión intersectorial de propiedad intelectual.
Decreto 3149 de 2006	Por el cual se dictan disposiciones sobre la comercialización, transporte, sacrificio de ganado bovino y bufalino y expendio de carne en el territorio nacional.
Decreto 616 de 2006	Por el cual se expide el reglamento técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercializa, expendia, importe o exporte en el país.
Decreto 1355 de 2001	Por el cual se adoptan medidas transitorias sobre las exportaciones de animales vivos de la especie bovina.
Decreto 459 de 2000	Por el cual se dictan normas relacionadas con los plaguicidas genéricos.
Resolución 17 de 2012	Por la cual se establece el sistema de pago de la leche cruda al proveedor.
Resolución 310 de 2009	Por la cual se determina el valor promedio nacional de los costos de establecimiento y mantenimiento por hectárea de bosque plantado, se fija la cuantía máxima porcentual que se reconocerá por concepto de certificado de incentivo forestal y se fija el Incentivo por árbol, para el año 2010.
Resolución 36 de 2009	Por la cual se reglamentan para el año 2009 los contingentes de exportación de ganado en pie de la especie bovina. (publicado diario oficial 47262 de 2009).
Resolución 1442 de 2008	Por la cual se establece el procedimiento para la expedición del dictamen técnico-ambiental al que alude la norma andina para el registro y control de plaguicidas químicos de uso agrícola, decisión 436, de la comisión de la comunidad andina, y se toman otras determinaciones.

Nota. Normatividad nacional Barón (2021).

Si está interesado en la normatividad para certificarse en buenas prácticas agrícolas y/o buenas prácticas pecuarias, diríjase al siguiente enlace.

[Enlace](#)

Para conocer en detalle la normatividad ICA, ingresar al siguiente enlace.

[Enlace](#)

### 3.4.2 Tipos de empresas en Colombia

En el estudio administrativo es preciso determinar el tipo de empresa que se va a crear, para poder realizar las actividades comerciales acordes a las necesidades para la ejecución del proyecto, como la compra de insumos, pago de impuestos, contratación, etc.

En el territorio nacional existen dos formas jurídicas que son persona natural cuando la actividad comercial la ejerce una persona a nombre propio; persona jurídica figura en la que el negocio es una sociedad que funciona con patrimonio independiente al de sus accionistas, siempre necesita de un representante legal quien actúa en nombre de la sociedad.

(Cámara de comercio de Medellín, 2021, p 3).

Cuando se registra como persona jurídica es importante conocer las características de cada una de ellas, según la cámara de comercio de Medellín, existen los siguientes tipos de sociedades:

- Sociedad de comandita simple.
- Sociedad en comandita por acciones.

- Sociedad de responsabilidad limitada.
- Sociedad anónima.
- Sociedad por Acciones Simplificada (SAS).
- Empresa unipersonal.

Puede conocer más en el siguiente enlace de la Superintendencia de sociedades sobre cartillas y guías:

[Enlace](#)

Para ampliar la información puede consultar la guía de tipos societarios de la Cámara de Comercio de Medellín en el siguiente enlace:

[Enlace](#)

### 3.4.3 Contratación

Después de haber conocido los tipos de sociedades que existen en Colombia, es momento de conocer los tipos de contrato que existen junto con sus características, es por esto por lo que en la página del ministerio de trabajo se encuentra esta información para su conocimiento y manejo.

Para conocer los tipos de contrato ir al siguiente enlace del Ministerio del trabajo:

[Enlace](#)

También para conocer a detalle la definición de contrato, tipos de contrato, periodo de prueba, salario y demás características que todo emprendedor debe conocer para conformar una empresa que cumpla con los estándares legales y que

aporte al desarrollo social, productivo generando procesos de responsabilidad social empresarial.

A continuación, puede conocer el tipo de contrato de trabajo SENA:

[Enlace](#)

Para saber sobre la Información y orientación laboral para la población colombiana en situación de retorno, ir al siguiente enlace

[Enlace](#)

El sector agropecuario en Colombia está enmarcado por la informalidad en la contratación de trabajadores del sector rural, para mejorar las condiciones laborales el gobierno nacional bajo la dirección del ministerio de trabajo y protección social expide el decreto 2616 de 2013 que establece la cotización seguridad social para trabajadores que laboren menos de un mes; este decreto ayuda a mejorar condiciones laborales en términos de aporte a pensión, salud y riesgos laborales de trabajadores de campo, además ayuda a la empresa a cumplir con compromisos de responsabilidad social o políticas orientadas a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del área de influencia.

