

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS FÍSICAS Y
FORMALES
PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



TESIS

ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA LA AMPLIACIÓN DE PLANTA DE
UNA EMPRESA PRODUCTORA DE ALIMENTO PARA GANADO
VACUNO EN EL SUR DEL PERÚ, 2015

Presentado por la bachiller:

LIZETH MIRIAM CÁRDENAS MEDINA

Para Optar el título profesional de
INGENIERO INDUSTRIAL

Arequipa - Perú

2015

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis padres César y Carmen por su apoyo, consejos, comprensión, amor, y por estar siempre conmigo. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos. Y sabré recompensarlos.

A mis hermanos por apoyarme siempre, por demostrarme lo unidos que siempre estaremos y por cumplir el rol de padres en mi niñez.

A todas las personas que facilitaron la realización de este trabajo de alguna u otra forma.



INDICE GENERAL

CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEORICO	1
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.1.1. Descripción Del Problema	1
1.1.2. Antecedente Del Problema.....	3
1.1.3. Formulación Del Problema	4
1.1.4. Preguntas preliminares.....	4
1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.2.1. Justificación General	5
1.2.2. Justificación Económica	5
1.2.3. Justificación Social	5
1.2.4. Justificación Técnica	6
1.3. OBJETIVOS	6
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
1.4. HIPOTESIS.....	6
1.5. VARIABLES	7
1.6. MARCO METODOLOGICO	7
1.6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	7
1.6.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	8
1.6.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	8
1.6.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	8
1.6.5. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	8
2. CAPITULO II MARCO TEORICO	9
2.1. PALABRAS CLAVES	9
2.2. GANADO VACUNO EN EL PERÚ	10
2.2.1. Productos para ganado vacuno.....	12
2.3. AMPLIACIÓN DE PLANTA	13
2.4. MATRIZ MPC.....	15
2.4.3. Ventajas de Matriz MPC.....	16
3. CAPITULO III DIAGNOSTICO SITUACIONAL	17
3.1. LA EMPRESA	17
3.1.1. RUBRO DE LA EMPRESA.....	17

3.1.2.	ACTIVIDAD PRINCIPAL.....	17
3.1.3.	HISTORIA.....	17
3.1.4.	MISION.....	18
3.1.5.	VISION	18
3.1.6.	ORGANIGRAMA	18
3.1.7.	PROCESO PRODUCTIVO.....	19
3.1.8.	MATERIA PRIMA E INSUMOS	22
3.1.9.	MAQUINARIA Y EQUIPOS	22
3.1.10.	TRANSPORTE	22
3.1.11.	PROVEEDORES.....	22
3.1.12.	PRODUCTOS MAS COMERCIALES.....	23
3.1.13.	DEMANDA – CLIENTES ACTUALES	23
3.1.14.	COMPETENCIA	23
3.2.	ANALISIS PROCESO PRODUCTIVO	23
3.3.	ANALISIS DE VENTAS.....	25
3.3.1.	Numero de sacos por producto	25
3.3.2.	Ventas en Nuevos Soles por mes	34
3.4.	CAPACIDAD ACTUAL DE LA PLANTA.....	35
3.5.	Resumen.....	36
4.	CAPITULO IV MERCADO OBJETIVO.....	37
4.1.	MERCADO OBJETIVO	37
4.1.1.	Numero de ganaderos de la zona	37
4.1.2.	Levantamiento de información.....	37
4.1.3.	Resultados.....	38
4.2.	ANALISIS DE LA COMPETENCIA	40
4.2.1.	DIRECTA.....	40
4.2.2.	INDIRECTA	42
4.2.3.	IMPORTACION	42
4.2.4.	MATRIZ MPC	43
4.3.	VENTAS.....	45
4.3.1.	VENTAS ACTUALES	45
4.3.2.	VENTAS ESTIMADAS.....	45
4.3.2.1.	Tasa de Crecimiento del Ganado	46
4.3.3.	MARKETING MIX.....	47

4.3.3.1.	Producto.....	47
4.3.3.2.	Precio.....	47
4.3.3.3.	Plaza.....	48
4.3.3.4.	Promoción.....	48
4.4.	RESUMEN.....	49
5.	CAPITULO V PROPUESTA DE AMPLIACION DE LA PLANTA.....	50
5.1.	ESTUDIO TÉCNICO.....	50
5.1.1.	PROCESO PRODUCTIVO.....	50
5.1.1.1.	Pesado de Materia Prima e Insumos.....	52
5.1.1.2.	Mezclado.....	52
5.1.1.3.	Llenado de sacos.....	53
5.1.1.4.	Pesado de Sacos.....	53
5.1.1.5.	Cocido de sacos.....	53
5.1.1.6.	Producto Final.....	53
5.1.1.7.	Almacenamiento.....	54
5.1.2.	MAQUINARIA Y EQUIPO.....	54
5.1.2.1.	Máquina Mezcladora.....	54
5.1.2.2.	Máquina Cosedora.....	55
5.1.2.3.	Balanza.....	55
5.1.3.	NUEVA CAPACIDAD DE PLANTA.....	55
5.1.4.	DISTRIBUCION DE PLANTA.....	56
5.1.4.1.	Cálculo de área para maquinaria y equipos.....	56
5.1.4.2.	Planeamiento Sistemático de Distribución de Planta.....	59
5.1.4.3.	Disposición de Planta.....	62
5.1.4.4.	Programa Arquitectónico para la Instalación de Planta.....	62
5.2.	LAY OUT DE LA AMPLIACION.....	63
5.2.1.	Lay Out Actual.....	63
5.2.2.	Lay Out Propuesto.....	65
5.3.	ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACION.....	68
6.	CAPITULO VI EVALUACIÓN DE LA AMPLIACIÓN.....	69
6.1.	INVERSION.....	69
6.1.1.	INVERSIÓN TANGIBLE.....	69
6.1.2.	INVERSIÓN INTANGIBLE.....	69
6.2.	DEPRECIACION.....	70

6.3. COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	72
6.3.1. COSTOS FIJOS	72
6.3.1.1. RRHH.....	73
6.3.1.2. Mercadotecnia	74
6.3.1.3. Otros Costos	75
6.3.2. COSTOS VARIABLES.....	75
6.3.2.1. PRODUCTOS PARA GANADO PRODUCTOR DE LECHE	76
6.3.2.2. PRODUCTOS PARA GANADO PRODUCTOR DE CARNE	78
6.3.2.3. TOTAL COSTOS VARIABLES	81
6.4. INGRESO POR VENTAS.....	81
6.5. FLUJO DE CAJA.....	82
6.6. ANALISIS DE SENSIBILIDAD	84
6.6.1. ESCENARIO OPTIMISTA	84
6.6.2. ESCENARIO PESIMISTA	86
CONCLUSIONES.....	89
RECOMENDACIONES	91
BIBLIOGRAFÍA	92
ANEXOS	95
ANEXO 1.....	95
ANEXO 2.....	104
ANEXO 3.....	106
ANEXO 4.....	108
ANEXO 5.....	115

