

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TÍTULO:**

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y/O COMERCIALIZACIÓN DE ALIMENTOS BALANCEADOS, A BASE DE AFRECHO DE CEBADA DE LA INDUSTRIA CERVECERA, PARA EL CONSUMO DE GANADO VACUNO, PORCINO Y AVES EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS EN EL AÑO 2014”.

**AUTORES:**

Montesdeoca Morán, María Fernanda  
Moreno Hurtado, Xavier Andrés

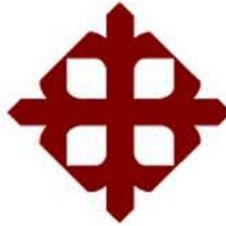
**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de  
Ingeniero Comercial.**

**TUTOR:**

Ing, Sánchez Parrales, Carlos Eduardo, Mgs.

**Guayaquil, Ecuador**

**2014**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

### CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por y María Fernanda, Montesdeoca Morán y Xavier Andrés, Moreno Hurtado, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Ingeniero Comercial**.

TUTOR

---

**Ing. Sánchez Parrales, Carlos Eduardo, Mgs.**

DIRECTOR DE LA CARRERA

---

**Ing. Vergara Pereira Darío Marcelo, Mgs.**

Guayaquil, octubre del 2014



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

### DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **María Fernanda Montesdeoca Morán**  
**Xavier Andrés Moreno Hurtado**

#### DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación **Estudio de Factibilidad para la Producción y/o Comercialización de Alimentos Balanceados, a base de Afrecho de Cebada de la Industria Cervecera, para el consumo de ganado vacuno, porcino y aves en la provincia del Guayas en el año 2014**, previa a la obtención del Título **de Ingeniero Comercial.**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de **nuestra** total autoría.

En virtud de esta declaración, **nos responsabilizamos** del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, octubre del 2014**

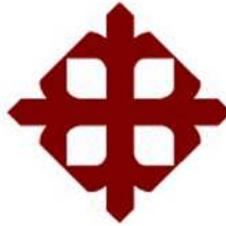
#### AUTORES

---

**María Fernanda, Montesdeoca Morán**

---

**Xavier Andrés, Moreno Hurtado**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

### AUTORIZACIÓN

Nosotros, **María Fernanda Montesdeoca Morán**  
**Xavier Andrés Moreno Hurtado**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Estudio de Factibilidad para la Producción y/o Comercialización de Alimentos Balanceados, a base de Afrecho de Cebada de la Industria Cervecera, para el consumo de ganado vacuno, porcino y aves en la provincia del Guayas en el año 2014**, cuyo contenido, ideas y criterios son de **nuestra** exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, octubre del 2014

**AUTORES:**

---

**María Fernanda, Montesdeoca Morán**

---

**Xavier Andrés, Moreno Hurtado**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi Tutor el Ing. Carlos Sánchez Parrales, por la ayuda brindada, por sus conocimientos y preparación profesional, debido que fue una herramienta muy importante y clave para la elaboración del presente Trabajo de Titulación, finalmente le doy gracias a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil que nos permitió prepararme para ser una buena profesionales en la Carrera de Administración de Empresas.

**María Fernanda Montesdeoca Morán**

## **AGRADECIMIENTO**

Utilizo este espacio para agradecer primero a Dios, por darme la oportunidad de culminar mis estudios universitarios, además a todas las personas que han apoyado de alguna forma en este Trabajo de Titulación y que me han dado la apertura a nuevas oportunidades en el ámbito laboral.

**Xavier Andrés Moreno Hurtado**

## **DEDICATORIA**

Dedico este Trabajo de Titulación a mi madre Susana Morán Barona, ejemplo de perseverancia y fortaleza, quien estuvo presente en todo momento y la persona que hizo posible que pueda lograr mis metas.

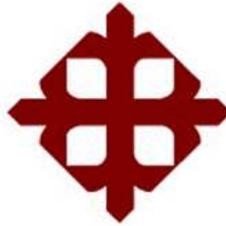
**María Fernanda Montesdeoca Morán**

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este Trabajo de Titulación a Dios, porque día a día me da la oportunidad de vivir y poder seguir adelante en los objetivos y metas que me propongo alcanzar.

A mis amigos, los cuales fui conociendo durante estos cuatro años de estudios, con los que compartí grandes momentos tanto buenos como malos, convirtiéndose en una parte importante de mi vida.

**Xavier Andrés Moreno Hurtado**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**CALIFICACIÓN**

---

**Ing. Sánchez Parrales, Carlos Eduardo, Mgs.**

# ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	1
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	4
JUSTIFICACIÓN .....	8
MARCO TEORICO .....	11
MARCO LEGAL.....	20
HIPÓTESIS.....	25
OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	25
General.....	25
Específicos.....	25
METODOLOGÍA UTILIZADA PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL SUBPRODUCTO AFRECHO.....	26
CAPÍTULO 1: IVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	27
1.1 Tipo de Investigación.....	28
1.2 Técnicas de análisis de datos.....	28
•Técnica cualitativa.-.....	28
•Técnicas cuantitativas.- .....	29
1.3 Fuentes de Información.....	29
1.3.1 Fuentes Primarias.....	29
1.3.2 Fuentes Secundarias .....	30
1.4Población .....	30
1.6 Muestra.....	34
1.6.1 Nomenclatura.....	34
1.7Encuesta.....	36
1.7.1Contenido de preguntas.....	36
1.7.2Formato de encuesta.....	36
1.7.3 Tabulación de resultados.....	36
1.8 Análisis estadísticos .....	37
CAPÍTULO 2: MARKETING MIX Y MARKETING ESTRATÉGICO .....	45
2.1 Factores Claves del Éxito .....	46

2.2 Factores Macro-Ambiente.....	49
2.2.1 Político.....	49
2.2.2 Económico.....	49
2.2.3 Social.....	51
2.2.4 Tecnológico.....	51
2.3 Oferta.....	53
2.4 Demanda.....	55
2.5 Fuerzas de Porter.....	56
2.5.1 Proveedores.....	57
2.5.2 Productos sustitutos.....	59
2.5.3 Competidores.....	60
2.5.4 Distribuidores.....	61
2.5.5 Conclusión del Análisis de Porter.....	61
2.6 Economías de Escala.....	62
2.7 Punto de Equilibrio.....	63
2.8 Diferenciación del Producto.....	65
2.9 Necesidades del mercado.....	66
2.10 Definición del producto.....	67
2.10.1 Características del balanceado a base de Afrecho de cebada.....	70
2.10.2 Presentación del producto.....	73
2.11 Estrategias de Marketing.....	76
2.11.1 Producto.....	77
2.11.2 Precio.....	77
2.11.3 Plaza.....	78
2.11.4 Promoción.....	78
2.12 Objetivos comunicacionales.....	79
2.12.1 Actividades BTL.....	79
2.12.2 Actividades ATL.....	82
<b>CAPITULO 3: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO.....</b>	<b>83</b>
3.1 Nombre de la empresa.....	83
3.2 Logo.....	83

3.3 Organigrama .....	84
3.4 Descripción de Funciones.....	85
3.4.1 Gerente General .....	85
3.4.2 Departamento Financiero y Contable .....	86
3.4.3 Departamento de Ventas .....	86
3.4.4 Jefe de planta.....	86
3.4.5 Operarios.....	87
3.4.5.1 Operadores del horno y Jefes de Turno.....	87
3.4.5.2 Alimentadores y Ensacadores.....	87
3.4.5.3 Estibadores .....	87
3.5 Misión.....	87
3.6 Visión .....	88
3.7 Valores.....	88
3.8 FODA .....	88
3.8.1 Fortalezas.....	88
3.8.2 Debilidades.....	89
3.8.3 Amenazas.....	89
3.8.4 Oportunidades.....	89
3.9 Cadena de valor.....	91
3.10 Ubicación.....	92
<b>CAPITULO 4: ESTUDIO TÉCNICO .....</b>	<b>95</b>
4.1 Proceso de Producción .....	95
4.1.1 Recepción y Almacenamiento de Materias Primas .....	96
4.1.2 Molienda .....	96
4.1.3 Mezclado .....	96
4.1.4 Acondicionador .....	97
4.1.5 Producto Terminado .....	97
4.2 Costos y características de la inversión.....	99
4.2.1 Inversiones .....	99
4.2.2 Costos.....	103
4.2.3 Gastos .....	104
<b>CAPITULO 5: ESTUDIO FINANCIERO.....</b>	<b>105</b>

5.1 Inversión Inicial .....	105
5.2 Ingresos .....	106
5.2.1 Precio.....	106
5.2.2 Cantidad Vendida .....	106
5.2.3 Ingresos Obtenidos .....	107
5.3 Costos .....	107
5.4 Gastos.....	109
5.5 Capital de Trabajo.....	109
5.6 Financiamiento del Proyecto.....	109
5.7 Estado de Resultados .....	110
5.8 Tasa de Descuento.....	110
5.9 Flujo de Efectivo.....	112
5.10 Tasa Interna de Retorno .....	112
5.11 Valor Actual Neto.....	113
5.12 Payback Descontado.....	113
5.13Análisis de Sensibilidad.....	113
5.13.1 Sensibilidad con respecto a Ingresos .....	113
5.13.2 Sensibilidad con respecto a los costos.....	115
5.14 Balance General .....	118
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	119
BIBLIOGRAFÍA.....	121
ANEXOS .....	121

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Importaciones de Balanceados en Latinoamérica (2007) .....	4
Tabla 2: Composición de Dieta .....	13
Tabla 3: Valoración Porcentual del Afrecho de Cebada .....	71
Tabla 4: Elementos para la elaboración del Balanceado .....	72
Tabla 5: Presupuesto de Actividad BTL .....	81
Tabla 6: Presupuesto de Actividad ATL .....	82
Tabla 7: Presupuesto de Inversión de Terrenos e Infraestructura .....	99
Tabla 8: Presupuesto de Inversión de Maquinarias y equipos .....	100
Tabla 9: Presupuesto de Vehículos .....	100
Tabla 10: Presupuesto de Vehículos .....	101
Tabla 11: Presupuesto de Muebles de Oficina .....	102
Tabla 12: Costos de Materia Prima .....	103
Tabla 13: Presupuesto de Servicios Básicos .....	104
Tabla 14: Presupuesto de Suministros de Oficinas y Producción .....	104
Tabla 15: Costos de Materia Prima .....	108
Tabla 16: Variación de Ingresos .....	114
Tabla 17: Variación de Costos .....	116

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Importaciones de Balanceados en Ecuador .....	5
Ilustración 2: Precios FOB de maíz duro y torta de soya .....	6
Ilustración 3: Importaciones de Alimentos Balanceados (2012) .....	11
Ilustración 4: Principales países productores de alimentos balanceados.....	12
Ilustración 5: Mapa Parroquial de la Provincia del Guayas .....	31
Ilustración 6: Mapa Parroquial de la Provincia del Guayas .....	32
Ilustración 7: Población total de la Provincia del Guayas.....	33
Ilustración 8: Producción de Alimentos Balanceados (2011) .....	53
Ilustración 9: Estructura de la Producción de Alimentos Balanceados.....	54
Ilustración 10: Empaque del Balanceado (40 KG) .....	73
Ilustración 11: Logo del Producto.....	75
Ilustración 12: Logotipo de FERXA S.A.....	84
Ilustración 13: Ubicación de FERXA S.A .....	93
Ilustración 14: Diseño de la Planta FERXA S.A.....	94

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico1: ¿Ud utiliza productos balanceados para alimentar a sus animales?..37	
Gráfico2: Utiliza el Balanceado para alimentar a animales como: ..... 38	38
Gráfico3: ¿Con que frecuencia compra productos balanceados para sus animales? ..... 39	39
Gráfico 4: ¿Cuántos sacos de balanceados compra periódicamente? ..... 40	40
Gráfico 5: ¿Cuál de estas características es importante para usted al comprar un saco de balanceado? ..... 41	41
Gráfico 6: ¿Conoce los beneficios nutritivos del afrecho de cebada?..... 42	42
Gráfico7: ¿Compraría usted balanceado en la cual su componente principal sea el afrecho de cebada? ..... 43	43
Gráfico8:¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un saco de balanceado con altos valores nutritivos? ..... 44	44
Gráfico 9: Diagnóstico Estratégico Dinámico ..... 47	47
Grafico 10: Pirámide Estratégica ..... 48	48
Grafico 11: Macro Ambiente ..... 52	52
Gráfico 12: Análisis de Porter ..... 62	62
Grafico 13: Punto de Equilibrio ..... 63	63
Gráfico 14: Posicionamiento del Mercado.....66	66
Gráfico15: Ambiente interno FODA ..... 90	90
Gráfico16: Cadena de Valor..... 91	91
Gráfico17: Diagrama de Flujo.....98	98
Gráfico 18: Sensibilidad Ingresos-VAN..... 114	114
Gráfico 19: Sensibilidad Ingresos-TIR ..... 115	115
Gráfico 20: Sensibilidad del VAN ante cambio en Costos ..... 116	116
Gráfico 21: Sensibilidad de la TIR ante cambio de Costos ..... 117	117

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Estudio de la Facultad Ciencias Agropecuarias, Universidad Camaguey .....	123
Anexo 2: Cuestionario de Preguntas de Investigación de Mercado.....	128
Anexo 3: Cotización de Afrecho de Cebada- AMBEV.....	130
Anexo 4: Contrato de Compraventa de Afrecho .....	131
Anexo 5: Gasto del Personal de FERXA S.A.....	135
Anexo 6: Gasto de Depreciación de los Equipos de Inversión .....	136
Anexo 7: Gasto Varios .....	137
Anexo 8: Gasto de Publicidad.....	139
Anexo 9: Capital de Trabajo .....	140
Anexo 10: Financiamiento del Proyecto.....	141
Anexo 11: Estado de Resultados.....	142
Anexo 12: Flujo de Efectivo .....	143
Anexo 13: Flujo de Efectivo .....	144
Anexo 14: Payback Descontado .....	145
Anexo 15:Balance General .....	145
Anexo 16:Informe URKUND .....	146

## RESUMEN

El presente Trabajo de Titulación tiene por objeto realizar un estudio para identificar la rentabilidad que genera la elaboración de un producto balanceado a base de Afrecho de Cebada, en un mercado competitivo como es el de alimentación de animales, existen factores importantes que se pueden usar a favor para poder promover este balanceado, como es la importación de insumo utilizados para balanceados tradicionales, mientras que si utilizamos el afrecho de cebada no se tiene que importar y se reduce costos de adquisición de insumos, ya que obtendremos el insumo que es el Afrecho de las principales cervecerías del país y aun bajo costo.

Se logra tener una ventaja competitiva al lanzar al mercado un producto con mayor niveles nutricionales y a un precio mucho más bajo al balanceado normal, se puede constatar que el afrecho tiene un alto nivel nutricional para el ganado vacuno, porcino y aves, ya que existe estudios en otros países dando a conocer que el afrecho proveniente de cebada tiene nutrientes, proteínas y da mayor rendimiento a los animales.

Se establece una estrategia de marketing para dar a conocer el producto y que logre acogida por parte de los consumidores, se pacta un nombre al producto y una presentación llamativa que se quede en la mente de las personas, así también se pactan publicidades en distintos medios y formas convenidas como por ejemplo anuncios de radios, vallas publicitarias, afiches, otros.

**Palabras Claves:** Factibilidad, rentabilidad, producción, afrecho, procesos, inversión, estrategias, mercadeo.

## ABSTRACT

This project of Degree have by principal objective do a study to identify the profitability generated by the making of a balanced product based on bran of Barley, in a competitive market such as animal feeding, there are important factors that can be used to promote the balanced, for example the import of inputs used in traditional balanced, while if we use barley bran does not have to import and can reduce the costs, te company get the input the bran of the better breweries in the country and even low cost.

The Company can have a competitive advantage to launch a product with higher nutritional levels and a low price than normal balanced, we can see that the bran has a high nutritional value for cattle, pigs and poultry, as there studies Sites revealing the bran from barley has nutrients, proteins and gives higher performance animals.

A marketing strategy is set to publicize the product and get acceptance by consumer, a name is agreed to the product and a nice presentation that is in the minds of people, the company FERXA S.A be agreed advertisements in various media and other forms such as radio, billboards, posters and others.

**Keyboards:** Feasibility, profitability, production, bran, processes, investment, strategies, marketing.

## INTRODUCCIÓN

Este Trabajo de Titulación trata sobre la elaboración de balanceado a base de subproducto proveniente de la Industria Cervecera como es el Afrecho de Cebada, buscando impulsar el desarrollo económico del sector cubriendo las necesidades de los clientes que adquieren balanceado para sus animales de crianza, optimizando recursos, reducir costos y aumentar el valor nutricional de los alimentos.

Mediante este proyecto se da la posibilidad de incrementar la matriz productiva del país, generando una mayor participación en un mercado competitivo aumentando las actividades comerciales, de igual manera la economía nacional.

Se estima que el producto elaborado y comercializado por la empresa FERXA S.A, tenga la acogida esperada por los posibles clientes.

Durante el desarrollo del Trabajo de Titulación se ha planteado varios puntos dentro de los cuales está el Marco Teórico basado en teorías proveniente de investigaciones, estudios realizados por expertos y otras universidades, dedicadas a reconocer los beneficios que brinda el Afrecho de Cebada en la calidad de vida y el nivel nutricional de los animales que serán de alguna forma de consumo humano, se ha tenido en cuenta distintas fuentes de información y varias técnicas que permitan tener claro que podría mejorarse para aumentar el rendimiento de la empresa dedicada a la fabricación de balanceados.

El **Capítulo I**, trata principalmente del estudio de mercado, el cual es indispensable para identificar las variables que pueden afectar tanto positiva como negativamente la economía y la rentabilidad de la empresa, se obtiene las muestras determinadas, obteniendo la información sobre la oportunidad de hacer mejoras en los distintos ámbitos que se desenvuelve la empresa FERXA S.A.

En el **Capítulo II**, se presenta la parte del mercadeo y estrategias de marketing que permite establecer a la empresa y al producto que se desea lanzar al mercado, para que tenga acogida de las personas y la fidelidad de los clientes potenciales, se define algunos factores claves para lograr cumplir las metas establecidas, se identifica la cantidad de demanda y la afecta que se desea realizar.

Las Fuerzas de Porter son indispensables para identificar los cuatro elementos que rodean al producto para salir al mercado, estando consiente que pueden ocurrir distintas situaciones a las cuales se debe enfrentar la empresa, Este capítulo presenta además las características que identifican al producto y lo promueve en el mercado de balanceados por medio de estrategias de marketing.

El **Capítulo III** presenta los aspectos que se enfocan en la planeación del proyecto y la estructura de la organización para poder realizarlo de la mejor manera, entre estos aspectos están las características del producto como nombre de la empresa, logotipo, estructura organizacional, también se establece la misión y visión que se espera que se cumpla a cabalidad y de la mejor manera, incluso interviene el análisis FODA el cual permite identificar qué aspectos positivos y negativos tiene la empresa para poder actuar en un mercado, logrando beneficios con los recursos que posee.

El **Capítulo IV** representa el estudio técnico, el proceso productivo que realiza la empresa desde que ingresa la materia prima a la planta hasta ser un producto terminado, como es el balanceado listo para el consumo de ganado vacuno porcino y aves, se presenta también los aspectos de la inversión que se debe realizar y el financiamiento que se requiere para hacer efectivo el proyecto teniendo en cuenta los costos y los gastos para poder optimizar recursos generando mayor beneficio.

Finalmente el **Capítulo V**, se puede analizar el respectivo análisis financiero, para poder determinar si el proyecto es o no viable se utilizó diferentes indicadores de rentabilidad con es el VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno).

## DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo reducir los costos de producción y lograr aumentar los valores nutricionales de alimentos balanceados, a través del desarrollo de un estudio de factibilidad en la Provincia del Guayas?

FLACSO (2012) informa que la Industria de alimentos balanceados se provee especialmente para el mercado de acuicultura, avicultura y ganadería., por datos obtenidos del último Censo Económico del INEC, en donde el país contaba con 10.443 establecimientos de producción y comercialización de productos balanceados, lo cual generaba un ingreso de 1.313 millones de dólares, es decir el 0.9% del total del PIB nacional. La Balanza Comercial del Ecuador en este sector en el 2010 es deficitaria en 133.9 millones de dólares, debido que al año 2007 exportamos 72,95 millones de dólares e importamos 206,89 millones.

**Tabla 1: Importaciones de Balanceados en Latinoamérica (2007)**

País	Millones de dólares	% Total
México	935,91	28,97
Chile	499,71	15,47
Colombia	390,77	12,1
Perú	257,27	7,96
Venezuela	251,62	7,79
Ecuador	206,89	6,4
Brasil	166,89	5,17
Guatemala	124,71	3,86
Honduras	95,92	2,97
Panamá	88,24	2,73
El Salvador	74,54	2,31
Uruguay	43,46	1,35
Argentina	35,13	1,09
Nicaragua	3,3	1,03
Paraguay	19,45	0,60
Bolivia	6,81	0,21
<b>Total general</b>	<b>3.230,62</b>	<b>100,00</b>

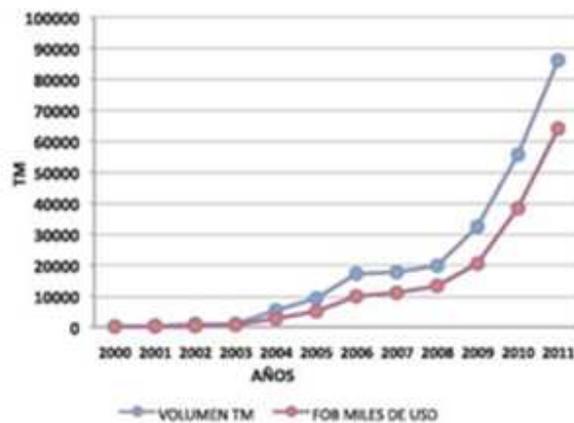
**Fuente:** FLACSO (febrero, 2012)

**Elaboración:** FLACSO (febrero, 2012)

México es el país que tiene mayor volumen de importaciones de alimentos balanceados en Latinoamérica con una participación del 28,97%, Ecuador se encuentra en sexto lugar con 206,9 millones de dólares importados.

**Ilustración1: Importaciones de Balanceados en Ecuador**

AÑO	VOLUMEN	FOB
	TM	MILES DE USD
2000	262,9	155,0
2001	456,6	123,8
2002	993,8	330,1
2003	996,1	666,2
2004	5.310,7	2.801,4
2005	9.280,4	5.081,6
2006	17.194,0	9.875,9
2007	17.731,9	11.047,4
2008	19.775,7	13.361,9
2009	32.473,0	20.488,3
2010	55.677,2	38.224,1
2011	86.149,3	64.134,5



**Fuente:** [www.bce.gob.ec](http://www.bce.gob.ec)

**Elaboración:** Banco Central del Ecuador

En la ilustración 1, se puede observar que las importaciones de alimentos balanceados en el país ha ido aumentando en un gran porcentaje en los últimos años, esto se debe a la gran demanda que tiene este producto, ya que el consumidor final prefiere comprar el producto importado por su bajo precio en comparación con el nacional, logrando así que estos productos importados se posicionen significativamente en el mercado Ecuatoriano.

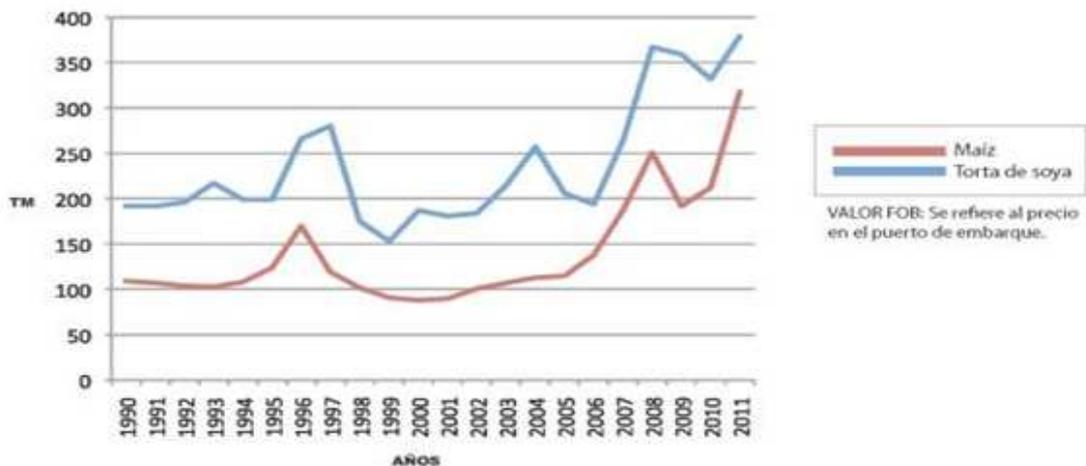
El sector agrícola en el Ecuador no consigue todavía el grado de tecnificación adecuado para su completo desarrollo, situación que influye negativamente en la posibilidad de contar con una alimentación adecuada, para la ganadería de todo tipo.

Actualmente para producir alimentos balanceados, se requiere de una serie de materias primas, que son las encargadas de proveer al producto final los valores nutricionales diarios para cada especie. Estas materias primas tienen su origen vegetal y el reino animal.

En los últimos años se ha generado un incremento general en los precios de los alimentos balanceados para animales, como es el caso de Ecuador, principal país importador de materias primas para la producción de este producto, por lo que esto crea un incremento en los costos de producción en los diferentes sectores, principalmente en la avicultura, porcicultura y ganadería de leche.

De esta forma, estos sectores han experimentado durante los últimos años, un gran incremento en el costo de materia prima como el maíz y la soya en su gran mayoría importados, la variación de los precios internacionales se muestra en el siguiente cuadro:

**Ilustración 2: Precios FOB de maíz duro y torta de soya**



Fuente: [www.bce.gob.ec](http://www.bce.gob.ec)

Elaboración: Banco Central del Ecuador

Como se puede observar en la ilustración 2, las importaciones de materias primas como es el maíz y la torta de soya han ido aumentando cada año, esto se debe por la demanda insatisfecha que existe actualmente en el país, del total de las importaciones según datos del Banco Central del Ecuador, los principales países importadores son Perú y Colombia.

Al momento el maíz y la soya son los principales insumos para producir alimentos balanceados, que al ser importados, hace que los costos de producción aumenten, provocando que el precio de venta al público sea más alto.

En la actualidad existe la necesidad de encontrar alternativas para reemplazar ya sea total o parcialmente estos insumos (maíz y soya), que permita la elaboración de alimentos balanceados, utilizando para el efecto otras fuentes que contengan mayor y mejor cantidad de proteínas, con altos niveles nutricionales.

## JUSTIFICACIÓN

El ganado porcino, vacuno y aves se alimentan en su gran mayoría con productos elaborados principalmente de maíz y soya. Según estudios realizados por la Universidad de San Carlos de Guatemala en el año 2011, los subproductos derivados de la fabricación de la cerveza tienen un costo de alrededor de 6 veces menos que los concentrados comerciales. Y es que la escasez de materia prima como el maíz, está provocando una fuerte demanda de subproductos de la industria en mención para ser incluidos en la alimentación animal.

La industria cervecera genera una gran cantidad de subproductos que pueden ser utilizados en la alimentación animal como es el afrecho o cebadilla, obtenido luego del proceso de prensado y filtrado de la cebada (insumo principal de la cerveza), siendo el residuo proveniente de este proceso es el denominado subproducto "AFRECHO" tras la sacarificación del grano de cereal (cebada, básicamente) malteado, el mismo que se caracteriza por ser un producto húmedo cuyo contenido en materia seca es de un 20-25%. ( Davis, D. 2008).

Las características nutricionales mencionadas anteriormente, hacen del subproducto una fuente importante de nutrientes para la alimentación animal, especialmente para una alta producción láctea.

La utilización de este subproducto permitirá elevar el concentrado de nutrientes para la mejor alimentación, buena salud y alto rendimiento del ganado vacuno, porcino y aves, incluyendo un valor agregado en cuanto a la preservación del ecosistema (minimizando el impacto a la naturaleza).

Además, se mejora la Balanza Comercial al dejar de importar los insumos indicados y revirtiendo los desechos de malta cebada (Afrecho) nuestra principal materia prima, desplazando y relegando a segundo plano al maíz duro y al trigo en la producción del balanceado, colocando el producto a un mejor precio, produciéndose efectos colaterales positivos en la alimentación del ganado vacuno, porcino y aves, obteniendo mayores nutrientes, generando un proceso alimenticio de alta calidad a menor costo.

Debido al bajo costo y alto poder nutritivo del Afrecho de Malta de cebada, es viable para el Plan de Negocios planteado para que algún inversionista con visión en función de calidad, considere la utilización del residuo de la cebada para la elaboración del producto balanceado y colocarlo en el mercado como una alternativa muy viable para mejorar la alimentación, salud, rendimiento del ganado vacuno lechero, avícola y porcino y mantenimiento del ecosistema.

En la industria de los alimentos balanceados, introducir una nueva materia prima, como lo es el afrecho de malta de cebada, se pueden reducir los costos variables de producción hasta un 12%.

La condición como procesador de subproductos industriales, materias primas alternativas de bajo costo y alto rendimiento, permitiría ser una fuente de abastecimiento a la industria de alimentos balanceados, la cual se vería ampliamente favorecida y puede convertirse en uno de los principales productos sustitos en este mercado.

Dicho ahorro representa una oportunidad para la industria de alimentos balanceados ya que con esta formulación se cubren los requerimientos alimenticios y al mismo tiempo puede ser más competitiva en un mercado donde los costos de otros componentes en la elaboración de balanceados están en constante aumento. Así mismo, se colabora con el medio ambiente ya que se está utilizando una materia prima que dentro de la industria cervecera

representa al subproducto con un alto valor nutritivo y con una gran cantidad de residuos provenientes de la producción cervecera que en nuestro país y específicamente en nuestra región por las condiciones climáticas con altas temperaturas en la mayor parte del año, es decir, la elevada producción de cerveza es fuente de la gran cantidad del subproducto afrecho (insumo sustituto para la producción de balanceado). Adicionalmente el incremento a los impuestos de los licores importados permitió la expansión de la demanda de la cerveza, con lo que el producto sustituto tiene un potencial sustentable y sostenible en nuestra economía.

Hoy en día, para las cervecerías es importante implementar un sistema de secado para estos subproductos que les permita una mejor conservación del mismo, por lo que les resulta conveniente a este tipo de empresas establecer asociaciones estratégicas para la venta del afrecho de cebada, por cuanto le representa una disminución de la contaminación ambiental por desechos sólidos, y a su vez un beneficio económico por los ingresos adicionales (marginales) incluso no presupuestados al ser considerado este subproducto AFRECHO un desperdicio en la industria cervecera.

## MARCO TEORICO

Como es de conocimiento toda empresa es creada con el fin de satisfacer alguna necesidad que haya en el mercado, en cuanto al sector vinculado a la ganadería, avicultura y a la crianza porcina, unos de los más importantes objetivos es garantizar la eficiente alimentación, crianza y desarrollo de estos animales con alimentación perfectamente balanceada en fibras y nutrientes, que facilite su futura comercialización a un precio asequible y equilibrado.

Para poder cumplir con los objetivos, generar ganancias, lograr fidelidad de los clientes que adquieren productos balanceados y alcanzar la productividad requerida, para satisfacer la demanda del mercado y obtener la rentabilidad esperada, es conveniente utilizar eficientemente los recursos de manera responsable en todas las actividades que realice la empresa, optimizando los recursos necesarios (Eduardo Arnoletto, 2006).