Para ampliar la información del Decreto 2616 del 20 de noviembre de 2013 ir al siguiente enlace

[Enlace](#)

Para conocer el Abecé de la contratación por semanas, ir al siguiente enlace:

[Enlace](#)



## 4 Estudio ambiental

En el estudio ambiental se deben tener en cuenta además de la legislación que es obligatoria para la producción de los productos agropecuarios, la normatividad que aplica al cuidado de los recursos naturales presente el área del proyecto, el tratamiento o disposición de los residuos propios del proceso productivo y desechos provenientes de empaques de agroquímicos, de medicamentos veterinarios o empaques sobrantes.

Si el proyecto está destinado para la comercialización en el exterior y va a realizar la certificación en alguna norma como global GAP, debe conocer la reglamentación, exigencias y adecuaciones en el producto y al entorno del área de producción. La finalidad de este estudio es reducir al máximo los impactos negativos sobre el ambiente y crear planes de acción que conlleven implementar acciones tendientes a realizar procesos productivos cada vez más amigables con el medio ambiente.

### 4.1 Legislación ambiental

La legislación en Colombia es amplia teniendo en cuenta que regula el uso, sanciones, cuidado y delimitación de los recursos naturales presentes en el territorio nacional, las explotaciones agropecuarias no están exentas de la regulación y control en su uso como de explotación; cada productor es responsable del uso que les dé a los recursos naturales que se encuentran en su predio y debe conocer la normatividad reguladora. Esta normatividad es para el recurso suelo, uso, tenencia y aprovechamiento de las aguas, disposición de residuos sólidos, líquidos y material particulado que se genere del proceso productivo.

Es importante recordar que en la constitución política de Colombia se encuentran las normas y principios ambientales generales, algunos de ellos son:

- **Artículo 7:** hace reconocimiento expreso de la pluralidad étnica y cultural de la Nación, así como del deber del Estado para con su protección.
- **Artículo 8:** establece la obligación del Estado y de las personas para con la conservación de las riquezas naturales y culturales de la Nación.
- **Artículo 49:** consagra como servicio público la atención de la salud y el saneamiento ambiental y ordena al Estado la organización, dirección y reglamentación de los mismos.
- **Artículo 58:** establece que la propiedad es una función social que implica obligaciones y que como tal le es inherente una función ecológica.
- **Artículo 63:** determina que los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos y los demás bienes que determine la ley son inalienables, imprescriptibles e inembargables.
- **Artículo 79:** consagra el derecho de todas las personas residentes en el país de gozar de un ambiente sano.
- **Artículo 80:** establece como deber del Estado la planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.
- **Artículo 88:** consagra acciones populares para la protección de derechos e intereses colectivos sobre el medio ambiente, entre otros, bajo la regulación de la ley.

➤ **Artículo 95:** establece como deber de las personas, la protección de los recursos culturales y naturales del país, así como de velar por la conservación de un ambiente sano.

➤ **Artículo 330:** establece la administración autónoma de los territorios indígenas con ámbitos de aplicación en los usos del suelo y la preservación de los recursos naturales, entre otros.

UPME, 2021.

Consulte en el siguiente enlace la Normatividad ambiental y sanitaria. Unidad de Planeación Minero Energética (UPME).

[Enlace](#)

## 5 Estudio financiero

El aspecto financiero es el que nos va a mostrar la viabilidad del proyecto o no, para ello se utilizan una serie de herramientas financieras que podemos comparar con las de otros proyectos y así poder tomar la decisión de implementar el proyecto.

**Para poder contar con las herramientas de evaluación este estudio se divide en dos partes que son:**

1. La organización metódica y presentación de los costos de producción y los ingresos del proyecto agropecuario.
2. La evaluación financiera del proyecto utilizando Valor Presente Neto (VPN) Tasa Interna de Retorno (TIR) y relación Beneficio / Costo (B/C).

En esta primera parte se va a trabajar la organización metódica (organizada) de los costos de producción y los ingresos del proyecto. El año uno o año cero es el

momento en el que se realizan las inversiones iniciales del proyecto cuando se comienza a invertir en adecuaciones de terrenos, construcciones agrícolas o pecuarias, compra de semilla o semovientes, etc.; periodo de inversión o montaje.

En el análisis de los costos lo primero es identificar los dos tipos de costos que existen: costos fijos son aquellos que no cambian según el nivel de producción, por ejemplo, arriendo, vigilancia, depreciación de máquinas o seguros y los costos variables son los que aumentan o disminuyen dependiendo del volumen de producción como mano de obra, insumos, semilla, pie de cría, concentrado, vacunas, fertilizantes, etc.

Para la elaboración de la tabla de costos en la herramienta ofimática Excel debe tener en cuenta la siguiente clasificación de costos:

**Costos fijos:** arriendo, sueldos administrativos, servicios públicos, amortizaciones, vigilancia, seguros, etc. Se mantienen más o menos constantes y generalmente no cambian en proporción directa con las ventas o unidades producidas.