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1. Variables e Indicadores	7
Tabla 3.1. Análisis Proceso Productivo	24
Tabla 3.2. CANTIDAD DE SACOS VENDIDOS ENERO – JUNIO 2014.....	26
Tabla 3.3. CANTIDAD DE SACOS VENDIDOS JULIO – DICIEMBRE 2014.....	27
Tabla 3.4. CANTIDAD DE SACOS VENDIDOS ENERO - AGOSTO 2015.....	28
Tabla 3.5. Ventas 2014	34
Tabla 3.6. Ventas 2015	34
Tabla 3.6. Capacidad Teórica vs Utilizada	36
Tabla 4.1. Resumen Resultados de las Entrevistas	39
Tabla 4.2. Principales Características de la Competencia	41
Tabla 4.3. Factores para Matriz de Perfil Competitivo	44
Tabla 4.4. Matriz de Perfil Competitivo.....	44
Tabla 4.5. Promedio Sacos Vendidos	45
Tabla 4.6. Tasas de Crecimiento	46
Tabla 4.7. Ventas Estimadas para Mercado Objetivo	46
Tabla 4.8. Precios en Mercado Objetivo -Puno.....	48
Tabla 5.1. Tabla Comparativa Capacidad Actual - Propuesta.....	55
Tabla 5.2. Coeficiente de Evolución.....	58
Tabla 5.3. Dimensionamiento de Ambientes.....	59
Tabla 5.4. Tabla de Valores de Proximidad	60
Tabla 5.5. Razones de Proximidad	60
Tabla 5.6. Tabla Relacional de Actividades	61
Tabla 5.7. Programa Arquitectónico.....	62
Tabla 6.1. Depreciación – Balanza Electrónica.....	70
Tabla 6.2. Depreciación – Máquina Cosedora	71
Tabla 6.3. Depreciación – Máquina Mezcladora	71
Tabla 6.4. Depreciación – Edificio.....	72
Tabla 6.5. Costos Recursos Humanos.....	73
Tabla 6.6. Costos Operarios Adicionales	74
Tabla 6.7. Costos Mercadotecnia.....	74
Tabla 6.8. Costos Fijos.....	75
Tabla 6.9. Costos Variables Año 1 – Productor de Leche.....	76

Tabla 6.10. Costos Variables Año 2 – Productor de Leche.....	76
Tabla 6.11. Costos Variables Año 3 – Productor de Leche.....	77
Tabla 6.12. Costos Variables Año 4 – Productor de Leche.....	77
Tabla 6.13. Costos Variables Año 5 – Productor de Leche.....	78
Tabla 6.14. Costos Variables Año 1 – Productor de Carne.....	78
Tabla 6.15. Costos Variables Año 2 – Productor de Carne.....	79
Tabla 6.16. Costos Variables Año 3 – Productor de Carne.....	79
Tabla 6.17. Costos Variables Año 4 – Productor de Carne.....	80
Tabla 6.18. Costos Variables Año 5 – Productor de Carne.....	80
Tabla 6.19. Total Costos Variables	81
Tabla 6.20. Ingresos por Ventas para los próximos 5 Años.....	81
Tabla 6.21. Flujo de Caja Escenario Promedio.....	83
Tabla 6.22. Flujo de Caja Escenario Optimista.....	85
Tabla 6.23. Flujo de Caja Escenario Pesimista.....	87



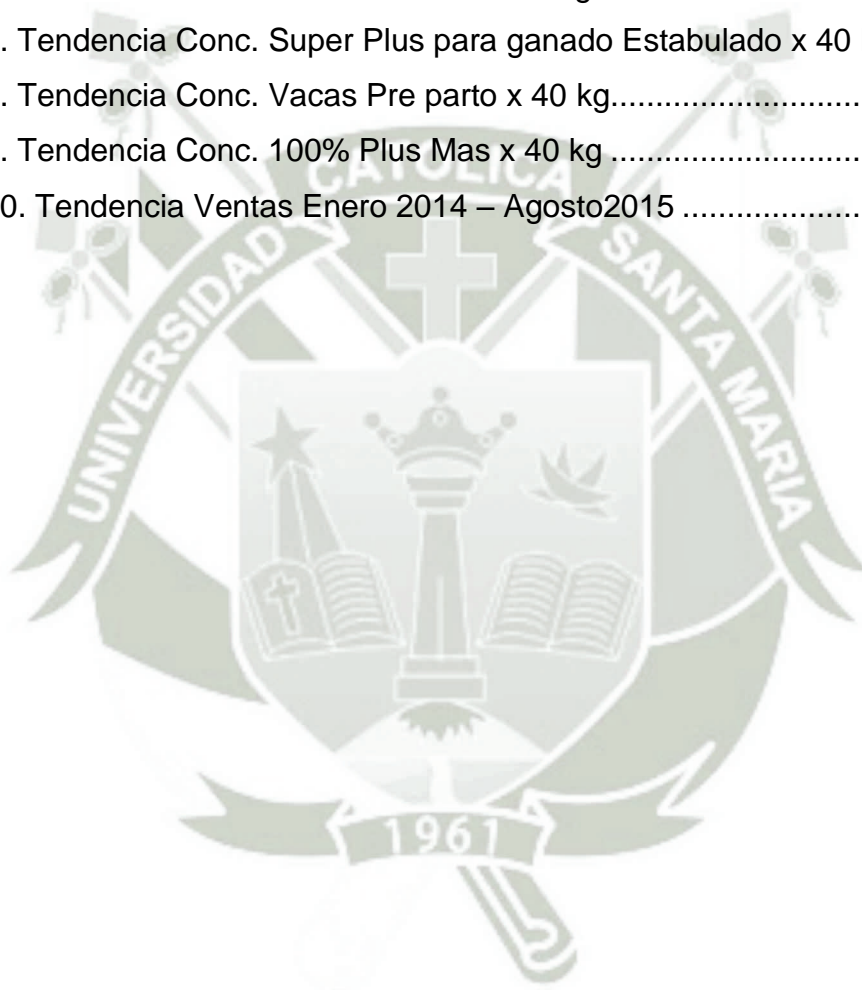
INDICE DE ESQUEMAS

Esquema 3.1. Organigrama	18
Esquema 3.2. Diagrama de Bloques del Proceso Productivo	20
Esquema 3.3. Diagrama de Análisis de Proceso	21
Esquema 5.1. Diagrama de Bloques del Proceso Productivo - Propuesta.....	51
Esquema 5.2. Layout Situación Actual.....	64
Esquema 5.3. Layout Propuesto	66
Esquema 5.4. Organigrama	68



INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 3.1. Tendencia Conc. 20:80 Vacas Plus x 40 kg	29
Gráfico 3.2. Tendencia Conc. 50:50 Vacas Plus x 40 kg	29
Gráfico 3.3. Tendencia Conc. 80:20 Vacas Plus x 40 kg	30
Gráfico 3.4. Tendencia Conc. 80:20 Vacas Producción x 40 kg	30
Gráfico 3.5. Tendencia Conc. Terneros Crecimiento	31
Gráfico 3.6. Tendencia Conc. Terneros Inicio x 40 kg.....	31
Gráfico 3.7. Tendencia Conc. Super Plus para ganado Estabulado x 40 kg.....	32
Gráfico 3.8. Tendencia Conc. Vacas Pre parto x 40 kg.....	32
Gráfico 3.9. Tendencia Conc. 100% Plus Mas x 40 kg	33
Gráfico 3.10. Tendencia Ventas Enero 2014 – Agosto2015	35



CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEORICO

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El presente estudio constituye un análisis de viabilidad de un proyecto para incrementar la cantidad de producción de la empresa AGROINDUSTRIA Y SERVICIOS S.A. dedicada a la preparación de alimentos balanceados para ganado vacuno; y de esta manera satisfacer al mercado de la región Puno, que en los últimos años ha mostrado un crecimiento en cuanto a la producción de vacunos y de leche fresca.

1.1.1. Descripción Del Problema

En los últimos años tanto la producción pecuaria como la producción de leche fresca en el Perú ha mostrado una tendencia creciente, lo cual se ve reflejado en el incremento de producción de vacunos y de vacas de ordeño; es así que la Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos del Ministerio de Agricultura y Riego reportó un crecimiento del 2.7% y 3.1%¹ respectivamente.