**Ilustración 3: Importaciones de Alimentos Balanceados (2012)**

S.2.9 IMPORTACIONES POR USO O DESTINO ECONOMICO  
Toneladas

Grupos económicos / Años	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>TOTAL</b>	6,727,728	6,365,799	8,449,173	10,073,930	10,843,704	11,579,587	11,347,338	13,716,471	14,473,548	14,266,498
<b>I. Bienes de consumo no duraderos</b>	437,314	474,478	502,365	519,358	531,875	805,188	733,754	794,250	853,345	770,291
a) Productos alimenticios	224,888	227,089	244,319	238,372	274,051	467,543	495,274	519,387	583,845	515,095
b) Bebidas	43,020	50,660	55,817	58,925	70,753	71,605	49,048	45,863	41,184	31,502
c) Tabacos	173	158	187	187	277	254	123	178	4	158
d) Productos farmacéuticos y de tocador	60,280	73,551	83,069	91,967	103,558	112,851	101,810	120,168	138,070	137,012
e) Vestuario y otras confecciones de textiles	14,254	18,723	18,258	25,023	29,741	31,817	8,678	10,272	12,185	11,788
f) Otros bienes de consumo no duraderos	94,808	104,300	105,531	104,874	113,494	121,826	78,824	88,375	88,078	82,787
<b>II. Combustibles, lubricantes y productos conexos</b>	1,877,929	1,470,868	2,836,911	3,584,231	3,722,831	3,849,806	4,227,005	5,638,545	5,344,520	5,301,818
a) Combustibles	1,813,905	1,402,450	2,790,577	3,512,351	3,638,404	3,767,533	4,187,070	5,545,473	5,153,613	5,212,104
b) Lubricantes	64,024	68,418	76,334	71,880	83,227	82,073	89,935	93,072	90,907	89,714
c) Electricidad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>III. Materias primas y productos intermedios para la agricultura</b>	818,057	990,185	958,779	1,067,851	1,248,671	1,212,481	1,143,990	1,379,811	1,528,737	1,414,195
<b>a) Alimentos balanceados de animales</b>	<b>319,150</b>	<b>353,595</b>	<b>474,650</b>	<b>481,516</b>	<b>627,685</b>	<b>558,371</b>	<b>584,323</b>	<b>663,014</b>	<b>772,851</b>	<b>715,099</b>
b) Otras materias primas para la agricultura	498,907	636,587	484,125	586,335	620,986	654,110	559,667	715,799	755,886	699,096

Fuente: [www.bce.gob.ec](http://www.bce.gob.ec)

Elaboración: Banco Central del Ecuador

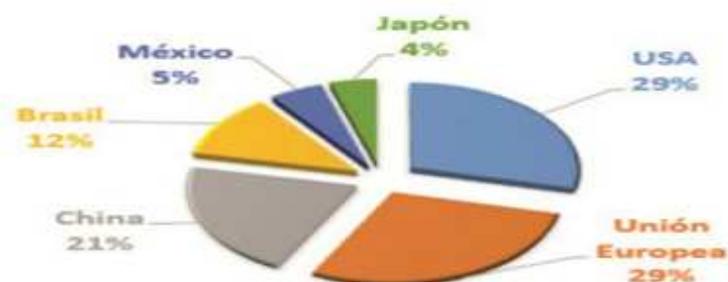
Adicional a esto se requiere cubrir también la demanda del sector avícola, cerdos y vacuno, ya que se importó 772,851 toneladas en el 2011 y 715,099 toneladas en el 2012 de alimentos balanceados (Banco Central del Ecuador, 2012).

Según los datos estadísticos de AFABA (2014), Estados Unidos, China, Brasil, México y Japón lideran el grupo de los máximos productores de balanceados; En el Ecuador en cuanto a porcentaje de fabricación de balanceados, el 76% corresponde a los balanceados para aves el cual lidera este grupo, la actividad de la acuicultura tiene una participación de 12%, y un 8% es para los balanceados del ganado porcino, el ganado bovino un 3% y por último el 1% lo componen los balanceados para otros tipos de animales.

**Ilustración 4: Principales países productores de alimentos balanceados (2009-2013)**

Principales países productores de alimentos balanceados					
2009 - 2013 (miles TM)					
Países	2009	2010	2011	2012	2013
USA	148,600	153,100	155,200	166,460	168,690
Unión Europea	147,824	151,141	148,874	160,210	156,940
China	106,960	108,940	110,210	198,340	189,130
Brasil	60,230	62,300	66,000	66,285	66,990
México	27,300	28,100	27,689	28,536	29,120
Japón	23,906	24,473	24,329	25,220	24,170
<b>TOTAL</b>	<b>515,020</b>	<b>528,054</b>	<b>532,302</b>	<b>647,051</b>	<b>635,030</b>

Fuente: ALLTECH GLOBAL  
Elaborado: AFABA



Fuente: [www.afaba.org](http://www.afaba.org)

Elaboración: AFABA

La Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Camaguey realizó un estudio para determinar la incidencia nutritiva contenida en el afrecho de cebada y proporcionada en la alimentación del ganado avícola, dividiendo al ganado avícola en dos grupos (experimental y de control), siendo el grupo de control (las aves intactas) y el grupo experimental (las aves cecotomizadas); luego esos dos grupos fueron subdivididos de tal forma que el porcentaje de aplicación de afrecho de cebada en las dietas diarias de las aves fue de 10%, 20% y 30%, obteniendo resultados halagadores en el grupo experimental con fibras y nutrientes muy por encima que el grupo de control.

**Tabla 2: Composición de Dieta**

Componentes	Control	Grupos experimentales			Afrecho de cervecería
Pienso industrial	100	90	80	70	
Afrecho de cervecería	0	10	20	30	
Análisis calculado %	Composición de las dietas				
Materia seca	92,12	92,20	92,28	92,35	92,89
Materia orgánica	93,50	93,90	94,30	94,70	97,50
Fibra neutro detergente	19,00	22,10	25,20	28,30	50,00
Nitrógeno	2,435	2,540	2,648	2,750	3,508

**Fuente:** Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Camaguey.

**Elaboración:** Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Camaguey.

El afrecho de cervecería tiene superior contenido de proteína bruta que los cereales para ser un subproducto y así mismo alta fibra neutro detergente.

De esta manera este estudio permitió hacer una valoración diferenciada para cada uno de los grupos de aves que fueron analizados, donde notaron que la dieta aplicada en los distintos porcentajes (10%, 20% y 30%) de utilización del afrecho de cebada dio como resultado que el afrecho de cebada participa de manera notable en cuanto a nutrientes y fibra requerido por los animales para su nutrición.

Los resultados de este análisis nos dan a conocer que únicamente en el grupo que utilizó el 10% del afrecho de cebada en la dieta de las aves logró resultados similares a utilizar el balanceado común en la dieta del ganado avícola, más en los grupos que se utilizaron el 20% y el 30%, la diferencia fue notoriamente superior en relación al grupo de control.

El sector avícola es considerado el de mayor cuidado ya que las aves son muy frágiles, por ende, al obtener resultados favorables en el referido estudio, colegimos que la utilización de este insumo en ganado porcino o vacuno, se obtendría mayores beneficios tanto en nutrientes así como en rendimiento alimenticio y financiero debido a su bajo costo de adquisición.

Se obtuvieron muestras de afrecho, cada una con peso de 1 Kg, esta recolección se llevó a cabo mediante el siguiente proceso: Durante 5 semanas se tomaron muestras los días martes y jueves, y luego se homogenizaron perfectamente, hasta obtener una muestra representativa de la producción de la semana. Este procedimiento se replicó durante 5 semanas consecutivas, se dejó una semana intermedia y se repitió el procedimiento otras 5 semanas. Al final de este período se analizaron en total 10 muestras. Las muestras se identificaron y se almacenaron en refrigeración a temperatura entre los 4° y 6° C. para su posterior traslado al laboratorio de Bromatología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia para sus respectivos análisis.

Experiencias con vacas alimentadas exclusivamente con el afrecho de cerveza, no se observaron disturbios digestivos derivados de la inclusión de malta húmeda. En este aspecto se hace hincapié en la necesidad de atender los requerimientos de los animales a alimentar, contemplando los niveles de producción esperados, efectuando un correcto balance de nutrientes.

Las características nutricionales descritas anteriormente, hacen del subproducto una fuente importante de nutrientes para la alimentación animal y especialmente para vacas de alta producción láctea.

Según Universidad de San Carlos, Guatemala (2011), indica que el afrecho de cervecería, al poseer altos contenidos de proteínas, le confiere atributos para ser utilizada en rumiantes de altos requerimientos, como los terneros destetados precozmente y las vacas lecheras de alta producción. Dentro de la investigación, también se determinó que únicamente el 7.5 % de los entrevistados utiliza el afrecho para la alimentación de cerdos, de acuerdo con estudios realizados en unidades de producción porcina, esto por sus altos contenidos de Fibra Bruta que se encuentran en el subproducto en valores del 15 al 20 %.

La obtención de información por parte del sistema del mercado de balanceados en el que se desenvuelve la empresa es necesaria con el fin de poder tomar decisiones oportunas que nos otorgue beneficios para empresa en cuanto a competitividad y mejor desempeño en comparación a las empresas competidoras del mercado, logrando así poder satisfacer las necesidades que tienen los clientes ofreciendo el balanceado a base de Afrecho de Cebada, de muy buena calidad y con los nutrientes necesarios para el crecimiento de su ganado (Marcelo f Resico,2004).

Es muy difícil saber si un producto que se espera lanzar al mercado tenga una buena acogida y participación en el sector de balanceados por lo que es necesario e indispensable realizar un estudio de mercado con el fin de obtener la información adecuada para poder implementar el producto y de esta manera reconocer si es rentable en un mercado muy exigente como es el mercado de productos balanceados.

Un estudio de mercado consiste en la recopilación de la información para luego ser analizada de diferentes puntos de vista para tomar decisiones dentro del campo operativo de la empresa, la obtención de la información dentro de un sector específico de la población nos proporciona conocimientos necesarios y valiosos decidir si se incursiona en el mercado con el producto o servicio a introducir.

Al tener presente la información sobre el mercado que se colocará el producto se sabría por ejemplo: a que precio sería adecuado colocar el producto en el mercado de balanceados, en qué lugares específicos tendrá mayor acogida de los consumidores, reconocer en qué tiempo es el de mayor nivel de compra, diseñar estrategias para crear lealtad a la marca, etc.

Esta es una herramienta considerada importante para la participación en el mercado en el momento que enlaza el entorno de la empresa con la organización y así las empresas puedan establecer un mercado objetivo, estrategias competitivas e incluso permitiendo a la administración prevenir problemas que puedan ocurrir para establecer planes de ventas que le generen beneficios para sus intereses (Muñiz, 2012).

Al realizar un estudio de mercado se toma acontecimientos o registros provenientes del pasado, solucionando los problemas que se han venido dando y así poder plantear las metas que se desea obtener en un futuro, esta actividad de investigación de mercado es muy utilizada y muy importante para recopilar información oportuna generando un análisis del entorno. (Meneses, 2002)

Un estudio del mercado no quiere decir que los resultados obtenidos de este van a ser exactos ya que al momento de realizar los cambios pertinentes pueden surgir algunas situaciones que podrían variar las expectativas, simplemente el estudio de mercado permite tener una orientación de la manera cómo manejar la empresa de balanceados y evitar tener pérdidas considerables

por una mala decisión e incluso ayuda a que el margen de error sea el más mínimo (Kotler, 2005).

Las empresas desean lograr aquel factor diferenciador de sus principales competidores para obtener una mayor participación en el mercado que se encuentra, para esto es muy importante reconocer que para lograr una ventaja competitiva se requiere la presencia de un líder o un administrador capaz de darse cuenta de los detalles que hagan la diferencia con la competencia.

La ventaja competitiva depende en gran magnitud de la calidad del producto que se ofrece al mercado competitivo (Barnes, 2001).

*“La eficacia operativa se refiere a las prácticas que permiten a la empresa utilizar mejor los recursos, por ejemplo reduciendo defectos en los productos o desarrollando más rápidamente unos mejores productos” (Porter, 2003).*

No solamente un bajo precio permitirá la penetración de un producto en el mercado, sino que existen muchos otros factores de vital importancia que se deben considerar para lograr una determinada rentabilidad y una estabilidad dentro de la industria en que se desenvuelven, entre estos factores está la calidad del producto, el servicio que brindan a los clientes ya que es muy importante que el cliente se sienta cómodo y satisfecho con los requerimientos que realiza.

Además la distribución de la mercadería y las ventas de la misma cumplen un rol importantísimo para la empresa, ya que una excelente venta va de la mano con la entrega oportuna de la mercadería (Resico, 2004).

La competencia también trae consigo su parte positiva, ya que al entrar en competencia e intentar ser competitiva, la empresa debe mejorar cada vez más en función de sus objetivos planteados, cuantificados en las metas a conseguir por cada período (generalmente anual), para lo cual deberá diseñar estrategias y aplicar métodos con sus respectivos procesos, que permitan ofrecer un producto diferenciador, logrando con esto la anhelada fidelización del cliente.

El no estar preparados, representa un costo adicional a la firma para mantenerse en el mercado, por lo que debe manejar una elevada Cultura Organizacional, para evitar que exista la posibilidad de que se apoderen del mercado, así como prepararse ante una eventual guerra de precios, que incidirá de alguna forma al margen de rentabilidad de la empresa (Resico, 2004).

Para que un producto tenga acogida en un mercado se debe asignar los recursos necesarios para su producción y de esta manera aplicar la logística de distribución a su mercado meta (ganaderos, hacendados, etc.); y satisfacer la demanda de manera oportuna y rápida, ya que un cliente bien atendido es el mejor vendedor obtenido sin costo, con mayor razón en la incipiente industria de balanceados (Resico, 2004).

La disponibilidad de materia prima o en este caso los insumos necesarios, depende de la relación que se tenga con los proveedores, los cuales abastecerán de estos insumos para fabricación de balanceados a base de afrecho de cebada que se de buena calidad y a un buen precio (Mc Graw Hill, 2000).

Así también al tratar de poner en ejecución un proyecto que le genere mayor rentabilidad es indispensable considerar los costos de implementación, de operación del proceso productivo y la política de ventas a fin de evaluar si el proyecto es rentable o no para la empresa.

Es importante identificar la oferta y la demanda del mercado para reconocer el momento oportuno para la penetración de este producto sustituto previo al respectivo estudio explicado en líneas anteriores y el diseño, desarrollo e implementación de la promoción, publicidad que genere expectativas.

Otro de los factores a considerar es la manera como se comercializará el producto tanto en la logística que tendría la empresa para que el producto llegue a tiempo al mercado (Arnoletto, 2006).

La materia prima debe estar fresca y encontrarse en buen estado por el tiempo que dura el procesamiento, ya que si se trata de alimentación para el ganado, debe ser un producto que no afecte la salud de los animales, considerando a su vez que finalmente va ser utilizado para el consumo y alimentación de las personas.

## **MARCO LEGAL**

Según el Código de la Producción (2010), indica que el Estado Ecuatoriano debe fomentar e incentivar el desarrollo y transformación de la matriz productiva del país, con el objetivo de mejorar los productos primarios que tengan poco valor agregado por medio del cual se establezcan nuevas políticas, implementando instrumentos que ayuden a realizar cambios oportunos y a su vez incentivar el sector productivo del país.

Dentro de una industria de gran importancia como es la de fabricación de alimentos balanceados es necesario lograr acuerdos comerciales y asociaciones que permitan lograr obtener beneficios con el apoyo de otras entidades y así mismo poder brindar ayuda de la manera que nos sea posible, ser parte de la cámara de comercio de Guayaquil es una opción que podría tener en cuenta para lograr un mejor rendimiento en la organización.

La Cámara de comercio de Guayaquil ofrece a todos sus afiliados ventajas y beneficios en cuanto a asesorías en los distintos aspectos que les permitan tener un manejo adecuado de la organización y de la actividad comercial que realiza, apoya el desarrollo de distintas actividades tanto en importación , exportación e incluso fomentando el crecimiento de los productos y servicios nacionales.

Existe un sistema de crédito, Red de Descuento entre los socios y seguridad de los establecimientos de los miembros que pertenecen a la Cámara de Comercio dando oportunidades de crecimiento por medio de asesorías profesionales y facilitando un mejor manejo de la empresa (Cámara de Comercio de Guayaquil).

La constitución de la Republica de Ecuador llama soberanía alimentaria a la producción de productos balanceados destinados a ganados de distintos tipo, por el cual el Estado es responsable de impulsar la producción del mismo y su transformación, de ser necesario impulsando la economía social y solidaria del estado Ecuatoriano.

Se aplicarán distintas políticas como tributarias, arancelarias y fiscales con el fin de evitar que solamente se importe este tipo de alimentos balanceados y así poder proteger de la mejor manera el sector agroalimentario, también se impulsa y se promueve políticas que den la libertad a las personas del campo el libre acceso a los recursos naturales como son el agua, recursos productivos y la tierra. (Constitución de la República del Ecuador).

El Gobierno Ecuatoriano tiene como finalidad impulsar el fortalecimiento de la producción agropecuaria en los distintos sectores que participan en PIB (Producto Interno Bruto) del país por medio de diversificación y uso de la tecnología tanto en lo ecológico como en lo orgánico (Constitución de la República del Ecuador).

La manera como se administra una organización pasa a una fase de evolución debido al crecimiento en las actividades dentro de la organización y la complejidad de las mismas que van aumentando con el paso de los años esperando obtener algún beneficio económico y que sea rentable la empresa; en base a esta situación importante de considerar el IDEPRO crea un programa Gerencial que le dé a los empresarios que manejen las empresas una visión mucho más extensa por medio de una planeación estratégica la cual puedan ser implementadas lo más rápido posible en la empresa que presten sus servicios (IDEPRO).

Se establece en la constitución mecanismos de preferencia en cuanto a financiamiento de productores tanto de pequeñas como medianas empresas para que tengan facilidades de obtener medios de producción.

Cuando se refiere a la producción es responsabilidad del estado precautelar que los animales que vayan a ser utilizados para consumo de alimentación humana estén en perfecto estado, sanos y el entorno al que hayan sido criados sea saludable, garantizar también la soberanía alimentaria asegurando que se desarrolle en el País la investigación científica e innovación tecnológica. (Constitución de la República del Ecuador).

En el artículo 395 de la Constitución de la Republica reconoce que la elaboración de alimentos balanceados para animales debe cumplir los siguientes principios ambientales:

Modelo de desarrollo que se encuentre equilibrado respetando el medio ambiente y la diversidad de culturas que existe en el país, conservando el ecosistema que nos rodea y así poder asegurar que las futuras y presentes generaciones satisfagan las necesidades esperadas. Se deberá cumplir tanto por el Estado ecuatoriano como las personas, naturales o jurídicas las políticas de gestión ambiental y garantiza el estado que las personas, pueblos y nacionalidades afectadas participaran de manera permanente y activa en planear, ejecutar acciones pertinentes y controlar las actividades que de alguna u otra manera genere un impacto en el medio ambiente. (Constitución de la República del Ecuador).

En el Código penal podemos identificar en su artículo 437 literal A y literal B, los cuales tienen relación directa con la actividad que realiza la industria de balanceados y que son de uso alimenticio para animales de granja, ganados, etc.

El Artículo 437-A aclara a quienes se les haya permitido por medio de la ley producir, depositar, comercializar o utilice desechos tóxicos peligrosos, o sustancias que constituyan algún tipo de daño o afecte la salud de las personas tendrán una sanción con prisión de dos a cuatro años dependiendo del caso así también a aquellos que afecten o contaminen el medio ambiente (Código Penal).

Mientras que el Artículo 437-B del mismo código penal nos indica que aquellas personas que vierta residuos de cualquier índole excediendo los límites permitidos infringiendo las normas establecidas de protección del medio ambiente o pudiendo dañar el ecosistema, tanto la flora, fauna o la biodiversidad será reprimido de su libertad de uno a tres años (Código Penal).

El estado está obligado a aplicar los principios que la ley establece en la constitución de la Republica ejecutando las acciones correspondiente al medio ambiente y los recursos naturales que este posee, haciendo cumplir las normas a las personas tanto natural o jurídica en base a calidad y fijación de nivel tecnológico que impulse el desarrollo productivo del país.

La conservación del medio ambiente es un tema que en la actualidad todos debemos tomar conciencia por lo que el estado ecuatoriano es responsable de regular y promover que se conserve el medio ambiente velando por la protección de la diversidad de flora y fauna garantizando que el ecosistema permanezca estable (Ley de Gestión Ambiental).

Las empresas que trabajan por medio de una licencia ambiental y que de alguna manera afectan el medio ambiente podrían ser estudiados y evaluados por los sistemas de manejo ambiental en el momento que estos sistemas crean pertinente, estas evaluaciones se realizaran mediante una auditoría ambiental logrando al final establecer los cambios que sean necesarios.

Por medio de la evaluación del impacto ambiental se tendrá en cuenta los efectos causados al medio ambiente, a la población, la biodiversidad y aquellos que afecten estos elementos antes mencionados recibirán la sanción correspondiente, también es importante identificar la tranquilidad públicas como por ejemplo el ruido en la zona, vibraciones, olores, y por ultimo las afectaciones que generen las actividades de la organización. (Ley de Gestión Ambiental).

El conjunto de actividades que se dedican a controlar y acondicionar el ambiente en el que las personas viven con el fin de proteger y conservar la salud de los ciudadanos de lo denomina Saneamiento Ambiental, el cual está sujeto a la Política General de Salud tomando en cuenta las atribuciones de las instituciones públicas y privadas e incluso atribuciones de las municipalidades (Código de Salud ,1971).

Las industrias por lo general utilizan componentes químicos para la fabricación de sus productos por ende tanto el ministerio de Agricultura, de ganadería y del ambiente deben regular o prohibir la utilización de sustancias que puedan afectar la salud de las personas y causar contaminación en el medio ambiente, entre estas sustancias están los plaguicidas, herbicidas, fertilizantes, otros. (Ley de Prevención y Control de Contaminación Ambiental).

## **HIPÓTESIS**

Ho: El subproducto Afrecho utilizado como principal insumo de Balanceado Alimenticio no incide en el crecimiento y desarrollo nutritivo del Ganado Vacuno, Porcino y Avícola.

Ha: El subproducto Afrecho utilizado como principal insumo de Balanceado Alimenticio incide en el crecimiento y desarrollo nutritivo del Ganado Vacuno, Porcino y Avícola.

## **OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **General**

Elaborar un estudio de factibilidad para la producción y/o comercialización de alimentos balanceados, a base de Afrecho de cebada de la industria cervecera, para el consumo de ganado vacuno, porcino y aves.

### **Específicos**

1. Realizar un estudio de mercado para este proyecto.
2. Determinar las estrategias de mercado para la comercialización de alimentos balanceados.
3. Diseñar la estructura organizacional.
4. Realizar el estudio técnico del proyecto y sus beneficios.
5. Evaluar el proyecto mediante indicadores financieros que permitan determinar la factibilidad del mismo.

## **METODOLOGÍA UTILIZADA PARA DETERMINAR LA CALIDAD DEL SUBPRODUCTO AFRECHO**

En esta investigación se consideró que la muestra son los hacendados de la Provincia del Guayas, los cuales se dedican a la cría de animales vacunos, porcinos y aves., con la finalidad de ver la aceptación del producto para la comercialización y distribución de alimentos balanceados a base del subproducto Afrecho. Una de las principales ventajas que tiene este balanceado es su alto valor nutritivo y la calidad, por lo que para determinar la calidad del subproducto Afrecho de Cebada, se utilizó fuentes de información primarias y secundarias donde se puede evidenciar la calidad del Afrecho.

Mediante estudios experimentales realizados en otros países, se puede evidenciar los altos valores nutritivos de este subproducto tanto en aves, ganado vacuno y porcino, estos estudios tuvieron resultados positivos, en cual se demostró que esta materia prima puede ser utilizada en animales sin tener ningún efecto secundario. (Ver anexo 1).

Como fuente de información primaria, se realizó una entrevista al Ing. Agr. Juan Carlos Borbor, Especialista de Crédito Agropecuarios de la Corporación Financiera Nacional, en la cual nos habla de los beneficios del Afrecho, de la calidad de este insumo, de la importancia que está dando el Gobierno actualmente a este tipo de proyectos, debido que se busca impulsar más el mercado de oferta y demanda de productos 100% ecuatorianos, también nos mencionó que en la Provincia del Guayas existe haciendas que utilizan el afrecho de cebada como suplemento alimenticio para sus animales, un caso es una hacienda ubicada Vía a la Costa que se dedica a la cría de aves, y para lograr que las aves ponedoras puedan poner más huevos las alimentan con

Afrecho, por lo que se evidencia que el este insumo es de gran calidad con altos valores nutritivos, generando que los animales se vuelvan más productivos y así lograr que los hacendados estén satisfechos con este subproducto. (Ver video).

## **CAPÍTULO 1: INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

La metodología de investigación nos permite realizar un correcto estudio de mercado, por lo que es importante llevar a cabo un proceso adecuado que esté estructurado de varias etapas, como es el análisis de la oferta y demanda del producto, y de la finalidad que tenga la investigación (Fernandez, 2004).

Unas de las principales ventajas de realizar una investigación de mercado es que disminuye el nivel de riesgo, debido a que nos indica que se debe o no hacer para continuar con el proyecto o plan de inversión, también se puede obtener los futuros indicadores de riesgo y la evaluación de resultados de las metas planteadas al principio del proyecto. (Taylor & Kinnear, 2001)

El presente proyecto se basa principalmente en diseñar una fórmula de balanceado eficiente implementando una nueva materia prima (afrecho) y reducir los costos de producción.

El trabajo de investigación se realizará en las diferentes haciendas de la Provincia del Guayas, debido que es el mercado donde estará dirigido nuestro producto, el levantamiento de la información será mediante la técnica de “encuestas”, para poder determinar la aceptación del balanceado cuya principal materia prima es el afrecho de cebada.

## **1.1 Tipo de Investigación**

El tipo de investigación que se utilizará en el presente proyecto es histórica, descriptiva y correlacionar, debido que se pretende describir el alimento que sirve de nutriente y desarrollo del ganado, poder llegar a conocer y evaluar el rendimiento de los balanceados utilizados por con estos animales y finalmente determinar el impacto que tendrá el nuevo producto en la crianza de los animales, así también podemos reconocer las diferentes costumbres, situaciones y actitudes del mercado, mediante la descripción de los procesos y actividades.

Adicionalmente este tipo de investigación nos ayudará obtener gran cantidad de información, necesaria para poder analizar la factibilidad del proyecto, como gustos, preferencias u otra potencial demanda insatisfecha, también nos da lugar para reconocer el ámbito de precios, presentaciones o algunas otras características de los productos en el mercado.

Una vez recopilada y analizada toda la información antes mencionada, nos ayudará para la toma de decisiones, identificación de los problemas y sus posibles soluciones.

## **1.2 Técnicas de análisis de datos**

La presente investigación es de carácter cualitativo y cuantitativo, por lo que se detalla a continuación:

- **Técnica cualitativa.-** Esta técnica tiene como objetivo principal identificar la naturaleza de las realidades, la estructura dinámica y el sistema de relaciones. Además, trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los

resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra proceso, como es la entrevista, grupo focal y la observación (Maixmail, 2010).

- **Técnicas cuantitativas.-** Esta técnica es utilizada para todo tipo de investigación que contenga procedimientos numéricos, estadísticos u otro tipo de cuantificación (Strauss & Corbin, 2002).

### **1.3 Fuentes de Información**

Utilizaremos las fuentes primarias (encuestas y entrevistas) y secundarias con el fin de conocer, profundizar y analizar los diferentes enfoques, teorías y criterios, y así recolectar la mayor cantidad posible de información y obtener una mayor exactitud en cuanto la presentación del presente proyecto.

#### **1.3.1 Fuentes Primarias**

Las fuentes primarias que se utilizará en el proyecto se detallan a continuación:

- La entrevista nos permite obtener un vínculo directo con nuestro objeto de estudio, mediante testimonios orales lo que nos ayudará a recabar información explícita, como es la experiencia.  
Además nos permite conocer un poco más de cerca el mercado como gustos y preferencias de los consumidores, por lo cual se realizará entrevistas a nuestros posibles proveedores, competencia y distribuidores.
- La encuesta se realizará a través de un formulario con una serie de preguntas con el fin de poder obtener información necesaria, de la cual espera poder analizar el nivel de aceptación del producto, opiniones de nuestros futuros compradores, además reconocer el nivel de aceptación que tendría el Afrecho de cebada en la Provincia del Guayas.

### **1.3.2 Fuentes Secundarias**

Para realizar una adecuada segmentación del mercado y conocer con mayor exactitud las empresas que se podrían encuestar, se considera las siguientes fuentes: información de las empresas registradas en la Cámara de Comercio, Ranking de empresas de la revista Ekos, listado de las empresas más importantes de la ciudad de Guayaquil del año 2013.

También se utilizará otras fuentes como recopilación de información en el internet, libros sobre contenido relacionado con el proyecto de investigación, artículos sobre especialistas en la realización de eventos corporativos, revistas digitales sobre artículos relacionados al sector de servicios, estadísticas de las empresas según su industria, datos que se pueden obtener a través del INEC.

### **1.4 Población**

La población es el conjunto de individuos que tienen características similares en un momento determinado. Para poder realizar una investigación de mercado es importante analizar la población, el presente proyecto está dirigido principalmente para la Provincia del Guayas.



Actualmente la Provincia del Guayas cuenta con 25 cantones, según el último registro oficial de creación cantonal, con un área total de 18.667 Km.

### Ilustración 6: Mapa Parroquial de la Provincia del Guayas

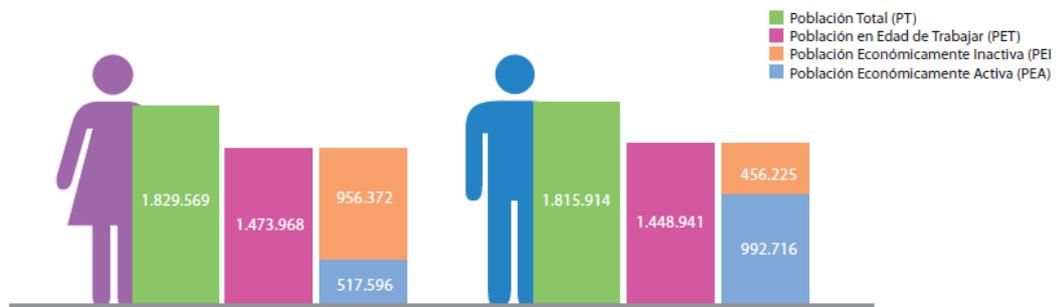
Cantones	Hombres	%	Mujeres	%	Total
Alfredo Baquerizo Moreno	13.013	0,7%	12.166	0,7%	25.179
Balao	10.998	0,6%	9.525	0,5%	20.523
Balzar	28.001	1,5%	25.936	1,4%	53.937
Colimes	12.423	0,7%	11.000	0,6%	23.423
Coronel Marcelino Maridueña	6.265	0,3%	5.768	0,3%	12.033
Daule	60.195	3,3%	60.131	3,3%	120.326
El Empalme	38.024	2,1%	36.427	2,0%	74.451
El Triunfo	22.824	1,3%	21.954	1,2%	44.778
Eloy Alfaro (Durán)	116.401	6,4%	119.368	6,5%	235.769
General Antonio Elizalde	5.369	0,3%	5.273	0,3%	10.642
Guayaquil	1.158.221	63,8%	1.192.694	65,2%	2.350.915
Isidro Ayora	5.585	0,3%	5.285	0,3%	10.870
Lomas de Sargentillo	9.466	0,5%	8.947	0,5%	18.413
Milagro	83.241	4,6%	83.393	4,6%	166.634
Naranjal	36.625	2,0%	32.387	1,8%	69.012
Naranjito	19.063	1,0%	18.123	1,0%	37.186
Nobol	9.856	0,5%	9.744	0,5%	19.600
Palestina	8.354	0,5%	7.711	0,4%	16.065
Pedro Carbo	22.608	1,2%	20.828	1,1%	43.436
Playas	21.242	1,2%	20.693	1,1%	41.935
Samborondón	33.502	1,8%	34.088	1,9%	67.590
Santa Lucía	20.276	1,1%	18.647	1,0%	38.923
Simón Bolívar	13.270	0,7%	12.213	0,7%	25.483
Salitre	29.828	1,6%	27.574	1,5%	57.402
Yaguachi	31.264	1,7%	29.694	1,6%	60.958
<b>Total</b>	<b>1.815.914</b>	<b>100%</b>	<b>1.829.569</b>	<b>100%</b>	<b>3.645.483</b>

**Fuente:** Plan de Ordenamiento Territorial (2012)

**Elaboración:** Gobierno Provincial del Guayas

El Guayas se considera como una de las provincias con mayor número de habitantes, debido que según datos del INEC- Censo 2010 tiene 3.645.483 de habitantes.