**Tabla 2.** Tabla de costos fijos, proyecto cacao asociado a plátano.

COSTOS ADMINISTRATIVOS									
	Valor/mes	Prestaciones	Total/mes	Total/Año 1					
Gerente	\$ 589.500	\$ 337.842	\$ 927.342	\$ 11.128.109					
Contador	\$ 200.000		\$ 200.000	\$ 2.400.000					
Asistente Técnico	\$ 300.000		\$ 300.000	\$ 3.600.000					
			TOTAL	\$ 17.128.109	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
					\$ 9.273.425	\$ 17.984.515	\$ 18.883.741	\$ 19.827.928	\$ 20.819.324
COSTOS DE VENTAS									
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5			
Flete Marfil - Manizales para Cacao (\$/Kg)		\$ 100	\$ 105	\$ 110	\$ 116	\$ 122			
Flete Marfil - Pto Boyacá para Plátano(\$/Kg)		\$ 100	\$ 105	\$ 110	\$ 116	\$ 122			
Empaques:									
Producto	Empaque	Costo Unitario	Capacidad	Costo Unitario	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Cacao	Costal de Fique 3 Rayas	\$ 2.000	50	\$ 40	\$ 42,0	\$ 44,1	\$ 46,3	\$ 48,6	
Bolsa de 20 kg para empaque de Plátano	Bolsa de polipropileno de baja densidad	\$ 200	20	\$ 10	\$ 10,5	\$ 11,0	\$ 11,6	\$ 12,2	
RESUMEN COSTO DE VENTAS									
Producto	Año 1 y 2	Año 3	Año 4	Año 5					
Cacao	\$ 441.000	\$ 926.100	\$ 1.620.675	\$ 1.701.709					
Plátano	\$ 9.009.000	\$ 7.567.560	\$ 6.356.750	\$ 0					
	\$ 9.450.000	\$ 8.493.660	\$ 7.977.425	\$ 1.701.709					
GASTOS DE VENTAS									

Nota. Costos fijos. Barón (2021).

**Costos Variables:** son aquellos que cambian en proporción directa con los volúmenes de producción y ventas, por ejemplo: materias primas, mano de obra a destajo, comisiones, semilla, pie de cría, concentrado, vacunas, fertilizantes, etc.

Jiménez, 2010, p 25.

**Tabla 3. Tabla de costos variables, proyecto cacao asociado a plátano.** Consulte la tabla de costos variables, proyecto cacao asociado a plátano, en la carpeta de anexos.

Costos Variables	AÑO 1				AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4	
	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL AÑO 1	CANT	VALOR TOTAL AÑO 2	CANT	VALOR TOTAL AÑO 3	CANT	VALOR TO AÑO 4
Costos Mano de Obra										
ESTABLECIMIENTO										
Preparación terreno (Tumba, Repique y Zoca)	Jornal	20	22.000	440.000,00	0	0	0	0	0	0
Trazado, ahoyado y siembra de Cacao	Jornal	32	22.000	704.000,00	0	0	0	0	0	0
Trazado, ahoyado y siembra de Plátano	Jornal	33	22.000	726.000,00	0	0	0	0	0	0
Aplicación de correctivos cacao (Cal dolomita)	Jornal	2	22.000	44.000,00	0	0	0	0	0	0
Aplicación de correctivos plátano (Cal dolomita)	Jornal	3	22.000	66.000,00	0	0	0	0	0	0
Desyerbes y plátos en cacao (cada 3 meses) 5 veces 1 pr	Jornal	10	22.000	220.000,00	0	0	0	0	0	0
Desyerbes y plátos en plátano (cada 3 meses) 5 veces 1 pr	Jornal	15	22.000	330.000	0	0	0	0	0	0
Aplicación de fertilizantes en cacao (cada 3 meses) 5 veces 1	Jornal	5	22.000	99.000	0	0	0	0	0	0
Aplicación de fertilizantes en plátano (cada 3 meses) 5 veces	Jornal	7	22.000	154.000	0	0	0	0	0	0
Manejo sanitario de cacao	Jornal	2	22.000	44.000	0	0	0	0	0	0
Manejo sanitario de plátano (deshoje, deshoje, descalote)	Jornal	20	22.000	440.000	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL ESTABLECIMIENTO		148,50		3.267.000,00	0	0	0	0	0	0
SOSTENIMIENTO										
Resembra Cacao,Plátano	Jornal	9	22.000	198.000		-	-	-	-	
Desyerbe Plátos Cacao	Jornal	-	22.000	-	10,00	220.000	6	132.000	4	88.0
Desyerbe Plátos Plátano	Jornal	-	22.000	-	6,00	132.000	6	132.000	3	66.0
Manejo fitosanitario Cacao	Jornal	-	22.000	-	3,50	77.000	10	220.000	12	264.0
Manejo fitosanitario Plátano	Jornal	-	22.000	-	9,00	198.000	8	176.000	4	88.0

Nota. Costos Variables. Barón (2021).