En cuanto a la Región Puno, el INEI a través de su Informe Técnico correspondiente a Junio del 2015² muestra el siguiente panorama económico:

Producción de Vacuno (Variación porcentual)		Producción de Leche Fresca (Variación porcentual)	
Junio 2015/2014	Ene.- Jun. 2015/2014	Junio 2015/2014	Ene.- Jun. 2015/2014
0,7	0,9	1,0	1,5

Fuente: Elaboración propia

El Ministerio de Agricultura indica que en el 2013 el número total de vacas de ordeño en el Perú fue de 867192 y las cinco principales

¹ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO. (2012). Producción de los Principales Productos Pecuarios. 2012, de INEI Sitio web: http://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina_con_formato_version_oct/apaweb.html

² INEI. (2015). Perú: Panorama Económico Departamental. 2015, de INEI Sitio web: http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n08_panorama-dptal-jun2015.pdf

regiones, en cuanto al número de vacas en ordeño, concentraron el 55,78% de las vacas siendo la principal región Cajamarca con el 16,41% de vacas en ordeño, luego vienen en orden de importancia las regiones Puno (11,59%), Cusco (10,59%), Lima (8,74%) y Arequipa (8,46%).³

Por otra parte los alimentos producidos por la empresa en estudio son conocidos como concentrados, los cuales están conformados por granos y frutos de origen vegetal con muy poca fibra (solo en la cáscara), formados en gran parte por sustancias nutritivas altamente digestibles, como en el maíz, soja, afrecho, DDGS de maíz, etc. por lo que le brindan al animal elementos nutritivos como los carbohidratos, proteínas, vitaminas y minerales, ayudándoles a engordar y mejorar su rendimiento en litros de leche.

De esta manera se va a lograr no solo aumentar la productividad de los animales sino también de la región en conjunto como portadora de carne de buena calidad y mayor cantidad de litros de leche que se reflejaran en un mejoramiento económico y finalmente en el desarrollo de la región.

Tomando en cuenta lo descrito anteriormente y aprovechando la oportunidad que representa el mercado de Puno, se desarrollara una ampliación de planta para poder satisfacer a dicho mercado.

Además se debe de considerar la experiencia con la que cuenta la empresa y el éxito de su producto en la Irrigación de Majes estableciendo de esta manera ventajas competitivas que pueden utilizarse en la incursión de un nuevo mercado.

³ Crianza de Vacas Lecheras. 2013, de PROYECTOS PERUANOS Sitio web: http://www.proyectosperuanos.com/leche_de_vaca.html

1.1.2. Antecedente Del Problema

- PLAN REGIONAL DE DESARROLLO GANADERO DE PUNO AL 2015 - Ministerio de Agricultura Dirección General de Promoción Agraria – 2008

Refiere al reconocimiento de las condiciones encontradas en el entorno, caracterización de la situación del año de publicación, la proyección de actividades de los ganaderos; lo que permitió definir estrategias para el crecimiento de la actividad en la región con una visión al 2015, de esta manera se establecieron líneas de acción para el manejo y alimentación del ganado vacuno.

- CRIANZA DE VACUNOS DE ENGORDE – Proyectos Peruanos – 2013

Artículo desarrollado en base a información de los siguientes medios:

- El Comercio del 24/10/14; “Consumo de carne de bovino llegará a los 6.4 kg per cápita”
- El Comercio del 8/12/14; “Apuestan por traer carne Premium”
- Gestión del 10/12/14; “Consumo de carne Premium crecerá 10% en el 2015”.

- CRIANZA DE VACAS LECHERAS – Proyectos Peruanos – 2013

La información para desarrollar este artículo fue adquirida a través de diferentes medios:

- Gloria S.A.; Memoria 2011.
- Quiroz Zegarra, Jonathan; “Calidad de Leche I y III”; Revista El Poronguito N°340 y 342.
- Ministerio de Agricultura, Estadísticas varias.

- ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA CREAR UNA EMPRESA PRODUCTORA DE HENOLAJE DE BROZA DE ESPÁRRAGO PARA LA ALIMENTACIÓN DE GANADO VACUNO LECHERO EN ESTABLOS DE LIMA - Robert Watson Fernández – 2011
 - En la tesis en mención refiere a la incursión en el mercado limeño de una empresa que ofrezca alimentos en base a brozas, se tomará como referencia los criterios establecidos para determinar la viabilidad del proyecto pero actualizando la información, ya que esta tesis data del 2011 y nuestro mercado objetivo es diferente.

1.1.3. Formulación Del Problema

¿Será posible que luego de un análisis de viabilidad para la ampliación de una planta productora de alimento para ganado vacuno, se logre determinar la ampliación o no de la misma?

1.1.4. Preguntas preliminares

- ¿Cuál será la oferta y la demanda del producto en el Sur del Perú?
- ¿A qué mercado objetivo nos dirigiremos?
- ¿Cómo deberá de desarrollarse el estudio técnico para la ampliación de la planta?
- ¿Cómo se analizará la administración y organización de la aplicación?
- ¿El presente proyecto ayudara a aumentar la rentabilidad de la empresa?

1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Justificación General

El crecimiento de la producción de vacunos y vacas de ordeño en la región Puno la ha convertido en un mercado potencial para las empresas productoras de alimentos balanceados que ayuden a aumentar la productividad de los animales como lo es AGROINDUSTRIA Y SERVICIOS S.A. que está conformada por un conjunto de recursos tanto humanos, materias primas, maquinarias, insumos; que hacen posible la producción de dichos alimentos pero garantizando la calidad y efectividad de los mismos.

Sin embargo para poder cubrir dicho mercado se hace necesario una ampliación de planta que ayude a incrementar la producción para poder cubrir tanto la demanda de los clientes existentes como la del mercado objetivo.

1.2.2. Justificación Económica

La ampliación de planta beneficiaría a la empresa AGROINDUSTRIA Y SERVICIOS S.A. económicamente ya que incursionaría en un nuevo mercado y de esta manera aumentarían sus márgenes de ventas, su rentabilidad, además que la marca se asentaría en el mercado agropecuario mejorando la imagen de la empresa.

1.2.3. Justificación Social

Al otorgar alimentos de valor nutritivo y de calidad al ganado vacuno y vacas de ordeño, estos mejorarían su productividad, lo que beneficiaría a los productores, a la empresa y al desarrollo de la regiones de Puno y Arequipa.

1.2.4. Justificación Técnica

Los productos que ofrece la empresa AGROINDUSTRIA Y SERVICIOS S.A. formados en gran parte por sustancias nutritivas altamente digestibles, como en el maíz, soja, afrecho, DDGS de maíz, etc. brindan al animal elementos nutritivos que lo ayudaran a ser más productivo, ya que siendo Puno una región con una cantidad considerable de vacas de ordeño no figura entre las regiones con mayor producción de leche fresca.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de viabilidad para la ampliación de planta de una empresa productora de alimento para ganado vacuno en el sur del Perú.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar y analizar la situación actual del producto
- Determinar el mercado objetivo
- Realizar la propuesta de la ampliación de la planta.
- Evaluar la rentabilidad del proyecto

1.4. HIPOTESIS

Dado que en la Región Puno existe un crecimiento de la producción de vacunos y de leche fresca es probable que por medio de un estudio de viabilidad se determine la ampliación de capacidad de planta que permitirá a la empresa aumentar sus márgenes de ventas, rentabilidad y el desarrollo ganadero en la Región Puno.