### Ilustración 7: Población total de la Provincia del Guayas



\* La Población en edad de trabajar y la PEA se calculan para las personas de 10 años de edad y más.

**Fuente:** [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec)

**Elaboración:** INEC (2010)

Como se puede observar la población económicamente activa de la Provincia del Guayas es de 1.510.312 habitantes, de la cual el 41,43% del total de la población se encuentra económicamente activa.

El presente proyecto está dirigido a las zonas rurales de la Provincia del Guayas, los cantones con mayor población son Salitre, Santa Lucía y Colimes con 81,12%, 77,37% y 73,57%.

## 1.6 Muestra

La muestra es el grupo de individuos que inicialmente pueden llegar a convertirse en un futuro en nuestros posibles clientes potenciales del balanceado a base de afrecho, lo cual nos ayuda a proyectar nuestra futura demanda.

En la Provincia del Guayas la población ganadera es 1.560 haciendas que crían aves, ganado vacuno y porcino, según el III Censo Nacional Agropecuario a Nivel Nacional del MAGAP en el año 2.000, por lo que se tomará como universo el total de las haciendas ganaderas en el Guayas.

Fórmula para determinar el Tamaño de la Muestra:

$$n = \frac{N * p * q * Z^2}{N - 1 * e^2 + Z^2 * p * q}$$

### 1.6.1 Nomenclatura

N= Numero de elementos de la muestra o población

n=Numero de elementos de la muestra

p= Probabilidad de éxito

Z<sup>2</sup>= Valor critico correspondiente al nivel de confianza seleccionado

E= Margen de error permitido

<b>n=</b>	?	
<b>N=</b>	1560	
<b>e=</b>	5%	0,05
<b>Z=</b>	95%	1,96
<b>p=</b>	0,5	
<b>q=</b>	0,5	

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5 \times 0,5)(1560)}{((1560)(0,05)^2) + ((1,96)^2(0,5)(0,5))}$$

$$n = \frac{1498,224}{4,8604}$$

$$n = 308$$

Con un margen de error del 5%, se pudo obtener que el muestreo para haciendas de ganado vacuno, porcino y aves a realizar es de 308 encuestas para la Provincia del Guayas. Lo que se busca con esta fuente de información es poder evidenciar si nuestro producto tendrá o no la demanda proyectada en el presente proyecto.

## **1.7 Encuesta**

El objetivo de una encuesta es brindar a la empresa información clave sobre los factores de demanda, competencia, compra y también datos si que en el mercado existe algún tipo inconformidad o alguna necesidad que no está siendo cubierta.

### **1.7.1 Contenido de preguntas**

Las preguntas fueron hechas de forma sencilla y breve, con la finalidad de que las personas encuestadas respondan con seguridad y se sientan cómodos. Se estableció un total de 8 preguntas acerca de:

- Tipo de productos que utiliza.
- Frecuencia de compra.
- Cantidad de compra.
- Factores influyentes en el momento de compra.
- Aceptación del nuevo producto.

### **1.7.2 Formato de encuesta**

La encuesta fue elaborada con preguntas cerradas de tal manera que las personas encuestadas puedan seleccionar las respuestas fácilmente y tengan una serie de opciones que más se adapten a su gusto y preferencia. (Ver anexo 2).

### **1.7.3 Tabulación de resultados**

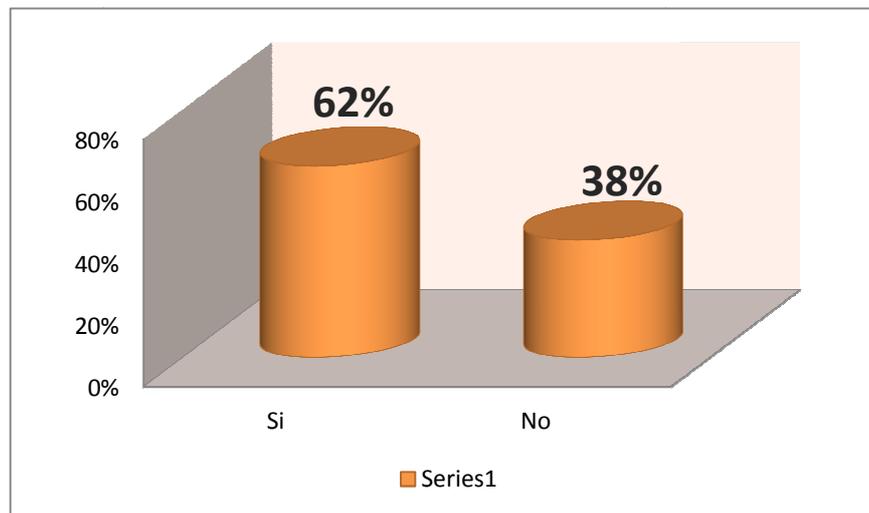
Los datos obtenidos de las encuestas fueron tabulados mediante el programa de Excel, por medio del cual se pudo realizar la obtención de los resultados de la investigación. Se realizó la encuesta a un grupo de 308 hacendados de la Provincia del Guayas, de manera aleatoria.

## 1.8 Análisis estadísticos

Una vez que se procedió con la recolección y tabulación de datos, se realizó el respectivo análisis de las respuestas para poder obtener la información clave. Los resultados fueron los siguientes:

### Pregunta 1

**Gráfico1: ¿Usted utiliza productos balanceados para alimentar a sus animales?**



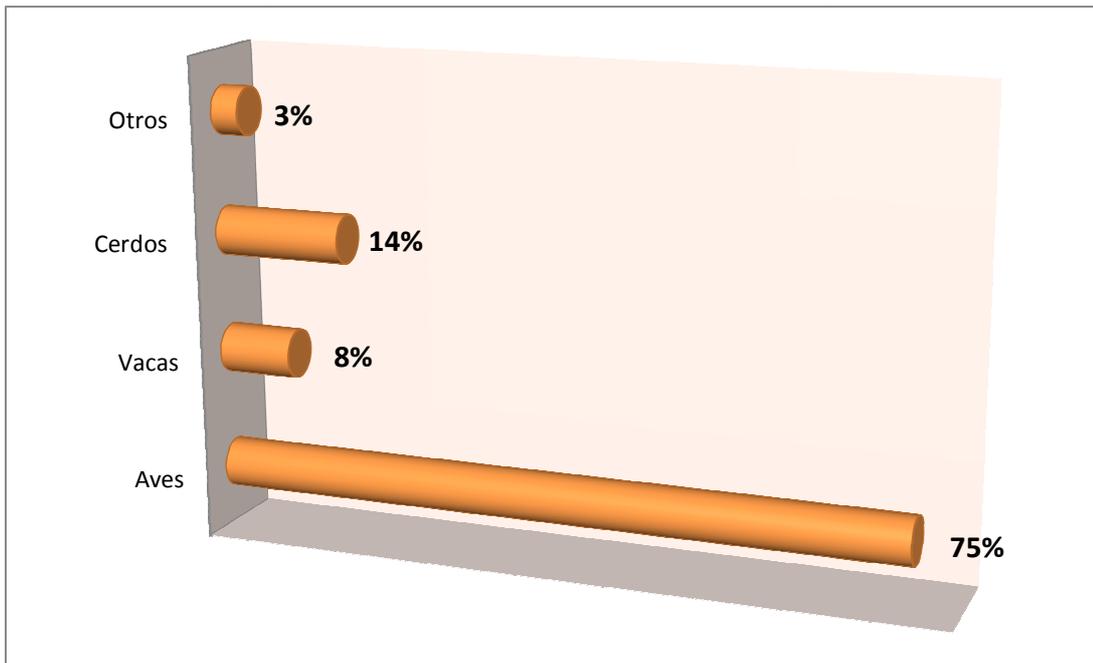
**Fuente:** Investigación de mercado

**Elaboración:** Los autores

El 62% de las personas encuestadas compran alimentos balanceados para alimentar a sus animales, sin embargo un 38% alimentan a sus animales con otros productos como es el polvillo de arroz, banano, pasto, residuos caseros, entre otros, debido que les resulta más económico alimentar a sus animales con estos productos, esto se debe por los altos precios y a la variación que existe en la industria de los balanceados.

## Pregunta 2

**Gráfico2: Utiliza el Balanceado para alimentar a animales como:**



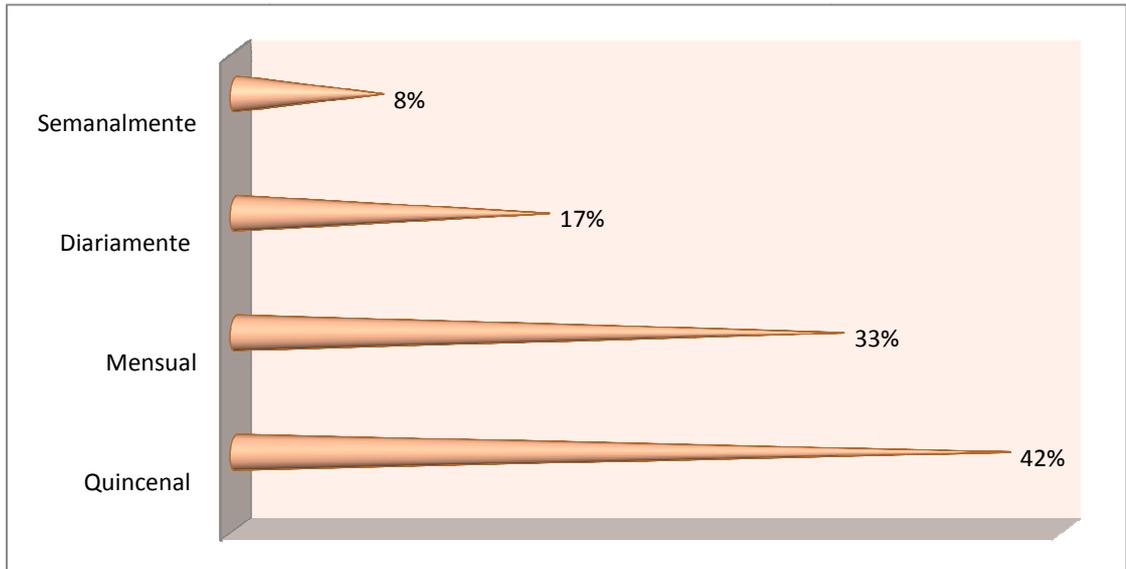
**Fuente:** Investigación de mercado

**Elaboración:** Los autores

El 75% de los hacendados compran balanceados para alimentar a la aves, por lo que nuestro principal mercado será el antes mencionado, seguido por los cerdos con un 14% y finalmente las vacas con un 8%. Con estos datos podemos saber cual será nuestra principal línea de producción y cual tendrá mayor volumen de venta.

### Pregunta 3

**Gráfico3: ¿Con que frecuencia compra productos balanceados para sus animales?**



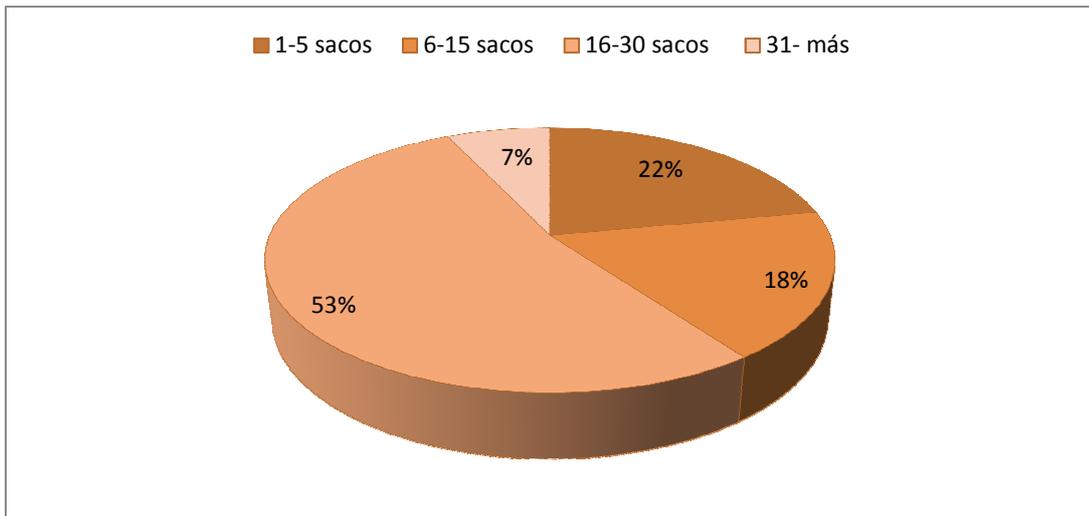
**Fuente:** Investigación de mercado

**Elaboración:** Los autores

La frecuencia en la compra de los balanceados se distribuyó de la siguiente manera: con el 42% lo hace quincenalmente, un 33% compra mensualmente, semanalmente lo hacen con un 8%, y diariamente un 17%, todo lo cual nos da la pauta para reconocer que el Afrecho tendría una demanda quincenal y mensual que en la parte de la logística de producción y distribución nos permite conocer el tiempo de reabastecimiento del producto.

#### Pregunta 4

**Gráfico 4: ¿Cuántos sacos de balanceados compra periódicamente?**



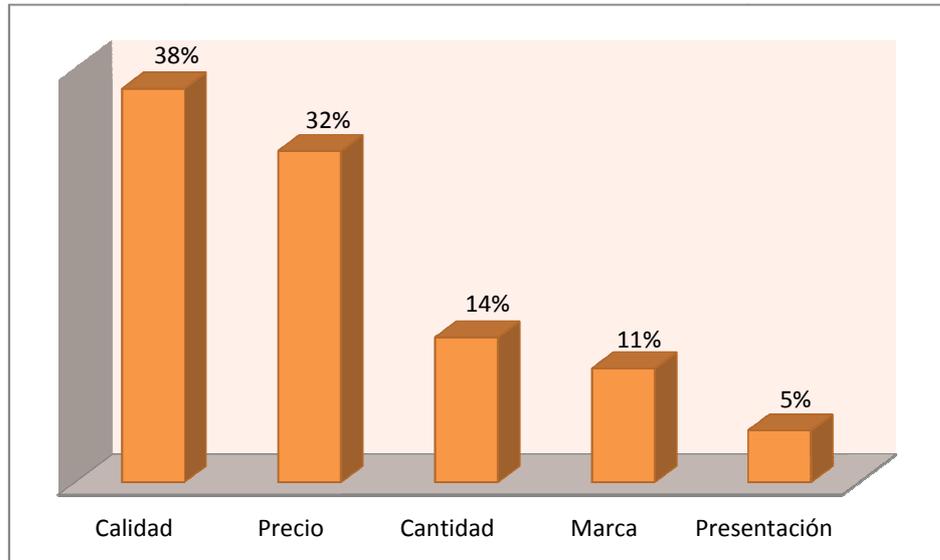
**Fuente:** Investigación de mercado

**Elaboración:** Los autores

Otro factor importante a determinar con la investigación es la cantidad de sacos de Balanceados que compran periódicamente los ganaderos, por lo que se pudo evidenciar que más del 50% compra en promedio de 16 a 30 sacos, seguido con un 22% que compran de 1 a 5 sacos de balanceados. Con estos datos se podría determinar la cantidad promedio de venta de sacos periódicamente.

## Pregunta 5

**Gráfico 5: ¿Cuál de estas características es importante para usted al comprar un saco de balanceado?**



**Fuente:** Investigación de mercado

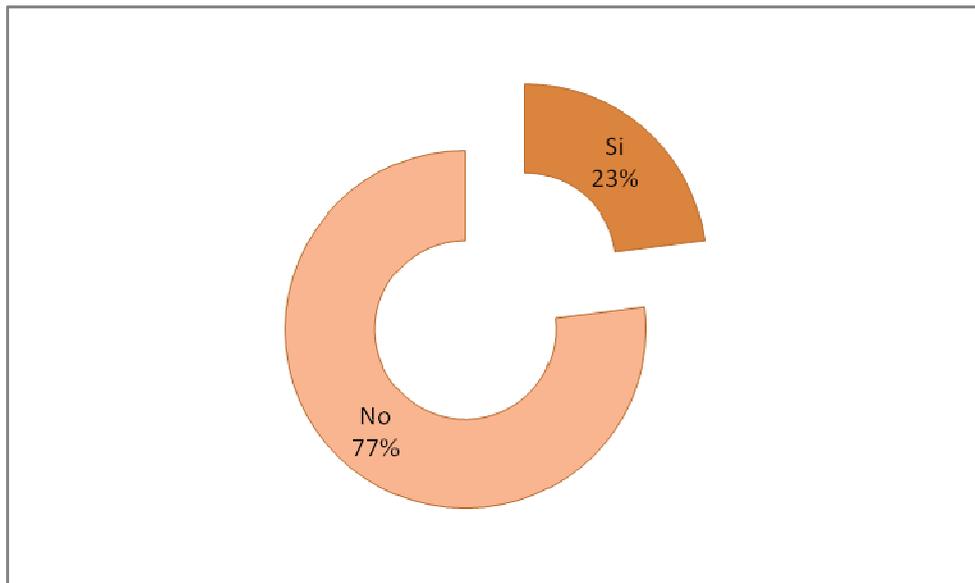
**Elaboración:** Los autores

Las personas al momento de comprar los sacos de balanceados prefieren la calidad debido que para ellos es muy importante la salud de sus animales y que estos se vuelvan más productivos, es decir que aumenten los litros de leche en el caso de las vacas, y en los pollos, cerdos que genere volumen y peso.

El precio es importante pero en segundo orden, es decir, el mercado si está dispuesto a pagar un determinado precio pero con la garantía de la buena calidad del producto, ya que por este factor muchos de los hacendados prefieren alimentar a sus animales con otros suplementos alimenticios que les genere un ahorro.

## Pregunta 6

**Gráfico 6: ¿Conoce los beneficios nutritivos del afrecho de cebada?**



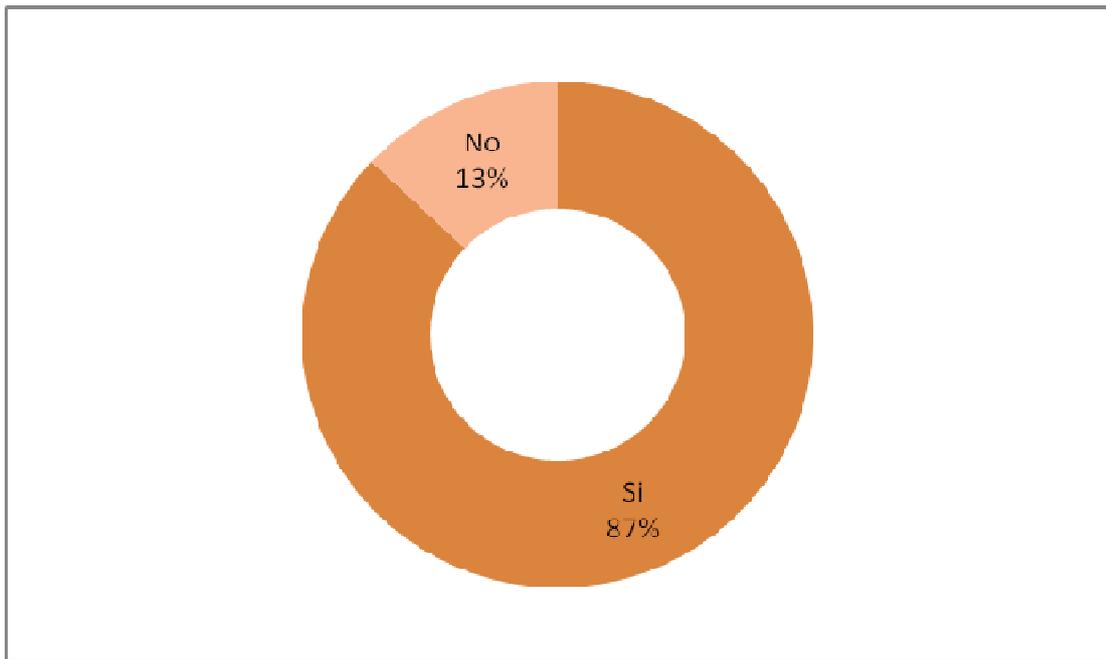
**Fuente:** Investigación de mercado

**Elaboración:** Los autores

Existe casi un completo desconocimiento de los nutrientes del Afrecho de cebada, ya que el 77% de las personas encuestadas no conocen de los beneficios de este subproducto de la cerveza, por lo que una de las principales estrategias a aplicar previo a la comercialización del producto es la implementación de una buena campaña de comunicación para dar a conocer los beneficios nutritivos del afrecho.

## Pregunta 7

**Gráfico7: ¿Compraría usted balanceado en la cual su componente principal sea el afrecho de cebada?**



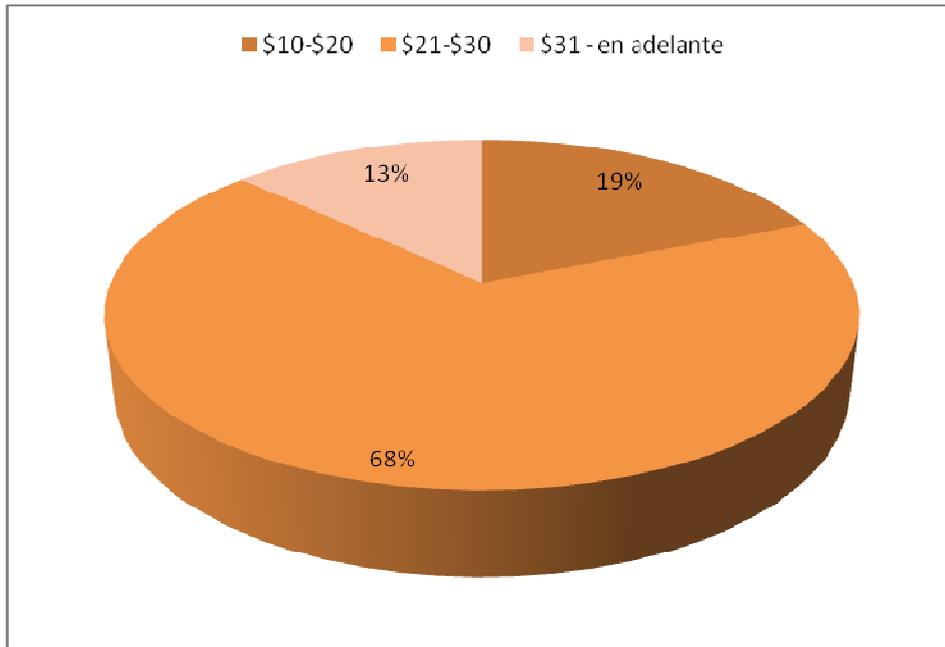
**Fuente:** Investigación de mercado

**Elaboración:** Los autores

El 87% de las personas encuestadas estarían dispuestos a comprar el balanceado con afrecho de cebada, debido que les parece muy buena la idea lanzar al mercado un producto que tenga más valores nutritivos y que con menor precio en comparación con los otros, sin embargo un 13% dijo que no, ya que para ellos no les gusta la idea de comprar un balanceado con un nuevo componente porque el que compran hasta la presente fecha les va bien o siempre han trabajado con esa marca de balanceado (no es fácil romper el paradigma de la costumbre).

### Pregunta 8

**Gráfico8:¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un saco de balanceado con altos valores nutritivos?**



**Fuente:** Investigación de mercado

**Elaboración:** Los autores

Una de las ventajas competitivas del producto es el precio menor en comparación con los otros balanceados, el 68% de los encuestados les parece adecuado pagar \$21 a \$30, por un producto que les ofrece más valores nutritivos.

Esta ventaja es posible por el uso de este nuevo insumo como es el afrecho de cebada, que hace que se reduzcan los costos de producción.

## **CÁPITULO 2: MARKETING MIX Y MARKETING ESTRATÉGICO**

La realización del presente capítulo es un punto muy importante para poder conocer si es rentable o no realizar el proyecto de productos balanceados a base de afrecho de cebada proveniente de la industria cervecera.

Teniendo en consideración que actualmente las cantidades de producción de ganado bovino, porcino y aves han tenido un crecimiento progresivo gracias a la aplicación de alimentación balanceada, no obstante aquello, esta variación implica también un crecimiento notable de los costos de producción de estos productos balanceados (Schroeder JW, 1999).

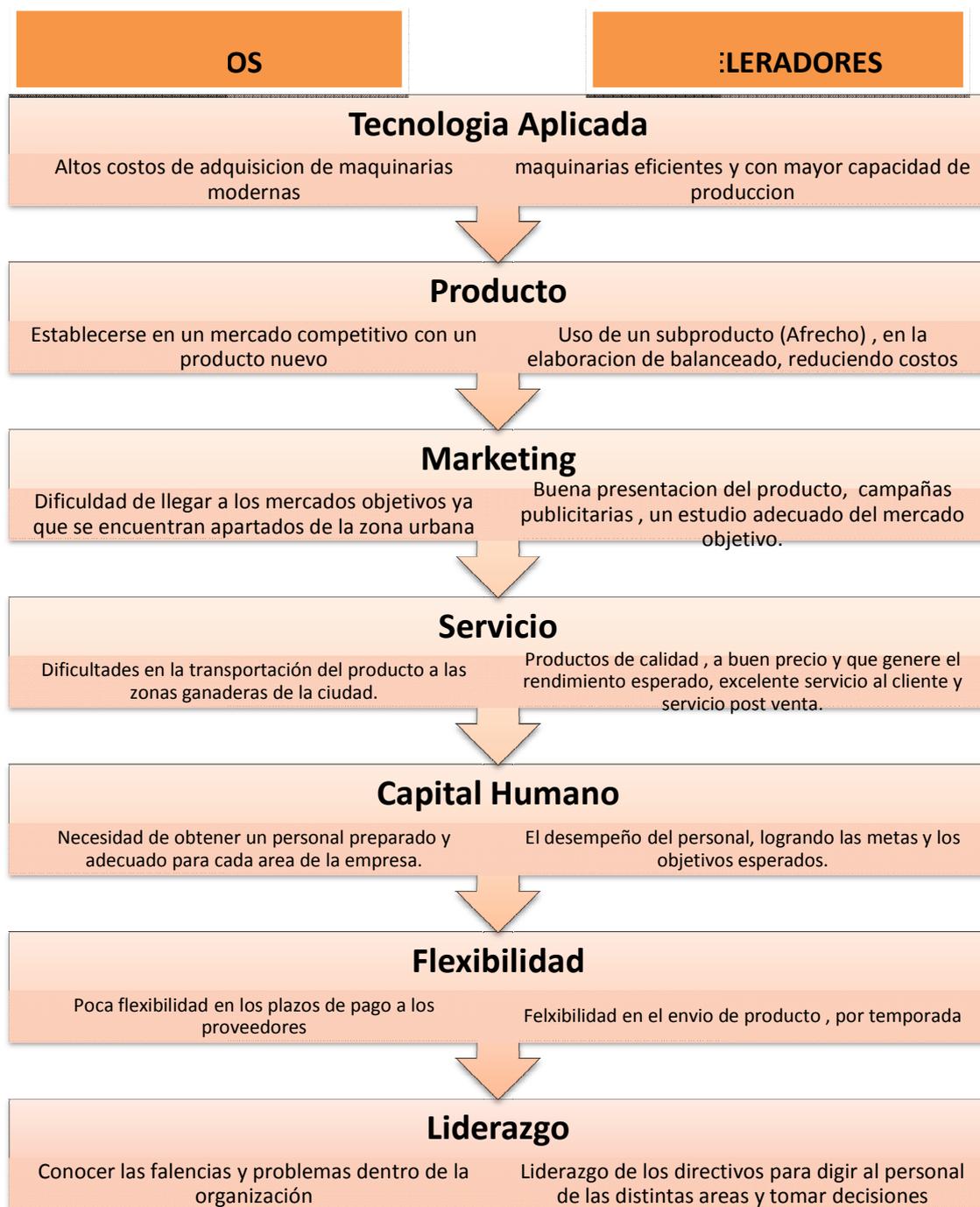
Para poder realizar este capítulo se tomará en cuenta los factores importantes como por ejemplo tipo, características o servicio que la empresa ofrecerá a sus clientes, cuáles son sus beneficios y el valor agregado que le permitirá darle una ventaja competitiva.

Aquellos factores que se mencionaron anteriormente no son los únicos que se debe tomar en cuenta, ya que se detallarán los demás elementos que son de vital importancia para lograr conocer si es factible la realización de este producto y si va a obtener la acogida esperada por la empresa FERXA S.A.

## **2.1 Factores Claves del Éxito**

- El afrecho de cebada tiene un bajo costo de adquisición.
- El Afrecho de cebada sustituye los insumos tradicionales en los balanceados (avena, trigo, maíz).
- Permite obtener una ventaja competitiva en el mercado de balanceados del país.
- El balanceado a base de afrecho de cebada posee características similares e incluso mucho más efectivas que el balanceado tradicional.
- Genera mayores nutrientes, proteínas y fibras al ganado.

**Gráfico 9: Diagnóstico Estratégico Dinámico**



**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

**Grafico 10: Pirámide Estratégica**



**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

## **2.2 Factores Macro-Ambiente**

### **2.2.1 Político**

En el entorno político el gobierno plantea algunas normas y reglamentos que influyen a la industria de balanceados para que tenga un manejo responsable cumpliendo las normas establecidas por la constitución.

El gobierno motiva al desarrollo sostenible, con el fin de mejorar la economía del país, promoviendo que la producción de los productos genere un valor agregado que lo diferencie de la competencia. (Código de la producción, 2010).

Existen disposiciones dentro de la constitución que rigen y controlan el funcionamiento adecuado de las empresas, en las que se incluyen fabricación de balanceados, donde precautela la seguridad del trabajador en todos los aspectos, como el económico, social, salud laboral, etc.

Además se deberán aplicar las normas de Seguridad Laboral y control de calidad como son las ISO 9001 las cuales deben ser cumplidas a cabalidad por la empresa para que pueda seguir ejerciendo sus funciones (Constitución de la República del Ecuador).