El siguiente paso es la elaboración de los ingresos de los productos que se van a producir en la explotación; para ello se debe tener en cuenta el año de inicio de la producción, volúmenes iniciales (cantidad) de producción, unidad de medida que fue establecida para el proyecto y precio de venta.

Se establece que este análisis de costos e ingresos se proyecta a cinco (5) años, que sería el periodo por evaluar en el proyecto.

**Tabla 4.** Análisis de ingresos del proyecto cacao asociado a plátano.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Total Equipos y Herramientas				30.000		-		-	
<b>SUBTOTAL INGRESOS</b>				<b>6.232.465</b>		<b>2.744.550</b>		<b>2.616.943</b>	
<b>TOTAL COSTOS</b>				<b>9.912.465</b>		<b>4.339.550</b>		<b>4.420.943</b>	
VALOR Y VOLUMENES DE LA PRODUCCION / Ha.									
DETALLE	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL AÑO 1	CANT	VALOR TOTAL AÑO 2	CANT	VALOR TOTAL AÑO 3	CANT
CACAO	Kg	-	\$ 4.000	\$ -	250	\$ 1.000.000	600	\$ 2.400.000	1
PLATANO (15 kg/planta)	Kg	8.100	\$ 500	\$ 4.050.000	32.400	\$ 16.200.000	20.250	\$ 8.707.500	10
Valor Total de Producción				\$ 4.050.000		\$ 17.200.000		\$ 11.107.500	
UTILIDAD POR HECTAREA				\$ (3.867.465)		\$ 12.860.450		\$ 6.686.558	
TOTAL JORNALES		167,5			72,5		82		

Nota. Análisis de Ingresos (Flujo de caja) Barón (2021).

El siguiente paso es la elaboración de los ingresos de los productos que se van a producir en la explotación; para ello se debe tener en cuenta el año de inicio de la producción, volúmenes iniciales (cantidad) de producción, unidad de medida que fue establecida para el proyecto y precio de venta.

Se establece que este análisis de costos e ingresos se proyecta a cinco (5) años, que sería el periodo por evaluar en el proyecto.

## 5.1 Flujo de caja

Una forma sencilla para definir el flujo de caja puede darse como, la diferencia que existe entre las entradas (ingresos) y las salidas (egresos) de dinero o efectivo que tiene la empresa en un tiempo determinado (año). Por medio de este indicador se muestra el dinero que entra y sale en toda la operación del proyecto.

El flujo de caja para Mendieta (2005), posee cuatro elementos básicos que componen el flujo de fondos son:

- Los beneficios (ingreso) de operación.
- Los costos (egresos) de inversión o montaje, o sea, los costos iniciales.
- Los costos (egresos) de operación.
- El valor de desecho o salvamento de los activos del proyecto.

**Tabla 5.** Presentación matricial del flujo de fondos.

	Año 0	Año 1	Año 2-Año (t-1)	Año T
<b>INGRESOS</b>				
Ventas				
Producto 1	0	0	120.000	120.000
Producto 2	0	100.000	150.000	150.000
Subsidio	500.000	100.000	0	0
Valor de salvamento	-	-	-	300.000
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>500.000</b>	<b>200.000</b>	<b>270.000</b>	<b>570.000</b>
<b>COSTOS</b>				
Operación				
Materiales	600.000	30.000	50.000	50.000
Mano de obra	0	30.000	60.000	60.000
<b>TOTAL COSTOS DEDUCIBLES</b>	<b>600.000</b>	<b>60.000</b>	<b>110.000</b>	<b>110.000</b>
<b>INGRESOS NETOS GRAVABLES</b>	<b>-100.000</b>	<b>140.000</b>	<b>160.000</b>	<b>460.000</b>

Nota: Tomado de Formulación y evaluación de proyectos de inversión agropecuaria (2005) p 161.

Como se detalla en la tabla el flujo de caja está compuesto básicamente por ingresos y costos de inversión, operación y mantenimiento y los valores de salvamento, según Mendieta (2005), las siguientes son las características de ingresos y costos:

**Ingresos:** es el dinero percibido por la venta del producto o productos que deben ser registrados en el año que se efectúa la venta; se debe anotar que los ingresos registrados en el flujo de fondos del proyecto deben incluir, tanto los ingresos

operativos (por venta del producto o prestación del servicio) como los ingresos financieros (por inversión de reserva, por ejemplo).

**Costos:** se clasifican en dos categorías, la primera es de costos de inversión que consisten en desembolsos correspondientes a la adquisición de activos fijos o activos nominales y a la financiación del capital de trabajo. Los costos por adquisición de activos fijos que representan los desembolsos por compra de terrenos y edificios, es decir, pago de obras civiles y compra de equipo, maquinaria y obras de instalación o apoyo. Los costos por concepto de activos nominales corresponden a inversiones en activos no tangibles, pero necesarios para poner a funcionar el proyecto, tramitación de patentes como licencias; transferencias de tecnología, además de asistencia técnica; gastos de constitución y organización; así como la capacitación y entrenamiento.

