



**Universidad Estatal Península de Santa Elena**

**Facultad de Ciencias Agrarias**

**Carrera de Agropecuaria**

**COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN DE CARÁCTER COMPLEXIVO**

**MODALIDAD: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD”**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA  
PROCESADORA DE SUPLEMENTO DE POLLINAZA  
PARA LA ALIMENTACIÓN DE GANADO BOVINO EN LA  
PROVINCIA DE SANTA ELENA**

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERO AGROPECUARIO**

**Autor:** Stefano Josue Rendón Gilbert.

La Libertad, 2021



**Universidad Estatal Península de Santa Elena**

**Facultad de Ciencias Agrarias**

**Carrera de Agropecuaria**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA  
PROCESADORA DE SUPLEMENTO DE POLLINAZA  
PARA LA ALIMENTACIÓN DE GANADO BOVINO EN  
LA PROVINCIA DE SANTA ELENA**

Previo a la obtención del Título de:

**INGENIERO AGROPECUARIO**

**Autor:** Stefano Josue Rendón Gilbert.

**Tutor:** Ing. Carlos E. Balmaseda Espinosa, PhD.

**La Libertad, 2021**

## TRIBUNAL DE GRADO



---

Ing. Nadia Quevedo Pinos, PhD.  
**DIRECTORA DE CARRERA  
DE AGROPECUARIA  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



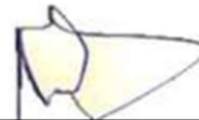
---

Ing. Idalberto Macías Socarras, Ph.D.  
**PROFESOR ESPECIALISTA  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



---

Ing. Carlos Balmaseda Espinosa, PhD.  
**PROFESOR TUTOR  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



---

Ing. Andrés Drouet Candell, MSc.  
**PROFESOR GUÍA DE LA UIC  
SECRETARIO**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por brindarme salud, sabiduría y sobre todo por la vida, además por todo lo que nos brinda y por sus bendiciones.

Además, agradezco a mis padres por ser ese pilar fundamental en la vida, por apoyarme en todo y por estar pendientes siempre en mi vida educativa. Agradezco por cada consejo que me brindan que de una u otra manera son de aliento para seguir adelante.

A la Universidad Estatal Península de Santa Elena y a la facultad de Ciencias Agrarias, por acogerme y ser parte de ellos, a mis profesores por brindarme sus conocimientos y darme su apoyo.

A mi tutor el Ing. Carlos Balmaseda Espinosa, PhD., por brindarme su apoyo y guiarme con ciertas pautas para poder desarrollar mi tesis de manera satisfactoria.

## **DEDICATORIA**

Dedico el trabajo a mis padres José Antonio Rendón Mackliff y Ana María Jeannina Gilbert Aguilera quienes se esforzaron y me brindaron total apoyo para poder cumplir con mis objetivos académicos, y en cualquier aspecto, por eso a ellos les debo mucho y les doy gracias a Dios por haberme dado unos padres maravillosos.

Lo dedico también a mis hermanos Christopher Rendón y Joseph Rendón por apoyarme, a mi abuelo paterno Iván Morales y a mi abuelo materno Pedro Gilbert quien lamentablemente falleció, sin duda alguna el deseaba que sus nietos se gradúen y sean unos profesionales.

También se lo dedico a mi pareja Odalis Salazar por brindarme su apoyo incondicional y a mis profesores por brindarme su conocimiento, lo cual aportó en gran medida para poder culminar mis estudios de manera satisfactoria.

## RESUMEN

El suplemento de pollinaza tiene una demanda muy elevada en la alimentación de ganado bovino, debido que a lo que consumen normalmente no es suficientemente nutritiva. El cantón Santa Elena perteneciente a la provincia de Santa Elena, existe producción de ganado bovino, caprino, porcino y crianza de aves, a partir de la apreciación y necesidad de la comuna plantemos el objetivo “Evaluar la factibilidad en la producción de pollinaza como suplemento para la alimentación de ganado bovino en la provincia Santa Elena”. Una de las problemáticas en la comunidad es la escasez de empresas comercializadoras de suplemento de pollinaza, los productores recorren grandes distancias para obtener dichos insumos, donde nos vemos en la posibilidad de implementar este proyecto donde brindaremos el servicio de venta de suplemento de pollinaza para la alimentación de ganado bovino a productores y ganaderos de la zona, contando con asesorías técnicas, para así lograr un alto rendimiento y una producción de calidad.

**Palabras claves:** estudio de factibilidad, empresa, alimentación, rendimiento.

## CARTA DE ORIGINALIDAD

**Ing.  
Nadia Quevedo Pinos, PhD.  
DIRECTOR/A DE LA CARRERA DE AGROPECUARIA  
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
Presente.-**

Cumpliendo con los requisitos exigidos por la Facultad de Ciencias Agrarias, carrera de Agropecuaria, envío a Ud. el componente práctico del examen complejo titulado “Estudio de factibilidad de una empresa procesadora de suplemento de pollinaza para la alimentación de ganado bovino en la Provincia de Santa Elena”, para que se considere su sustentación, señalando lo siguiente:

1. La investigación es original.
2. No existen compromisos ni obligaciones financieras con organismos estatales y privados que puedan afectar, el contenido, resultados o conclusiones de la presente investigación.
3. Constatamos que la persona designada como tutor/a es el/la responsable de generar la versión final de la investigación.
4. El/la tutor/a certifica la originalidad de la investigación y el desarrollo de la misma, cumpliendo con los principios éticos.