### **2.2.2 Económico**

El aspecto económico siempre es un factor fundamental cuando se refiere a la toma de decisiones de inversión, seleccionando la alternativa más conveniente a la hora de realizar el financiamiento del proyecto planteado en cuanto a la fabricación de balanceados por la empresa FERXA S.A.

Se plantea un crédito solicitado a la Corporación Financiera Nacional CFN por 1'000.000, dicha institución promueve la producción y el desarrollo sostenible de las empresas, que deseen innovar en algún proyecto nuevo o mejorar sus funciones ya establecidas, esta institución financiera nos plantea un préstamo de un millón de dólares, con un financiamiento del 60% del proyecto, es decir \$600.000 dólares, el 40% se da por parte del cliente en este caso por la empresa FERXA S.A. que cubrirá el 40% que debe ser de \$400.000.

Según boletín informativo de la Corporación Financiera Nacional (2014), al cumplir con lo establecido, esta institución otorga una tasa de interés del 10% para activo fijo y 11% para capital de trabajo, aplicada a un período de tiempo de 5-10 años plazo en lo que concierne a activos fijos y en cuanto a capital de trabajo hasta 3 años plazo, tiempo razonable para que exista la posibilidad de pago e incluso acordar un periodo de gracias parcial es decir que solo se paga intereses durante esos dos años; Esto nos facilitará realizar las actividades de producción y comercialización a fin de poder realizar los pagos pertinentes a la fecha establecida.

Los requisitos primordiales de este crédito son:

- Para créditos se requiere completar el modelo de evaluación que la CFN.
- Proyecto de Evaluación.
- Declaración de impuesto a la renta del último ejercicio fiscal.
- Títulos de propiedad de las garantías reales.
- Carta de pago de los impuestos.
- Permisos de funcionamiento
- Permiso de construcción (si existe).
- Planos aprobados de construcción, en caso de obras civiles.
- Proformas de la maquinaria a adquirir.
- Proformas de materia prima e insumos a adquirir.

El financiamiento servirá para la obtención de materia prima, maquinarias, mano de obra preparada en la alimentación animal, e incluso en las estrategias de mercadeo, estableciendo la marca en el mercado de balanceados nacional, se espera obtener a un mediano o largo plazo la tasa interna de retorno del 32.14%.

### **2.2.3 Social**

Se ha tomado en cuenta ciertas falencias en cuanto a cubrir las necesidades que tienen los ganaderos y demás clientes que adquieren productos balanceados, por lo que se ha decidido la implementación de este nuevo producto a base de Afrecho de Cebada, dado que su valor agregado en nutrientes y a menor precio, es decir, al alcance del un mejor mercado meta.

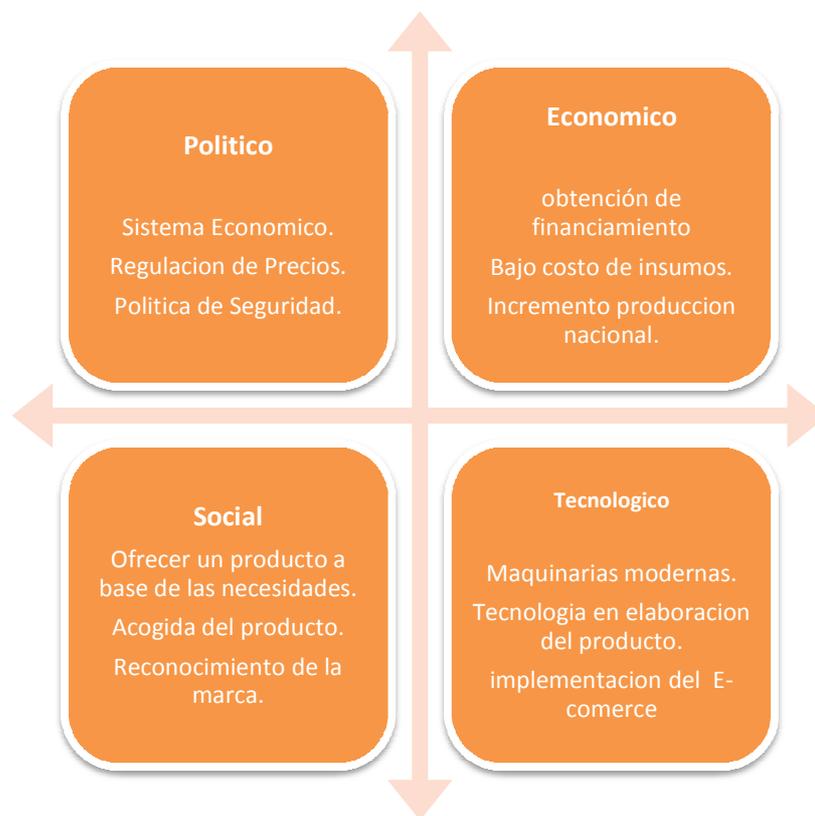
Ser una empresa con mayor participación en el mercado es un logro que se espera alcanzar en el mediano y largo plazo, ofreciendo a los clientes lo que requieren en cuanto a balanceados de calidad, y así poner nuestra marca en el tope de las preferencias de la industria, dando una buena imagen de la empresa FERXA S.A y manteniendo la fidelidad de los clientes.

### **2.2.4 Tecnológico**

Mediante el avance de los años la tecnología ha ganado terreno en todos los campos y en los mercados que existen, por lo que en la fabricación de productos balanceados también hay avances tecnológicos, en cuanto a la preparación del producto como el uso de las maquinarias, aunque no sean tan modernas, la capacidad de producción podrá cubrir la demanda del mercado que se ha proyectado.

La tecnología es un punto a favor para la empresa ya que por medio de ella podremos llegar a fomentar la marca, a través de redes sociales más conocidas por las personas, así como la posibilidad de plasmar información en distintas páginas web, que estén relacionadas con la ganadería, así también poder tener contacto directo con los clientes, por medio de cuentas de correos y páginas web de la empresa, donde se podrá comunicar con el cliente de una manera mucho más efectiva.

**Grafico 11: Macro Ambiente**



**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

## 2.3 Oferta

Según datos publicados por la Asociación de Fabricantes de Balanceados (2011), informa que dentro del mercado de balanceados en el Ecuador, aproximadamente **199.429** toneladas métricas son producidos en la Provincia del Guayas, en cuanto a la producción mencionada anteriormente fue para los siguientes sectores, el **30.370** toneladas fueron balanceado de engorde para aves, **3.920** toneladas para cerdos y **4.809** toneladas destinadas a para ganado bobino y la diferencia para otro tipo de animales.

**Ilustración 8: Producción de Alimentos Balanceados (2011)**

Provincia	Engorde	Postura	Camarones	Tilapia	Porcino	Bovino	Otros	Producción
AZUAY	16.950	2.200	0	0	600	510	500	20.760
COTOPAXI	196	30.077	0	0	8.473	710	0	39.456
EL ORO	12.445	0	0	0	1.053	866	16.761	31.125
GUAYAS	30.370	20.523	98.323	35.638	3.920	4.809	5.846	199.429
IMBABURA	23.717	0	0	0	0	0	0	23.717
LOS RÍOS	10.472	0	0	0	0	0	0	10.472
MANABÍ	64.305	39.016	297	0	922	423	322	105.285
PICHINCHA	129.324	73.030	0	142	7.705	2.851	3.321	216.373
TUNGURAHUA	77.241	234.220	0	0	22.977	3.089	12.948	350.475
<b>TOTAL</b>	<b>365.020</b>	<b>399.066</b>	<b>98.620</b>	<b>35.780</b>	<b>45.650</b>	<b>13.258</b>	<b>39.698</b>	<b>997.092</b>



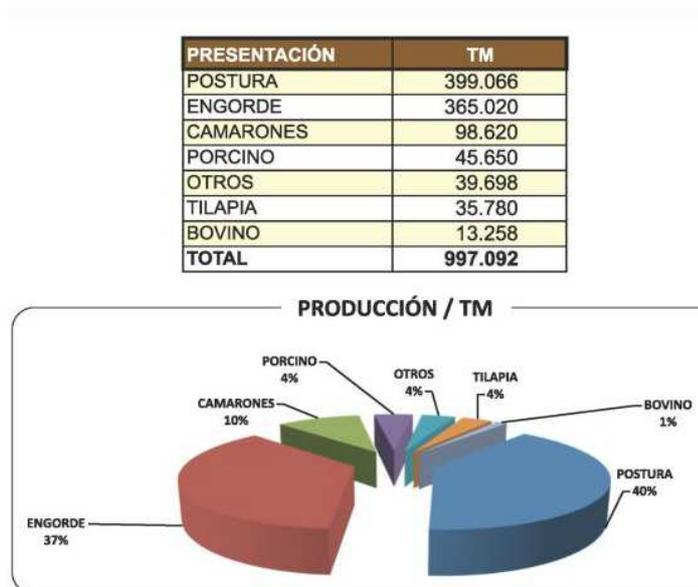
Fuente: [www.afaba.org](http://www.afaba.org)

Elaboración: AFABA

Estos datos dan a conocer que existe un exceso en la demanda de alimentos para animales, por lo que hay una gran posibilidad de poder ganar esa brecha que existe en el mercado de balanceados con la comercialización de este nuevo balanceado a base de Afrecho de Cebada proveniente de la Industria Cervecera.

En la ilustración 9 se puede observar que la Provincia del Guayas representa tan solo el 20% de la producción total de balanceado en el país, estando ubicado en tercera posición de producción nacional detrás de Tungurahua que lidera esta lista con un 35% y le sigue la provincia del Pichincha con una participación del 22%, en fin cabe mencionar que la provincia del guayas tiene un porcentaje elevado de oferta de balanceados sin embargo no cubre la capacidad total de demanda en el sector ya que tan solo en la Provincia del Guayas existen 1560 haciendas con producción granadera.

**Ilustración 9: Estructura de la Producción de Alimentos Balanceados (2011)**



**Fuente:** [www.afaba.org](http://www.afaba.org)  
**Elaboración:** AFABA

La producción de balanceado que tiene mayor mercado para ofertar es el de alimentación de avícola con un 37% aproximadamente, debido que se considera de mejor rendimiento suministrar balanceado a las aves para que surja el efecto de engorde esperado; sin embargo el sector para cerdos y ganado no tienen un alto porcentaje de participación en cuanto a elaboración de balanceados, aunque los valores que denota el grafico anterior se puede apreciar que existe una producción de balanceado de 45.650 destinado a cerdos y 13.258 destinado al ganado, por lo que se puede evidenciar que aunque no sea muy grandes estos sectores, igual son significativos para la empresa FERXA S.A, ya que existe un mercado en el cual se puede convertir en nuestros posibles clientes..

## **2.4 Demanda**

Se considera demanda a la cantidad o cantidades que un mercado tiene o está dispuesto a obtener de algún bien o servicio brindado. (Viscencio Brambila,2002).

La demanda de balanceado se considera baja debido al alto costo que genera adquirir este producto para alimentar a los animales, muchas veces los mismos ganaderos realizan sus mezclas tradicionales incluyendo elementos como maíz, trigo, para alimentar directamente a su ganado, sin embargo, existe una cantidad demandada de este producto balanceado, así sea de producción nacional o importados, como se ha venido haciendo actualmente, debido a que los precios de los balanceados importados son muchos más bajos, esto le da una oportunidad de acaparar más mercado a la empresa FERXA S.A, ya que al establecerse en el mercado con un producto nuevo, con las mismas o mejores características de un balanceado tradicional y a un precio mucho más bajo, llama la atención de los clientes.

Con el fin de realizar una proyección en la demanda se considera que la demanda ha mantenido una tendencia lineal, con una tasa de crecimiento del 2% (INEC, 2010).

La demanda de la empresa FERXA S.A. se da por medio de bienes o subproductos, para lograr tener el producto terminado requiere de un procesamiento previo, en este caso se utiliza el Afrecho de Cebada para la elaboración de balanceado.

Debemos tener en cuenta que el Afrecho es un insumo primordial para la elaboración de balanceado por ende se describe una demanda elástica, esto quiere decir que la cantidad que se demanda de Afrecho a nuestro proveedores, podría afectarse por algún tipo de variación de precios de este insumo esencial para la elaboración del balanceado.

El mercado al cual está dirigido la empresa FERXA S.A, pretende establecer su actividad comercial, para lo cual presenta una perspectiva de venta muy positiva en cuanto al balanceado a base de Afrecho, debido que es utilizado por los ganaderos, hacendados, fincas del sector, para suministrarlos a sus animales vacuno, porcino y aves, dicha actividad comercial se establecerá por contratos establecidos mutuamente con los principales clientes o compradores.

## **2.5 Fuerzas de Porter**

Se reconoce que hay cinco fuerzas que permiten identificar si el proyecto logrará la rentabilidad esperada, ya sea a un mediano o un largo plazo, con la obtención de estas 5 fuerzas se evaluarán los objetivos que se han planteado y los recursos que se consideren pertinente para la ejecución del proyecto.

### **2.5.1 Proveedores**

Como se explicó anteriormente el proyecto requiere de 160.000 Kg de Afrecho de cebada aproximados para la elaboración de balanceados, los cuales pueden ser adquiridos principalmente por Cervecería Nacional o Ambev Ecuador, las cuales son las grandes potencias en la Industria de fabricación de cerveza.

La mayor parte del Afrecho al ser un insumo que se puede obtener de la Industria Cervecera, se reconoce que existe una dependencia de este sector, para lo cual la empresa FERXA S.A., tendrá a sus proveedores como socios estratégicos con el fin de poder beneficiarse mutuamente y de esta forma asegurar la provisión de este subproducto esencial en la fabricación del balanceado; También se busca reducir los costos en la fabricación de balanceados dejando de importar otros elementos utilizados para su fabricación (maíz, trigo, soya, otros), generando una mayor oportunidad económica y comercial para la empresa.

Realizar convenios para la obtención de los implementos necesarios para la producción de balanceado a base de afrecho de Cebada con las cervecerías que se encuentran cercanos a la planta de producción, se trata de mantener costos de transportación muy bajos.

Los convenios nos permiten asegurar la obtención de este subproducto (AFRECHO), para lograr una producción continua sin ningún contratiempo y evitando quedarnos sin stock de materia prima para la fabricación del balanceado.

Para la fabricación de este tipo de balanceado a base de Afrecho, es posible que traten de obtener una ventaja competitiva, ya que se depende en parte de poder obtener este subproducto de sus instalaciones, sin embargo al plantearle un buen plan comercial y convenios efectivos, la Industria Cervecera obtiene beneficio ya que los liberamos de este subproducto que prácticamente lo

consideran un desecho para ellos y por medio de esto se realiza un aporte a la conservación del medio ambiente.

Ambev y Cervecería Nacional serían nuestros proveedores potenciales del afrecho de cebada, en cual nos ofrece a un precio de 0.026 ctvs. de dólar y 0.03 ctvs. de dólar respectivamente, para producir el balanceado a base de afrecho se realizará la compra de aproximadamente 33000 kg de afrecho húmedo proveniente de la planta de Ambev Ecuador y la cantidad aproximada de 250000 kg proveniente de la empresa Cervecería Nacional para que sea procesado y convertido en balanceado junto a los demás elementos (Ver anexo 3).

A pesar que Cervecería Nacional tiene un precio más elevado en la venta de Afrecho que Ambev, se compra mayor cantidad debido a que la producción de cerveza en Cervecería Nacional es mucho más extensa que la cantidad producida por Ambev por ende se obtiene mayor afrecho.

Al contar con camiones que transporten la mercadería de la planta a los destinos donde el cliente adquiera el producto, se considera los gastos de combustible, se comprará Galones de diésel con un convenio con una distribuidora de combustible de la zona “distribuidora Fuentes Combustible donde se lograría un convenio de facilidades de pago a 15 días plazo.

Otro de los proveedores que son necesarios para la elaboración del balanceados es la empresa del gobierno CNEL que proporciona energía eléctrica al País, en todas las actividades que realice la empresa tanto en producción como en la parte administrativa tendrá un consumo de energía eléctrica considerable.

En el mercado de balanceados se puede notar que hay un porcentaje de clientes que se encuentran insatisfechos con el servicio brindado por sus proveedores, por lo que se considera este un punto a favor para poder impulsar el balanceado a base de afrecho ofreciendo un producto de calidad por medio de estrategias de mercado que se enfoque principalmente en el beneficio a los clientes.

Establecer una relación empresa-cliente donde ambas partes logren beneficio de ganar-ganar, se busca que el cliente tenga la posibilidad de pagar un precio menor al que se ofrece en el mercado de balanceados, ya que actualmente la mayor parte del balanceado es importado, por lo que la empresa FERXA S.A. busca reducir estas importaciones realizando un balanceado a base de Afrecho de Cebada, dando facilidades de pago a los clientes al obtener el producto con similares o mejores características del que se importa al país.

Se busca establecer un contrato con la Cervecería Nacional, donde ambas partes queden satisfechas, debido que el objetivo principal de realizar estos convenios y asociaciones comerciales, es lograr ofrecer a los consumidores las cantidades requeridas del producto, durante los años que se pacte en el contrato, siempre teniendo en cuenta las normas de calidad y con un plan de pago pactado para establecer la posibilidad de pago del cliente (Ver anexo 4).

### **2.5.2 Productos sustitutos**

Los productos sustitutos del balanceado, son los insumos preparados por los mismos ganaderos utilizando maíz seco y trigo principalmente; esta una actividad que la realizan muy seguido, debido al alto costo que involucra comprar el balanceado para sus animales.

### **2.5.3 Competidores**

FERXA S.A. tiene como principales competidores a las empresas que tienen una excelente participación en el mercado de balanceados, las cuales son prodal, balanfarina, pronaca, entretros; que tan solo representan una amenaza para que la empresa puede lograr una mayor participación de mercado sino también en cuanto a mayor atención de clientes potenciales.

En la actualidad existen varias empresas reconocidas que realizan alimentos balanceados para animales de granja, ganado y haciendas del sector de la Provincia del Guayas, por lo que se considera un sector desarrollado en cuanto a comercialización.

Sin embargo en lo que concierne a FERXA S.A., que utiliza otro insumo que no utilizan las demás empresas, no tiene competencia directa debido que ninguna empresa en la Provincia del Guayas utiliza como materia prima el Afrecho de Cebada.

Teniendo un punto de vista sobre los competidores, se puede decir que existe dificultad en cuanto a posibles nuevos competidores, debido a que tendrían que competir contra los bajos costos de producción de la empresa FERXA S.A.

El mercado posee una demanda que varía muy poco, por lo que no tendrá el problema de aparecer nuevos Competidores que afecten la obtención de resultados económicos esperados.

#### **2.5.4 Distribuidores**

La distribución del producto se realiza tanto directamente con las haciendas, granjas, productores de ganado que desean adquirir el balanceado a base de afrecho de cebada , sin embargo también podemos contar con distribuidores que consideren nuestro producto una buena fuente de ingresos al poder venderlo, al presentarle y ofrecerles el balanceado de afrecho de cebada como una opción para poder colocar en sus estanterías para su venta y comercialización de los productos que ofrece la empresa Ferxa S.A.

#### **2.5.5 Conclusión del Análisis de Porter**

Para producir el balanceado a base de Afrecho podemos considerar las fuerzas externas como posible amenazas a la rentabilidad de lo que se planea realizar, sin embargo se conoce que la posibilidad de que ingrese un competidor nuevo en el mercado de balanceados es muy baja por lo que se requiere grandes inversiones o recursos necesarios para hacerlo, la de economías de escala permite ver si habrá o no rentabilidad en la empresa y si se cumplen los objetivos esperados por la empresa.

**Gráfico 12: Análisis de Porter**



**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

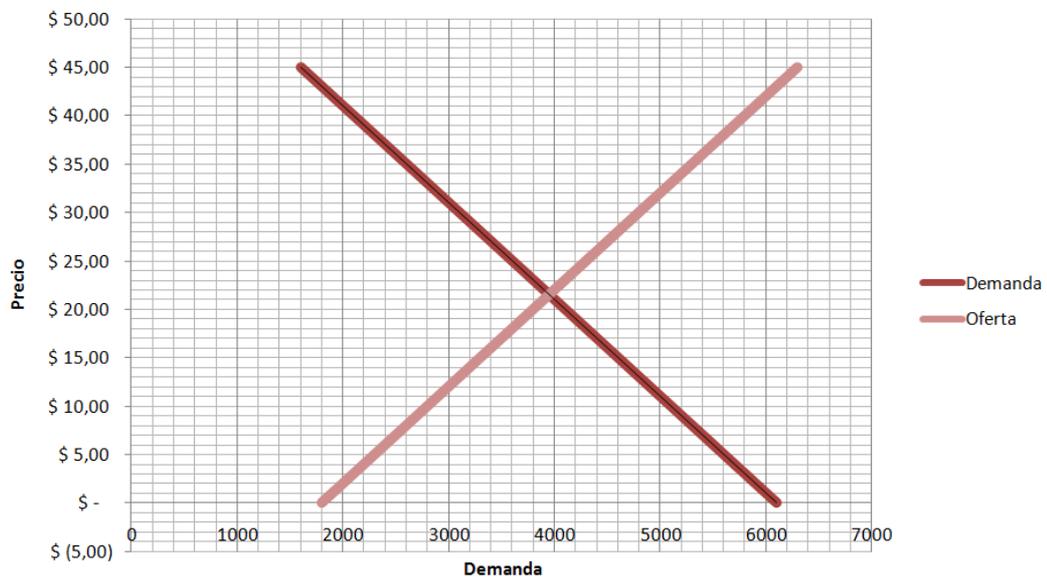
## **2.6 Economías de Escala**

Al observar que este tipo de empresa donde el volumen de producción es extenso, se debe considerar la cantidad de afrecho necesario para cumplir con la producción establecida con el fin de cubrir la demanda del sector, se espera tener un aproximado de 1300 toneladas de afrecho húmedos tan solo en un mes de actividad para lograr el producto terminado y verificar si es rentable el proyecto.

Tener el suficiente volumen de producción no solo nos permite cubrir la demanda esperada por el mercado sino que permite reducir los precios del producto y abaratar costos establecidos.

## 2.7 Punto de Equilibrio

**Grafico 13: Punto de Equilibrio**



**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

En la actualidad la Industria de alimentos balanceados, tienen un promedio de demanda de 6000 sacos de balanceados mensuales, por lo cual pagan un valor establecido de \$24 dólares por cada uno, en base a esto la empresa FERXA S.A espera obtener una demanda aproximada de 4000 sacos de balanceado debido a que es un producto nuevo con características superiores y a un precio de \$22 dólares que es más baratos de los que actualmente ofrece en el mercado , además se planea lograr la acogida de la demanda insatisfecha que

actualmente existen, porque consideran que los precios actuales son altos y con esta nueva alternativa podría adquirir un balanceado de calidad a un precio más acorde a sus ingresos.

A pesar de que la industria conoce la necesidad de los consumidores en adquirir balanceados para su ganado, no se arriesgan a aumentar su producción ya que consideran que podría existir algún factor que pueda ser perjudicial y que afecte a sus ventas proyectadas, como aumento de precio de los insumos utilizados para su fabricación o por alguna calamidad ambiental que afecte la cosecha de trigo, avena o la cebada.

Al hacer el estudio de mercado hemos podido identificar algunos datos entre ellos saber que se podría ofrecer el balanceado a base de Afrecho a un precio de \$24 dólares la cantidad de 4200 sacos, ya que a las personas si les gustaría aplicar este producto a sus ganados por sus beneficios nutricionales y de mejor rendimiento, sin embargo al empezar con un producto nuevo se debe establecer en el mercado y en la mente de las personas, por lo que se espera ofrecer una cantidad de 4000 sacos de balanceados a un precio de \$22 dólares.

Se debe tomar en cuenta en gran magnitud el plan de mercadeo, ya que es probable que los clientes consideren que el balanceado a base de afrecho de cebada al tener un precio más bajo, piensen que la calidad del producto es más baja, si se posiciona el producto en la mente de las personas dándole a conocer los beneficios que ofrece el balanceado a base de Afrecho de cebada, tendría la acogida esperada por la empresa FERXA S.A.

Se fija un punto de equilibrio teniendo presente que tanto el precio de \$22 dólares los consumidores o compradores podrán demandar 4000 sacos de balanceado a base de Afrecho de cebada.

Para que la empresa tenga éxito se debe ofrecer y demandar dicha cantidad, regulando las variaciones que puedan existir, ya que si los consumidores

demandan mucho más de lo que se puede ofrecer al mercado o la capacidad de la planta procesadora de balanceado, se tendría que aumentar el precio para que se regule el mercado fijándose un nuevo punto de equilibrio o aumentar la capacidad de producción de la planta lo que incurriría a una nueva inversión,

Así mismo el punto de equilibrio permite identificar hasta que limite se puede ofrecer el producto y a qué precio, debido que si se espera aumentar las ventas ofreciendo mayor cantidad de sacos, es probable que exista un exceso de oferta lo que dará como resultado que los clientes no compren dicho producto y quede estancado en el stock de la bodega de la empresa, generando pérdida por mantener el producto almacenado o por deterioro del mismo, si llega a ocurrir esta situación se busca reducir los precios o realizar promociones para que el producto salga del lugar de almacenamiento lo más pronto posible y antes que se deteriore y ya no sirva para el consumo de los animales a cuales va a ser destinado el balanceado.

## **2.8 Diferenciación del Producto**

Se puede decir que el balanceado elaborado con afrecho de cebada, es un producto diferenciador debido a que tiene características parecidas a la que ofrecen sus competidores potenciales sin embargo su principal elemento es el afrecho de cebada que es rico en nutrientes que beneficiaran de alguna manera al rendimiento evolutivo de los animales de granja, este elemento es de bajo costo y se puede comercializar a un precio mucho adecuado para el bolsillo de los ganaderos, se tiene como proveedor principal las cervecerías Ambev y Cervecería Nacional.

## 2.9 Necesidades del mercado

Identificar cuáles son las necesidades del mercado es una tarea muy difícil de realizar ya que no se conoce a ciencia cierta lo que en general necesitan ya que cada persona tiene pensamientos y deseos distintos y no todos están de acuerdo con los cambios que se realizan.

Sin embargo en base a la información adquirida y por ser parte de este mercado de balanceado, notamos que se requiere mucho más concentración y dedicación a la parte de mejorar del desarrollo y rendimiento de los animales, como la obtención de nutrientes que beneficien de gran forma a la nutrición del ganado tanto vacuno, porcino y avícola; además de esto la necesidad de obtener un producto a un precio mucho más económico al que actualmente adquieren.

**Gráfico 14: Posicionamiento del Mercado**



**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

## **2.10 Definición del producto**

El producto consiste en un balanceado a base de afrecho de cebada proveniente de la industria cervecera (la cual primero realiza su proceso de producción y al finalizar su ciclo como cerveza en sí) dejando como subproducto no utilizado por las cervecerías “El afrecho” el cual es un subproducto posee gran cantidad de nutrientes, proteínas y fibras que ayudan a la nutrición de animales de granjas, fincas, ganados, entre otros, pero también es perecedero.

Este insumo la empresa FERXA S.A. lo utilizará como componente principal para la producción del balanceado destinado al ganado vacuno, porcino y aves de la Provincia del Guayas sustituyendo al maíz y a otras materias primas (trigo, avena), dejando una brecha de una posible extensión a otras zonas del país si se obtiene los resultados previstos y rentabilidad en la comercialización del mismo en la zona mencionada.

Al introducir este insumo (Afrecho) como materia prima principal se logra reducir las grandes cantidades de importaciones de balanceados y sobre todo se reducirían los costos variables de producción sin perder la calidad ni el rendimiento en los animales en su dieta.

### **Constitución del producto**

El balanceado está constituido por una variedad de cereales y fibras naturales, adicional a esto las vitaminas y aditivos que mejoran el rendimiento y crecimiento de los animales de granja, esta constitución se distribuye de la siguiente manera:

Aproximadamente el 50% forma parte del maíz el cual solo se obtiene importándolo cuando en el Ecuador existe baja producción que es casi medio

año que no se produce, otro componente muy importante gracias a sus beneficios nutritivos y la cantidad de fibras y nutrientes que le brinda al ganado es la soya que tiene una participación aproximada de entre 25% a 30% en la elaboración de balanceados sin embargo este insumo es muy escaso en el Ecuador por lo que la mayoría del mismo es importado y el ultimo 20% de la composición total del balanceado lo conforman las vitaminas y aditivos agregados (AFABA, 2014).

Actualmente la producción agrícola de los insumos utilizados para la elaboración de productos balanceados, ha disminuido de manera drástica incrementando los precios de los mismos, por ejemplo el maíz por quintales que anteriormente estaba en un precio entre \$17 o \$20 dólares el quintal actualmente está a un precio de \$24 dólares, este cambio motiva a que los ganaderos tomen la decisión de importar estos insumos o que consideren elaborar el balanceado para sus animales que sale más económico para ellos hacerlo por su propia cuenta.

"La producción de alimento para animales de ha desarrollado considerablemente: del año 2000 al 2010 incremento de 895.000 a 2.1 millones de toneladas" (AFABA, 2010).

Estos datos del incremento notable que se viene dando en el país en cuanto a producción de alimentos para animales o balanceados nos da a conocer que hubo una alza de 135% aproximadamente en la producción, los resultados obtenidos son muy favorables a simple vista para la economía del país, sin embargo debemos tomar en cuenta que desde el 2011 la mayor parte de alimentos balanceados que se comercializa y se consume en el país son importados de Perú y Colombia (AFABA, 2014).

El proceso de producción de la empresa dedicada a la fabricación de balanceados comienza con la adquisición de materia prima (afrecho de cebada) para ser llevado a la planta procesadora en los camiones tipo bañera, debidamente en las maquinarias adecuadas como el cubeto de recepción de afrecho húmedo, horno secador, Cámara de fuego, Tambor Rotativo, Tanques, hasta llegar a su estado de composición final para ser colocados en sus empaques de 40kg según la orden de producción y así poder ser almacenado, para finalmente pueda ser despachado a los respectivos clientes definiendo las rutas por medio de una logística adecuada.

El balanceado a base de afrecho de cebada tiene relación directa al sector agrícola tanto primarios como secundarios ya que utiliza materia prima natural (trigo , maíz) y en el sector secundario el insumo proveniente de la industria cervecera como es el afrecho de cebada la cual tiene una participación mayor al 50% en la elaboración de este balanceado de consumo ganadero para aves, ganado vacuno y ganado porcino, los cuales en la cadena productiva serán con destino nutricional para las personas que consumen carnes o productos provenientes del ganado como leches, quesos, embutidos, etc. (Grupo de Economistas Asociados GEA, 2014).

Cuando se refiere a la producción en si se debe tener en cuenta tres factores indispensables como son el recurso humano que forman parte de la organización y son los responsables que todo el proceso salga de la mejor manera desde el input hasta el output del producto final, el Recurso natural o materia prima en los cuales intervienen todos los componentes e insumos necesarios para la elaboración del balanceado.

En la industria de balanceados existe un costo elevado en cuanto a la producción del producto al momento que se importan los insumos como la cebada o el trigo de los países vecinos, lo que nos deja un producto terminado con un alto precio en el mercado, hemos utilizado un subproducto proveniente

de la industria cervecera, que es el afrecho de cebada obtenido luego de todo el proceso productivo de la cerveza y que es considerado un desecho para ser almacenado o llevado a la basura.