1.5. VARIABLES

Tabla 1.1. Variables e Indicadores

Variable Independiente	Estudio de Viabilidad de ampliación de la planta productora	Análisis del Mercado (Oferta – Demanda)
		Estudio Técnico
		Estudio de la Administración y organización
		Análisis Financiero
Variable Dependiente	Márgenes de ventas, rentabilidad y desarrollo ganadero	Desarrollo Ganadero
		Márgenes de ventas
		Rentabilidad

Fuente: Elaboración Propia

1.6. MARCO METODOLOGICO

1.6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es descriptiva ya que se describen los hechos como son observados y es explicativa ya que estamos buscando el porqué de los hechos, estableciendo relaciones causa - efecto.

Es así que se analizara la situación actual de la empresa, los antecedentes del mercado, y así poder estudiar la viabilidad de la ampliación de planta de una empresa productora de alimento para ganado vacuno en el sur del Perú.

1.6.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación corresponde al tipo documental y de campo ya que se desarrollara la propuesta para la ampliación de la planta de una empresa que quiere incursionar en un nuevo mercado.

1.6.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población que se tomara en cuenta es la cantidad de animales vacunos y productores de leche en la región Puno, y esta corresponde a 694498.5⁴ y 100507.55⁵ respectivamente.

La muestra tendrá que ser de 384 animales, con un margen de error de 5% y un nivel de confianza de 95%.

1.6.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La información se recaudará a través de:

- Entrevistas
- Observación directa
- Análisis estadístico

1.6.5. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

- Diagnóstico de la situación actual de la empresa.
- Análisis de las entrevistas realizadas al personal responsable, a cerca de la producción de alimento para ganado vacuno.
- Recopilación y análisis de datos estadísticos que comprueben la veracidad de la demanda en la región objetivo.

⁴ Crianza de Vacunos de Engorde. 2013, de PROYECTOS PERUANOS Sitio web:
http://www.proyectosperuanos.com/vacunos_engorde.html

⁵ Crianza de Vacas Lecheras. 2013, de PROYECTOS PERUANOS Sitio web:
http://www.proyectosperuanos.com/leche_de_vaca.html

2. CAPITULO II MARCO TEORICO

2.1. PALABRAS CLAVES

- VIABILIDAD.- Probabilidad que existe de llevar aquello que se pretende o planea a cabo, de concretarlo efectivamente, es decir, cuando algo dispone de viabilidad es porque podrá ser llevado a buen puerto casi seguro.⁶
- MERCADO.- Un mercado está formado por todos los clientes potenciales que comparten una necesidad o deseo específico y que podrían estar dispuestos a participar en un intercambio que satisfaga esa necesidad o deseo.⁷
- DEMANDA.- Las distintas cantidades de un producto que los compradores están dispuestos a adquirir a diferentes precios y en un momento determinado.⁸
- OFERTA.- La persona que anuncia una oferta está informando sus intenciones de entregar un objeto o de concretar una acción, en general a cambio de algo o, al menos, con el propósito de que el otro lo acepte.⁹
- RENTABILIDAD.- Es el nivel de beneficio de una inversión, esto es, la recompensa por invertir.¹⁰
- PRODUCCION.- Creación de un bien o servicio mediante la combinación de factores necesarios para conseguir satisfacer la necesidad creada.¹¹

⁶ DEFINICIÓN VIABILIDAD . (2007), de DEFINICIÓN ABC. Sitio web: <http://www.definicionabc.com>

⁷ Philip Kotler . (2001). DIRECCIÓN DE MERCADOTECNIA. Lima: Pearson Education .

⁸ Guillermo Grajales . (1970). Estudio de Mercado y Comercialización. Costa Rica: Material didáctico.

⁹ MAESTRIA MARKETING . 2008, de ESAN Sitio web: <http://definicion.de/oferta/>

¹⁰ GITMAN L.J.. (2005). Fundamentos de Inversiones. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN S.A..

- RECURSOS.- Desde un punto de vista amplio, un recurso satisface las necesidades de un organismo vivo.¹²
- CAPACIDAD DE PRODUCCION.- Cantidad de recursos que entran y que están disponibles con relación a los requerimientos de producción durante un periodo de tiempo determinado. Incluye insumos, productos, una dimensión temporal, parámetros de medición acordes a cada caso y parametrización de uso eficiente e ineficiente (relativa).¹³
- PRODUCTIVIDAD.- Es una medida de la eficiencia económica que resulta de la relación entre los recursos utilizados y la cantidad de productos o servicios elaborados.¹⁴
- CALIDAD.- Es una característica que se fundamenta en una cultura basada en sistemas de gestión que permite la optimización de cualquier tarea a través de controles objetivos de su desarrollo y resultado.¹⁵

2.2. GANADO VACUNO EN EL PERÚ

En el Perú la producción de carne de vacuno ha venido creciendo ininterrumpidamente, *en el 2013 la producción fue de 190.569 TM, 2,12% mayor que la producción del año 2012. La principal región productora de carne el año 2012 fue Cajamarca con el 15,61% de la producción, le siguen en importancia las regiones de Lima (11,17%), Puno (10,73%), Huánuco (10,18%) y Ayacucho (6,95%).*¹⁶

¹¹ LA GRAN ENCICLOPEDIA DE ECONOMIA. (2006). PRODUCCIÓN. 2006, de ECONOMIA 48 Sitio web: <http://www.economia48.com/spa/d/produccion/produccion.htm>

¹² Ricklefs, R.E. (2005). The Economy of Nature, Nueva York: Freeman.

¹³LIC. EDUARDO BARG (03 de Mayo del 2003). Recuperado de <http://es.scribd.com>

¹⁴ CARLOS RODRIGUEZ COMBELLER. (1999). La cultura de calidad y productividad en las empresas. Jalisco, México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.

¹⁵ JOSE MARIA ALVAREZ IBARROLA. (2006). Introducción a la Calidad. España: Ideaspropias Editorial.

¹⁶ Crianza de Vacunos de Engorde. 2013, de PROYECTOS PERUANOS Sitio web: http://www.proyectosperuanos.com/vacunos_engorde.html

El tener a la región Puno dentro de las principales regiones productoras de carne garantiza su tendencia creciente, por lo que se convierte en un mercado estratégico para poder ofrecer los alimentos balanceados que beneficien a ambas partes.

El año 2013 la población nacional de ganado vacuno fue de 5555988 unidades. La región Puno es la región del Perú con la mayor participación en el número de unidades de ganado vacuno, siendo su participación del 12,50%, después le siguen en tamaño de cabezas de ganado las regiones Cajamarca (11,74%), Ayacucho (9,63%), Cuzco (7,44%) y Junín (5,62%).¹⁷

La evolución de la producción de año a año ofrece mayor confianza a AGROINDUSTRIA Y SERVICIOS S.A. para incursionar en esta región.

En cuanto a la producción de leche fresca, *las principales regiones productoras en el 2013 son Lima con el 18,22% de la producción, luego están las regiones Cajamarca (17,97%), Arequipa (17,45%), La Libertad (6,58%) y Cusco (5,15%). Así también el número total de vacas de ordeño fue de 867192, la principal región fue Cajamarca con el 16,41%, luego vienen en orden de importancia las regiones Puno (11,59%), Cusco (10,59%), Lima (8,74%) y Arequipa (8,46%).¹⁸*

A pesar de ser la segunda región más importante en cuanto a cantidad de vacas de ordeño, la región de Puno no se ubica entre las principales regiones productoras de leche fresca, esto podría mejorar si los productores usarían los alimentos balanceados que se quiere ofrecer para que ayuden a mejorar la productividad de las vacas de ordeño.