---

Stefano Josue Rendón Gilbert

**AUTOR/A**

**Email:**sk8efano1995@hotmail.com

**Número Celular:** 0989205153



---

Ing. Carlos E. Balmaseda  
Espinosa, PhD

**TUTOR/A**

**Email:**  
cbalmaseda@upse.edu.ec

**Número Celular:** 0969712646

# ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>3</b>
2.1	Estudio de Mercado.....	4
2.1.1	Introducción al Estudio de mercado .....	4
2.1.2	Objetivos del estudio de mercado .....	4
2.1.3	El servicio.....	4
2.1.4	Los clientes.....	4
2.1.5	Delimitación y descripción del mercado .....	4
2.1.6	Demanda del proyecto .....	4
2.1.7	Oferta del producto y servicio.....	5
2.1.8	Precios.....	5
2.1.9	Estrategia de comercialización del servicio .....	6
2.1.10	El mercado de insumos.....	6
2.1.11	Conclusiones del estudio.....	6
2.2	Estudio Técnico.....	7
2.2.1	Introducción al estudio técnico .....	7
2.2.2	Objetivos de este estudio .....	7
2.2.3	Insumos, materia prima y materiales para la producción.....	7
2.2.4	Bienes de capital, maquinarias y equipos para la producción .....	7
2.2.5	Espacios y locaciones para la producción .....	8
2.2.6	Requerimientos de personal para la producción.....	8
2.2.7	Determinación de la capacidad de producción.....	9
2.2.8	Determinación de la localización del proyecto .....	9
2.2.9	Procesos del servicio del proyecto.....	10
2.2.10	Procesos de la producción .....	10
2.2.11	Lista de actividades.....	11



2.2.12	Conclusiones del estudio técnico.....	11
2.3	Estudio Administrativo .....	11
2.3.1.	Visión .....	11
2.3.2.	Misión .....	11
2.3.3.	Organigrama .....	11
2.3.4.	Requerimiento de personal .....	12
2.4	Estudio Financiero.....	12
2.4.1	Inversión Inicial .....	12
2.4.2	Costos.....	13
2.4.3	Ingresos.....	15
2.4.4	Depreciación.....	15
2.4.5	Flujo de Caja.....	15
2.4.6	Estimación de parámetros financieros TIR, VAN, Relación Beneficio/Costo y periodo de recuperación.....	16
3	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>17</b>
3.1	Conclusiones.....	17
3.2	Recomendaciones.....	17
4	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>18</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b>	Precios de bienes de capitales, maquinarias y equipos para la producción	5
<b>Tabla 2.</b>	Salario mensual del personal de la empresa	6
<b>Tabla 3.</b>	Materias primas	7
<b>Tabla 4.</b>	Materiales, equipos y bienes	7
<b>Tabla 5.</b>	Inversión Inicial	12
<b>Tabla 6.</b>	Gastos Operativos	14
<b>Tabla 7.</b>	Costos de Producción	14
<b>Tabla 8.</b>	Costos Fijos	15
<b>Tabla 9.</b>	Ingresos	15
<b>Tabla 10.</b>	Costos de mantenimiento	15
<b>Tabla 11.</b>	Flujo de Caja	16
<b>Tabla 12.</b>	Evaluación Financiera	16

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Espacios y locaciones para la producción.....	8
<b>Figura 2.</b>	Vista Satelital de ubicación de la empresa.....	9

# 1 INTRODUCCIÓN

Las deposiciones de las aves (gallinaza y pollinaza) son productos derivados del área pecuaria las cuales se han manejado ampliamente en la elaboración de suministros para los rumiantes (caprinos, ovinos, bovinos) especialmente en las industrias de engorda de becerros y corderos, sin embargo, han sido utilizados como recursos alimenticios para el periodo de sequía. Su función está basada en la alta concentración de proteína, mientras tanto aporta una gran cantidad de minerales y energía. (Cordero *et al.*, 2007).

La pollinaza contienen las deposiciones de las aves de engorda (pollos), la misma que se presenta combinada con las materias que se usan como cama para aves, como paja o aserrín. El otro excremento de aves es la gallinaza, la cual contienen las deposiciones de las gallinas ponedoras. El uso de la gallinaza posee mayores limitaciones que la pollinaza. El valor nutritivo de la pollinaza es superior, ya que los contenidos de energía y proteína son elevados, lo que permite conservar al bovino en su actividad física diaria. (Cordero *et al.*, 2007).

Mundialmente la composición es muy importante, ya que es un elemento básico agroindustrial, destinado para la nutrición sobre todo en ganado bovino. El contenido que operan va conforme a la densidad de aves/m<sup>2</sup>, la temperatura, el tipo de componente de la cama y la humedad ambiental, si la humedad ambiental es elevada, esta podría causar propagación de bacterias y de hongos perjudiciales (Jacob *et al.*, 1997).

En el Ecuador la elaboración de la pollinaza no es tomada en cuenta de manera industrial y las formas de producción no son tan estrictas como en los demás países. La fabricación de este producto es más hogareño, es decir, en haciendas donde originan de manera establecida e intensiva.