La industria de balanceados se encuentra tensionada debido a la variación en la escala de precios de la materia prima que se utiliza para la producción, el motivo de esto se da por la sequía que ha afectado al país en un treinta por ciento principalmente en los cultivos de maíz y otros insumos utilizados como son el trigo y la cebada (Pronaca, 2014).

Por estas razones al tener el afrecho de cebada como un componente proveniente de la industria cervecera y considerada un subproducto que tiene gran cantidad de nutrientes y fibras podemos utilizarla para la elaboración de balanceado utilizando menores cantidades de los insumos antes mencionados (maíz, soya, trigo) y utilizando este afrecho de cebada reduciendo las importaciones y también los costos generados en la fabricación del balanceado destinado para el ganado vacuno, porcino y aves (AFABA, 2014).

#### **2.10.1 Características del balanceado a base de Afrecho de cebada**

EL afrecho de cebada es caracterizado por poseer fibras, proteínas y nutrientes que se debe aprovechar para poder transformarlo y hacer balanceado para animales porcinos, vacunos y aves; El afrecho posee una composición química que consiste en materia Seca de aproximado de 22.6% con una variación ascendente como descendente de 2.3%, Proteína Cruda de 28.9% con variación tanto ascendente como descendente de 0.3%, estos porcentajes van en relación a Kcal/kg (kilocalorías/kilogramo).

La composición real tan solo del afrecho de cebada es de 4% del polvillo de arroz el cual se utiliza ya que puede absorber el agua que posee el afrecho de cebada cuando es retirada del proceso proveniente de la cervecería, además

un pequeño porcentaje de Zeolita ya que puede eliminar los hongos y bacterias, por último la diferencia es absolutamente de afrecho húmedo (95.8%).

Cuando se adquiere el afrecho de los proveedores, en este caso las empresas cerveceras viene con un aproximado de 80% de humedad por lo que se es necesario mantener el insumo seco, para lo cual se lo coloca en un horno secador y aun así logrando el secado del afrecho, mantiene un pequeño porcentaje de humedad (10%).

Al momento que la empresa FERXA S.A. adquiere el afrecho de cebada de la industria cervecera, este subproducto se encuentra con gran cantidad de humedad, además posee otros elementos como ceniza, proteína, grasas y fibra, en el grafico a continuación se presenta la valoración porcentual de cada uno de estos elementos mencionados:

**Tabla 3: Valoración Porcentual del Afrecho de Cebada**

	Humedad	Ceniza	Proteína	Grasa	Fibra
<b>AFRECHO DE CEBADA</b>	8.18%	6.44%	30.88%	8.70%	14.89%

**Fuente:** Empresa Vitabal (2014)

**Elaboración:** Los autores

El balanceado a base de afrecho de cebada que la empresa FERXA S.A de ganadería se debe someter a un proceso minucioso para tener el producto ya terminado, añadiéndole los componentes adecuados que permitan a los consumidores gozar de sus ganados saludables y de buen rendimiento, estos elementos que intervienen en la preparación del balanceado son:

**Tabla 4: Elementos para la elaboración del Banceado**

<b>Materia Prima</b>	<b>% de utilización de MP</b>	<b>Costo</b>
<b>Afrecho</b>	38%	\$ 0,22
<b>Maíz</b>	12%	\$ 0,63
<b>Soya</b>	8%	\$ 0,48
<b>Aceite de Palma</b>	11%	\$ 0,70
<b>Polvillo</b>	10%	\$ 0,03
<b>Afrechillo de Trigo</b>	4%	\$ 0,88
<b>Harina de Pescado</b>	3%	\$ 0,70
<b>Melaza</b>	5%	\$ 1,20
<b>Otros</b>	7%	\$ 1,12
<b>Micro ingredientes</b>	2%	\$ 4,60
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 10,56</b>

**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

## **2.10.2 Presentación del producto**

### **2.10.2.1 Nombre del producto**

La empresa FERXA S.A. cuenta con tres líneas de productos diferenciados ya que van destinados para ganado porcino, ganado bobino y avícola.

Se establece el nombre del balanceado esperando que sea reconocida y tenga buena acogida por parte de los clientes que adquieran el producto balanceado compuesto por Afrecho de cebada principalmente, el nombre para el balanceado es Nutri-más la cual es muy fácil de pronunciar y que con el paso del tiempo llegará a los oídos de las personas como una marca de prestigio.

### **2.10.2.2 Empaque**

En lo que se refiere al empaquetado del balanceado se establece sacos de fácil manejo en abrir y cerrar, estos sacos estarán hechos de material resistente que acapare un peso neto de 40 kg de distintos color dependiendo a la línea de producto que se realiza (vacas, cerdos y aves) el costo de adquisición de dichos sacos están en \$0.01.

**Ilustración 10: Empaque del Balanceado (40 KG)**



**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

### **2.10.2.3 Rotulado del empaque**

En la portada del empaque tendrá el logo de la empresa Ferxa S.A. con los colores representativos de la misma, la etiqueta presentara:

- Marca Comercial.
- Nombre de la empresa FERXA
- Dirección de la empresa
- Peso en Kg.
- Fecha de elaboración y de vencimiento.
- Código de lotización.
- Mensaje “hecho en Ecuador” según los establecido por el Gobierno.

### **2.10.2.4 Logo del producto:**

El logo está compuesto por una imagen animada del animal a quien va destinado el producto alimenticio o balanceado que se realiza con el afrecho de cebada, se destina un color diferente a cada una de las líneas, en el caso de FERXA S.A. presenta tres líneas nuevas para el ganado bobino, porcino y aves.

**Ilustración 11: Logo del Producto**



**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

#### **2.10.2.5 Proceso de comercialización**

La empresa dedicada a la fabricación de balanceados comienza con la adquisición de materia prima (afrecho de cebada) para ser llevado a la planta procesadora en los camiones tipo bañera el cual traslada una cantidad de **379.55 quintales** por semana. Para ser procesados debidamente en las maquinarias adecuadas como el cubeto de recepción de afrecho húmedo, Horno secador, Cámara de fuego, Tambor Rotativo, Tanques de precalentamiento, Hasta llegar a su estado de composición final para ser colocados en sus empaques de 40kg.

Según la orden de producción y así poder ser almacenado en los galpones dentro de la planta por un periodo de tiempo de 6 días, para finalmente pueda ser despachado a los respectivos clientes definiendo las rutas por medio de una logística adecuada.

Para la venta a nuestros clientes potenciales se lleva el producto hasta la dirección que registren, lo cual está establecido un costo de transportación por un valor de \$3055, sin embargo el servicio para los consumidores menores realizan el pedido del producto por medio de correos electrónicos o por la vía telefónica con un tiempo de 2 a 3 días de anticipación.

El balanceado a base de afrecho de cebada tiene relación directa al sector agrícola tanto primarios como secundarios ya que utiliza materia prima natural (trigo , maíz) y en el sector secundario el insumo proveniente de la industria cervecera como es el afrecho de cebada la cual tiene una participación mayor al 50% en la elaboración de este balanceado de consumo ganadero para aves, ganado vacuno y ganado porcino, los cuales en la cadena productiva serán con destino nutricional para las personas que consumen carnes o productos provenientes del ganado como leches, quesos, embutidos, etc (Grupo de Economistas Asociados GEA, 2014).

## **2.11 Estrategias de Marketing**

Con el objetivo de poder tener una mejor participación en el sector de alimentación de animales por medio de balanceados, se trata de llegar a los clientes y que el producto tenga la acogida esperada, se lleva a cabo una campaña de marketing donde se exprese y se dé a conocer el producto balanceado a las personas o clientes que se quiere llegar.

Lo que plantea la empresa Ferxa S.A son:

- Dar a conocer el nuevo producto
- Incentivar al consumo por parte de los clientes
- Ofrecer características que a través de su función desarrollen emociones.
- Mantener un costo accesible en el mercado.
- Recalcar el valor agregado del producto que lo diferencie de los demás.

### **2.11.1 Producto**

Es el elemento que le da una imagen y un reconocimiento a la marca , es decir un nivel de confianza por el cual los clientes vean y se identifiquen con nuestro producto, se trata de llegar al cliente con una presentación adecuada y que llame la atención al consumidor.

### **2.11.2 Precio**

Posicionarse en un mercado competitivo es muy difícil si los precios son relativos entre una empresa y sin embargo la estrategia que la empresa Ferxa S.A. plantea en cuanto a precio es que se pueda posicionar el producto con un precio justo.

Determinar el precio es una labor que debe ser considerada importante debido a que del precio depende si el producto lograra comercializarse de la manera como es esperado, para esto se establece una relación directa con el mercado verificando la variaciones de precios que tienen las empresas competidoras fijándose también en el cubrimiento de los costos que la empresa Ferxa S.A realiza.

Se espera que los clientes tenga una imagen adecuada de la empresa por lo que al introducir estas nuevas líneas de balanceados que ofrecer la empresa FERXA S.A. se tendrá presente un descuento en la venta que se realice al contado, facilidades de pago de 10 a 15 días plazo en ventas a crédito.

#### **Precios del Balanceado**

- \$22 dólares en una presentación de 40 Kg.

### **2.11.3 Plaza**

Se establece los lugares donde es muy adecuado comercializar el producto en la provincia del Guayas, dando a conocer que se lograría mayor beneficios en el sector de la costa ya que existen una participación de haciendas de 1560 haciendas lo cual es un mercado extenso para poder vender nuestro producto tratando de aumentar los canales de distribución por medio de alianzas estratégicas o convenios con veterinarias, distribuidores de balanceados, ferias ganaderas, visitas comerciales a hacendados de la zona.

### **2.11.4 Promoción**

Promover el producto por distintos medios que faciliten a los clientes conocer del producto y deseen adquirirlo porque lo consideran indispensable de alguna manera para alimentar a sus ganados.

La estrategia de marketing y publicidad se lo hace a través del conocimiento de las necesidades del mercado o de los clientes que lo adquieran, sin embargo debemos identificar cuáles son los punto que se debe aprovechar la empresa FERXA S.A por medio de un investigación de mercado e incluso realizar publicidad en distintos medios de comunicación o por sistemas BTL , cuñas radiales tanto en emisoras locales como regionales en horarios donde exista mayor sintonía, anuncios en el periódico e incluso si es posible realizar un anuncio televisivo.

Se realiza esta estrategia de marketing y publicidad luego de realizar una investigación de cuáles son los medios que se debe utilizar y cuáles son los más convenientes que dé a conocer el producto en la mayor parte de la zona que se planea comercializar.

## **2.12 Objetivos comunicacionales**

Realizar las publicidades que den a conocer el producto y que el mismo tenga la acogida esperada se realizará una campaña de publicidad muy dinámica, ingeniosa y que sepa persuadir de alguna manera al mercado objetivo de una manera que la marca quede grabada en la mente de las personas y sea reconocida en el medio; por medio de esta campaña se presentaran al público las nuevas líneas de productos realizados por Ferxa S.A. Destinadas al ganado bobino, porcino y las aves.

Se utiliza estrategias de convencimiento o para poder llegar a las distintas haciendas, productores de animales para el consumo, clientes pequeños, etc.

Entre estas estrategias están el poder de persuasión, el posicionamiento del producto en las estanterías para que a simple vista pueda llegar a los clientes, también se buscara información para generar ideas creativas.

### **2.12.1 Actividades BTL**

Promover el producto es una actividad muy compleja de modo que lo que se busca es generar un impacto en el consumidor o la persona que observa el producto, la estrategia de establecer una publicidad da la ventaja sobre sus competidores ya que se reconoce el producto, las actividades de BTL (belong the line) hace posible anunciar lo que queremos expresar a un costo mucho más bajo (William M. Pride O.C, 1997).

#### **2.12.1.1 Afiches**

Realizar afiches informativos que sirvan de apoyo para que las personas conozcan de que se trata el producto y los beneficios que brindan a la alimentación animal, se utilizaría en puntos de venta estratégicos o

establecimientos relacionados con los alimentos balanceados, estos afiches se realizaran en la imprenta, la cual realizará 75000 afiches a un precio negociado de \$ 0.12 centavos cada uno

#### **2.12.1.2 Anuncio Periódico**

Es recomendable realizar anuncios en el periódico plasmando la marca de la empresa Ferxa S.A., seguido por el lema que identifique a la organización; se establece que sean 4 publicaciones en total en el diario el universo sección suplemento agrario que aparecerán publicados todos los días sábados excepto los días que hayan especiales de dicho Diario en mención.

El anuncio se estructura con el nombre del producto y con una imagen de cada una de las líneas que lanza al mercado la empresa, en este caso los balanceados para aves, cerdos y vacas, se considera adecuado la publicación de tipo Económico C, el cual tiene un costo de \$551 por publicación en un formato en blanco y negro en la parte interior de la sección de suplementos agrarios ya que tiene relación directa con el tipo de producto que se ofrece.

La imagen a publicarse tiene a los animales referentes del balanceado (pollo, gallina, cerdo) el cual a un costado consta un saco enorme de balanceado a base de afrecho, los animales serán de tipo animado y con una sonrisa, dando a entender que al comer dicho balanceado se encuentran de una mejor manera, más saludables, con mejores rendimiento.

Dos centímetros más debajo de la imagen de los animales animados se establece un texto explicando los beneficios del producto y anunciando las tres líneas que se está introduciendo al mercado, por último se incluirá la dirección, el teléfono personal y correo electrónico.

### 2.12.1.3 Vallas

Las vallas serán ubicadas en lugares estratégicos en la carretera vía la costa aproximadamente en el Km 27 y la carretera vía Daule aproximadamente en km 32 ya que en esas vías que utilizaran los posibles clientes a dirigirse a sus haciendas, fincas o granjas del sector, las vallas planteadas son las medianas que tienen un costo de \$450 en la creación y la renta por ocupar un espacio en la ciudad o la carretera es de \$250 dólares.

En las vallas se presentará con letras grandes y de diseño llamativo con el nombre del producto y en la parte inferior la imagen animada de un cerdo, una vaca y un pollo mostrándose felices al ver el saco muy grande de balanceado a base de afrecho de cebada que se encuentra ubicado en el lado derecho de la valla.

**Tabla 5: Presupuesto de Actividad BTL**

Actividad BTL						
Detalle	Cantidad	Precio	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Total Anual	Observación
Afiches grupo 1	50000	\$ 0.12	Marzo	Abril	\$ 6,000.00	Entregar en Feria Ganadera
Afiches grupo 2	25000	\$ 0.12	Agosto	Septiembre	\$ 3,000.00	Entregar en centros comerciales
Anuncio Periódico	4	\$ 551.00	Abril	Junio	\$ 2,204.00	Solo los Sábados
Vallas Publicitarias	5	\$ 250.00	Enero	Diciembre	\$ 1,250.00	Se añadió precio de fabricación \$450
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 12,454.00</b>	

**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

## 2.12.2 Actividades ATL

### 2.12.2.1 Anuncios de Radio

Si por tiempo has buscado el mejor balanceado y no has encontrado la indicada, más rendidora y con más fibra para tu ganado, cómpralo ya.

Se realiza 8 menciones diarias en la Radio más Candela y 6 menciones diarias en la Radio Onda Cero con una duración de 20 segundos, estos anuncios no incluyen los días sábados y domingos ni días feriados ya que estos días tienen un costo adicional.

Se destina para esta publicidad vía Radio con Frecuencia FM un valor de \$2880 mensuales en Mas Candela y \$1800 en la Radio Onda cero las cuales tienen una acogida y una sintonía muy favorable para poder dar a conocer el producto.

**Tabla 6: Presupuesto de Actividad ATL**

Actividad ATL							
Detalle	Menciones (lunes a viernes)	Duración cada Anuncio	Tiempo de Inicio	Fecha de Finalización	Precio Mensual	Total Anual	Observación
Radio Mas Candela	16	20 segundos	01-Feb	31-Ago	\$ 5,760.00	\$ 40,320.00	Aprox 3 anuncios por día
Radio La Otra	12	20 segundos	01-Sep	31-Ene	\$ 3,600.00	\$ 18,000.00	Aprox 2 anuncios por día
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 58,320.00</b>	

**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

## **CAPITULO 3: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO.**

El presente capítulo estará conformado por el análisis administrativo de la constitución empresarial, como es el nombre de la empresa, logotipo, capital accionario, el organigrama que permitirá el correcto funcionamiento del proyecto y la descripción de las funciones.

### **3.1 Nombre de la empresa**

Tomando en cuenta los resultados de la investigación de mercado que se realizó para el presente proyecto por parte de nosotros, se puede verificar que en el país existe una gran desventaja de precios en comparación con los productos balanceados importados, adicionalmente por las diferentes encuestas donde nos indica que los hacendados de la Provincia del Guayas están dispuestos a consumir nuestro producto, es por ellos que se tomó la decisión de constituir la empresa **“FERXA”**.

### **3.2 Logo**

El logo es símbolo que representa a cualquier empresa, debido que es la forma visual como hace que las personas o clientes tenga presente en su mente a las empresas indicando que está ahí, el logotipo de la empresa FERXA S. A es el siguiente:

**Ilustración 12: Logotipo de FERXA S.A**



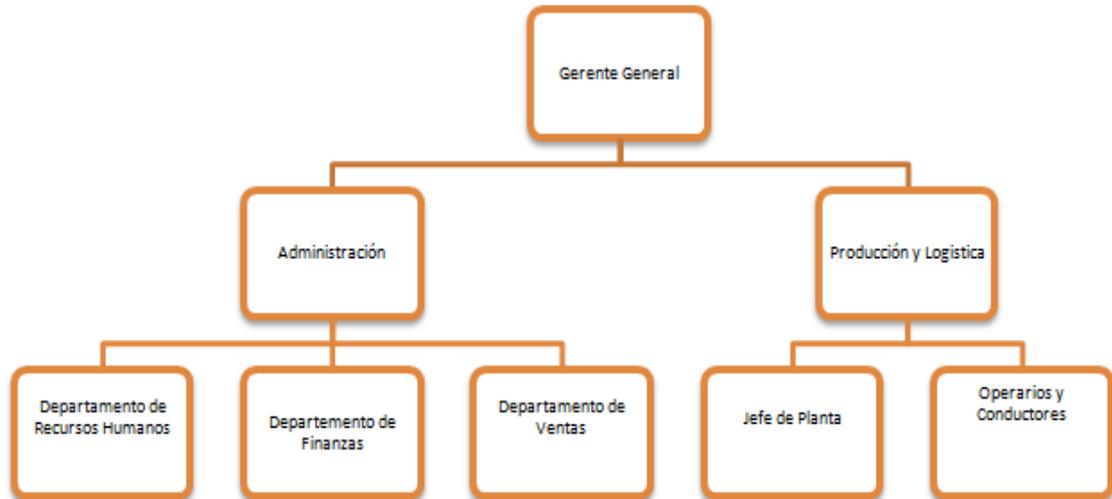
**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

### **3.3 Organigrama**

Un organigrama es la representación grafica de la estructura orgánica de una empresa, este define como estarán agrupadas las diferentes áreas, es importante mencionar que no es necesario una cantidad grande de contratación de personal debido a que es una empresa pequeña y nueva en el mercado ya que recién iniciará sus actividades en la Provincia del Guayas, a continuación se detalla el organigrama de FERXA:

**Ilustración13: Organigrama de FERXA S.A**



**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

### **3.4 Descripción de Funciones**

Se procede a describir los diferentes cargos y funciones de los clientes internos que iniciarán sus actividades en la empresa FERXA.

#### **3.4.1 Gerente General**

- Ser el representante legal de la empresa y asistir a las diferentes reuniones empresariales o sociales de la empresa.
- Autorizar el otorgamiento de poderes especiales, para la asignación de funciones a otros empleados.
- Contratar a gerentes de diferentes áreas y empleados de la empresa para los distintos departamentos de la empresa, con su respectiva remuneración mensual.
- Aprobar y modificar el reglamento interno de la empresa.
- Las demás atribuciones y deberes que establece la Ley y este Estatuto.

#### **3.4.2 Departamento Financiero y Contable**

- Planificar y desarrollar los presupuestos de inversión y gastos de la empresa.
- Coordinar desde el punto de vista económico, las actividades de producción de la planta, con los respectivos presupuestos aprobados por la gerencia general.
- Coordinar y registrar todo gasto e inversión que lleve adelante la compañía, así como controlar su ejecución.
- Supervisar las actividades contables de la empresa, de conformidad a la disponibilidad de recursos.

#### **3.4.3 Departamento de Ventas**

- Realizar base de datos de los clientes potenciales y establecer relaciones estratégicas a largo plazo.
- Ofrecer y promocionar el producto a los posibles compradores.
- Atender las quejas o sugerencias de los clientes.
- Realizar plan de ventas anual y las estrategias.

#### **3.4.4 Jefe de planta**

- Controlar el personal, hacer efectuar a los operarios los manuales de procedimiento operativos de la planta así también el manual de seguridad industrial.
- Elaborar planes de producción y gestión de calidad.
- Llevar inventarios de materia prima y de producto terminado.

### **3.4.5 Operarios**

En la planta se necesitan 12 operarios.

#### **3.4.5.1 Operadores del horno y Jefes de Turno**

- Deberán cumplir y hacer cumplir las instrucciones del jefe de planta.
- Controlar los tableros electrónicos de la planta.
- Controlar el inventario de materia prima y producto terminado.
- Controlar los ingresos y egresos de combustible para el quemador del horno rotativo.

#### **3.4.5.2 Alimentadores y Ensacadores**

- Alimentadores de la materia prima que llega a la planta, deberán cumplir con las disposiciones del jefe turno, verificarán que las tolvas de alimentación estén llenas, que los motores de los alimentadores siempre estén en funcionamiento.
- Ensacadores son los encargados de velar por cumplimiento disposiciones del jefe de turno, realizar el correcto ensacado del producto, para luego ser trasladado a la bodega de productos terminados.

#### **3.4.5.3 Estibadores**

- Encargados de controlar la bodega y despachar el producto terminado a los clientes.

### **3.5 Misión**

Producir y comercializar alimentos balanceados para ganado vacuno, porcino y aves, utilizando como principal materia prima el afrecho de cebada subproducto de calidad, logrando así ofrecer un producto confiable con una mayor cantidad de valores nutritivos y a la vez satisfaciendo las expectativas de los clientes, permitiendo reducir los costos y obtener un mayor margen de rentabilidad.

### **3.6 Visión**

Ser una de las empresas líderes en el Ecuador en la producción y comercialización de alimentos balanceados, brindando un producto con una calidad optima con altos valores nutritivos, con un alto sentido de responsabilidad por el medio ambiente.

### **3.7 Valores**

La cultura organizacional de FERXA S.A está establecida en cuatro valores principales que inspiran su visión y misión:

- Trabajo eficaz y cooperativo
- Compromiso
- Calidad
- Responsabilidad Social con el medio ambiente

### **3.8 FODA**

#### **3.8.1 Fortalezas**

- Excelente infraestructura de la empresa.
- Calidad en el producto balanceado.
- Precio del producto.
- Servicio al cliente de primera.
- Buena logística de distribución del producto.
- Ubicación estratégica de la planta.
- Marketing y publicidades
- Promociones y descuentos.

### **3.8.2 Debilidades**

- Dependencia de la industria cervecera por el Afrecho nuestra principal materia prima.
- Época de producción de los insumos.
- Preparación del personal.
- Reconocimiento de la marca.
- Dificultades en transportación del producto.
- Pocos canales de distribución.

### **3.8.3 Amenazas**

- Inestabilidad de la Economía del país.
- Competencia del mercado.
- Exceso de demanda de balanceados en el sector.
- Importaciones de productos balanceados con menor precio.
- Variación de los precios de insumos y materias primas.
- Desastres naturales.
- Creación de nuevas Políticas, normas e impuestos establecidos por el Gobierno.
- Apego por los consumidores hacia los productos extranjeros.

### **3.8.4 Oportunidades**

- Uso de la tecnología en la elaboración del producto.
- Convenios y asociaciones comerciales.
- Establecerse en un mercado competitivo de balanceados.
- Preparación y Superación personal de los empleados.
- Contribuir con el cuidado ambiental.
- Fidelidad de los clientes.
- Expandirse a otras áreas o regiones del país.
- Establecer planes de marketing y publicidad.

**Gráfico15: Ambiente interno FODA**



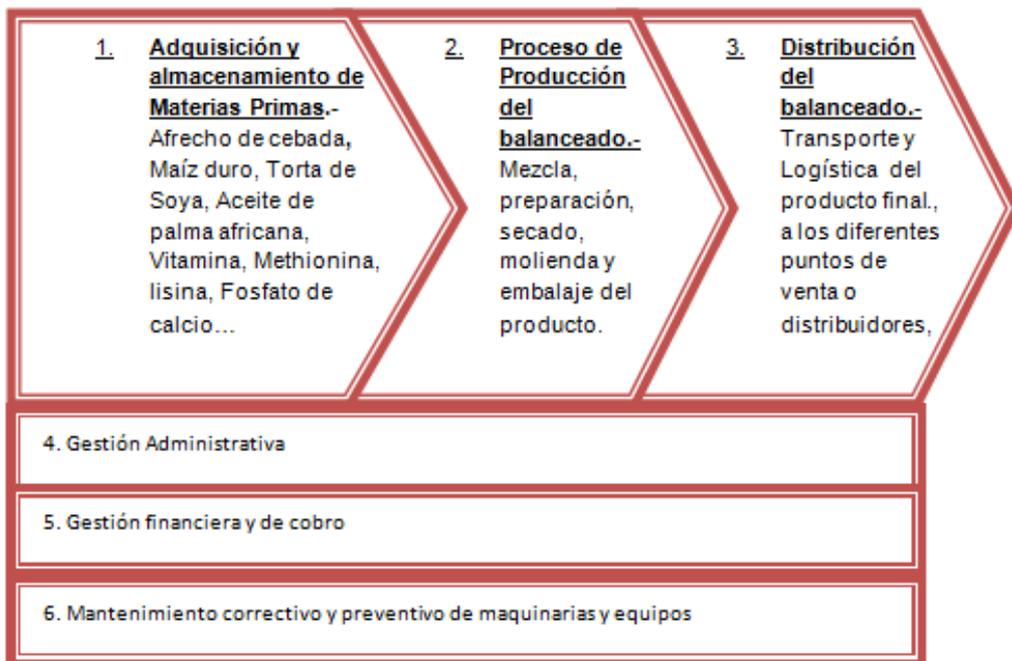
**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

### 3.9 Cadena de valor

La cadena de valor es una herramienta de análisis que facilita la comprensión de algo dinámico y específico como es la estrategia de la empresa. Se denomina cadena de valor, pues considera a las principales actividades de una empresa como los eslabones de una cadena de actividades (diseño, producción, promoción, venta y distribución del producto), las cuales van añadiendo valor al producto a medida que éste pasa por cada una de éstas. (Slide Share, 2011)

**Gráfico16: Cadena de Valor**



**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

Como se puede apreciar, en la ilustración de la cadena de valor; en la parte superior se encuentran las denominadas actividades de apoyo o secundarias, que son: Infraestructura de la empresa, Dirección de Recursos Humanos, Desarrollo Tecnológico, Adquisiciones y abastecimiento. En la parte inferior se encuentran las denominadas actividades primarias o principales, que son: Logística de entrega, Producción, Logística de salida, Comercialización y Ventas y Servicios Post ventas.

Una vez mencionado el esquema de la Cadena de Valor, se procederá a analizarla aplicando al proyecto, para distinguir las actividades específicas entorno al negocio en las que puedan aplicar mejor las estrategias.

### **3.10 Ubicación**

La empresa FERXA S.A se encontrará ubicada en el **Km 16.5 de la Vía Daule** en un terreno frente a la Cervecería Nacional y cerca de AMBEV que son nuestros principales proveedores de afrecho para la elaboración del balanceado, con esta ubicación estratégica se busca reducir los gastos de transporte de materia prima y además estar cerca de los sectores rurales nuestros principales compradores.

### Ilustración 13: Ubicación de FERXA S.A



**Fuente:** [www.maps.google.com](http://www.maps.google.com)

**Elaboración:** Los autores

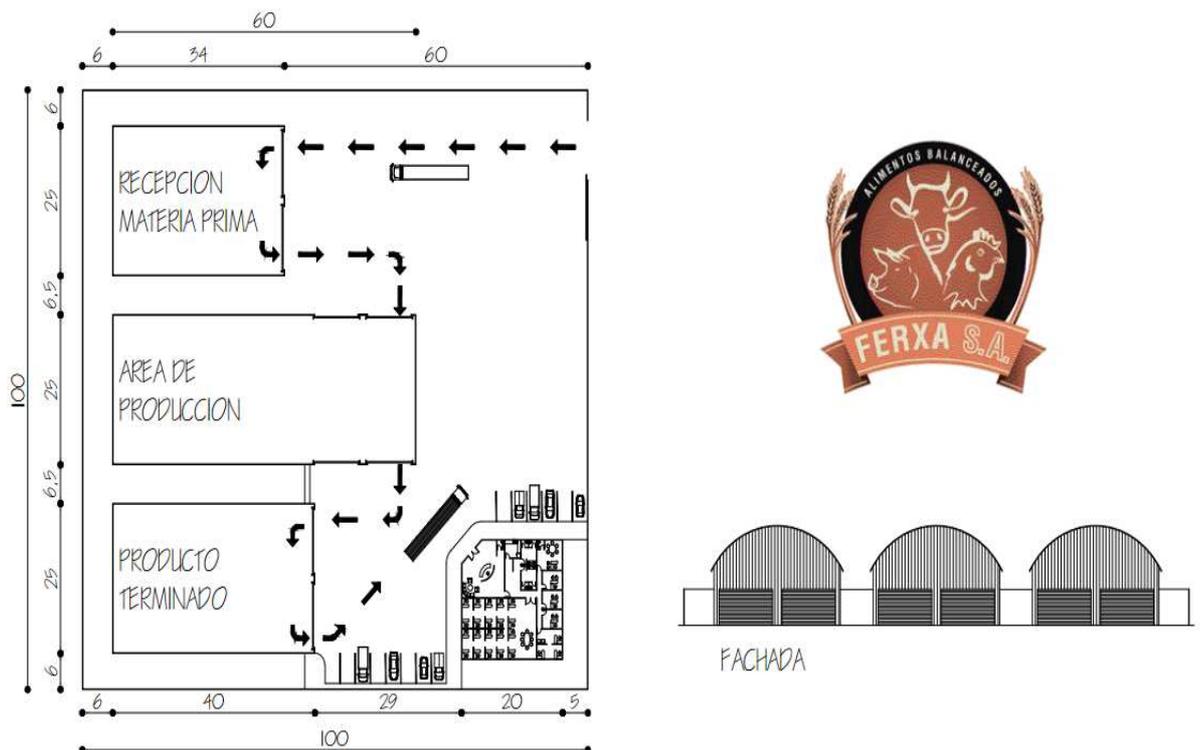
La empresa FERXA S.A contará con un área administrativa conformada por oficinas, baños, comedor, parqueos, bodegas de repuestos y sacos, con un área total de 400 m<sup>2</sup> de construcción.

El área operativa con las siguientes características:

- Recepción de materia prima  
Un galpón de 850m<sup>2</sup> de construcción.
- Área de producción  
Con un espacio de 1500m<sup>2</sup>.

- Almacenamiento de producto terminado  
Un galpón de 1000m<sup>2</sup>.

**Ilustración 14: Diseño de la Planta de FERXA S.A**



**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

Por lo que nuestra empresa tendrá un área total de 10.000m<sup>2</sup>, para el correcto desempeño de las actividades diarias tanto del área administrativa como la de producción.