¹⁷ Crianza de Vacunos de Engorde. 2013, de PROYECTOS PERUANOS Sitio web: http://www.proyectosperuanos.com/vacunos_engorde.html

¹⁸ Crianza de Vacas Lecheras. 2013, de PROYECTOS PERUANOS Sitio web: http://www.proyectosperuanos.com/leche_de_vaca.html

2.2.1. Productos para ganado vacuno

*Los alimentos balanceados más conocidos como concentrados se caracterizan por tener bajo porcentaje de fibra y alta calidad de energía, su cantidad de proteína puede ser alta o baja. Los concentrados pueden ser: granos de cebada, de maíz, de sorgo, de arroz, de trigo, sub productos de cervecería, raíces de tubérculos, semillas de leguminosas entre otros.*¹⁹

El concentrado ofrecido por la empresa mezcla algunos de estos productos para incrementar su valor nutricional y de esta manera ayudar al ganado para carne y de ordeño a desarrollarse rápidamente.

Se cuenta con los siguientes tipos:

-Concentrado para vacas lecheras estabuladas.- Mezcla de alimentos nutricionales (afrecho, soja, maíz, vitaminas, macro y micronutrientes y minerales), cuya composición favorecerá al incremento de la producción de leche.

-Concentrado para vacas lecheras de pastoreo.- Mezcla de alimentos, dicha composición apoyara a la alimentación en base de forraje para aumentar la producción de leche.

-Concentrado para vacas pre-parto.- El ganado vacuno debe de prepararse antes del parto para cuando llegado el momento su producción sea alta, por lo que este tipo de concentrado contiene los nutrientes necesarios para garantizarlo.

¹⁹ Crianza de Vacas Lecheras. 2013, de PROYECTOS PERUANOS Sitio web: http://www.proyectosperuanos.com/leche_de_vaca.html

-Concentrado para terneros – inicio.- El ganado que será destinado para engorde, debe estar alimentado al inicio de su vida con nutrientes que aceleren su crecimiento.

-Concentrado para terneros – crecimiento.- Más conocido como ración de engorde, cuya mezcla garantizara que el animal no pierda peso con facilidad.

2.3. **AMPLIACIÓN DE PLANTA**

Aumento de capacidad, interviniendo tamaño, cantidad o tiempo. Todo lo que se agrande recibe el nombre de ampliación²⁰.

Para poder incursionar en nuevo mercado potencial debemos garantizar que la capacidad actual de la empresa puede satisfacer la necesidad de los clientes actual y el nuevo mercado, si no pudiera cubrir se tendría que realizar una ampliación de planta.

CAPACIDAD.-

Cantidad de producto que puede ser obtenido durante un cierto período de tiempo. Puede referirse a la empresa en su conjunto o a un centro de trabajo²¹.

Se tendrá que analizar si con los recursos actuales de la empresa se podrá cubrir la incursión de un nuevo mercado; o se tendrá que aumentar los recursos para que crezca la capacidad de la empresa.

CAPACIDAD PROYECTADA O DISEÑADA.-

Tasa de producción ideal para la cual se diseñó el sistema. Máxima producción teórica²².

²⁰ CONCEPTO DE AMPLIACIÓN. 2015, de DeConceptos Sitio web:
<http://deconceptos.com/general/ampliacion>

²¹ Capacidad, localización y distribución en planta. 2013, de María Alejandra Quintero Sitio web:
https://www.google.com.pe/search?q=ampliacion%20de%20planta&biw=1366&bih=623&source=lnms&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAGoVChMlloGiwI3axwIVx_ceCh1jtgYg&dpr=1&rct=j#q=ampliacion+de+planta+y+tipos

²² Capacidad, localización y distribución en planta. 2013, de María Alejandra Quintero Sitio web:
<https://www.google.com.pe/search?q=ampliacion%20de%20planta&biw=1366&bih=623&source=lnms>

Se comparara para analizar si la producción hecha varía de la cantidad pronosticada.

CAPACIDAD EFECTIVA.-

Capacidad que espera alcanzar una empresa según sus actuales limitaciones operativas (personal y equipos). Menor que la capacidad proyectada²³.

En base a la demanda del mercado objetivo y ampliación de la planta se deberá proyectar la producción de alimentos balanceado para el ganado vacuno.

ESTRATEGIAS DE EXPANSION DE LA CAPACIDAD²⁴.-

- **EXPANSIONISTA.-**

La dirección anticipa el crecimiento futuro y diseña la instalación para que esté lista cuando la demanda aparezca

Dentro de las estrategias que nos vamos a fijar para poder analizar la viabilidad del proyecto consideraremos que estudio técnico debemos de realizar para aumentar la capacidad de la empresa.

s&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAGoVChMlloGiwI3axwIVx_ceCh1jtgYg&dpr=1&rct=j#q=ampliacion+de+planta+y+tipos

²³ Capacidad, localización y distribución en planta. 2013, de María Alejandra Quintero Sitio web: https://www.google.com.pe/search?q=ampliacion%20de%20planta&biw=1366&bih=623&source=lnms&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAGoVChMlloGiwI3axwIVx_ceCh1jtgYg&dpr=1&rct=j#q=ampliacion+de+planta+y+tipos

²⁴ Capacidad, localización y distribución en planta. 2013, de María Alejandra Quintero Sitio web: https://www.google.com.pe/search?q=ampliacion%20de%20planta&biw=1366&bih=623&source=lnms&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAGoVChMlloGiwI3axwIVx_ceCh1jtgYg&dpr=1&rct=j#q=ampliacion+de+planta+y+tipos

- CONSERVADORA.-

Implica que la capacidad instalada siempre está por debajo de la demanda. Debe recurrirse a horas extra o a subcontratación para compensar el exceso de demanda.

En caso del presente proyecto se tendrá que analizar la capacidad de la planta en cuanto a todos los recursos que posee, y decidir si la ampliación de planta será viable para compensar la demanda.

2.4. MATRIZ MPC

*La matriz de perfil competitivo identifica a los principales competidores de una empresa, así como sus fortalezas y debilidades específicas en relación con la posición estratégica de una empresa en estudio.*²⁵

Esta matriz nos ayudara a identificar a nuestros principales competidores y conocer que características poseen, que estrategias usan para vender sus productos en determinados mercados y que debilidades tiene para volverlas fortalezas de la empresa en estudio.

2.4.1. Procedimiento para elaborar Matriz MPC

*A continuación se muestra la metodología a seguir*²⁶:

- a) Identificar los factores decisivos de éxito en la industria, así como los competidores más representativos del mercado.*
- b) Asignar una ponderación a cada factor ponderante de éxito con el objeto de indicar la importancia relativa de ese factor para el éxito de la industria.*

²⁵ Fred R. David. (2003). CONCEPTOS DE ADMINISTRACION ESTRATEGICA. México: PEARSON EDUCACIÓN.

²⁶ Charles Kepner. (2014). MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO. 2015, de Universidad de Oriente
Sitio web: <http://es.slideshare.net/marihencely/matriz-de-perfil-competitivo-32891968>

- c) *Se asigna a cada uno de los competidores, así como también a la empresa que se está estudiando, la debilidad o fortaleza de esa firma a cada factor clave de éxito.*
- d) *Multiplicar la ponderación asignada a cada factor clave por la clasificación correspondiente otorgada a cada empresa.*
- e) *Sumar la columna de resultados ponderados para cada empresa. El más alto indicara al competidor más amenazador y el menor al más débil.*

Esta metodología ayuda a elaborar la Matriz, ya que nos indica cómo debemos hallar cada valor y así hasta obtener el resultado necesario para conocer al competidor más fuerte.