En la provincia de Santa Elena no se han elaborado estudios sobre la pollinaza o se han realizado, pero no están publicados, pues como se aludió antes son fabricados de manera casera. Debido a las circunstancias edafoclimáticas que muestra la provincia de Santa Elena el rumiante no llega a consumir lo indispensable en su alimentación, lo cual no otorga una

ganancia de peso y no se satisface nutricionalmente. El fin de este estudio es desarrollar un suplemento que genere el incremento de peso en menor tiempo y reducir el tiempo de ceba en ganado bovino.

En la provincia de Santa Elena hay escasa oferta de suplementos para la nutrición de ganado bovino en este caso como lo es la pollinaza, la cual no es muy conocida por los habitantes, pero este posee un valor nutricional elevado para el animal, ya que este contiene diversos nutrientes como: potasio, calcio, magnesio, fósforo, hierro, manganeso, sodio, etc. Además contiene el bagazo de la caña de azúcar lo cual le aporta un buen valor energético al animal.

Así mismo el suplemento ayuda a que el ganado gane un 23% de peso adicional y reduzca su tiempo o periodo de ceba, es decir, que el animal va a ganar mayor peso en menor tiempo y el animal podrá salir 5 o 6 meses antes al mercado o a su comercialización (Ortiz, 2016).

**Problema:**

¿Será rentable la producción y comercialización de pollinaza, en la provincia de Santa Elena, para la alimentación de ganado bovino?

**Objetivo General:**

Evaluar la factibilidad en la producción de pollinaza como suplemento para la alimentación de ganado bovino en la provincia Santa Elena.

**Objetivos Específicos:**

- Realizar un análisis de factibilidad, mediante un estudio mercado sobre la producción y comercialización actual de la pollinaza.
- Desarrollar un estudio técnico para la producción de pollinaza para la alimentación de ganado bovino.
- Valorar la viabilidad económica financiera en la producción y comercialización de pollinaza.

## 2 METODOLOGÍA

El lugar donde se ejecutará el proyecto es en el cantón Santa Elena a 200 m de la industria "MUSA" fábrica de muebles vía Guayaquil a unos 4 km de la cabecera cantonal.

Santa Elena es una de las 24 provincias que constituyen la República del Ecuador, ubicada en el occidente del país, en el territorio geográfico conocido como costa o región litoral. Su capital es la ciudad de Santa Elena, mientras tanto la urbe más extensa y habitada es La Libertad. Ocupa un área de 3.696 km<sup>2</sup>, siendo así la tercera provincia del país más reducida por superficie, detrás de Cañar y Tungurahua. Limita al norte con Manabí, al este con Guayas, al oeste y sur con el océano Pacífico a lo largo de una franja costera de unos 150 kilómetros.

En la provincia de Santa Elena residen 401.178 personas, de acuerdo con la proyección demográfica del INEC del año 2020, siendo la catorceava provincia más habitada del país y la menos habitada de la región costera. Santa Elena está conformada por 3 cantones, con sus parroquias correspondiente rurales y urbanas. (INEC, 2020)

Los individuos del campo se concentran a la producción agropecuaria y así consiguen ingresos para la familia. Con relación a la crianza de ganado vacuno el cual es su sustento, muestran un rendimiento deficiente, debido a su desconocen sobre un buen manejo y no muestran condiciones favorables por lo cual la producción no es buena. (Alvarado et al., 2019).

## **2.1 Estudio de Mercado**

### **2.1.1 Introducción al Estudio de mercado**

La empresa procesadora y comercializadora de suplemento de pollinaza de ganado bovino va orientada a resolver las necesidades de los productores ofreciendo la materia prima para la nutrición de ganado bovino, así mismo ofreciendo la asesoría técnica del producto.

### **2.1.2 Objetivos del estudio de mercado**

Establecer la oferta, la demanda, los consumidores, los competidores y mercadotecnia, del servicio que se ofrecerá.

### **2.1.3 El servicio**

La empresa brindará servicios en la comercialización del suplemento, llegando al cliente de varias maneras (local, telefonía e internet) también, ofreciendo asesoría técnica en el manejo de ganado, para obtener buenos resultados y una producción de calidad.

### **2.1.4 Los clientes**

Los primordiales clientes son los productores del sector pecuario (ganadería bovina) de la provincia de Santa Elena.

### **2.1.5 Delimitación y descripción del mercado**

El cantón Santa Elena tiene una cantidad aproximada de 401.178 habitantes, comprendidas entre pequeñas y medianas explotaciones pecuarias, como lo es la ganadería bovina. En la actualidad no se hallan empresas dedicadas a la producción y comercialización de suplemento de pollinaza aplicada en la alimentación de ganado bovino y la asistencia técnica para ese tipo de nutrición es limitada.

### **2.1.6 Demanda del proyecto**

En la provincia de Santa Elena hay mucha demanda de insumos alimenticios (suplementos) y asistencia técnica en la elaboración de suplementos en la nutrición de ganado bovino. Además existen suplementos pero con elevado valor económico, lo cual es poco asequible para los productores de la provincia de Santa Elena. Si bien es cierto los productores organizados u individuales son destinados a las acciones correspondidas al desarrollo de la producción. (Valenza, 2006).

### 2.1.7 Oferta del producto y servicio

Toapanta (2018), menciona que el análisis de la oferta se representa con la definición y el comportamiento que brindan o logran facilitar proveer los bienes o servicios afines dentro de sus actividades.

Además se lo conoce como al conjunto de bienes/servicios sustitutos a los estudios de manera provincial, nacional e internacional.