## **CAPITULO 4: ESTUDIO TÉCNICO**

El estudio técnico facilitará la información necesaria para el desarrollo del estudio financiero y ayuda para cuantificar el monto de las inversiones y los costos de operación, el proceso de producción y los activos para poner en marcha la empresa de producción de alimentos balanceados.

### **4.1 Proceso de Producción**

Un factor importante a considerar por la exigencia de los consumidores es la calidad del producto, en nuestro país estos factores aún no se han establecidos de manera notable sin embargo poco a poco se va viendo cambios sustanciales e importantes, ya que si se quiere competir con las grandes empresas se debe manejar los mismos estándares de calidad (FLACSO, 2012).

Cumplir con las normas de calidad es un paso importante que se debe tomar en cuenta para fortalecer los lazos con el cliente, es indispensable implementar las normas ISO:9001, en la cual su estructura dan un diagnóstico de cómo actualmente se esté manejando la empresa, si en el caso que exista alguna modificación se realiza una capacitación al personal. Luego de documentar la información, se realiza una auditoria de calidad, por medio de prácticas para concordar con los requerimientos de las normas y por último obtener la calificación se realiza la auditoria final, donde certifica que el producto de balanceado que realiza la empresa es adecuado, para el consumo de los ganados vacuno, porcino y aves (Xavier Cornejo Iglesias, Ing. Víctor Hugo González J, 2004).

Ser líder en el mercado de balanceados del Ecuador conlleva mucha responsabilidad, por lo que es indispensable que cada uno de los procesos de la empresa estén controlados desde el inicio hasta el final.

El proceso de producción de balanceados empieza con los requerimientos de materia prima de origen animal o vegetal, su transformación hasta llegar a la venta final, por lo que a continuación se procede a describir cada uno.

#### **4.1.1 Recepción y Almacenamiento de Materias Primas**

La recepción de las materias primas como el afrecho de cebada, maíz, soya, mezclas de vitaminas, antioxidantes, entre otros, son empaquetados en sacos, por lo cual son transportando en camiones hasta las bodegas de la empresa FERXA S.A. Una vez que estos insumos se encuentren dentro de las instalaciones de la empresa, se procederán con el almacenamiento en la bodega de materias primas, bajo la supervisión del bodeguero.

#### **4.1.2 Molienda**

Este es uno de los primeros pasos de transformación de las materias dando como resultado final el balanceado, se contará con dos molinos para abastecer la demanda total de producto, con este proceso se busca poder conseguir el tamaño adecuado de las partículas de los diferentes insumos, es decir estos son reducidas a un tamaño óptimo, para poder seguir al siguiente paso que es el mezclado.

#### **4.1.3 Mezclado**

Una vez que los diferentes insumos han pasado por el proceso de la molienda, se procede al mezclado el cual tiene el objetivo principal de homogeneizar todas las materias primas que conforman el balanceado, la empresa contará con 2 mezcladoras las cuales se recomienda solo utilizar máximo el 60% de estas del total de su capacidad.

Para poder tener el 100% de efectividad de este proceso, es necesario que los siguientes subprocesos sean los adecuados, tales como:

- Tiempo: debe tener una duración alrededor de de 4 min, por lo cual se llevará un control interno de los tiempos de mezclado a fin de evitar inconvenientes en este subproceso.
- Granulado: si las partículas no tienen el adecuado tamaño, va producirse una desventaja, debido que desfavorecen la mezcla.
- Orden de mezclado: para que las mezcladoras puedan funcionar eficientemente, se manejará un orden de vaciado de insumos, el cual consiste en vaciar primero las más pesadas, seguidas por las redondas.

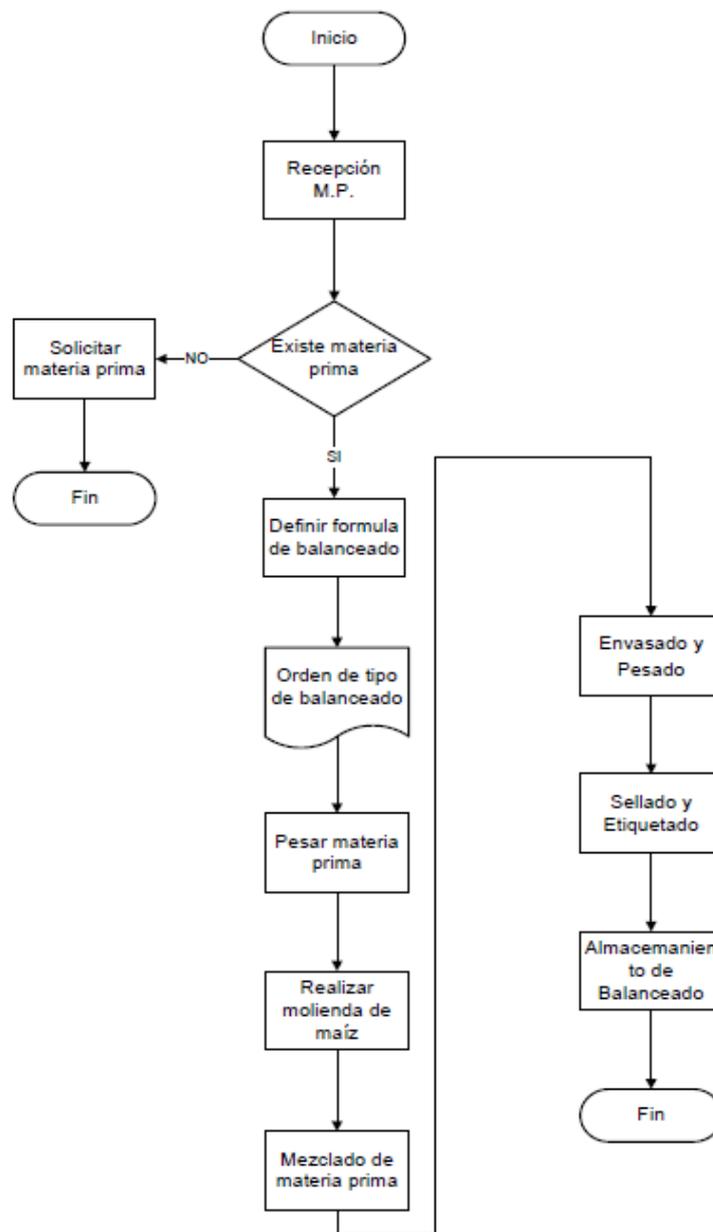
#### **4.1.4 Acondicionador**

Este es uno de los procesos claves en la elaboración del balanceado, debido que por las altas temperatura que se manejan se logra eliminar las bacterias que se pueden generar en la mezcladora, por lo que es muy importante llevar un control interno y documentado de este proceso, para poder lograr buenas condiciones y un producto de calidad.

#### **4.1.5 Producto Terminado**

Un vez que ya el producto ha pasado por todos los procesos y ha sido revisado los estándares de calidad, se procede al ensacado con una medida de 40KG, para luego ser ingresado a la bodega de productos terminados, debidamente paletizados, es muy importante que los bodegueros estén constantemente supervisando y verificando que la bodega esté libre de plagas, insectos o roedores.

**Gráfico17: Diagrama de Flujo**



**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

## 4.2 Costos y características de la inversión

La empresa contará con activos fijos que permitan el correcto desarrollo de sus actividades diarias, debido que contar con las herramientas adecuadas en el presente proyecto garantiza el éxito del mismo, este se inicia desde la parte administrativa hasta la logística de entrega final del producto terminado.

### 4.2.1 Inversiones

Una vez establecida la estructura organizacional de la empresa y el proceso de producción, se establece a cada uno de los clientes internos los recursos para que desarrollen correctamente sus actividades de trabajo, por lo que se procede a detallar los valores fijos que la empresa requiere para entrar en funcionamiento.

#### 4.2.1.1 Terreno e Infraestructura

**Tabla 7: Presupuesto de Inversión de Terrenos e Infraestructura**

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Costo Total	Tasa de depreciación anual	Depreciación anual
Terreno 10,000 m2	1	\$ 300.000,00	\$ 300.000,00	0	\$ -
Infraestructura	1	\$ 400.000,00	\$ 400.000,00	5%	\$ 20.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>\$ 700.000,00</b>	<b>\$ 700.000,00</b>		<b>\$ 20.000,00</b>

**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

#### 4.2.1.2 Maquinarias

**Tabla 8: Presupuesto de Inversión de Maquinarias y equipos**

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Costo Total	Tasa de depreciación anual	Depreciación anual
Horno Secador	2	\$ 3.400,00	\$ 6.800,00	10%	\$ 680,00
Molino	2	\$ 1.800,00	\$ 3.600,00	10%	\$ 360,00
Mezcladora	2	\$ 1.600,00	\$ 3.200,00	10%	\$ 320,00
Elevador	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	10%	\$ 100,00
Balanza Electronica	2	\$ 1.200,00	\$ 2.400,00	10%	\$ 240,00
Cosedora de Costales	2	\$ 50,00	\$ 100,00	10%	\$ 10,00
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>\$ 9.050,00</b>	<b>\$ 17.100,00</b>		<b>\$ 1.710,00</b>

**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

#### 4.2.1.3 Vehículos

**Tabla 9: Presupuesto de Vehículos**

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Costo Total	Tasa de depreciación anual	Depreciación anual
Retroexcavadora	1	\$ 42.000,00	\$ 42.000,00	20%	\$ 8.400,00
Montacargas	2	\$ 10.000,00	\$ 20.000,00	20%	\$ 4.000,00
<b>Volquetas</b>	<b>2</b>	<b>\$ 35.000,00</b>	<b>\$ 70.000,00</b>	<b>20%</b>	<b>\$ 14.000,00</b>
Camiones	2	\$ 28.000,00	\$ 56.000,00	20%	\$ 11.200,00
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>\$ 115.000,00</b>	<b>\$ 188.000,00</b>		<b>\$ 37.600,00</b>

**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

#### 4.2.1.4 Equipos de computación y comunicación

La empresa contará con computadoras de escritorios en el área administrativa, los cuales tendrán impresoras y escáners con la finalidad de poder realizar las labores diarios de forma eficiente.

Adicional el personal administrativo de FERXA S.A, contara con teléfonos convencionales con su respectiva extensión.

**Tabla 10: Presupuesto de Vehículos**

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Costo Total	Tasa depreciación anual	Depreciación anual
Computadores de escritorio	8	\$ 450,00	\$ 3.600,00	33%	\$ 1.198,80
Impresoras	4	\$ 120,00	\$ 480,00	33%	\$ 159,84
Copiadora	2	\$ 200,00	\$ 400,00	33%	\$ 133,20
Escáner	4	\$ 200,00	\$ 800,00	33%	\$ 266,40
Teléfono Convencional	8	\$ 40,00	\$ 320,00	33%	\$ 106,56
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>\$1.010,00</b>	<b>\$ 5.600,00</b>		<b>\$ 1.864,80</b>

**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

#### 4.2.1.5 Muebles de oficina

Las oficinas de la empresa FERXA S.A se adecuará cada cubículo de trabajo de los diferentes empleados de la empresa, el cual contará con un escritorio en L, silla de trabajo, archivador aéreo, sillas para visitantes, papelera de dos pisos y un basurero metálico.

**Tabla 11: Presupuesto de Muebles de Oficina**

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Costo Total	Tasa depreciación anual	Depreciación anual
Sillas ejecutivas	8	\$ 75,00	\$ 600,00	10%	\$ 60,00
Sillas visitantes	6	\$ 40,00	\$ 240,00	10%	\$ 24,00
Basurero metálico	8	\$ 10,00	\$ 80,00	10%	\$ 8,00
Mueble recepción	1	\$ 100,00	\$ 100,00	10%	\$ 10,00
Escritorio en L con Cajones	8	\$ 250,00	\$ 2.000,00	10%	\$ 200,00
Archivadores aéreos	8	\$ 50,00	\$ 400,00	10%	\$ 40,00
Papelera metálica dos pisos	8	\$ 30,00	\$ 240,00	10%	\$ 24,00
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>\$ 555,00</b>	<b>\$ 3.660,00</b>		<b>\$ 366,00</b>

**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

## 4.2.2 Costos

Una vez que se estableció la demanda de compra de los alimentos balanceados a base de Afrecho, es importante establecer los costos de producción que incurren para la producción de dicho producto, por lo que a continuación se detallan:

### 4.2.2.1 Costos de Producción del balanceado

**Tabla 12: Costos de Materia Prima**

<b>Materia Prima</b>	<b>% de utilización de MP</b>	<b>Costo</b>
Afrecho	28%	\$ 0,22
Maíz	17%	\$ 0,63
Soya	13%	\$ 0,48
Aceite de Palma	11%	\$ 0,70
Polvillo	10%	\$ 0,03
Afrechillo de Trigo	4%	\$ 0,88
Harina de Pescado	3%	\$ 0,70
Melaza	5%	\$ 1,20
Otros	7%	\$ 1,12
Micro ingredientes	2%	\$ 4,60
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>\$10,56</b>

**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

#### 4.2.2.2 Presupuesto de servicios básicos

**Tabla 13: Presupuesto de Servicios Básicos**

Detalle	Consumo mensual	Costo anual
Agua	\$ 900,00	\$ 10.800,00
Luz	\$ 6.000,00	\$ 72.000,00
Teléfono	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Internet	\$ 150,00	\$ 1.800,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 7.150,00</b>	<b>\$ 85.800,00</b>

**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

#### 4.2.3 Gastos

##### 4.2.3.1 Suministros de oficina y producción

**Tabla 14: Presupuesto de Suministros de Oficinas y Producción**

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Costo Total	% de gasto	Gasto
Resma de hojas A4	30	\$ 2.75	\$ 82.50	0.4	\$ 33.00
Letix Lomo Ancho	50	\$ 0.60	\$ 30.00	0.4	\$ 12.00
Clips (Caja)	40	\$ 0.50	\$ 20.00	0.4	\$ 8.00
Grapadora	8	\$ 2.00	\$ 16.00	0	\$ -
Perforadoras	8	\$ 3.00	\$ 24.00	0	\$ -
Separadores de hoja	30	\$ 1.50	\$ 45.00	0.4	\$ 18.00
Lapices	60	\$ 0.30	\$ 18.00	0.4	\$ 7.20
Plumas	50	\$ 0.30	\$ 15.00	0.4	\$ 6.00
Calculadoras	8	\$ 13.00	\$ 104.00	0	\$ -
Costal de polietineno	6000	\$ 0.01	\$ 60.00	0.4	\$ 24.00
Etiquetas	6000	\$ 0.01	\$ 60.00	0.4	\$ 24.00
Hilo para la cosedora	200	\$ 6.25	\$ 1,250.00	0.4	\$ 500.00
<b>TOTAL</b>	<b>12484</b>	<b>\$ 30.22</b>	<b>\$ 354.50</b>		<b>\$ 632.20</b>

**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

## CAPITULO 5: ESTUDIO FINANCIERO

Finalmente, el último capítulo del estudio luego de observar las ventajas y desventajas del negocio en los capítulos anteriores, se analizará la parte cuantitativa y se buscará obtener la respuesta a la principal pregunta ¿éste negocio es factible?

Los capítulos antes estudiados, serán utilizados para realizar una proyección de la demanda, costos y gastos; y en base a herramientas financieras como TIR, VAN y Payback serán la fuente para responder la pregunta antes planteada.

### 5.1 Inversión Inicial

Se cotizó en el mercado actual los equipos fundamentales para el funcionamiento del negocio. Para este monto se considera la inversión en obra física, maquinarias, equipos, vehículos, equipos de oficina, muebles en general y Gastos de Constitución. La suma asciende al total de \$ 916.095,00 y se desglosa en el cuadro siguiente:

Rubro Costo	
Terreno	\$ 300.000,00
Edificio	\$ 400.000,00
Activos	\$ 214.360,00
Gastos de Constitución	\$ 1.735,00
Total	\$ 916.095,00

## 5.2 Ingresos

Para calcular el ingreso se debe considerar los dos factores fundamentales: precios y cantidades para los productos que se ofrecen:

### 5.2.1 Precio

El precio se calculó en base a las encuestas, donde se definió que debe ser de \$22, ya que el 68% de los encuestados indicaron que estarían dispuestos a pagar entre \$21 y \$28.

Además, por año, se considerará un aumento del 4%.

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$ 22,00	\$ 22,88	\$ 23,80	\$ 24,75	\$ 25,74
Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
\$ 26,77	\$ 27,84	\$ 28,95	\$ 30,11	\$ 31,31

### 5.2.2 Cantidad Vendida

La cantidad vendida se calculó en base al punto de equilibrio, para luego establecer la meta de venta:

$$Q_e = \frac{\text{Total de Costos Fijos}}{\text{Margen de Utilidad Bruta}}$$

$$Q_e = \frac{37.851,73}{10,39} = 3.643 \text{ unidades}$$

La meta del vendedor será de 4000 unidades vendidas mensualmente, y se incrementará en 6% anual:

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$ 22,00	\$ 22,88	\$ 23,80	\$ 24,75	\$ 25,74

Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
\$ 26,77	\$ 27,84	\$ 28,95	\$ 30,11	\$ 31,31

### 5.2.3 Ingresos Obtenidos

Los ingresos obtenidos de la multiplicación de ambos factores es la siguiente:

<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
\$ 969.361,28	\$ 1.068.623,87	\$ 1.178.050,96	\$ 1.298.683,37	\$ 1.431.668,55

<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>	<b>Año 9</b>	<b>Año 10</b>
\$ 1.578.271,41	\$ 1.739.886,41	\$ 1.918.050,77	\$ 2.114.459,17	\$ 2.330.979,79

### 5.3 Costos

La materia prima, explicada anteriormente, es el resultado del análisis de costos de producción de un saco de 40 kg. El mismo es el siguiente:

**Tabla 15: Costos de Materia Prima**

<b>Materia Prima</b>	<b>% de utilización de MP</b>	<b>Costo</b>
Afrecho	38%	\$ 0,22
Maiz	12%	\$ 0,63
Soya	8%	\$ 0,48
Aceite de Palma	11%	\$ 0,70
Polvillo	10%	\$ 0,03
Afrechillo de Trigo	4%	\$ 0,88
Harina de Pescado	3%	\$ 0,70
Melaza	5%	\$ 1,20
Otros	7%	\$ 1,12
Micro ingredientes	2%	\$ 4,60
Saco		\$ 1,05
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 11,61</b>

**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

Lo que al resultante de la producción nos da un total anual proyectado al 6%:

<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
\$ 463.239,00	\$ 491.033,34	\$ 520.495,34	\$ 551.725,06	\$ 584.828,56

<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>	<b>Año 9</b>	<b>Año 10</b>
\$ 619.918,28	\$ 657.113,38	\$ 696.540,18	\$ 738.332,59	\$ 782.632,54

## **5.4 Gastos**

El estudio de los gastos engloba el análisis de Gastos administrativos, gastos de publicidad y servicios básicos.

Los gastos administrativos engloban el gasto de personal (**Ver Anexo 5**), el gasto de depreciación de la inversión de activos (**Ver Anexo 6**). Así mismo tenemos otros rubros como gasto de mantenimiento y otros gastos varios. Se determinó el 1% de la Inversión para Gastos de Mantenimiento y el 10% de los Gastos anteriores para Gastos Varios (**Ver Anexo 7**).

Por otro lado, se analizó también los gastos de publicidad que serán requeridos (**Ver Anexo 8**).

## **5.5 Capital de Trabajo**

El capital de trabajo es la cantidad de dinero necesaria para operar hasta que la empresa empiece a obtener ingresos y se va a calcular en base al método del déficit acumulado. Para ello, se estimaron los ingresos mensuales derivados de las ventas mensuales durante el primer año de operación. (**Ver Anexo 9**).

## **5.6 Financiamiento del Proyecto**

El proyecto va a financiarse mediante capital propio y deuda. Se buscará en un 40% inversionistas nacionales, incluyendo a los autores de este proyecto, y el 60% será financiado con un préstamo a la CFN. La respectiva amortización de la deuda se ser realizó para conocer más detalladamente los pagos que habrá que realizar anualmente. (**Ver Anexo10**).

## 5.7 Estado de Resultados

El Estado de Resultados nos mostrará la utilidad o pérdida del negocio durante el período de estudio que es de 10 años.

Los ingresos, serán reducidos por los costos y gastos descritos anteriormente, para obtener una utilidad operacional, luego de descontar gastos financieros, participación de trabajadores e Impuesto a la Renta.

El resultado es de Utilidad positiva durante los 10 años de estudio (**Ver Anexo11**).

## 5.8 Tasa de Descuento

Para obtener la tasa de descuento TMAR, se usará el método del CAPM cuya fórmula es la siguiente:

$$E(R_I) = R_F + \beta(R_M - R_F) + R_p$$

Dónde:

Ri: Rentabilidad exigida por el inversionista

RF: Tasa libre de riesgo (Bonos de Tesoro Americano a 5 años)

$\beta$ : Beta desapalancada.

Rm: Rentabilidad del mercado de jugos en EE.UU.

RP: Riesgo País de Ecuador.

La información obtenida a la actualidad indica que la tasa de los bonos del Tesoro Americano con un plazo de 5 años se encuentra en 4,7%, mientras que la prima por riesgo de los inversionistas en Ecuador es del 9%. El riesgo país del Ecuador está ubicado en 666 puntos base.

La empresa comparable elegida es <sup>1</sup>Agritek Holdings Inc., la cual cotiza en el NASDAQ. Posee una beta de 0,68, así mismo posee un nivel de deuda de 35,23% y pagan una tasa de impuestos de aproximadamente 6,78%.

Para encontrar la rentabilidad exigida, primero debemos desapalancar la beta, utilizando la siguiente fórmula:

$$\beta_A = \frac{(1 - L)\beta}{(1 - LT)}$$

Dónde:

$\beta_A$  = (Beta apalancada de una empresa comparable.)

$\beta$  =  $\beta_i$  (Beta desapalancado de la empresa similar comparable.)

L= Total Deuda

T= Tasa de impuestos

$$\beta_A = \frac{(1 - 0,3523)(0,68)}{(1 - (0,3528)(0,678))}$$

$$\beta_A = 0,4512$$

Luego apalancaremos la beta usando el nivel de deuda de la empresa (40%), y el nivel de impuestos del Ecuador 2014 que es de 22%. Por lo que los cálculos son los siguientes:

$$0,4512 = \frac{(1 - 0,40)(\beta)}{(1 - (0,40)(0,22))}$$

$$\beta = 0,9791$$

---

<sup>1</sup> <http://finance.yahoo.com/q?s=AGTK>

Una vez, que se ha apalancado el Beta, con la deuda y nivel de impuestos del Proyecto ( $\beta$ ), procedemos a calcular la rentabilidad mínima exigida por los inversionistas al proyecto con la fórmula de (CAPM):

$$E(R_I) = R_F + \beta(R_M - R_F) + R_p$$

$$E(R_I) = 4,7\% + 0,9791(9\%) + 6,66\%$$

$$E(R_I) = 20,17\%$$

Así, los inversionistas están dispuestos a invertir bajo una tasa de 20,17%.

### **5.9 Flujo de Efectivo**

El objetivo marcada al realizar el flujo de efectivo es identificar las causas de las eventuales disminuciones o incrementos de efectivo durante el horizonte de planeación del proyecto.

El Estado de Resultados es el punto de partida, se suman los gastos de depreciación y amortización, e incluyendo beneficios adicionales que obtiene el proyecto. Y desde luego, se reduce el monto de inversión inicial y capital de trabajo que cotizamos para el proyecto. Al final, añadimos el valor de la amortización de la deuda y observamos en el estudio que se han determinado flujos de efectivo positivos. **(Ver Anexo 12).**

### **5.10 Tasa Interna de Retorno**

La TIR (Tasa Interna de Retorno) es una herramienta que comparada con la TMAR nos indica la factibilidad del negocio. La TIR resultante es de 32.14%

mientras que la TMAR es de 20,17%, por lo que concluimos que el proyecto es rentable. **(Ver Anexo 13).**

### **5.11 Valor Actual Neto**

El VAN, el VAN obtenido es de \$303.075,24, el VAN mayor a cero, se considera rentable, puesto que se ha recuperado la inversión y obtenido ganancias. **(Ver Anexo 13).**

### **5.12 Payback Descontado**

El Payback nos sirve para definir el período de recuperación del proyecto, en el estudio se determinó que se recupera la inversión en el año 7, por lo que el resto de períodos bajo un buen manejo, representarán solo ganancias. **(Ver Anexo 14).**

### **5.13 Análisis de Sensibilidad**

Finalmente, se debe analizar la sensibilidad de la TIR y el VAN ante cambios en las variables más importantes del proyecto, ingresos y costos.

Para analizar la sensibilidad utilizaremos la herramienta de análisis de escenarios de Excel, ante supuestos propios, ya que al ser una empresa nueva, no se tendrán datos históricos.

#### **5.13.1 Sensibilidad con respecto a Ingresos**

Los supuestos para las variables de ingresos son antes cambios positivos y negativos del 5 y 10%.

**Tabla 16: Variación de Ingresos**

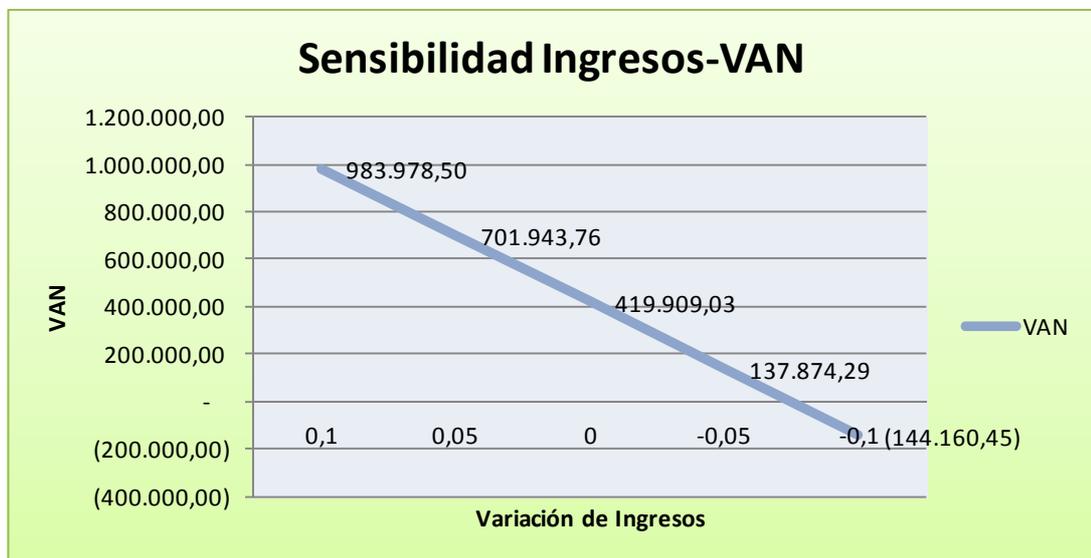
Variación	VAN	TIR	RESULTADO
10%	983.978,50	59,64%	FACTIBLE
5%	701.943,76	48,19%	FACTIBLE
0%	419.909,03	36,91%	FACTIBLE
-5%	137.874,29	25,70%	FACTIBLE
-10%	(144.160,45)	14,30%	NO FACTIBLE

**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

Observamos que el proyecto es factible menos ante una reducción del 10% de los ingresos, y en tal caso la estrategia de ventas debería cambiar.

**Gráfico 18: Sensibilidad Ingresos-VAN**

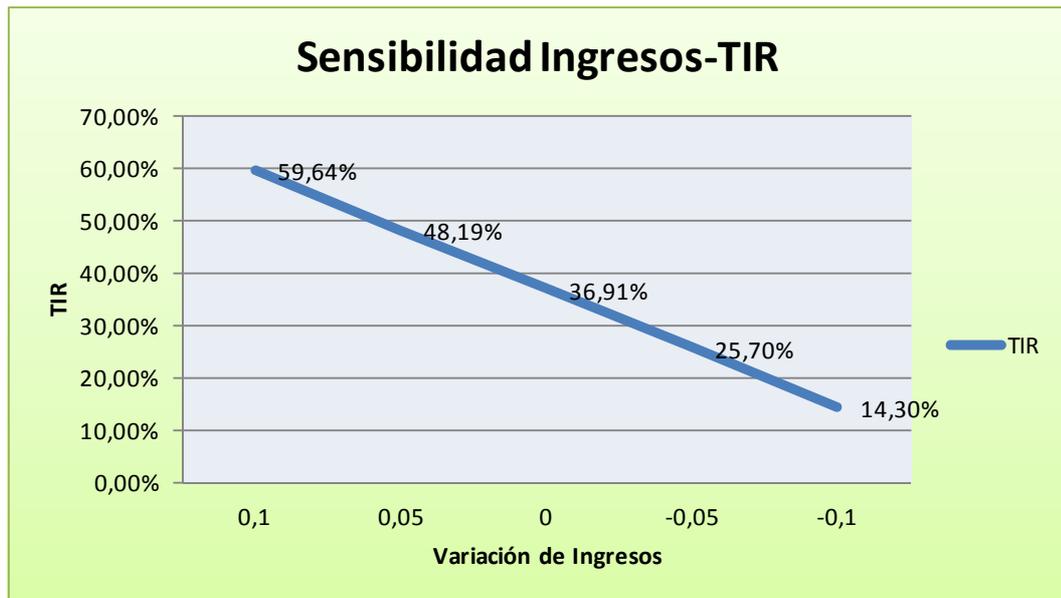


**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

Se observa en el gráfico que ante cambios en el ingreso todos los puntos del VAN son factibles excepto ante una disminución del 10%.

**Gráfico 19: Sensibilidad Ingresos-TIR**



**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

Se observa el mismo comportamiento en la TIR, todos los datos son factibles excepto con una disminución del 10%.

### **5.13.2 Sensibilidad con respecto a los costos.**

Para el caso de los costos, se analizamos los niveles de cambio positiva y negativo del 5% y 10% para conocer si cubre los costos ante cambios en ellos. Los resultados obtenidos son los siguientes:

**Tabla 17: Variación de Costos**

Variación	VAN	TIR	RESULTADO
10%	186.241,46	27,46%	FACTIBLE
5%	303.075,24	32,14%	FACTIBLE
0%	419.909,03	36,91%	FACTIBLE
-5%	536.742,81	41,78%	FACTIBLE
-10%	653.576,59	46,75%	FACTIBLE

**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

Se observa que antes todos los cambios el proyecto continúa siendo factible.

**Gráfico 20: Sensibilidad del VAN ante cambio en Costos**



**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

Ante cambios en los costos, observamos que el VAN sigue tomando valores positivos, por lo que es rentable.

**Gráfico 21: Sensibilidad de la TIR ante cambio de Costos**



**Fuente:** Los autores

**Elaboración:** Los autores

Por otro lado, ante cambios en los costos, la TIR no varía relativamente mucho, por lo que el proyecto continúa teniendo una rentabilidad apreciable.

Concluimos que el negocio no es muy sensible ante cambios en los ingresos y costos, puesto que es un negocio de alta liquidez. Además el estudio desarrollado es conservador, al analizar un escenario pesimista, continúa siendo rentable. Por lo que es altamente factible su implementación.

#### **5.14 Balance General**

Finalmente, se realiza un balance general a lo largo del proyecto, en el que partiendo de activos por \$927.717,70 (Inversión) se obtiene un crecimiento en el balance final alcanzando \$3'223.136,66. Lo que motivará al crecimiento o expansión de la misma en el largo plazo, es decir reinversión **(Ver anexo 16)**.