2.4.2. Ventajas de Matriz MPC

Las ventajas que nos ofrece el realizar una Matriz MPC son²⁷:

- a) *A través de ella se puede concentrar esfuerzos en ámbitos organizativos específicos y de procedimientos.*
- b) *Ayudará a conseguir mejoras en corto plazo.*
- c) *Incrementar la productividad y dirige a la organización hacia la competitividad.*
- d) *Contribuye a la adaptación de los procesos a los avances tecnológicos.*

Las ventajas de elaborar una matriz MPC son muchas más pero se resume en identificar nuestras debilidades y fortalezas y las de nuestros competidores y así poder convertirlas en una oportunidad de mejora que ayudara a incrementar la productividad de la empresa y por lo tanto a incrementar las ganancias.

²⁷ Charles Kepner. (2014). MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO. 2015, de Universidad de Oriente
Sitio web: <http://es.slideshare.net/marihencely/matriz-de-perfil-competitivo-32891968>

3. CAPITULO III

DIAGNOSTICO SITUACIONAL

3.1. LA EMPRESA

3.1.1. RUBRO DE LA EMPRESA

Agroindustria y Servicios S.A. es una empresa que pertenece al rubro de otros tipos de venta al por menor y al transporte de carga por carretera.

3.1.2. ACTIVIDAD PRINCIPAL

La principal actividad de la empresa es la producción y venta de alimentos balanceados a base de maíz, torta de soja, afrecho y otros, que ayuden a incrementar la productividad del ganado vacuno, ofreciendo a sus clientes productos efectivos y de alta calidad.

3.1.3. HISTORIA

La empresa AGROINDUSTRIA Y SERVICIOS S.A. identificado con N° de RUC 20411690874; fue abierta el 20 de Noviembre de 1998; está conformada por un conjunto de recursos tanto humanos, materias primas, maquinarias, insumos; que hacen posible la producción de alimentos balanceados que al ser ingeridos por el ganado vacuno lechero, ayudan a aumentar su productividad, medido en litros de leche por día.

Esta empresa se encuentra ubicada en la Irrigación de Majes - Caylloma, exactamente en el proyecto Majes – Sigwas I, abierta por un conjunto de colonos quienes ya habían conformado una sociedad para el acopio de leche y de esta manera venderla a un mejor precio en el mercado, es por esto que sus primeros clientes

fueron estos mismos colonos, con el pasar del tiempo la formula fue mejorando y la marca de los alimentos balanceados fue haciéndose conocida; así en el 2012 fue nombrada como LA EMPRESA PERUANA DEL AÑO, al demostrar la alta calidad de su producto.

3.1.4. MISION

No cuenta con una misión actualmente.

3.1.5. VISION

No cuenta con una visión actualmente.

3.1.6. ORGANIGRAMA

A continuación presentamos el organigrama de la empresa con el objeto de dar a conocer la gestión administrativa y los puestos considerados.

Esquema 3.1. Organigrama



Fuente: Elaboración Propia

La empresa la conforman 13 trabajadores, de los cuales 6 están en planilla.

3.1.7. PROCESO PRODUCTIVO

El proceso productivo de la empresa se presenta para identificar los diversos pasos de la planta, ya que nos servirá para la ampliación de la misma. Es así que se ha desarrollado un Diagrama de Bloques del Proceso Productivo y para realizar un mejor análisis se ha desarrollado un Diagrama de Análisis de Proceso.

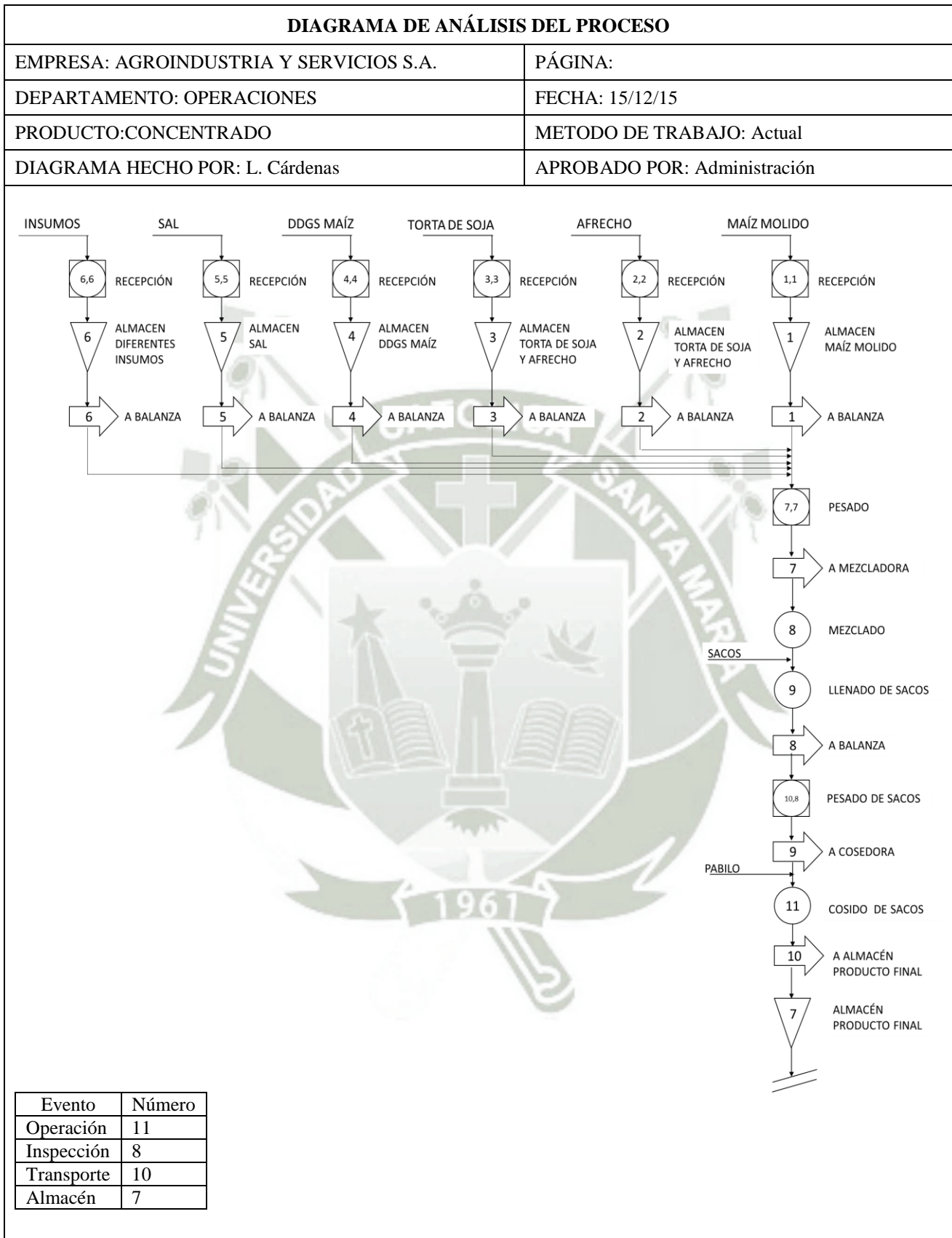


Esquema 3.2. Diagrama de Bloques del Proceso Productivo



Fuente: Elaboración Propia

Esquema 3.3. Diagrama de Análisis de Proceso



Fuente: Elaboración Propia

3.1.8. MATERIA PRIMA E INSUMOS

- Maíz molido
- Afrecho
- Torta de soja
- Carbonato de calcio
- Sal
- Fosfato cálcico
- Bajer
- Premezclas (vitaminas en altas concentraciones)
- DDGS de maíz (granos de destilería)
- Sacos
- Pabito

3.1.9. MAQUINARIA Y EQUIPOS

- Mezcladora
- Cosedora de sacos
- Balanza
- Carretillas

3.1.10. TRANSPORTE

- 1 Camión 18 TN

3.1.11. PROVEEDORES

- Inversiones Agropecuarias San Juan
- Semilla de Oro
- DILAN I.R.L.
- Gloria S.A.
- Vatilana Nutrición
- Distribuidora DYSHEN S.R.L.
- Maximilian Inversiones

3.1.12. PRODUCTOS MAS COMERCIALES

- Conc. 100% Plus Mas x 40 kg
- Conc. 20:80 Vacas Plus x 40 kg
- Conc. 50:50 Vacas Plus x 40 kg
- Conc. 80:20 Vacas Plus x 40 kg
- Conc. 80:20 Vacas Producción x 40 kg
- Conc. Super Plus para ganado Estabulado x 40 kg
- Conc Terneros Crecimiento x 40 kg
- Conc. Terneros Inicio x 40 kg
- Conc. Vacas Pre parto x 40 kg
- Otros

3.1.13. DEMANDA – CLIENTES ACTUALES

- Ganaderos de Irrigación de Majes
- Ganaderos Caravelí – a través de Gloria S.A.