En la actualidad la provincia de Santa Elena hay escasas de empresas dedicadas a la producción y comercialización de suplemento de pollinaza destinada a la nutrición de ganado bovino.

### 2.1.8 Precios

En la Tabla 1 se representan los costes de los diferentes bienes, insumos, maquinarias y equipos destinados para la empresa.

**Tabla 1.** Precios de bienes de capitales, maquinarias y equipos para la producción

DESCRIPCION	PRECIO UNIT.	PRECIO FINAL
Terreno <b>250m2</b>	\$15.000,00	\$15.000,00
Infraestructura de la empresa	\$40.000,00	\$40.000,00
Instalación Eléctrica (medidor, cableado)	\$ 500,00	\$ 500,00
Instalación de agua + baño	\$ 600,00	\$ 600,00
Permiso de patente municipal	\$ 500,00	\$ 500,00
Permiso de funcionamiento del Municipio	\$ 300,00	\$ 300,00
Camión (Usado) Marca: JAC- Capacidad: 6ton	\$15.000,00	\$15.000,00
Secadora	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
Trituradora	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Cosedora de sacos de yute	\$ 90,00 x 2	\$ 180,00
Carritos montacargas	\$ 90,00 x 3	\$ 270,00
Computadora + Caja registradora + Impresora	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
Escritorio	\$ 90,00	\$ 90,00
Silla de Oficina	\$ 60,00 x 2	\$ 120,00
Aire Acondicionado	\$ 280,00	\$ 280,00
Teléfono Convencional	\$ 50,00	\$ 50,00
Línea de teléfono + Internet	\$ 100,00	\$ 100,00
Escoba	\$ 2,00 x 3	\$ 6,00
Recogedor de basura	\$ 2,00 x 2	\$ 4,00
Pala	\$ 7,00 x 2	\$ 14,00
<b>TOTAL</b>		<b>\$78.034,00</b>



En la Tabla 2 se muestra el personal que solicita la empresa para llevar a cabo sus funciones. En el caso del contador tendrá un salario de \$200 mensuales, ya que este solo irá cada 15 días para llevar a cabo la contabilidad de la empresa.

**Tabla 2.** Salario mensual del personal de la empresa

<b>PERSONAL DE LA EMPRESA</b>	<b>VALOR UNIT.</b>	<b>VALOR FINAL</b>
Ingeniero Gerente	\$1.200,00	\$1.200,00
Técnico	\$ 800,00	\$ 800,00
Contador	\$ 200,00	\$ 200,00
Secretario	\$ 450,00	\$ 450,00
Chofer	\$ 500,00	\$ 500,00
Trabajadores	\$ 400,00 x 3	\$1.200,00
<b>TOTAL</b>		<b>\$4.350,00</b>

### **2.1.9 Estrategia de comercialización del servicio**

Desarrollar la estrategia en función a las 5 P's de la mercadotecnia: producto, personas, precio, plaza y promoción.

**Producto:** Realizar publicidad en plazas, repartir volantes y promocionarlo, resaltando la alta calidad del mismo para la actividad agrícola y pecuaria.

**Personas:** Pequeños y medianos sistemas de producción agropecuaria.

**Precio:** Accesible para el bolsillo del productor.

**Plaza y promoción:** Visitas de campo, incluir las capacitaciones por la compra de kits de productos.

### **2.1.10 El mercado de insumos**

Los principales proveedores para abastecimiento de productos a la empresa son: las granjas avícolas para la adquisición de las excretas de pollos de engorde, cultivos como arroz y soya para la obtención de la cascarilla y cultivo de caña de azúcar, de la que se va a utilizar el rechazo de la caña, posteriormente triturarla y procesarla.

### **2.1.11 Conclusiones del estudio**

Se puede considerar que los beneficiarios directos en este estudio de factibilidad son los productores del sector pecuario (ganadería bovina). Asimismo es importante destacar que no hay competencia en la provincia de Santa Elena. Además, mediante la relación de oferta/demanda, es necesario distribuir de manera que los costos se establezcan, conjuntamente ofrecer asesoría técnica en el manejo de sus producciones.

## 2.2 Estudio Técnico

### 2.2.1 Introducción al estudio técnico

Según (Proaño, 2016), en el estudio técnico se observan los aspectos necesarios para el uso eficaz de recursos aprovechables para la producción de un bien/servicio, también se estudia la resolución de la capacidad óptima de la zona de ubicación, producción y servicios.

### 2.2.2 Objetivos de este estudio

Precisar la ubicación de la empresa, detalles del suplemento, el transcurso a seguir del producto/servicio a ofrecer y posteriormente el personal que requerirá la empresa.

### 2.2.3 Insumos, materia prima y materiales para la producción

En la Tabla 3 se muestran las materias primas para efectuar la elaboración del suplemento.

**Tabla 3.** Materias primas.

<b>INSUMOS PARA SUPLEMENTO</b>
Excretas de pollos de engorde
Cascarilla de arroz
Bagazo caña de azúcar

### 2.2.4 Bienes de capital, maquinarias y equipos para la producción

En la Tabla 4 se muestran los bienes, muebles de oficina y equipos requeridos para el funcionamiento de la empresa.