La segunda categoría son los costos de operación que consisten en los desembolsos por insumos y otros rubros necesarios para el ciclo productivo del proyecto a lo largo de su funcionamiento. Estos costos se pueden clasificar en costos de producción de ventas, administrativas y financieras, los cuales a su vez se desagregan, entre otros, en costos de mano de obra, materias primas e insumos, arriendos y alquileres, como costos financieros e impuestos.

Mendieta, 2005 p 164.

Con esta información ya es posible generar las tablas de ingresos, egresos y flujo de caja que nos sirven de insumo para la tercera etapa de proyectos que es, la evaluación financiera donde se determinarán indicadores tales como Tasa Interna de Retorno (TIR) y Valor Presente Neto (VPN).



## Síntesis

1. **Estudio de mercado:** el estudio de mercado en proyectos agropecuarios busca identificar y cuantificar la demanda insatisfecha que puede ser cubierta con el producto del proyecto. Analiza factores como las preferencias del consumidor, proveedores de insumos, normatividad, y requisitos técnicos, sanitarios y legales. Se enfoca en funciones de mercadeo como ejecutar estrategias, investigar al consumidor, fidelizar clientes, explorar mercados innovadores y promocionar la marca. Además, se consideran variables como precio, origen, calidad, y disponibilidad de insumos. El objetivo es describir las características del mercado objetivo, identificar segmentos de consumidores y establecer una estrategia de mercadeo efectiva para el producto.

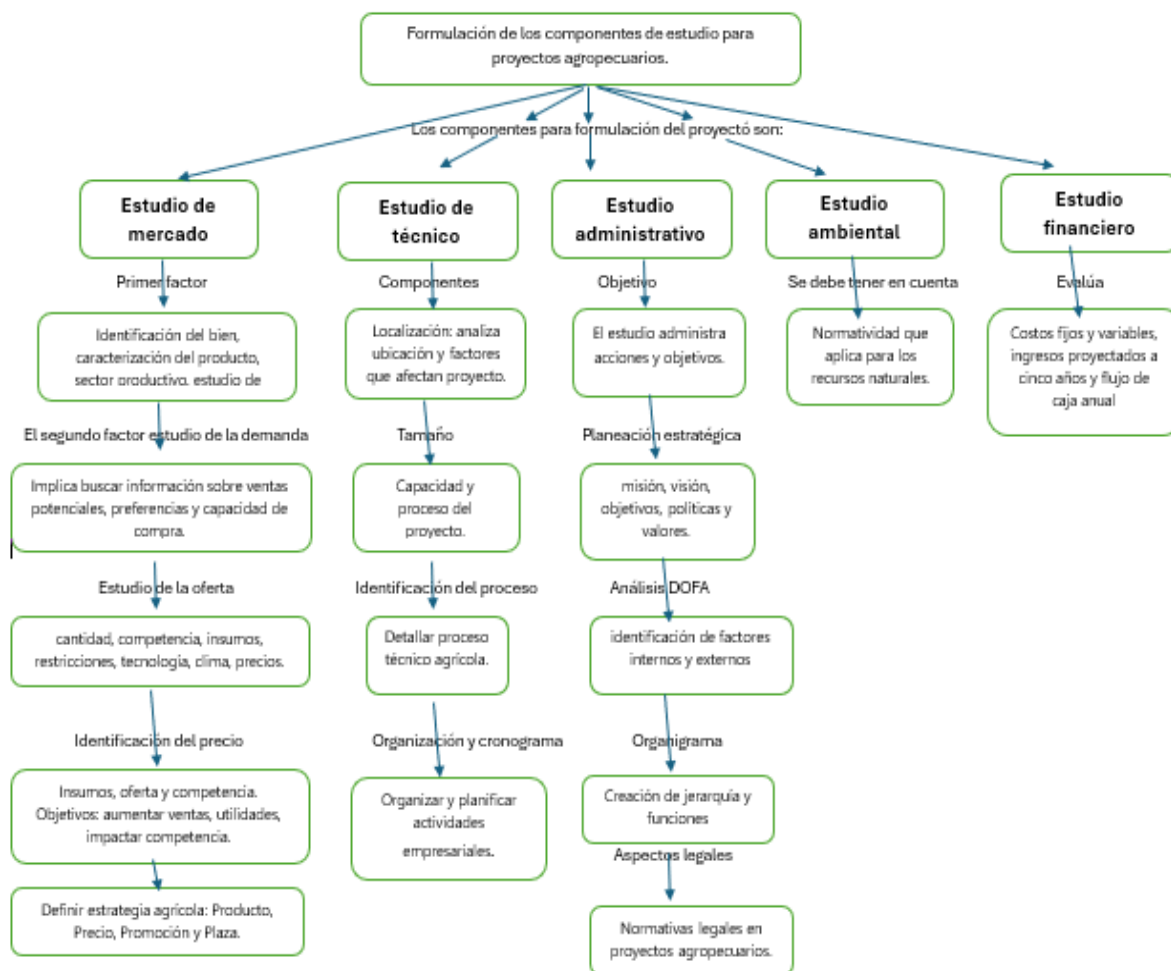
2. **Estudio técnico:** el estudio técnico en proyectos agropecuarios es crucial para determinar las condiciones operativas del sistema productivo, como el tamaño de la explotación, la localización, y la descripción detallada del proceso productivo. Este estudio permite valorar económicamente las variables técnicas del proyecto y proporciona información fundamental para el estudio económico-financiero. Los componentes clave del estudio técnico incluyen la localización, el tamaño del proyecto, la identificación y descripción del proceso productivo, y la organización y cronograma de actividades. La viabilidad técnica del proyecto se demuestra al encontrar la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización.