3.1.14. COMPETENCIA

- Tomasino
- Alicorp
- Purina

3.2. ANALISIS PROCESO PRODUCTIVO

Basándonos en el proceso productivo actual del punto 3.1.7., a continuación se analizará cada parte del proceso, con el objetivo de identificar su descripción y los problemas presentes que nos ayudaran a aportar e implementar la propuesta de ampliación de planta.

Tabla 3.1. Análisis Proceso Productivo

Proceso	Descripción	Problemas
Almacenamiento de materia prima e insumos	Las materias primas e insumos se reciben y se llevan a la zona de almacén de materias primas e insumos, los sacos y bolsas se apilan unas junto a otras.	El almacén cuenta con un pasadizo central, y hay un apilamiento por producto, sin embargo no hay letreros de identificación. El apilamiento de los productos más pequeños es desordenado.
Planeamiento – formulación de recetas	El asesor técnico de la empresa es el encargado de la formulación de las recetas de cada producto, y el almacenero planifica la producción diaria para poder asegurar tener productos en stock.	Cada producto cuenta con una ficha técnica que muestra la receta, sin embargo el asesor técnico no se encuentra a diario en la empresa.
Pesado de Materia Prima e Insumos	Antes de la operación de mezclado, la materia prima e insumos son pesados de acuerdo a la receta entregada.	Se cuenta con tal solo una balanza para el pesado de materia prima e insumos y para el de sacos llenos.
Mezcla de insumos	La materia prima e insumos son incorporados uno a uno en la mezcladora, pasados de 30 a 35 minutos el producto está mezclado y listo para ser embolsado.	Cada producto se pesa antes de ser mezclado, se tiene que garantizar el buen estado de la balanza para que el error sea menor y la receta se cumpla.
Llenado de sacos	La mezcladora cuenta con un dispensador por donde sale la mezcla, esta es usada para el llenado de sacos, los operarios abren los sacos y esperan hasta que esté lleno.	Como la mezcladora solo tiene un dispensador, solo se puede llenar un saco a la vez, esto hace que el tiempo de llenado se haga más extenso.
Pesado de sacos	Una vez que tienen lleno el saco proceden a pesarlo en una balanza electrónica, al llegar a los 40 kg este se coloca en fila para luego ser cocidos en caso no tenga los 40 kg se completa con más mezcla.	Se debe de garantizar el bienestar de las balanzas. Además el tener una sola limita al proceso.
Cosido de sacos	Se hacen filas de 10 sacos para poder coser continuamente, ayudados de la cosedora se cierran los sacos.	Solo se cuenta con una cosedora.
Almacenamiento del producto final	Al finalizar el proceso de cosido, los sacos de producto final son almacenados en el almacén destinado para tal fin, dicha área está identificada de acuerdo a los productos.	El almacén de los productos finales está debidamente identificado pero lo comparte con algunos insumos.

Fuente: Elaboración Propia
 Esta obra ha sido creada con fines académicos e investigativos
 En su investigación no olvide referenciar esta tesis

Los procesos identificados como clave para la implementación de la planta son mezclado, pesado, cosido de sacos y almacenamiento de productos; ya que tanto la máquina mezcladora, cosedora y balanza no se abastecerán en el caso de que la capacidad actual no sea suficiente para cubrir el nuevo mercado y en cuanto al almacenamiento necesita una reorganización para que ayude a que el proceso sea lineal.

3.3. ANÁLISIS DE VENTAS

Los datos para poder realizar un análisis de ventas corresponden desde Enero – 2014 hasta Agosto – 2015, este análisis tiene como objeto conocer el crecimiento que ha tenido la empresa en el periodo indicado y tener una idea de la tendencia de salida que tienen los productos más representativos.

3.3.1. Numero de sacos por producto

En las siguientes tablas se puede apreciar la cantidad de concentrado que se ha vendido a los ganaderos de la zona en el año 2014 y lo que va del año, en sus diferentes presentaciones.

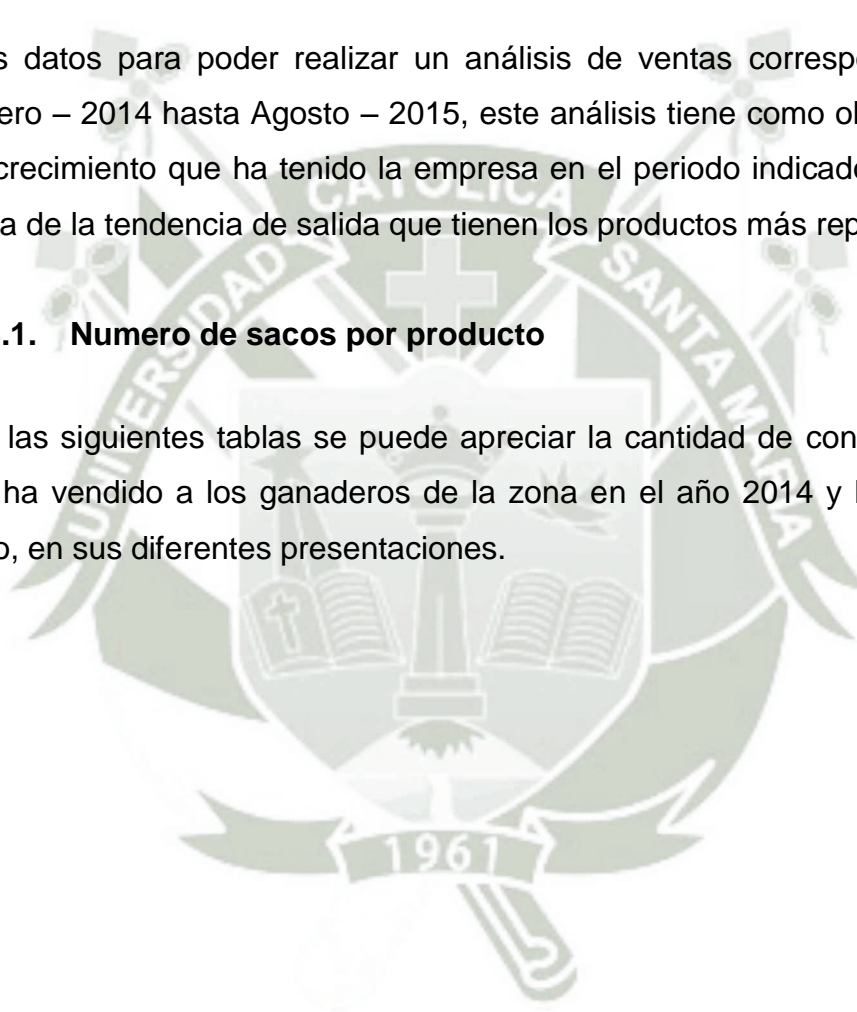


Tabla 3.2. CANTIDAD DE SACOS VENDIDOS ENERO – JUNIO 2014

Descripción	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Conc. 20:80 Vacas Plus x 40 kg	523	504	495	455	493	614
Conc. 50:50 Vacas Plus x 40 kg	302	286	235	330	285	303
Conc. 80:20 Vacas Plus x 40 kg	1086	1266	1037	993	986	917
Conc. 80:20 Vacas Producción x 40 kg	580	441	444	470	450	525
Conc. Super Plus para ganado Estabulado x 40 kg	1684	1496	1460	1639	1909	2066
Conc Terneros Crecimiento	162	130	135	133	157	161
Conc. Terneros Inicio x 40 kg	23	25	24	29	33	41
Conc. Vacas Pre parto x 40 kg	75	61	81	62	85	63