**Tabla 4.** Materiales, equipos y bienes

<b>DESCRIPCION</b>	<b>CANTIDAD</b>
Terreno	1
Permiso de patente municipal	1
Permiso de funcionamiento del Municipio	1
<b>Maquinaria y equipo</b>	
Camión	1
Secadora	1
Trituradora	1
Cosedora de sacos de Yute	2
Carritos montacargas	3
<b>Muebles de Oficina</b>	
Computadora	1
Caja registradora	1
Impresora	1
Escritorio	1
Silla de Oficina	2
Aire Acondicionado	1
Teléfono Convencional	1

DESCRIPCION	CANTIDAD
<b>Equipos de Limpieza</b>	
Escoba	3
Recogedor de basura	2
Pala	2

### 2.2.5 Espacios y locaciones para la producción

En la Figura 1 se observan los espacios y locaciones que tendrá la empresa, entre ellos el área administrativa, área de procesamiento, área de envasado y empaquetado y la bodega, todo comprendido en una superficie de 250m<sup>2</sup>.

**Figura 1.** Espacios y locaciones para la producción



### 2.2.6 Requerimientos de personal para la producción

#### Área de producción:

- ❖ **Ingeniero – Técnico:** Personal especializado en nutrición animal para dar a conocer a los ganaderos los beneficios y el aporte nutricional del suplemento.

#### Área administrativa:

- ❖ **Contadores:** Manejar la parte financiera de la empresa.
- ❖ **Secretaria:** Hacer trámites de la empresa.

#### Área de procesamiento y empaquetado:

- ❖ **Encargados de procesar:** Personal destinado a la procesar el suplemento (secado y triturado).
- ❖ **Recolectores de estiércol:** Personal encargado de recoger o recolectar las excretas provenientes de los galpones de pollos de engorde.
- ❖ **Cargadores:** Encargados de cargar los sacos de estiércol, cascarilla de arroz,

bagazo de caña de azúcar, pollinaza (suplemento).

- ❖ **Encargados de envasar y almacenar el producto:** Encargados de empaquetado y almacenado del producto en bodega para su posterior comercialización.
- ❖ **Chofer:** Persona encargada de transportar las materias primas hacia la empresa y el suplemento a diferentes puntos de distribución.

### 2.2.7 Determinación de la capacidad de producción

La atención al cliente y la asesoría técnica estarán destinadas al gerente y el técnico. En el área administrativa estarán un contador y una secretaria. Además 3 trabajadores en el área de procesamiento y un chofer. Se estima vender una cantidad aproximada de 300 sacos de suplemento de pollinaza mensuales en los dos primeros años y posteriormente una de cantidad de 350 sacos de pollinaza al mes, al año se pronostica llegar a vender 4.200 sacos de suplemento de pollinaza.

Para la elaboración de la pollinaza utilizaré los siguientes equipos:

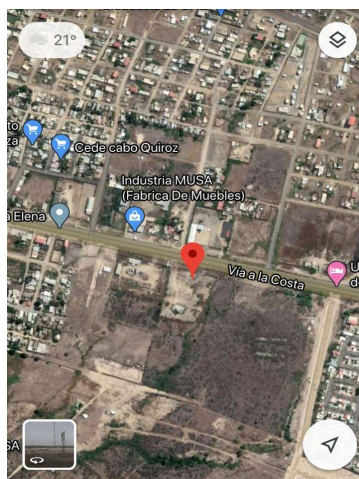
- Secadora marca **Sinoder** con capacidad de trabajo de 500 unidades/ mes y potencia de 5.5 Kw - 7.37 HP.
- Trituradora marca **ZC55** con capacidad de molienda de 180 Kg/hora y potencia de 3.0 Kw – 4.02 HP.

### 2.2.8 Determinación de la localización del proyecto

La empresa procesadora y comercializadora de suplemento de pollinaza, estará ubicada en el cantón Santa Elena a 200 m de la industria "MUSA" fábrica de muebles vía Guayaquil a unos 4 km de la cabecera cantonal, teniendo accesibilidad a los productores y ganaderos de la zona, cuyo beneficio será brindar este suplemento y a la vez asesoría técnica.

En la figura 2 se puede apreciar la vista satelital de la ubicación de la empresa procesadora de pollinaza.

**Figura 2.** Vista Satelital de ubicación de la empresa



### 2.2.9 Procesos del servicio del proyecto



### 2.2.10 Procesos de la producción

**Recolección:** Este proceso comienza con la recolección de excretas de pollos de engorde la cual se obtendrá de 2 galpones de 5.000 pollos c/u, el bagazo de caña de azúcar se transportará con el camión de la empresa, desde azucarera “San Carlos” ubicada vía Villamil – Playas hacia Santa Elena y la cascarilla de arroz se la adquiere en la casa comercial AGRIPAC ubicada en la misma zona.

**Secado:** Se realiza la sanitización las excretas para eliminar cualquier patógeno, posteriormente al secado de la misma, donde la humedad no debe pasar el 15% y el color adecuado debe ser claro y no oscuro ya que aquí el suplemento puede perder los nutrientes.

**Triturado:** Luego se procede a triturar el bagazo de la caña de azúcar.

**Mezclado:** Mezclar la excreta una secada, la caña de azúcar triturada y la cascarilla de arroz, tomando en cuenta la proporciones al momento de la elaboración del suplemento la cual será: 650g de excretas de pollos + 200g de caña de azúcar + 150g de cascarilla de arroz con lo cual obtendré 1 kg de suplemento de pollinaza.