3. **Estudio administrativo:** el estudio administrativo en proyectos agropecuarios busca establecer herramientas para una gestión efectiva del proyecto. Incluye la planeación estratégica para definir metas y acciones, como la misión (propósito), visión (rumbo), objetivos (metas medibles), políticas (lineamientos) y valores (principios). También se emplea el análisis DOFA para identificar debilidades,

oportunidades, fortalezas y amenazas, el organigrama para establecer la jerarquía de cargos y responsabilidades, y el aspecto legal para cumplir con la normatividad agropecuaria vigente.

4. **Estudio ambiental:** el estudio ambiental en proyectos agropecuarios se enfoca en cumplir con la legislación colombiana sobre el uso de recursos naturales y la gestión de residuos. Busca reducir impactos negativos y promover prácticas sostenibles en la producción agropecuaria.

5. **Estudio financiero:** el estudio financiero del proyecto agropecuario se divide en dos partes: la organización de costos e ingresos y la evaluación financiera utilizando herramientas como VPN, TIR y relación B/C. Se analizan los costos fijos y variables junto con los ingresos esperados durante cinco años. Además, se elabora un flujo de caja que muestra las entradas y salidas de efectivo, considerando beneficios de operación, costos de inversión y operación, y valor de desecho de activos.



## Material complementario

Referencia APA del material	Tipo de material	Enlace
Cámara de Comercio de Medellín. 2021. Guías de tipos societarios.	Guía	<a href="https://www.camaramedellin.com.co/Portals/0/Documentos/2019/GuiaTipoSocietario FormatoPDF ago20.pdf">https://www.camaramedellin.com.co/Portals/0/Documentos/2019/GuiaTipoSocietario FormatoPDF ago20.pdf</a>
FAO. (2018). Análisis FODA.	Diapositivas	<a href="http://www.fao.org/3/CA1923ES/ca1923es.pdf">http://www.fao.org/3/CA1923ES/ca1923es.pdf</a>
Instituto Colombiano Agropecuario. (2021). Buenas prácticas agrícolas y ganaderas.	Resolución	<a href="https://www.ica.gov.co/areas/agricola-pecuaria/bpa-bpg.aspx">https://www.ica.gov.co/areas/agricola-pecuaria/bpa-bpg.aspx</a>
Instituto Colombiano Agropecuario. (2021). Normatividad.	Artículo	<a href="https://www.ica.gov.co/normatividad/normas-nacionales/resoluciones">https://www.ica.gov.co/normatividad/normas-nacionales/resoluciones</a>
Puentes, M.G. 2011. Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios.	Libro	<a href="https://www.academia.edu/43300911/Proyectos_agropecuarios">https://www.academia.edu/43300911/Proyectos agropecuarios</a>
Superintendencia de sociedades. Cartillas y guías.	Cartillas y guías	<a href="https://www.supersociedades.gov.co/">https://www.supersociedades.gov.co/</a>
Ministerio del trabajo. Tipos de contrato laborales.	Otro	<a href="https://www.mintrabajo.gov.co/web/empleosinfronteras/conoce-los-tipos-de-contrato-de-trabajo">https://www.mintrabajo.gov.co/web/empleosinfronteras/conoce-los-tipos-de-contrato-de-trabajo</a>
Ministerio del trabajo. Información y orientación laboral para la población colombiana en situación de retorno.	Cartilla	<a href="https://www.mintrabajo.gov.co/documentos/20147/241327/abece_cotizacion_por_semanas.pdf">https://www.mintrabajo.gov.co/documentos/20147/241327/abece_cotizacion_por_semanas.pdf</a>