## **CONCLUSIONES**

Como se ha mencionado en este Proyecto de la utilización de afrecho de cebada como principal elemento para la elaboración de balanceado, se considera conveniente por los beneficios nutricionales que genera en el Ganado vacuno , porcino y de aves que lo consuman, así también en el ámbito económico se ha realizado el análisis financiero teniendo en cuenta que se puede reducir notablemente los costos de fabricación al ser un insumo que en el Mercado se presenta con un precio mucho más bajo en relación a otros elementos como el trigo y la avena, los cuales tienen características similares.

Al ser un producto nuevo que utiliza Afrecho de cebada, en la actualidad existen muy pocos competidores que tengan las mismas características por ende esto promueve a que se obtenga una ventaja competitiva impulsando a lograr ser los líderes en el mercado de balanceados.

Se considera conveniente realizar una inversión de este tipo ya que al analizar el estudio financiero de este proyecto se considera rentable y fácilmente se podrá recuperar la inversión realizada por los accionistas y poder cubrir los pagos del crédito obtenido de la Corporación Financiera Nacional.

Finalmente se trata de impulsar el desarrollo económico de la sociedad a través de promover el crecimiento de la matriz productiva del País, generando mayores recursos, mejores fuentes de empleo para una mejor calidad de vida en la sociedad ecuatoriana y colaborando en el cuidado medioambiental utilizando recursos naturales que para muchos es considerado un desecho se puede utilizar para elaboración de un producto nuevo.

## **RECOMENDACIONES**

Recomendamos a las personas que realizan actividades comerciales relacionadas con la utilización de afrecho de cebada o algún subproducto proveniente de la industria de la cervecería, establecer sus instalaciones de planta muy cerca de estas empresas cerveceras como son Cervecería Nacional, Ambeg Ecuador, otros; Así poder reducir los costos de la logística lo que representa un ahorro económico considerable.

Es adecuado realizar acuerdos mutuos tanto con proveedores como los clientes potenciales para establecer una relación comercial donde ambas partes salgan beneficiadas.

Es indispensable realizar un adecuado estudio de mercado identificando los posibles compradores, debido a que cada día la exigencia de los clientes por un producto de calidad y que cubra sus necesidades va creciendo cada vez más.

## BIBLIOGRAFÍA

FLACSO Ecuador, (2012), Boletín Mensual de Análisis Sectorial. Recuperado el 01 de julio del 2014.

INEC, (2010), Censo de Población y Vivienda. Recuperado el 15 de julio del 2014: [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec)

CFN, (2014), Boletín Informativo. Recuperado el 01 de agosto del 2014.

Cámara de Comercio de Guayaquil, (2014), Boletín especializado comercio. Recuperado el 10 de julio del 2014.

AFABA, (2014), Asociación de Fabricantes de Alimentos Balanceados. Recuperado el 25 de Julio del 2014: [www.afaba.org](http://www.afaba.org).

Kotler, P., & Armstrong, G. (2003). Fundamentos de marketing (6 ed.). México: Pearson Educación.

Jorge Arnoletto, (2006). Administración de la producción como ventaja competitiva.

Marcelo f Resico, (2004). Introducción a la economía social del mercado.

Rafael Muñoz González, (2012). Marketing en el Siglo XXI (4ta).

Edilberto Meneses, (2002). Preparación y Evaluación de Proyectos.

Filip Kotler, (2005). Estrategias de Marketing.

Michael Porter, (2003). Ser competitivo.

Gregory Mankiw (2004). Principio de economía.

Eduardo Jorge Arnoletto, (2006). Administración de la producción como ventaja competitiva.

Sapag Chain, (2000). Preparación y evaluación de proyectos.

Víctor Hugo González J, (2004). Implantación del Sistema de Calidad ISO:9001 en la Industria de Balanceados para Animales.

Universidad de San Carlos, (2011), Caracterización de subproductos derivados de la fabricación de la cerveza destinados para la alimentación animal.

## ANEXOS

### Anexo 1: Estudio de la Facultad Ciencias Agropecuarias, Universidad Camaguey

#### Evaluación de tres niveles de afrecho de cervecería sobre el consumo y retención aparente en ponedoras Leghorn

Zorayda Atanay Betancourt\*, Edelmiro Marín López\*, Roberto Vázquez Montes de Oca\* y Vladimir Conde López\*\*

\* Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Camaguey

\*\* Empresa Avícola de Camaguey

#### Resumen

Se evaluó la sustitución de diferentes niveles de pienso comercial por afrecho de cervecería en la alimentación de ponedoras White Leghorn. En condiciones de producción se utilizaron 32 gallinas divididas en dos grupos: intactas y cecotomizadas, divididos cada uno en cuatro subgrupos, a los que se les aplicó los siguientes tratamientos: pienso comercial (control) y por cientos de sustitución del mismo por afrecho (10; 20 y 30) con un tamaño de partícula de 1 mm. Se aplicó un diseño factorial 2 x 4. El consumo de nitrógeno y fibra neutro detergente y la retención aparente de materia orgánica mostraron interacción entre los factores en estudio. El factor dieta influyó significativamente sobre la retención de la materia seca y la fibra neutro detergente. La retención de la materia seca fue de: 71,30; 62,98; 61,65 y 60,95, mientras que para la fibra neutro detergente fue de: 74,90; 67,01; 65,71 y 65,94 % para el grupo control y los experimentales, respectivamente. Los resultados permiten sugerir hasta un 10 % de sustitución del pienso comercial con este subproducto.

Palabras clave: afrecho de cervecería, consumo, retención aparente, aves cecotomizadas

#### Abstract

Substitution of three different levels of commercial feedstuff by brewing bran in White Leghorn layers diet was assessed. To this end, thirty-two productive layers were distributed into two groups, i.e., oocectomized and non-oocectomized layers, which in turn were divided into four subgroups with a different diet each: commercial feedstuff (control subgroup) and brewing bran at three substitution percents (10; 20; and 30 %) with 1 mm particle size for commercial feedstuff. A 2 x 4 factorial design was applied. Concerning factors under study, nitrogen and neutral-detergent fiber consumption levels as well as organic matter apparent retention showed their interaction. The kind of diet significantly influenced dry matter retention and neutral-detergent fiber. The first one showed values of 71,30; 62,98; 61,65; and 60,95 while values for the second one were 74,90; 67,01; 65,71; and 65,94 %, respectively. According to the results, a 10 % of commercial feedstuff can be substituted by brewer bran.

Key words: brewer bran, consumption, apparent retention, oocectomized layers

#### Introducción

Es conocido que las aves, por su ciclo corto de vida, son los animales domésticos sobre los cuales han incidido los más intensos cambios de tipo genético, alimentario y de manejo, lo que ha sido señalado entre otros por Waldroup y Hellwig (1995).

Dukes (1998) refiere que las predicciones demográficas señalan que en los próximos veinte años la población humana será de diez mil millones de habitantes, cuya situación alimentaria se agravará por la desigual distribución de los recursos. Los avicultores tienen la responsabilidad de minimizar esta situación e ir a la búsqueda de ingredientes autóctonos y no convencionales que posibiliten nuevas alternativas para la nutrición aviar; no obstante ello, Rodríguez (1995) destaca que la utilización de alimentos no convencionales

plantea un reto por el desconocimiento que existe en cuanto a su composición química y la presencia de factores antinutricionales.

Algunos o muchos de los subproductos industriales se caracterizan por ser voluminosos; tal es el caso del afrecho de cervecería con su alto contenido de fibra aunque Zhirong (1997) plantea que el rendimiento de las aves de corral y la ganancia de la producción avícola puede ser mejorada por la inclusión de ingredientes de baja digestibilidad, si se tiene en consideración formularlos sobre la base de la digestibilidad.

El objetivo de la investigación fue evaluar la influencia de tres niveles de afrecho de cervecería en ponedoras comerciales intactas y oocotomizadas, sobre el consumo y la retención aparente de la materia seca, materia orgánica, nitrógeno y fibra neutro detergente.

#### **Materiales y Métodos**

Se utilizaron 32 gallinas ponedoras White Leghorn de la línea L<sub>33</sub> con un peso promedio de 1 500 g y 70 semanas de edad, divididas en grupos de 16 aves cada uno: gallinas con el tracto gastrointestinal intacto y oocotomizadas, como describe Uña (1999). Todas las aves fueron alojadas individualmente y sometidas a idénticas condiciones de manejo.

Se utilizaron cuatro dietas: una control de pienso comercial y tres experimentales donde el pienso fue sustituido a niveles del 10; 20 y 30 % por afrecho seco de cervecería, cuya composición se muestra en la tabla 1. El afrecho fue secado al aire y molido en molino de martillo cuyo tamiz tenía un diámetro de 1 mm.

A las aves se les suministró 110 g de alimento, per cápita, pesado en balanza de tiro rápido certificada por el Comité Estatal de Normalización, para controlar el consumo y el rechazo. El agua se mantuvo a voluntad a través de un sistema de tetinas. Todas las aves fueron sometidas a un período de adaptación de 7 días, luego de ello se registró el consumo durante cuatro días.

Se recolectaron diariamente y durante cuatro días las excretas totales de cada ave, que fueron pesadas y envasadas individualmente en bolsas plásticas para ser conservadas en congelación hasta su procesamiento. Las muestras de excretas de cada animal se unieron homogéneamente y de esta mezcla se tomó una alícuota determinar la materia seca (MS), nitrógeno (N), fibra neutro detergente (FND) y materia orgánica (MO), lo cual además fue realizado a las muestras de pienso y de afrecho, según A.O.A.C. (1995).

La retención aparente se determinó mediante la fórmula:

$$RA = \frac{\text{Consumo} - \text{Excreción}}{\text{Consumo}} \times 100$$

Se utilizó un diseño factorial 2 x 4 completamente aleatorizado y los datos se procesaron mediante el paquete estadístico Systat, versión 7.0 (Wilkinson, 1997). Se empleó un modelo matemático de efectos fijos:

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + (AB)_{ij} + e_{ijk}$$

donde:

$\mu$  = media general.

$A_i$  = efecto del i-ésimo animal.

$B_j$  = efecto de la j-ésima dieta.

$(AB)_{ij}$  = interacción.

$e_{ijk}$  = es el error experimental.

#### **Resultados y Discusión**

Se pueden observar en la tabla 2 los componentes determinados por otros autores al afrecho de cervecería. Hay diferencias y similitudes con relación a

los datos de la tabla 1. En la FND los resultados de este trabajo superan a los reportados por Valverde (1994) y por Moya *et al.* (1994); no obstante debe resaltarse que han sido en países distintos, de allí la variación.

El procesamiento estadístico de los datos no mostró interacción entre los factores en estudio con relación al consumo de materia seca, materia orgánica, retención aparente de materia seca y nitrógeno. Los factores en estudio tuvieron interacción para el consumo de nitrógeno y la fibra neutro detergente y además en la retención aparente de la materia orgánica, mientras que la dieta influyó en la retención aparente de la materia seca y la fibra neutro detergente.

#### **Materia seca**

El consumo y la retención aparente de la materia seca (MS) no mostraron interacción entre los factores en estudio (dieta-animal). El consumo de materia seca no fue influenciado por los niveles de sustitución del pienso por el afrecho de cervecería, ni por el tipo de animal (intacto o cecotomizado). La retención aparente de materia seca del grupo control mostró una diferencia significativa ( $P \leq 0,05$ ) con el nivel de sustitución del 10 % y de ( $P \leq 0,01$ ) con respecto a los niveles de sustitución del 20 y 30 % como se observa en la tabla 3. Jorgensen *et al.*, (1996) reportaron una menor digestibilidad de la materia seca, la proteína y la energía en dietas altas en fibra. Al utilizar en el experimento niveles crecientes de fibra, la retención de la materia seca se hizo menor en los grupos experimentales con respecto al control.

Valaja y Nasi (1996) señalaron que los residuos de destilería procedentes de la cebada son altamente digestibles y su proteína es eficientemente utilizada con suplementación de lisina, lo que disminuye la excreción de nitrógeno mejorando por su retención. Los valores de la retención aparente de materia seca para los grupos experimentales no difieren entre sí y son coincidentes con los resultados de Uña (1999) el que también encontró menores valores de retención en estos grupos. Esto puede atribuirse a la inclusión de niveles crecientes de fibra en las dietas experimentales

#### **Materia orgánica**

El consumo de materia orgánica no mostró interacción entre los factores en estudio; tampoco la dieta y/o el tipo de animal ejercieron influencia, mientras que la retención aparente de materia orgánica (Tabla 4) evidencia que la mejor combinación es lograda por las aves intactas del grupo control y aunque en este grupo las aves cecotomizadas difieren con  $P \leq 0,01$  respecto de los intactos, el nivel de sustitución del 10 % no difiere del grupo control. A partir del 20 y 30 % de sustitución del pienso por el afrecho seco de cervecería se observan diferencias significativas de  $P \leq 0,05$  y  $P \leq 0,01$  respectivamente.

#### **Nitrógeno**

Summers (1993) refiere que normalmente las gallinas ponedoras reciben un exceso evitable de proteína dietética, y en este sentido señalan Schutte y Van der Klees (1994) que las aves excretan y malgastan el 60 % del nitrógeno por las heces, de modo para producir carne y huevos utilizan alrededor del 40 %, lo que conduce a pérdidas económicas y la contaminación del ambiente. En este sentido Zavieso (1994) destaca que la gallina ponedora no requiere proteína cruda sino aminoácidos que permitan una producción estable de huevos; es por ello que Zollstich *et al.* (1998) mencionan que el desarrollo del perfil de aminoácidos de una proteína ideal para gallinas ponedoras resulta necesario para minimizar las pérdidas de nitrógeno y mejorar la eficiencia en la utilización de aminoácidos. Hoy se trabaja con probióticos como promotores del

crecimiento y en este sentido indican Blair *et al.*, (2004) que en la camada de aves tratadas con probióticos se observa menor presencia de nitrógeno, por tanto una mejor utilización del mismo por el organismo del ave.

Con relación al nitrógeno (Tabla 5) se observa que el consumo mostró interacción significativa ( $P \leq 0,05$ ) entre los factores en estudio (dieta-animal), donde la mejor combinación se logra con gallinas oecotomizadas en el control y con el 10% de sustitución del pienso por el afrecho de cervecería. En los animales intactos de ambos grupos el consumo de nitrógeno (N) fue de 16,54 y 17,31 % de proteína bruta (PB) para un nivel de sustitución del 10 %. A partir de los niveles de sustitución del 20 y 30 % la ingestión de proteína bruta oscila entre 16,84 hasta 18,28 % y aunque no puede ser analizada la retención aparente de nitrógeno por carecer de interacción entre los factores en estudio, puede coincidir con Valaja y Nasi (1986) en que quizás suplementando con lisina, se mejore la retención aparente de nitrógeno (RAN). Referido a ello Van Heugten y Van Hempsen (1999) destacan que la pérdida fecal de N puede ser minimizada formulando raciones con los requerimientos de aminoácidos y usando ingredientes altamente digestibles. En los grupos donde se incluye el afrecho de cervecería al 20 y 30 %, el aporte de proteína bruta se encuentra por encima de lo establecido en la norma para ponedoras comerciales. Por otro lado este subproducto seco es un alimento voluminoso de modo que puede plantearse una dilución de la energía dietética y por lo tanto hay una tendencia a consumir más alimento. En este sentido Marrero (1998) destaca que la fibra bruta de los alimentos destinados a las aves presenta una alta correlación negativa con la energía metabolizable. La retención aparente de nitrógeno (RAN) no mostró interacción entre los factores en estudio, tampoco entre los efectos individuales, resultados estos contrarios a los obtenidos por Uña (1999) con respecto a los niveles de sustitución del pienso con afrecho de cervecería al 20 y 30%.

#### **Fibra neutro detergente**

El consumo de fibra neutro detergente mostró interacción significativa ( $P \leq 0,05$ ) entre los factores en estudio (Tabla 6). Las mejores combinaciones se lograron en la dieta control en ambos tipos de ponedoras, donde los valores resultaron los más bajos. Con el nivel de sustitución del 10 % del pienso por el afrecho de cervecería no existe diferencia significativa entre ambos tipos de aves, aunque los animales intactos difieren con ( $P \leq 0,01$ ) con respecto al control de pienso, no así las ponedoras oecotomizadas. Los niveles de sustitución del 20 y 30 % del pienso por el afrecho de cervecería difieren con ( $P \leq 0,001$ ) con respecto al control y el nivel de sustitución del 10 %. Al analizar la retención aparente para la fibra neutro detergente esta no mostró interacción entre los factores en estudio, pero sí fue influenciada por el nivel de inclusión de afrecho de cervecería en sustitución del pienso (Tabla 7). Hay que destacar que en el experimento no se determinó el contenido de fibra bruta al alimento, pero si se toma en consideración el valor reportado por Onifade y Babatunde (1997), con el nivel de sustitución del 10% se logra estar dentro del rango que para el pienso de ponedoras reporta UNPP (1988), aunque en las tablas del Instituto de Investigaciones Avícolas (1995) para condiciones económicas duras, se permiten mayores valores, aunque es muy difícil determinar un requerimiento de fibra para las aves, como refieren Ravindra y Rao (1988).

Como se señaló la retención de la FND está influenciada por el nivel de sustitución del pienso por el afrecho de cervecería (Tabla 7). El nivel de

crecimiento y en este sentido indican Blair *et al.*, (2004) que en la camada de aves tratadas con probióticos se observa menor presencia de nitrógeno, por tanto una mejor utilización del mismo por el organismo del ave.

Con relación al nitrógeno (Tabla 5) se observa que el consumo mostró interacción significativa ( $P \leq 0,05$ ) entre los factores en estudio (dieta-animal), donde la mejor combinación se logra con gallinas oecotomizadas en el control y con el 10% de sustitución del pienso por el afrecho de cervecería. En los animales intactos de ambos grupos el consumo de nitrógeno (N) fue de 16,54 y 17,31 % de proteína bruta (PB) para un nivel de sustitución del 10 %. A partir de los niveles de sustitución del 20 y 30 % la ingestión de proteína bruta oscila entre 16,84 hasta 18,28 % y aunque no puede ser analizada la retención aparente de nitrógeno por carecer de interacción entre los factores en estudio, puede coincidir con Valaja y Nasi (1988) en que quizás suplementando con lisina, se mejore la retención aparente de nitrógeno (RAN). Referido a ello Van Heugten y Van Hemsden (1989) destacan que la pérdida fecal de N puede ser minimizada formulando raciones con los requerimientos de aminoácidos y usando ingredientes altamente digestibles. En los grupos donde se incluye el afrecho de cervecería al 20 y 30 %, el aporte de proteína bruta se encuentra por encima de lo establecido en la norma para ponedoras comerciales. Por otro lado este subproducto seco es un alimento voluminoso de modo que puede plantearse una dilución de la energía dietética y por lo tanto hay una tendencia a consumir más alimento. En este sentido Marrero (1998) destaca que la fibra bruta de los alimentos destinados a las aves presenta una alta correlación negativa con la energía metabolizable. La retención aparente de nitrógeno (RAN) no mostró interacción entre los factores en estudio, tampoco entre los efectos individuales, resultados estos contrarios a los obtenidos por Uña (1999) con respecto a los niveles de sustitución del pienso con afrecho de cervecería al 20 y 30%.

## Anexo 2: Cuestionario de Preguntas de Investigación de Mercado



1. ¿Usted utiliza productos balanceados para alimentar a sus animales?  
No ( ) Si ( )
2. Utiliza el Balanceado para alimentar animales como:  
Vacas ( ) Cerdos( ) Aves ( ) Otros( )
3. ¿Con que frecuencia compra productos balanceados para sus animales?  
Diario ( ) Semanal( ) Quincenal ( ) Mensual ( )
4. ¿Cuántos sacos de balanceados compra periódicamente?  
1-5 sacos( ) 6-15 sacos( ) 16-30 sacos( ) 31 o más sacos( )
5. ¿Cuál de estas características es importante para usted al comprar un saco de balanceado?  
Calidad ( ) Precio ( ) Cantidad( ) Marca( ) Presentación( )



6. **¿Conoce los beneficios nutritivos del afrecho de cebada?**

No ( )

Si ( )

7. **¿Compraría usted balanceado en la cual su componente principal sea el afrecho de cebada?**

No ( )

Si ( )

8. **¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un saco de balanceado con altos valores nutritivos?**

\$10 - \$20 ( )

\$20- \$30 ( )

\$ 30 en adelante ( )

Anexo 3: Cotización de Afrecho de Cebada- AMBEV

Cervecería <b>AmBev Ecuador S.A.</b>		FACTURA N° 001-001- AUTORIZACIÓN S.R.I.:			
CLIENTE CÓDIGO DIRECCIÓN R.U.C.	CAMIÓN 900	CONDICIONES DE PAGO FECHA CIUDAD CHOFER	Ventas de Contado 05/03/13		
CÓDIGO	DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
SUP000001	AFRECHO HUMEDO	KG	36460.0000	.0260	947.96
IMPUESTOS				Vence en: 05/03/13 Orden de Venta No. S6 - 2331 ECJESICAZP	SUB TOTAL 947.96 DESCUENTOS BASE I.V.A. 0% BASE I.V.A. 12 % I.V.A. 12 %
Observación: Som: NOVECIENTOS CUARENTA Y SIETE CON 96/100				TOTAL 947.96	
SOMOS CONTRIBUYENTES ESPECIALES, RESOLUCIÓN No. 198. FAVOR NO RETENER NINGÚN VALOR SOBRE EL I.V.A.					
Impreso en STILINDORAF S.A. * R.U.C. 0992539567991 * AUT. 6294 * Tel.: 6006636 - Fax.: 6009637 Fecha de Aut. 17/Octubre/2012 Válido: 17/Octubre/2013 * Num 2495301 al 2575300 / OP. 13422					

## Anexo 4: Contrato de Compraventa de Afrecho



### CONTRATO DE COMPRAVENTA DE AFRECHO

Conste por el presente instrumento, un contrato de compraventa de afrecho que tiene a bien celebrarse al tenor de las siguientes cláusulas:

#### PRIMERA: INTERVINIENTES.-

Intervienen y otorgan el presente documento, por una parte CERVECERIA NACIONAL S.A., debidamente representada por su Presidente, señor Roberto Jarrín Tamayo; a esta parte la llamaremos en el presente contrato, LA PROVEEDORA, y/o CN y, por otra parte, la \_\_\_\_\_ debidamente representada por \_\_\_\_\_ señor \_\_\_\_\_ a esta parte la llamaremos en el presente documento, EL CLIENTE \_\_\_\_\_

#### SEGUNDA: ANTECEDENTES.-

- A) Cervecería Nacional CN S.A. es una empresa legalmente constituida, ubicada en el kilómetro 16,5 de la vía Guayaquil-Daule, que tiene como objeto social dedicarse a la elaboración y envase de cervezas y bebidas refrescantes en diversas marcas y presentaciones, en su Planta Industrial Pascuales.
- B) Como parte de su procedimiento en la elaboración de sus productos, tiene como resultado subproductos que por ser altamente nutritivos son requeridos por empresas dedicadas a la transformación de dichos subproductos en alimentos balanceados o como alimento de animales de distintas clases.
- C) Por tal motivo CN realizó una licitación a fin de que las empresas interesadas participen.
- B) La Compañía \_\_\_\_\_ ha manifestado su interés en adquirir el subproducto Afrecho húmedo, para lo cual ha presentado su oferta la misma que ha sido aceptada por CN. Además declara que se encuentra en capacidad de cumplir lo requerido por CERVECERÍA NACIONAL CN S.A., con la maquinaria y demás infraestructura que es conocida por LA PROVEEDORA.

#### TERCERA: OBJETO.-

Con tales antecedentes, la Compañía \_\_\_\_\_ se compromete, por el presente contrato, a ejecutar bajo su inmediata dirección y vigilancia, y con su propio personal el retiro, compra, procesamiento y venta del afrecho húmedo producto del procesamiento de los productos que elabora CN, esto es mínimo el 50% del total de la producción total y de acuerdo a la siguiente logística:

- a) Retiro y Compra del afrecho húmedo desde la planta industrial Pascuales hasta el lugar de su almacenamiento y procesamiento, propiedad de El Cliente.
- b) Procesamiento del afrecho manteniendo el parámetro de humedad exigido por los clientes de CN u otros compradores, esto es, para afrecho seco no más del 11% de humedad.
- c) Vender el afrecho a los distintos compradores de acuerdo a la lista proporcionada por CN y/o a cualquier otro comprador que lo requiera respetando el siguiente precio de venta:  
Máximo US\$0,30 (TREINTA CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) por cada kilo de afrecho seco, y de US\$0,02 (DOS CENTAVOS DE DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) por cada galón de afrecho líquido.

Cuando el comprador requiera comprar el producto transformado, ya sea por molienda, formas de presentación, adición de nutrientes o mezclas con otros productos nutritivos, EL CLIENTE se reserva el derecho de fijar un nuevo precio por los gastos que dicha transformación del afrecho origine.

Estos precios serán revisados si los costos para EL CLIENTE aumentan en el cumplimiento del contrato. Esta transformación no podrá afectar la proporción de la cuota asignada por CN al EL CLIENTE, ni la obligación para los compradores actuales de adquirir estos productos.

#### LOGISTICA:

De acuerdo a la estadística que CN tiene respecto al producto EL CLIENTE debe realizar \_\_\_\_\_ al día en una volqueta con capacidad de 15 toneladas, en caso de tener una transporte con mayor capacidad, los viajes pueden variar.

EL CLIENTE se compromete a retirar todo el producto que se produzca en la semana que le corresponda conforme el calendario establecido, por consiguiente deberá disponer de los transportes que sean necesarios para este retiro, considerando capacidad y distancia y tiempos de retorno

EL CLIENTE debe considerar una contingencia para los meses picos, esto es octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero en los que los volúmenes de producción pueden incrementarse.

El vehículo del transportista debe cumplir mínimo las siguientes condiciones:

1. Con capacidad mínima de 15 toneladas
2. Debe estar totalmente hermético, no debe existir filtraciones
3. Debe contar con doble sistema de seguridad las compuertas
4. Debe contemplarse reservorio para las gotas que puedan filtrarse
5. Debe ser conducido por un conductor con licencia profesional, que sepa leer y escribir.
6. El personal que opere el vehículo debe ingresar con los implementos de seguridad industrial, esto es casco, guantes, botas antideslizantes.

**CUARTA: COMPROMISOS.-**

EL CLIENTE se compromete a lo siguiente:

1. EL CLIENTE se compromete a vender el afrecho preferentemente a los clientes de acuerdo a la lista que CN le proporcione, y a los precios antes señalados; en caso de existir un excedente EL CLIENTE puede negociarlo según lo estime conveniente.
2. EL CLIENTE se compromete a comprar y retirar el cupo de afrecho húmedo que C.N. haya colocado, debiendo hacerlo en los días indicados por LA PROVEEDORA durante las veinticuatro horas del día, de conformidad al calendario establecido para el año, inclusive días festivos, el cual pasa a formar parte integrante del presente contrato como Anexo No. 1.
3. EL CLIENTE se compromete a dejar todas las instalaciones que utilice de CN limpias y en perfectas condiciones. Debe cumplir con las normas internas y sujetarse al cumplimiento del Sistema de Gestión Integral de C.N.
4. En caso de que el conductor de EL CLIENTE ocasione derrames en el interior de la compañía producto de una mala maniobra o negligencia, este se compromete a reparar el daño inmediatamente o a cubrir el costo que CN acarree en la limpieza de estos derrames. Así también EL CLIENTE será responsable civil y penalmente por cualquier daño que ocasione a las instalaciones de CN, a su personal o a terceros, producto de la mala operación que realice sus chóferes.
5. EL CLIENTE se compromete hacer el mejor esfuerzo a fin de prestar su colaboración, en el evento de que el otro Contratista por razones de fuerza mayor o caso fortuito no pueda realizar el retiro del afrecho en la fecha que le corresponde.

**QUINTA: PLAZO DEL CONTRATO.-**

El presente contrato tendrá una duración de 24 meses contados desde el \_\_\_\_\_ con revisión del precio a los 12 meses.

**SEXTA: PRECIO Y FORMA DE PAGO.-**

CERVECERIA NACIONAL genera una producción de afrecho húmedo aproximada de 172 toneladas al día, las mismas que serán cobradas de la siguiente manera: las primeras 162 toneladas se venderán a un precio de US\$ \_\_\_\_\_ cada tonelada, a la \_\_\_\_\_ y las siguientes 10 toneladas se venderán a un precio de \_\_\_\_\_ cada tonelada \_\_\_\_\_ cada kilogramo se ha aplicado esta metodología con el fin de disminuir el costo del afrecho en las toneladas

de afrecho que presentan mayor índice de agua, éste valor será cancelado dentro de la semana siguiente, a la fecha del retiro, previa aprobación del Coordinador de Subproducto, mediante depósito en cualquiera de las cuentas corrientes de C.N. No. 15562-4 del Banco del Pacífico, 6314629 del Banco del Pichincha y 1034928 del Banco Guayaquil.

En caso de cancelar el valor con cheque, éste debe ser certificado y deberá ser pagado en el departamento de Caja de C.N.

Las partes acuerdan que la fórmula para calcular las toneladas adicionales de agua, puede variar en el transcurso del presente contrato, si es que CN realiza algunas mejoras en sus procesos que permitan que estos niveles se reduzcan.

#### SEPTIMA: AUTORIZACIONES Y PROHIBICIONES:

En ningún caso este Contrato puede ampliarse, cederse, delegarse o transferirse a otra u otras personas, sin la autorización de C.N.

EL CLIENTE se compromete a no especular con los productos objeto de este contrato, y a venderlos al precio sugerido por El Proveedor. También se compromete a atender a los clientes actuales que son compradores frecuentes del afrecho seco, salvo que dichos clientes no cumplan con los pagos, y caigan en mora con EL CLIENTE.

EL CLIENTE se compromete a cumplir con todas las normas de seguridad e higiene que se requieren para el transporte de los productos desde las instalaciones de CN hasta las de EL CLIENTE.

EL CLIENTE se compromete a cuidar el medio ambiente de tal forma que evitará la contaminación del agua y aire utilizando procesos y tecnología que garanticen y minimicen el impacto al ambiente.

#### OCTAVA: INCUMPLIMIENTO.-

En caso de incumplimiento debidamente comprobado y sin justa causa por parte de EL CLIENTE de las obligaciones establecidas en el presente contrato, y de no existir voluntad de compromiso por parte de EL CLIENTE de corregir inmediatamente el incumplimiento, LA PROVEEDORA podrá dar por terminado el mismo, sin necesidad de declaratoria judicial previa.