**Empaquetado:** Se lleva a cabo el envasamiento y empaquetado del suplemento en sacos de yute con un peso aproximado de 50kg.

### 2.2.11 Lista de actividades

- Adquirir un terreno y construir la empresa.
- Realizar las gestiones de autorización de funcionamiento de la empresa.
- Comprar el vehículo, los equipos y materiales para el manejo de la empresa.
- Contratar personas autorizadas para atención al cliente.
- Asesorar a los clientes una vez obtenido el producto.
- Llevar la contabilidad del negocio.
- Poseer los documentos en regla.

### 2.2.12 Conclusiones del estudio técnico

La empresa “Cattle Supplement.S.A.” estará situada en el cantón Santa Elena, asimismo se especifica el producto el cual será el suplemento a base de excretas de pollos de engorde, cascarilla de arroz y bagazo de caña de azúcar, la cual será suministrada al ganado bovino, además el personal altamente capacitado en el área pecuaria proporcionará posibles soluciones a los ganaderos de la provincia de Santa Elena.

## 2.3 Estudio Administrativo

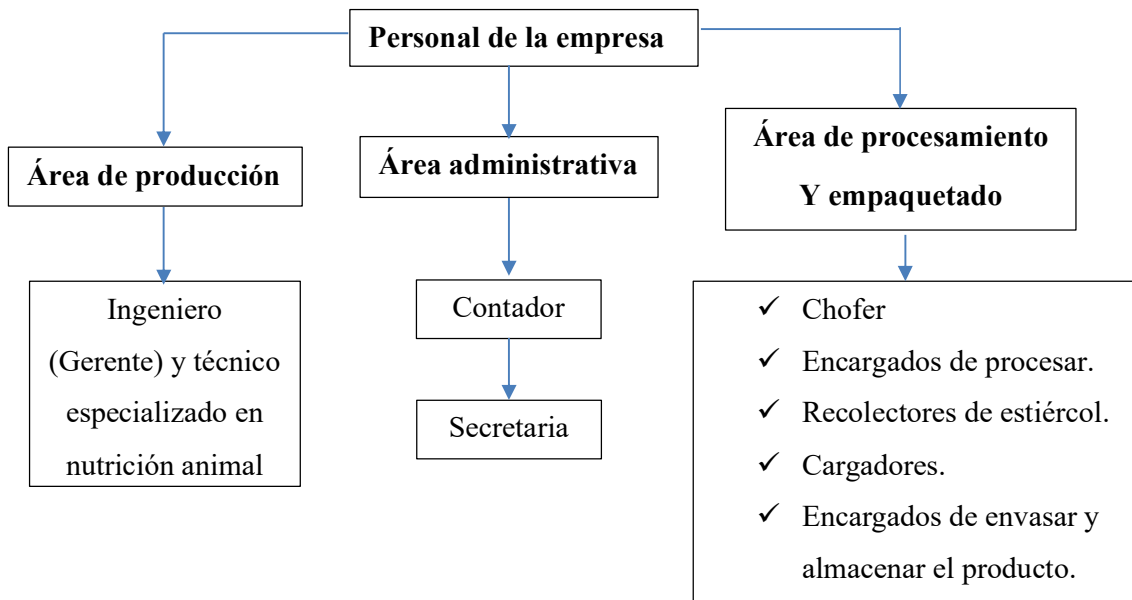
### 2.3.1. Visión

Ser una empresa líder en la elaboración, comercialización y distribución de suplemento de pollinaza a nivel nacional.

### 2.3.2. Misión

Ofrecer un producto de calidad a los productores de ganado bovino, que ayude a suplir las necesidades alimenticias de los animales.

### 2.3.3. Organigrama



### 2.3.4. Requerimiento de personal

- 1 (Ingeniero) Gerente
- 1 Técnico
- 1 Contador
- 1 Secretaria
- 1 Chofer
- 3 Trabajadores

## 2.4 Estudio Financiero

### 2.4.1 Inversión Inicial

En la Tabla 5 se muestran la inversión inicial del proyecto con los rubros respectivos.

**Tabla 5.** Inversión Inicial

<b>Inversión Inicial</b>				
<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo</b>
Terreno 250	1	m2	\$15.000,00	\$15.000,00
Infraestructura	1		\$40.000,00	\$40.000,00
Total				\$55.000,00
<b>Rubro</b>				
Permiso de patente municipal del Municipio	1		\$ 500,00	\$ 500,00
Permiso de funcionamiento del Municipio	1		\$ 300,00	\$ 300,00
Total				\$ 800,00
<b>Costo de Instalación e Insumos</b>				
Instalación Eléctrica	1		\$ 500,00	\$ 500,00
Instalación de Agua	1		\$ 600,00	\$ 600,00
Instalación Línea telefónica + Internet	1		\$ 100,00	\$ 100,00
Total				\$ 1.200,00
<b>Maquinaria y Equipo</b>				
Secadora	1		\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
Trituradora	1		\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
Cosedora de Sacos de Yute	2		\$ 90,00	\$ 180,00