Presidencia de la república, Decreto 2616 del 20 de noviembre de 2013.	Resolución	<a href="http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2013/Documents/NOVEMBRE/20/DECRETO%202616%20DEL%2020%20DE%20NOVIEMBRE%20DE%202013.pdf">http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2013/Documents/NOVEMBRE/20/DECRETO%202616%20DEL%2020%20DE%20NOVIEMBRE%20DE%202013.pdf</a>
Ministerio del trabajo. Abecé de la contratación por semanas.	Cartilla	<a href="https://www.mintrabajo.gov.co/documentos/20147/241327/abece_cotizacion_por_semanas.pdf">https://www.mintrabajo.gov.co/documentos/20147/241327/abece_cotizacion_por_semanas.pdf</a>
Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). Normatividad ambiental y sanitaria.	Normatividad	<a href="http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#BM2_1_Normas_y_principios_ambientales_co">http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#BM2_1_Normas_y_principios_ambientales_co</a>

## Glosario

**Actividades:** corresponde al conjunto de acciones que comprometen recursos y tiempo, que es preciso realizar para alcanzar los objetivos propuestos en un proyecto.

**Activo:** representa los bienes y derechos que posee una empresa, tales como dinero, edificios, maquinaria, cuentas por cobrar, inversiones en papeles de mercado, valorizaciones, inventarios, etc.

**Administración Estratégica:** en resumen, la "planeación estratégica" consiste en organizar de una manera disciplinada y sistemática, las tareas que la administración debe ejecutar para conducir a la organización hacia un futuro estable. Queda claro entonces que el fin de la planeación estratégica, es definir los objetivos a largo plazo de la empresa y diseñar los mecanismos para lograrlos; por lo tanto, podemos afirmar que la planeación estratégica no pretende predecir el futuro, sino adoptar decisiones con impacto de futuro; tampoco trata de eliminar los riesgos, su finalidad es asegurar que se tomen los riesgos correctos en el momento oportuno.

**Alternativas:** posibilidad de elegir entre opciones o soluciones diferentes.

**Análisis Financiero:** es la presentación en forma procesada de la información de los estados financieros de una empresa y que sirve para la toma de decisiones económicas, tales como nuevas inversiones, fusiones, concesión de crédito, etc.

**Área de Influencia:** son aquellos territorios (nacional, regional, departamental, local, zonal) que serán afectados directa o indirectamente por el proyecto.

**Balance:** demostrativo contable de la situación económica y financiera de una empresa, en un momento determinado.

**Beneficiario:** persona o grupo de personas que reciben los beneficios de un proyecto de inversión. Persona a la cual se transfiere un activo financiero o a favor de quien se emite un título o un contrato de seguro.

**Capacidad Diseñada:** corresponde a la capacidad técnica máxima tolerable de producción o prestación de servicio, y puede eventualmente superar a la capacidad instalada, lo que significa que en situaciones de excepción se puede trabajar con sobrecarga.

**Ciclo del Proyecto:** hace referencia a las etapas de preinversión (identificación, formulación y evaluación), negociación, ejecución, operación y la evaluación ex-post.

**Debitar:** retirar fondos de una cuenta.

**Dinero:** instrumento de cambio representado en papel o moneda, que cumple cuatro funciones: medio de cambio; medida de valor; patrón de pago; unidad de cuenta. Su característica esencial es ser medio de pago generalmente aceptado a cambio de bienes y servicios y en la cancelación de deudas.

**Sinergia:** acción combinada de dos o más agentes que resulta mayor que la suma de las acciones individuales.

## Referencias bibliográficas

Agrosana. (2015). Política de Calidad. Agrosana.

<http://www.agrosana.es/politica-de-calidad>

Agrosavia. (2021). Qué hacemos. Valores. <https://www.agrosavia.co/qu%C3%A9-hacemos>

Cámara de Comercio de Medellín. (2021). Guías de tipos societarios.

[https://www.camaramedellin.com.co/Portals/0/Documentos/2019/GuiaTipoSocietario  
\\_FormatoPDF\\_ago20.pdf](https://www.camaramedellin.com.co/Portals/0/Documentos/2019/GuiaTipoSocietario_FormatoPDF_ago20.pdf)

Decreto 2616 de 2013. (Ministerio de Trabajo y Protección Social).

Enciclopedia Económica (2021). Mercadeo. Funciones del Mercado.

FAO. (2018). Análisis FODA. <http://www.fao.org/3/CA1923ES/ca1923es.pdf>

Instituto Colombiano Agropecuario. (2021). Buenas prácticas agrícolas y ganaderas. ICA. <https://www.ica.gov.co/areas/agricola-pecuaria/bpa-bpg.aspx>

Jimenez, L.W. (2010). Contabilidad de Costos.FOCO Ediciones Bogotá

Martínez, A.J. (2017). El ciclo de vida del producto. Econosublime.