#### NOVENA:

Las partes dejan expresamente establecido que EL CLIENTE es una persona independiente y que, en consecuencia, él asume y tiene la calidad de empleador respecto del personal que utilice para cumplir a cabalidad sus obligaciones en virtud de este



**Anexo 5: Gasto del Personal de FERXA S.A**

<b>Cargo</b>	<b>Sueldo Mensuales</b>	<b>Decimo tercero remuneración</b>	<b>Decimo cuarta remuneración</b>	<b>Vaciones</b>	<b>Fondos de Reserva</b>	<b>Total a pagar empleado mensual</b>	<b>Aporte Patronal IECE y SECAP</b>	<b>Total de gasto</b>	<b># de empleados</b>	<b>Total de gasto mensual</b>	<b>Total Gasto Anual</b>
Gerente General	\$ 1,600.00	\$ 133.33	\$ 28.33	\$ 66.67	\$ 133.33	\$ 1,961.66	\$ 178.40	\$ 2,140.06	1	\$ 2,140.06	\$ 25,680.74
Contador	\$ 1,200.00	\$ 100.00	\$ 28.33	\$ 50.00	\$ 100.00	\$ 1,478.33	\$ 133.80	\$ 1,612.13	1	\$ 1,612.13	\$ 19,345.55
Jefe de Producción	\$ 800.00	\$ 66.67	\$ 28.33	\$ 33.33	\$ 66.66	\$ 995.00	\$ 89.20	\$ 1,084.20	1	\$ 1,084.20	\$ 13,010.37
Jefe Administrativo	\$ 1,000.00	\$ 83.33	\$ 28.33	\$ 41.67	\$ 83.33	\$ 1,236.66	\$ 111.50	\$ 1,348.16	1	\$ 1,348.16	\$ 16,177.96
Vendedor	\$ 1,000.00	\$ 83.33	\$ 28.33	\$ 41.67	\$ 83.33	\$ 1,236.66	\$ 111.50	\$ 1,348.16	1	\$ 1,348.16	\$ 16,177.96
Operadores	\$ 400.00	\$ 33.33	\$ 28.33	\$ 16.67	\$ 33.33	\$ 511.67	\$ 44.60	\$ 556.27	15	\$ 8,343.98	\$ 100,127.76
Conductor	\$ 400.00	\$ 33.33	\$ 28.33	\$ 16.67	\$ 33.33	\$ 511.67	\$ 44.60	\$ 556.27	2	\$ 1,112.53	\$ 13,350.37
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 6,400.00</b>	<b>\$ 533.33</b>	<b>\$ 198.33</b>	<b>\$ 266.67</b>	<b>\$ 533.31</b>	<b>\$ 7,931.65</b>	<b>\$ 713.60</b>	<b>\$ 8,645.25</b>	<b>22</b>	<b>\$ 16,989.23</b>	<b>\$ 203,870.70</b>

### Anexo 6: Gasto de Depreciación de los Equipos de Inversión

Descripción	Costo Total	Tasa de depreciación anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Infraestructura	\$ 400,000.00	5%										
Horno Secador	\$ 6,800.00	10%										
Molino	\$ 3,600.00	10%										
Mezcladora	\$ 3,200.00	10%										
Elevador	\$ 1,000.00	10%										
Balanza Electronica	\$ 2,400.00	10%										
Cosedora de Costales	\$ 100.00	10%										
Sillas ejecutivas	\$ 600.00	10%										
Sillas visitantes	\$ 240.00	10%										
Basurero metálico	\$ 80.00	10%										
Mueble recepción	\$ 100.00	10%										
Escritorio en L con Cajones	\$ 2,000.00	10%										
Archivadores aéreos	\$ 400.00	10%										
Papelera metálica dos pisos	\$ 240.00	10%										
Retroexcavadora	\$ 42,000.00	20%						\$ 42,000.00				
Montacarga	\$ 20,000.00	20%						\$ 20,000.00				
Volquetas	\$ 70,000.00	20%						\$ 70,000.00				
Camiones	\$ 56,000.00	20%						\$ 56,000.00				
Computadores de escritorio	\$ 3,600.00	33%				\$ 3,600.00			\$ 3,600.00			\$ 3,600.00
Impresoras	\$ 480.00	33%				\$ 480.00			\$ 480.00			\$ 480.00
Copiadora	\$ 400.00	33%				\$ 400.00			\$ 400.00			\$ 400.00
Escáner	\$ 800.00	33%				\$ 800.00			\$ 800.00			\$ 800.00
Telefono Convecional	\$ 320.00	33%				\$ 320.00			\$ 320.00			\$ 320.00
<b>Total Anual</b>			\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5,600.00	\$ -	\$ 188,000.00	\$ 5,600.00	\$ -	\$ -	\$ 5,600.00

**Anexo 7: Gasto Varios**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Costo Total</b>	<b>% de gasto</b>	<b>Gasto mensual</b>
Resma de hojas A4	30	\$ 2.75	\$ 82.50	0.4	\$ 33.00
Letix Lomo Ancho	50	\$ 0.60	\$ 30.00	0.4	\$ 12.00
Clips (Caja)	40	\$ 0.50	\$ 20.00	0.4	\$ 8.00
Grapadora	8	\$ 2.00	\$ 16.00	0	\$ -
Perforadoras	8	\$ 3.00	\$ 24.00	0	\$ -
Separadores de hoja	30	\$ 1.50	\$ 45.00	0.4	\$ 18.00
Lapices	60	\$ 0.30	\$ 18.00	0.4	\$ 7.20
Plumas	50	\$ 0.30	\$ 15.00	0.4	\$ 6.00
Calculadoras	8	\$ 13.00	\$ 104.00	0	\$ -
Costal de polietineno	6000	\$ 0.01	\$ 60.00	0.4	\$ 24.00
Etiquetas	6000	\$ 0.01	\$ 60.00	0.4	\$ 24.00
Hilo para la cosedora (tubos)	200	\$ 6.25	\$ 1,250.00	0.4	\$ 500.00
<b>TOTAL</b>	<b>12484</b>	<b>\$ 30.22</b>	<b>\$ 354.50</b>		<b>\$ 632.20</b>

<b>Detalle</b>	<b>Consumo mensual</b>	<b>Costo anual</b>
Agua	\$ 900.00	\$ 10,800.00
Luz	\$ 6,000.00	\$ 72,000.00
Telefono	\$ 100.00	\$ 1,200.00
Internet	\$ 150.00	\$ 1,800.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 7,150.00</b>	<b>\$ 85,800.00</b>

### Anexo 8: Gasto de Publicidad

Actividad BTL							
Detalle	Cantidad	Precio	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Total Anual	Observación	
Afiches grupo 1	50000	\$ 0.12	Marzo	Abril	\$ 6,000.00	Entregar en Feria Ganadera	
Afiches grupo 2	25000	\$ 0.12	Agosto	Septiembre	\$ 3,000.00	Entregar en centros comerciales	
Anuncio Periódico	4	\$ 551.00	Abril	Junio	\$ 2,204.00	Solo los Sábados	
Vallas Publicitarias	5	\$ 250.00	Enero	Diciembre	\$ 1,250.00	Se añadió precio de fabricación \$450	
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 12,454.00</b>		
Actividad ATL							
Detalle	Menciones (lunes a viernes)	Duración cada Anuncio	Tiempo de Inicio	Fecha de Finalización	Precio Mensual	Total Anual	Observación
Radio Mas Candela	16	20 segundos	01-Feb	31-Ago	\$ 5,760.00	\$ 40,320.00	Aprox 3 anuncios por día
Radio La Otra	12	20 segundos	01-Sep	31-Ene	\$ 3,600.00	\$ 18,000.00	Aprox 2 anuncios por día
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 9,360.00</b>	<b>\$ 58,320.00</b>	

### Anexo 9: Capital de Trabajo

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Ingresos	\$ 61,600.00	\$ 64,882.40	\$ 68,224.29	\$ 71,626.53	\$ 75,089.99	\$ 78,615.55	\$ 82,204.12	\$ 85,856.60	\$ 89,573.91	\$ 93,356.97	\$ 97,206.75	\$ 101,124.18	\$ 969,361.28
(-) Costos Variables	\$ 29,025.00	\$ 30,766.50	\$ 32,508.00	\$ 34,249.50	\$ 35,991.00	\$ 37,732.50	\$ 39,474.00	\$ 41,215.50	\$ 42,957.00	\$ 44,698.50	\$ 46,440.00	\$ 48,181.50	\$ 463,239.00
(-) Costos Fijos	\$ 37,851.73	\$ 37,851.73	\$ 37,851.73	\$ 37,851.73	\$ 37,851.73	\$ 37,851.73	\$ 37,851.73	\$ 37,851.73	\$ 37,851.73	\$ 37,851.73	\$ 37,851.73	\$ 37,851.73	\$ 454,220.74
Saldo Mensual	\$ (5,276.73)	\$ (3,735.83)	\$ (2,135.44)	\$ (474.70)	\$ 1,247.26	\$ 3,031.32	\$ 4,878.39	\$ 6,789.37	\$ 8,765.18	\$ 10,806.75	\$ 12,915.02	\$ 15,090.95	
Saldo Acumulado	\$ (5,276.73)	\$ (9,012.56)	\$ (11,148.00)	\$ (11,622.70)	\$ (10,375.44)	\$ (7,344.12)	\$ (2,465.73)	\$ 4,323.64	\$ 13,088.82	\$ 23,895.57	\$ 36,810.59	\$ 51,901.54	

### Anexo 10: Financiamiento del Proyecto

PERIODO ANUAL	PAGO	INTERES	CAPITAL	SALDO				
0				556,630.62			<b>INVERSION INICIAL</b>	916,095.00
1	82,954.38	44,530.45	38,423.93	518,206.69			<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	11,622.70
2	82,954.38	41,456.54	41,497.84	476,708.85			<b>TOTAL DE INVERSION</b>	927,717.70
3	82,954.38	38,136.71	44,817.67	431,891.18			<b>PRESTAMO A REALIZAR</b>	556,630.62
4	82,954.38	34,551.29	48,403.08	383,488.10			<b>TASA DE INTERÉS</b>	8.00%
5	82,954.38	30,679.05	52,275.33	331,212.77			<b>Estructura de Capital</b>	
6	82,954.38	26,497.02	56,457.35	274,755.42				
7	82,954.38	21,980.43	60,973.94	213,781.47			<b>Capital</b>	40% \$ 371,087.08
8	82,954.38	17,102.52	65,851.86	147,929.62			<b>Préstamo Bancario</b>	60% \$ 556,630.62
9	82,954.38	11,834.37	71,120.01	76,809.61				
10	82,954.38	6,144.77	76,809.61	0.00				
	Interes prom	\$ 27,291.31						
	Mensual	\$ 2,274.28						

### Anexo 11: Estado de Resultados

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ingresos	\$ 969,361.28	\$ 1,068,623.87	\$ 1,178,050.96	\$ 1,298,683.37	\$ 1,431,668.55	\$ 1,578,271.41	\$ 1,739,886.41	\$ 1,918,050.77	\$ 2,114,459.17	\$ 2,330,979.79
(-) Costos Variables	\$ 463,239.00	\$ 491,033.34	\$ 520,495.34	\$ 551,725.06	\$ 584,828.56	\$ 619,918.28	\$ 657,113.38	\$ 696,540.18	\$ 738,332.59	\$ 782,632.54
(=) Utilidad Bruta	\$ 506,122.28	\$ 577,590.53	\$ 657,555.62	\$ 746,958.31	\$ 846,839.99	\$ 958,353.13	\$ 1,082,773.03	\$ 1,221,510.60	\$ 1,376,126.58	\$ 1,548,347.25
(-) Gastos de Depreciación	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72
(-) Gastos de Suministros	\$ 7,586.40	\$ 7,965.72	\$ 8,364.01	\$ 8,782.21	\$ 9,221.32	\$ 9,682.38	\$ 10,166.50	\$ 10,674.83	\$ 11,208.57	\$ 11,769.00
(-) Gastos de Administración	\$ 203,870.70	\$ 214,064.24	\$ 224,767.45	\$ 236,005.82	\$ 247,806.11	\$ 260,196.42	\$ 273,206.24	\$ 286,866.55	\$ 301,209.88	\$ 316,270.38
(-) Gastos de Mantenimiento	\$ 2,143.60	\$ 2,250.78	\$ 2,363.32	\$ 2,481.48	\$ 2,605.56	\$ 2,735.84	\$ 2,872.63	\$ 3,016.26	\$ 3,167.07	\$ 3,325.43
(-) Gastos Varios	\$ 1,368.00	\$ 1,436.40	\$ 1,508.22	\$ 1,583.63	\$ 1,662.82	\$ 1,745.96	\$ 1,833.26	\$ 1,924.92	\$ 2,021.16	\$ 2,122.22
(-) Gastos de Publicidad	\$ 70,774.00	\$ 67,235.30	\$ 63,873.54	\$ 60,679.86	\$ 57,645.87	\$ 54,763.57	\$ 52,025.39	\$ 49,424.12	\$ 46,952.92	\$ 44,605.27
(-) Gastos de Servicios Básicos	\$ 85,800.00	\$ 90,090.00	\$ 94,594.50	\$ 99,324.23	\$ 104,290.44	\$ 109,504.96	\$ 114,980.21	\$ 120,729.22	\$ 126,765.68	\$ 133,103.96
(+) Venta de Activos	\$ -	\$ -	\$ 560.00	\$ -	\$ 18,800.00	\$ 560.00	\$ -	\$ -	\$ 560.00	\$ 263,302.67
(=) UAIP	\$ 79,192.85	\$ 139,161.37	\$ 207,257.86	\$ 282,714.36	\$ 387,021.16	\$ 464,897.29	\$ 572,302.08	\$ 693,487.98	\$ 829,974.58	\$ 1,245,066.94
(-) Intereses	\$ 44,530.45	\$ 41,456.54	\$ 38,136.71	\$ 34,551.29	\$ 30,679.05	\$ 26,497.02	\$ 21,980.43	\$ 17,102.52	\$ 11,834.37	\$ 6,144.77
(=) UAIP	\$ 34,662.40	\$ 97,704.83	\$ 169,121.15	\$ 248,163.07	\$ 356,342.11	\$ 438,400.26	\$ 550,321.65	\$ 676,385.46	\$ 818,140.21	\$ 1,238,922.17
(-) 15% Participación de Trabajadores	\$ 5,199.36	\$ 14,655.73	\$ 25,368.17	\$ 37,224.46	\$ 53,451.32	\$ 65,760.04	\$ 82,548.25	\$ 101,457.82	\$ 122,721.03	\$ 185,838.33
(=) UAI	\$ 29,463.04	\$ 83,049.11	\$ 143,752.98	\$ 210,938.61	\$ 302,890.79	\$ 372,640.22	\$ 467,773.40	\$ 574,927.64	\$ 695,419.18	\$ 1,053,083.85
(-) Impuestos	\$ 6,481.87	\$ 18,270.80	\$ 31,625.66	\$ 46,406.49	\$ 66,635.97	\$ 81,980.85	\$ 102,910.15	\$ 126,484.08	\$ 152,992.22	\$ 231,678.45
(=) Utilidad Neta	\$ 22,981.17	\$ 64,778.31	\$ 112,127.32	\$ 164,532.11	\$ 236,254.82	\$ 290,659.38	\$ 364,863.25	\$ 448,443.56	\$ 542,426.96	\$ 821,405.40
UTILIDAD ACUMULADA	\$ 22,981.17	\$ 87,759.48	\$ 199,886.80	\$ 364,418.91	\$ 600,673.73	\$ 891,333.11	\$ 1,256,196.36	\$ 1,704,639.92	\$ 2,247,066.88	\$ 3,068,472.28

### Anexo 12: Flujo de Efectivo

Mes	Venta Proyectada	Porcentaje de Venta Mínimo	Cantidad Vendida	Precio de Venta	Total Vendido		Producción del mes
Enero	4,000	70%	2,800	\$ 22.00	\$ 61,600.00		2,500
Febrero	4,040	73%	2,949	\$ 22.00	\$ 64,882.40		2,650
Marzo	4,080	76%	3,101	\$ 22.00	\$ 68,224.29		2,800
Abril	4,121	79%	3,256	\$ 22.00	\$ 71,626.53		2,950
Mayo	4,162	82%	3,413	\$ 22.00	\$ 75,089.99		3,100
Junio	4,204	85%	3,573	\$ 22.00	\$ 78,615.55		3,250
Julio	4,246	88%	3,737	\$ 22.00	\$ 82,204.12		3,400
Agosto	4,289	91%	3,903	\$ 22.00	\$ 85,856.60		3,550
Septiembre	4,331	94%	4,072	\$ 22.00	\$ 89,573.91		3,700
Octubre	4,375	97%	4,243	\$ 22.00	\$ 93,356.97		3,850
Noviembre	4,418	100%	4,418	\$ 22.00	\$ 97,206.75		4,000
Diciembre	4,463	103%	4,597	\$ 22.00	\$ 101,124.18		4,150
	4,228		44,062				3,325

### Anexo 13: VAN y TIR

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ingresos		\$ 969,361.28	\$ 1,068,623.87	\$ 1,178,050.96	\$ 1,298,683.37	\$ 1,431,668.55	\$ 1,578,271.41	\$ 1,739,886.41	\$ 1,918,050.77	\$ 2,114,459.17	\$ 2,330,979.79
(-) Costos Variables		\$ 486,400.95	\$ 515,585.01	\$ 546,520.11	\$ 579,311.31	\$ 614,069.99	\$ 650,914.19	\$ 689,969.04	\$ 731,367.19	\$ 775,249.22	\$ 821,764.17
(=) Utilidad Bruta		\$ 482,960.33	\$ 553,038.87	\$ 631,530.85	\$ 719,372.06	\$ 817,598.56	\$ 927,357.22	\$ 1,049,917.36	\$ 1,186,683.59	\$ 1,339,209.95	\$ 1,509,215.62
(-) Gastos de Depreciación		\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72
(-) Gastos de Suministros		\$ 7,586.40	\$ 7,965.72	\$ 8,364.01	\$ 8,782.21	\$ 9,221.32	\$ 9,682.38	\$ 10,166.50	\$ 10,674.83	\$ 11,208.57	\$ 11,769.00
(-) Gastos de Administración		\$ 203,870.70	\$ 214,064.24	\$ 224,767.45	\$ 236,005.82	\$ 247,806.11	\$ 260,196.42	\$ 273,206.24	\$ 286,866.55	\$ 301,209.88	\$ 316,270.38
(-) Gastos de Mantenimiento		\$ 2,143.60	\$ 2,250.78	\$ 2,363.32	\$ 2,481.48	\$ 2,605.56	\$ 2,735.84	\$ 2,872.63	\$ 3,016.26	\$ 3,167.07	\$ 3,325.43
(-) Gastos Varios		\$ 1,368.00	\$ 1,436.40	\$ 1,508.22	\$ 1,583.63	\$ 1,662.82	\$ 1,745.96	\$ 1,833.26	\$ 1,924.92	\$ 2,021.16	\$ 2,122.22
(-) Gastos de Publicidad		\$ 70,774.00	\$ 67,235.30	\$ 63,873.54	\$ 60,679.86	\$ 57,645.87	\$ 54,763.57	\$ 52,025.39	\$ 49,424.12	\$ 46,952.92	\$ 44,605.27
(-) Gastos de Servicios Básicos		\$ 85,800.00	\$ 90,090.00	\$ 94,594.50	\$ 99,324.23	\$ 104,290.44	\$ 109,504.96	\$ 114,980.21	\$ 120,729.22	\$ 126,765.68	\$ 133,103.96
(+) Venta de Activos		\$ -	\$ -	\$ 560.00	\$ -	\$ 18,800.00	\$ 560.00	\$ -	\$ -	\$ 560.00	\$ 263,302.67
(=) UAIIIP		\$ 56,030.90	\$ 114,609.70	\$ 181,233.09	\$ 255,128.11	\$ 357,779.73	\$ 433,901.37	\$ 539,446.41	\$ 658,660.97	\$ 793,057.95	\$ 1,205,935.31
(-) Intereses		\$ 44,530.45	\$ 41,456.54	\$ 38,136.71	\$ 34,551.29	\$ 30,679.05	\$ 26,497.02	\$ 21,980.43	\$ 17,102.52	\$ 11,834.37	\$ 6,144.77
(=) UAIP		\$ 11,500.45	\$ 73,153.17	\$ 143,096.39	\$ 220,576.81	\$ 327,100.68	\$ 407,404.35	\$ 517,465.98	\$ 641,558.45	\$ 781,223.58	\$ 1,199,790.54
(-) 15% Participación de Trabajadores		\$ 5,199.36	\$ 14,655.73	\$ 25,368.17	\$ 37,224.46	\$ 53,451.32	\$ 65,760.04	\$ 82,548.25	\$ 101,457.82	\$ 122,721.03	\$ 185,838.33
(=) UAI		\$ 6,301.09	\$ 58,497.44	\$ 117,728.21	\$ 183,352.35	\$ 273,649.37	\$ 341,644.31	\$ 434,917.73	\$ 540,100.63	\$ 658,502.55	\$ 1,013,952.22
(-) Impuestos		\$ 6,481.87	\$ 18,270.80	\$ 31,625.66	\$ 46,406.49	\$ 66,635.97	\$ 81,980.85	\$ 102,910.15	\$ 126,484.08	\$ 152,992.22	\$ 231,678.45
(=) Utilidad Neta		\$ (180.78)	\$ 40,226.64	\$ 86,102.56	\$ 136,945.86	\$ 207,013.39	\$ 259,663.46	\$ 332,007.58	\$ 413,616.55	\$ 505,510.33	\$ 782,273.77
(+) Depreciación		\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72	\$ 55,386.72
(-) Inversión Inicial	\$ 916,095.00										
(-) Capital de Trabajo	\$ 11,622.70										
(+) Préstamo Bancario	\$ 556,630.62										
(-) Amortización del Capital		\$ 38,423.93	\$ 41,497.84	\$ 44,817.67	\$ 48,403.08	\$ 52,275.33	\$ 56,457.35	\$ 60,973.94	\$ 65,851.86	\$ 71,120.01	\$ 76,809.61
(+) Recuperación de Capital de Trabajo											\$ (11,622.70)
(-) Compra de Activos					\$ 5,600.00		\$ 188,000.00	\$ 5,600.00			\$ 5,600.00
(=) Flujo de Caja del Período	\$ (371,087.08)	\$ 16,782.01	\$ 54,115.52	\$ 96,671.61	\$ 138,329.50	\$ 210,124.78	\$ 70,592.83	\$ 320,820.36	\$ 403,151.41	\$ 489,777.04	\$ 743,628.18

**VAN**                                   **\$ 303,075.24**  
**TIR**                                       **32.14%**  
**TMAR**                                   **20.17%**

### Anexo 14: Payback Descontado

PAYBACK				
Período	Saldo Inversión	Flujo de Caja	Rentabilidad exigida	Recuperación
0	\$ 916,095.00			
1	\$ 1,084,113.00	\$ 16,782.01	\$ 184,800.02	\$ (168,018.00)
2	\$ 1,248,691.07	\$ 54,115.52	\$ 218,693.59	\$ (164,578.07)
3	\$ 1,403,912.70	\$ 96,671.61	\$ 251,893.23	\$ (155,221.62)
4	\$ 1,548,788.64	\$ 138,329.50	\$ 283,205.44	\$ (144,875.95)
5	\$ 1,651,094.52	\$ 210,124.78	\$ 312,430.66	\$ (102,305.88)
6	\$ 1,913,570.10	\$ 70,592.83	\$ 333,068.40	\$ (262,475.57)
7	\$ 1,978,766.24	\$ 320,820.36	\$ 386,016.50	\$ (65,196.14)
8	\$ 1,974,783.08	\$ 403,151.41	\$ 399,168.25	\$ 3,983.16
9	\$ 1,883,370.77	\$ 489,777.04	\$ 398,364.74	\$ 91,412.30
10	\$ 1,519,667.11	\$ 743,628.18	\$ 379,924.52	\$ 363,703.67

## Anexo 15: Balance General

Activo Corriente	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Banco/Caja		\$ 16,782.01	\$ 70,897.53	\$ 167,569.14	\$ 305,898.64	\$ 516,023.42	\$ 586,616.25	\$ 907,436.61	\$ 1,310,588.02	\$ 1,800,365.07	\$ 2,543,993.25
Capital de Trabajo	\$ 11,622.70										
Inventarios		\$ 11,622.70	\$ 11,622.70	\$ 11,622.70	\$ 11,622.70	\$ 11,622.70	\$ 11,622.70	\$ 11,622.70	\$ 11,622.70	\$ 11,622.70	\$ 11,622.70
<b>Total Corrientes</b>	<b>\$ 11,622.70</b>	<b>\$ 28,404.72</b>	<b>\$ 82,520.23</b>	<b>\$ 179,191.84</b>	<b>\$ 317,521.34</b>	<b>\$ 527,646.12</b>	<b>\$ 598,238.95</b>	<b>\$ 919,059.31</b>	<b>\$ 1,322,210.72</b>	<b>\$ 1,811,987.77</b>	<b>\$ 2,555,615.95</b>
<b>Fijos</b>											
Terreno	\$ 300,000.00	\$ 300,000.00	\$ 300,000.00	\$ 300,000.00	\$ 300,000.00	\$ 300,000.00	\$ 300,000.00	\$ 300,000.00	\$ 300,000.00	\$ 300,000.00	\$ 300,000.00
Muebles y enseres	\$ 3,980.00	\$ 3,980.00	\$ 3,980.00	\$ 3,980.00	\$ 3,980.00	\$ 3,980.00	\$ 3,980.00	\$ 3,980.00	\$ 3,980.00	\$ 3,980.00	\$ 3,980.00
Equipos de computación	\$ 5,280.00	\$ 5,280.00	\$ 5,280.00	\$ 5,280.00	\$ 5,280.00	\$ 5,280.00	\$ 5,280.00	\$ 5,280.00	\$ 5,280.00	\$ 5,280.00	\$ 5,280.00
Vehículos	\$ 188,000.00	\$ 188,000.00	\$ 188,000.00	\$ 188,000.00	\$ 188,000.00	\$ 188,000.00	\$ 188,000.00	\$ 188,000.00	\$ 188,000.00	\$ 188,000.00	\$ 188,000.00
Maquinarias	\$ 17,100.00	\$ 17,100.00	\$ 17,100.00	\$ 17,100.00	\$ 17,100.00	\$ 17,100.00	\$ 17,100.00	\$ 17,100.00	\$ 17,100.00	\$ 17,100.00	\$ 17,100.00
Edificio	\$ 400,000.00	\$ 400,000.00	\$ 400,000.00	\$ 400,000.00	\$ 400,000.00	\$ 400,000.00	\$ 400,000.00	\$ 400,000.00	\$ 400,000.00	\$ 400,000.00	\$ 400,000.00
(-) Depreciación Acumulada		\$ (55,386.72)	\$ (110,773.44)	\$ (166,160.16)	\$ (221,546.88)	\$ (276,933.60)	\$ (332,320.32)	\$ (387,707.04)	\$ (443,093.76)	\$ (498,480.48)	\$ (553,867.20)
<b>Total Fijos</b>	<b>\$ 914,360.00</b>	<b>\$ 858,973.28</b>	<b>\$ 803,586.56</b>	<b>\$ 748,199.84</b>	<b>\$ 692,813.12</b>	<b>\$ 637,426.40</b>	<b>\$ 582,039.68</b>	<b>\$ 526,652.96</b>	<b>\$ 471,266.24</b>	<b>\$ 415,879.52</b>	<b>\$ 360,492.80</b>
<b>Diferidos</b>											
Varios Activos Diferidos	\$ 1,735.00	\$ 1,735.00	\$ 1,735.00	\$ 1,735.00	\$ 1,735.00	\$ 1,735.00	\$ 1,735.00	\$ 1,735.00	\$ 1,735.00	\$ 1,735.00	\$ 1,735.00
<b>Total Activos Diferidos</b>	<b>\$ 1,735.00</b>	<b>\$ 1,735.00</b>	<b>\$ 1,735.00</b>	<b>\$ 1,735.00</b>	<b>\$ 1,735.00</b>	<b>\$ 1,735.00</b>	<b>\$ 1,735.00</b>	<b>\$ 1,735.00</b>	<b>\$ 1,735.00</b>	<b>\$ 1,735.00</b>	<b>\$ 1,735.00</b>
<b>Total Activos</b>	<b>\$ 927,717.70</b>	<b>\$ 889,113.00</b>	<b>\$ 887,841.79</b>	<b>\$ 929,126.68</b>	<b>\$ 1,012,069.46</b>	<b>\$ 1,166,807.52</b>	<b>\$ 1,182,013.63</b>	<b>\$ 1,447,447.27</b>	<b>\$ 1,795,211.96</b>	<b>\$ 2,229,602.29</b>	<b>\$ 2,917,843.75</b>
<b>Pasivos</b>											
<b>Préstamo Bancario Corto Plazo</b>											
Préstamo bancario	\$ 556,630.62	\$ 518,206.69	\$ 476,708.85	\$ 431,891.18	\$ 383,488.10	\$ 331,212.77	\$ 274,755.42	\$ 213,781.47	\$ 147,929.62	\$ 76,809.61	\$ 0.00
<b>Total Pasivos</b>	<b>\$ 556,630.62</b>	<b>\$ 518,206.69</b>	<b>\$ 476,708.85</b>	<b>\$ 431,891.18</b>	<b>\$ 383,488.10</b>	<b>\$ 331,212.77</b>	<b>\$ 274,755.42</b>	<b>\$ 213,781.47</b>	<b>\$ 147,929.62</b>	<b>\$ 76,809.61</b>	<b>\$ 0.00</b>
<b>Patrimonio</b>											
Capital social	\$ 371,087.08	\$ 371,087.08	\$ 371,087.08	\$ 371,087.08	\$ 365,487.08	\$ 365,487.08	\$ 177,487.08	\$ 171,887.08	\$ 171,887.08	\$ 171,887.08	\$ 154,664.38
Utilidad del ejercicio		\$ 22,981.17	\$ 64,778.31	\$ 112,127.32	\$ 164,532.11	\$ 236,254.82	\$ 290,659.38	\$ 364,863.25	\$ 448,443.56	\$ 542,426.96	\$ 821,405.40
Utilidades retenidas			\$ 22,981.17	\$ 87,759.48	\$ 199,886.80	\$ 364,418.91	\$ 600,673.73	\$ 891,333.11	\$ 1,256,196.36	\$ 1,704,639.92	\$ 2,247,066.88
Reparto de utilidades											
<b>Total Patrimonio</b>	<b>\$ 371,087.08</b>	<b>\$ 394,068.25</b>	<b>\$ 458,846.56</b>	<b>\$ 570,973.88</b>	<b>\$ 729,905.99</b>	<b>\$ 966,160.81</b>	<b>\$ 1,068,820.19</b>	<b>\$ 1,428,083.44</b>	<b>\$ 1,876,527.00</b>	<b>\$ 2,418,953.96</b>	<b>\$ 3,223,136.66</b>
<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>	<b>\$ 927,717.70</b>	<b>\$ 912,274.95</b>	<b>\$ 935,555.41</b>	<b>\$ 1,002,865.07</b>	<b>\$ 1,113,394.10</b>	<b>\$ 1,297,373.59</b>	<b>\$ 1,343,575.61</b>	<b>\$ 1,641,864.92</b>	<b>\$ 2,024,456.62</b>	<b>\$ 2,495,763.57</b>	<b>\$ 3,223,136.66</b>
	\$ -	\$ (23,161.95)	\$ (47,713.62)	\$ (73,738.38)	\$ (101,324.64)	\$ (130,566.07)	\$ (161,561.98)	\$ (194,417.65)	\$ (229,244.66)	\$ (266,161.29)	\$ (305,292.91)

## Anexo 16: Informe URKUND

URKUND	
<b>Document</b>	<a href="#">Tesis-FERXA.docx</a> (D11389717)
<b>Submitted</b>	2014-08-28 13:05 (-05:00)
<b>Submitted by</b>	Maria Fernanda Montesdeoca Moran (montesdeoca_91@hotmail.com)
<b>Receiver</b>	carlos.sanchez02.ucsg@analysis.orkund.com
<b>Message</b>	[Balancea] <a href="#">Show full message</a> 2% of this approx. 42 pages long document consists of text present in 2 sources.