<b>Maquinaria y Equipo</b>				
Carritos Monta Carga	3		\$ 90,00	\$ 270,00
Total				\$ 4.150,00
<b>Muebles de Oficina</b>				
Computadora + Caja registradora + Impresora	1		\$ 1,500,00	\$ 1.500,00
Escritorio	1		\$ 90,00	\$ 90,00
<b>Muebles de Oficina</b>				
Detalle	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo
Silla de Oficina	2		\$ 60,00	\$ 120,00
Aire Acondicionado	1		\$ 280,00	\$ 280,00
Teléfono Convencional	1		\$ 50,00	\$ 50,00
Total				\$ 2.040,00
<b>Movilización</b>				
Camión (Usado)	1		\$15.000,00	\$15.000,00
<b>Equipos de Limpieza</b>				
Escoba	3		\$ 2,00	\$ 6,00
Recogedor de basura	2		\$ 2,00	\$ 4,00
Pala	2		\$ 7,00	\$ 14,00
Total				\$ 24,00
			<b>Subtotal</b>	\$78.214,00
			<b>Imprevistos 2%</b>	\$ 1.564,28
<b>Total de Inversión</b>				\$79.778,28

#### 2.4.2 Costos

En la Tabla 6 se presentan los valores respectivos a los gastos por operación del personal solicitado para la empresa.



**Tabla 6. Gastos Operativos**

<b>Gastos Operativos</b>					
<b>Detalle</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Vlr Unitario</b>	<b>Salario Mensual</b>	<b>Salario Anual</b>
<b>Ingeniero - Gerente</b>	Personas	1	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00	\$14.400,00
<b>Técnico</b>	Personas	1	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 9.600,00
<b>Contador</b>	Personas	1	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 2.400,00
<b>Secretaria</b>	Personas	1	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 5.400,00
<b>Chofer</b>	Personas	1	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 6.000,00
<b>Personal (Área de Procesamiento y Empaquetado)</b>	Personas	3	\$ 400,00	\$ 1.200,00	\$14.400,00
<b>TOTAL</b>				\$ 4.350,00	\$52.200,00

En la tabla 7 se indican los valores de los costos de producción de la empresa en función a un año.

**Tabla 7. Costos de Producción**

<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>				
<b>Detalle</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Vlr Unitario</b>	<b>Costo</b>
<b>Excretas de pollo</b>	ton	117	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>Cascarilla de arroz</b>	Sacos	540	\$ 2,00	\$1.120,00
<b>Bagazo Caña de Azúcar</b>	ton	40	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>Sacos + Cosida</b>	Saco	3600	\$ 0,40	\$1.440,00
<b>Movilización</b>	Tanqueada	2	\$25,00	\$ 50,00
<b>Total</b>				\$2.610,00

En la Tabla 8 se presentan los costos anuales determinados para el cumplimiento de los trabajos y también se muestran costos anuales de los servicios básicos de la empresa.

**Tabla 8. Costos Fijos**

<b>Costos Fijos</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Costo Anual</b>
<b>Gastos Operativos</b>	\$ 52.200,00
<b>Servicios Básicos</b>	\$ 2.280,00
<b>Total</b>	\$ 54.480,00

### 2.4.3 Ingresos

En la Tabla 9 se indican las unidades que se esperan vender, se proyecta un límite de 350 sacos de pollinaza al mes, dando un total de 4.200 sacos por año, estos ingresos se evalúan aludiendo al costo del producto y al porcentaje de ganancia.

**Tabla 9. Ingresos**

		<b>300</b>	<b>300</b>	<b>350</b>	<b>350</b>	<b>350</b>
		<b>Sacos/Mes</b>	<b>Sacos/Mes</b>	<b>Sacos/Mes</b>	<b>Sacos/Mes</b>	<b>Sacos/Mes</b>
<b>Items</b> \ <b>Año</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>SUPLEMENTO Pollinaza</b>		81.000,00	81.000,00	94.500,00	94.500,00	94.500,00

### 2.4.4 Depreciación

En la Tabla 10 se muestran los costos de mantenimiento de los equipos. Es el monto calculado de los costos fijos anuales.

**Tabla 10. Costos de mantenimiento.**

<b>COSTOS DE MANTENIMIENTO</b>						
<b>Items</b> \ <b>Año</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Secadora</b>		\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00
<b>Trituradora</b>		\$ 90,00	\$ 90,00	\$ 90,00	\$ 90,00	\$ 90,00
<b>Camión</b>		\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
<b>Total</b>		\$ 1.170,00	\$ 1.170,00	\$ 1.170,00	\$ 1.170,00	\$ 1.170,00

### 2.4.5 Flujo de Caja

En la tabla 11 se muestra el flujo financiero neto, considerando las ventas anuales del suplemento.

**Tabla 11.** Flujo de Caja

<b>Flujo Financiero Neto</b>						
<b>Año</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Inversión Inicial</b>	\$79.778,28					
<b>Ingresos por ventas</b>		\$81.000,00	\$81.000,00	\$94.500,00	\$94.500,00	\$94.500,00
<b>5 Por ciento Pérdida</b>		\$ 4.050,00	\$ 4.050,00	\$ 4.725,00	\$ 4.725,00	\$ 4.725,00
<b>Ingreso Bruto</b>		\$76.950,00	\$ 76.950,00	\$ 89.775,00	\$ 89.775,00	\$89.775,00
<b>Activos Diferidos</b>		\$54.480,00	\$ 54.480,00	\$ 54.480,00	\$ 54.480,00	\$54.480,00
<b>Costos Mantenimiento</b>		\$ 1.170,00	\$ 1.170,00	\$ 1.170,00	\$ 1.170,00	\$ 1.170,00
<b>Costo Producción</b>		\$ 2.610,00	\$ 2.610,00	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00	\$ 2.850,00
<b>Costos Totales</b>		\$58.260,00	\$ 58.260,00	\$ 58.500,00	\$ 58.500,00	\$58.500,00
<b>Flujo neto de caja</b>	-79778,28	\$18.690,00	\$ 18.690,00	\$ 31.275,00	\$ 31.275,00	\$31.275,00