<http://www.econosublime.com/2020/01/ciclo-vida-producto.html>

Mendieta. 2005. Formulación y evaluación de proyectos de inversión agropecuaria. Universidad Agraria. Nicaragua.



Ministerio de Trabajo y Protección Social. (2014). Abecé de la cotización por semanas.

[https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/241327/abece\\_cotizacion\\_por\\_semanas.pdf](https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/241327/abece_cotizacion_por_semanas.pdf)

Ministerio de Trabajo y Protección Social. (2021). Conoce los tipos de contrato de trabajo. <https://www.mintrabajo.gov.co/web/empleosinfronteras/conoce-los-tipos-de-contrato-de-trabajo>

Ministerio de Trabajo y Protección Social. (2017). Información y Orientación laboral para la población colombiana en situación de retorno. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59036289/CARTILLA+EMPLEO+RETORNO+op+3+completo+baja+11-10-2017.pdf>

Miranda, M.J. (1999). Gestión de proyectos. Cuarta Edición. MM Editores.

Nuño, L.P. (2012). Administración de Pequeñas Empresas. Red Tercer Milenio.

Puentes, M.G. 2011. Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios. Ecoe.

Servicio Nacional de Aprendizaje. (2014). El Contrato de Trabajo. SENA

Universidad Autónoma de México. Estudio Técnico. Facultad de Economía. (pp. 53-93)

<http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>

Unidad de Planeación Minero Energética UPME. (2021). Normatividad Ambiental y Sanitaria.

[http://www.upme.gov.co/guia\\_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#BM2\\_1\\_Normas\\_y\\_principios\\_ambientales\\_co](http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#BM2_1_Normas_y_principios_ambientales_co)

Ministerio de Trabajo y Protección Social. (2017). Información y Orientación laboral para la población colombiana en situación de retorno.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59036289/CARTILLA+EMPLEO+RETORNO+op+3+completo+baja+11-10-2017.pdf>

## Créditos

Nombre	Cargo	Regional y Centro de Formación
Tatiana Villamil	Responsable del equipo	Dirección General
Miguel de Jesús Paredes Maestre	Responsable de línea de producción	Centro Para El Desarrollo Agroecológico Y Agroindustrial Sabanalarga - Regional Atlántico
Roberto Augusto Bernal Duque	Experto temático	Centro de Desarrollo Agroempresarial - Regional Cundinamarca
Yeison Farid Méndez Ortiz	Experto temático	Centro Agropecuario “La Granja” – Regional Tolima
Orlando Barón Méndez	Experto temático	Centro de Desarrollo Agroempresarial - Regional Cundinamarca
Paula Andrea Taborda Ortiz	Diseñadora instruccional	Centro de Diseño y Metrología – Regional Distrito Capital
Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Evaluadora instruccional	Centro de diseño y Metrología – Regional Distrito Capital
Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor pedagógico	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura – Regional Santander
Fabian Cuartas Donado	Evaluador instruccional	Centro Para El Desarrollo Agroecológico Y Agroindustrial Sabanalarga - Regional Atlántico
Eulises Orduz Amezquita	Diseñador web	Centro Para El Desarrollo Agroecológico Y Agroindustrial Sabanalarga - Regional Atlántico
Liborio De Jesús Castañeda Valencia	Desarrollo full stack junior	Centro Para El Desarrollo Agroecológico Y Agroindustrial Sabanalarga - Regional Atlántico

Nombre	Cargo	Regional y Centro de Formación
Eulises Orduz Amezquita	Actividad didáctica	Centro Para El Desarrollo Agroecológico Y Agroindustrial Sabanalarga - Regional Atlántico
Carmen Alicia Martínez Torres	Producción audiovisual	Centro Para El Desarrollo Agroecológico Y Agroindustrial Sabanalarga - Regional Atlántico
Alexander Rafael Acosta Bedoya	Producción audiovisual	Centro Para El Desarrollo Agroecológico Y Agroindustrial Sabanalarga - Regional Atlántico
Carolina Coca Salazar	Evaluador de contenidos inclusivos y accesibles	Centro Para El Desarrollo Agroecológico Y Agroindustrial Sabanalarga - Regional Atlántico
Luz Karime Amaya Cabra	Evaluador de contenidos inclusivos y accesibles	Centro Para El Desarrollo Agroecológico Y Agroindustrial Sabanalarga - Regional Atlántico
Jairo Luis Valencia Ebratt	Validador de recursos digitales	Centro Para El Desarrollo Agroecológico Y Agroindustrial Sabanalarga - Regional Atlántico
Juan Carlos Cardona Acosta	Validador de recursos digitales	Centro Para El Desarrollo Agroecológico Y Agroindustrial Sabanalarga - Regional Atlántico