**2.4.6 Estimación de parámetros financieros TIR, VAN, Relación Beneficio/Costo y periodo de recuperación**

En la Tabla 12 se muestra la evaluación financiera, tomando en cuenta el VAN la cual se calculó con una tasa de interés del 12%, en la TIR se estima una recuperación media anual de un 19% y una R-b/c ganado 5 centavos por cada dólar invertido.(Infante, 2016).

**Tabla 12.** Evaluación Financiera

<b>Tasa</b>	12%
<b>VAN</b>	\$ 15.593,90
<b>TIR</b>	19%
<b>R-b/c</b>	\$ 1,05

### **3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **3.1 Conclusiones**

- ❖ Con este estudio de factibilidad se puede considerar que los beneficiarios directos son los productores del sector pecuario (ganadería bovina). También es necesario recalcar que no existen competidores directos en la provincia.
- ❖ Mediante el estudio técnico se determinaron los materiales y el personal que requerirá la empresa para llevar a cabo sus funciones, además se dieron a conocer los equipos que se necesitarán para la elaboración del suplemento, como también el proceso de producción. En base a lo mencionado se producirán 350 sacos de pollinaza mensualmente.
- ❖ En el estudio financiero se asevera que el proyecto es rentable, el VAN nos demuestra cifras positivas al final del proyecto. Así mismo la relación beneficio/costo es de 5 centavos por cada dólar invertido, por lo que se asegura que es factible la implementación la empresa procesadora y comercializadora de suplemento de pollinaza para la alimentación de ganado bovino en la provincia de Santa Elena.

#### **3.2 Recomendaciones**

- ❖ Considerar la ejecución de más estudios de factibilidad en comunidades distantes, sabiendo que para conseguir estos insumos o productos se recorren grandes distancias.
- ❖ Comprender acerca de los beneficios que muestran dichos suplementos para la alimentación de ganado bovino.

#### 4 BIBLIOGRAFIA

- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias.  
<http://www.ugrj.org.mx/>
- Ortegon, E., Pacheco, J. F., & Prieto, A. (2005). Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado el 20 de Noviembre de 2016, de [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518_es.pdf).
- Navaja Gómez, P. (s.f.). El enfoque de marco lógico. Recuperado el 20 de Noviembre de 2016, de [http://www.leganes.org/portal/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0\\_32596\\_1.pdf](http://www.leganes.org/portal/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0_32596_1.pdf)
- Arroyo, C; Rojas Bourrillón, A; Rosales, R. 2003. Urea o pollinaza como suplemento proteico para toretes consumiendo ensilaje de pulpa de pejibaye. *Agronomía Costarricense* 27(2):69-73.
- Reglamento N° 29145 MAG-S-MINAE, 2000. Reglamento Sobre el Manejo y Control de Gallinaza y Pollinaza. Diario oficial La Gaceta . Costa Rica. 18 dic.
- Ecuador. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010). Resultados Censo 2010 Provincia de Santa Elena. Quito: INEC.
- Yagual Velástegui, A., & Chagerben Salinas, L. (2016). Costeo para una empresa de servicios empresariales “Bodega de Almacenamiento Temporal u Operador Logístico” en la Península de Santa Elena. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*.
- Tabía, C., Vargas, E., Rojas, A. & Soto, H. 2001. Uso de las excretas de los pollos de engorde (pollinaza) en la alimentación animal. III Rendimiento Productivo de Toretos de Engorde. *Agronomía Costarricense*.
- Sisson, N. (2014). La definición de la Tasa Interna de Retorno (TIR). Obtenido de <http://www.ehowenespanol.com:>  
[http://www.ehowenespanol.com/definiciontasa-interna-retorno-tir-sobre\\_354500/](http://www.ehowenespanol.com/definiciontasa-interna-retorno-tir-sobre_354500/)
- FAO. (2013). COSTOS DE PRODUCCION. Obtenido de <http://www.fao.org:>  
<http://www.fao.org/docrep/003/v8490s/v8490s06.htm>

- Alvarez. (2019). Evaluación económica y financiera en proyectos de inversión. Lima- Perú.
- Didier. (2016). Administración financiera en empresas. Tasa de retorno (TIR). México.
- Infante. (2016). Evaluación financiera de proyectos de inversión. Grupo Norma.
- Melián, M. (2018). Estudio de Factibilidad Económico Financiero en Proyecto de inversión. Estudios Latinoamericanos.
- Cordero, M. A., & Urrutia Morales, J. (2007). Uso de pollinaza y gallinaza en la alimentación de rumiantes. *INIFAP*, 1-2.
- INEC. (2020). Proyecciones Poblacionales. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- Narvaez Cumbicos, J.G., Mite Albán, M.T., & Lovato Torres, S. G. (2019). Impacto entre la actividad económica y el efecto del incremento de la recaudación tributaria en Ecuador: periodo 2010-2017. *Universidad y Sociedad*, 1-9.