Fuente: Elaboración Propia

En el primer semestre del 2014 los productos más vendidos fueron Conc. Super Plus para ganado Estabulado x 40 kg, Conc. 80:20 Vacas Plus x 40 kg y Conc. 20:80 Vacas Plus x 40 kg, todos estos dirigidos al ganado vacuno productor de leche. Los tres productos han mostrado una tendencia.

Tabla 3.3. CANTIDAD DE SACOS VENDIDOS JULIO – DICIEMBRE 2014

PRODUCTOS	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Conc. 20:80 Vacas Plus x 40 kg	599	693	716	713	625	640
Conc. 50:50 Vacas Plus x 40 kg	240	251	112	115	150	125
Conc. 80:20 Vacas Plus x 40 kg	908	896	915	821	916	757
Conc. 80:20 Vacas Producción x 40 kg	541	560	450	602	426	352
Conc. Super Plus para ganado Estabulado x 40 kg	2386	2524	2812	2600	2480	2017
Conc Terneros Crecimiento	203	148	179	178	181	166
Conc. Terneros Inicio x 40 kg	53	50	45	36	48	34
Conc. Vacas Pre parto x 40 kg	102	101	77	85	81	54

Fuente: Elaboración Propia

En el segundo semestre del 2014, la tendencia positiva de las ventas de los productos mencionados como los más vendidos en el primer semestre se denota e incluso aumenta en algunos meses.

Tabla 3.4. CANTIDAD DE SACOS VENDIDOS ENERO - AGOSTO 2015

PRODUCTOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
Conc. 20:80 Vacas Plus x 40 kg	692	669	893	606	640	591	851	643
Conc. 50:50 Vacas Plus x 40 kg	142	115	117	191	117	145	273	215
Conc. 80:20 Vacas Plus x 40 kg	880	646	888	640	626	564	806	632
Conc. 80:20 Vacas Producción x 40 kg	357	324	428	200	340	274	545	227
Conc. Super Plus para ganado Estabulado x 40 kg	2205	2249	2700	1720	1835	1752	1748	392
Conc Terneros Crecimiento	117	146	163	197	100	111	105	102
Conc. Terneros Inicio x 40 kg	30	32	43	23	26	23	25	28
Conc. Vacas Pre parto x 40 kg	67	80	84	69	66	79	95	76
Conc. 100% Plus Mas x 40 kg (NUEVO)	---	---	---	---	---	---	369	2250

Fuente: Elaboración Propia

En cuanto al 2015, desde enero hasta julio las ventas de los productos Conc. Super Plus para ganado Estabulado x 40 kg, Conc. 80:20 Vacas Plus x 40 kg y Conc. 20:80 Vacas Plus x 40 kg se han mantenido altas, sin embargo en el mes de Agosto disminuyeron debido al lanzamiento del producto Conc. 100% Plus Mas x 40 kg ya que tiene una formula mejorada.

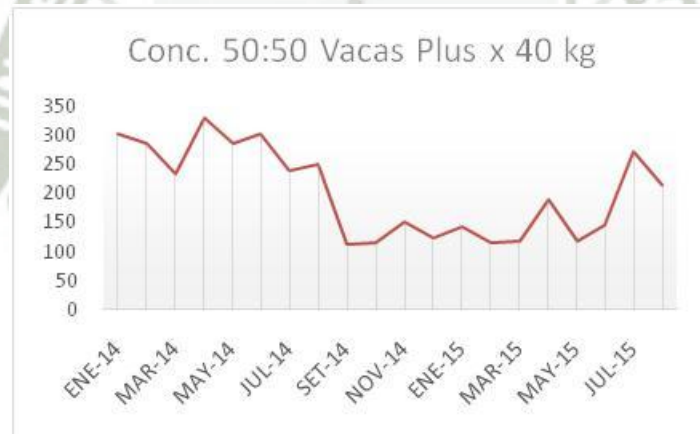
A continuación se mostraran gráficos de líneas para conocer la tendencia de cada producto de la empresa.

Gráfico 3.1. Tendencia Conc. 20:80 Vacas Plus x 40 kg



Fuente: Elaboración Propia

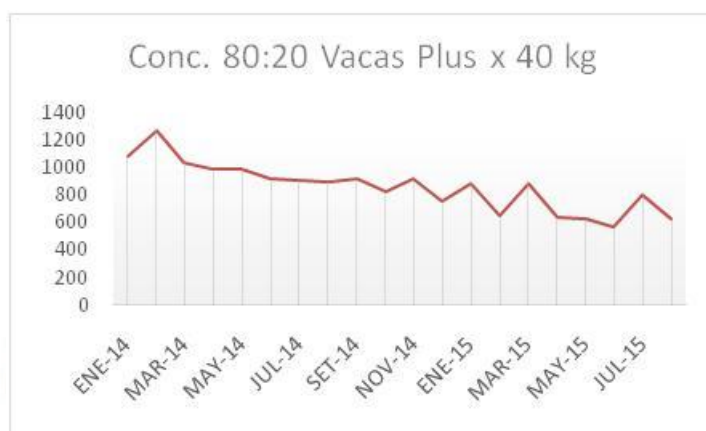
Gráfico 3.2. Tendencia Conc. 50:50 Vacas Plus x 40 kg



Fuente: Elaboración Propia

Entre estos dos productos el Conc. 20:80 Vacas Plus x 40 kg registra mayor cantidad de ventas y además las mantiene durante los 19 meses que se están analizando.

Gráfico 3.3. Tendencia Conc. 80:20 Vacas Plus x 40 kg



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 3.4. Tendencia Conc. 80:20 Vacas Producción x 40 kg



Fuente: Elaboración Propia

Así como hay productos que han mantenido la cantidad de ventas a un mismo nivel, hay otros como el Concentrado 80:20 Vacas Plus cuyas ventas han disminuido en el pasar de los meses. En tanto las ventas de Conc. 80:20 Vacas Producción x 40 kg se han mantenido durante once meses y ha ido disminuyendo en los 8 siguientes.

Gráfico 3.5. Tendencia Conc. Terneros Crecimiento



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 3.6. Tendencia Conc. Terneros Inicio x 40 kg



Fuente: Elaboración Propia

Las ventas de los productos para terneros tanto el Conc. Terneros Crecimiento y Conc. Terneros Inicio no son muy significativas, pero el más comercial es el de Conc. Terneros Crecimiento el cual ha mantenido la cantidad de sacos vendidos en 16 meses.

Gráfico 3.7. Tendencia Conc. Super Plus para ganado Estabulado x 40 kg



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 3.8. Tendencia Conc. Vacas Pre parto x 40 kg

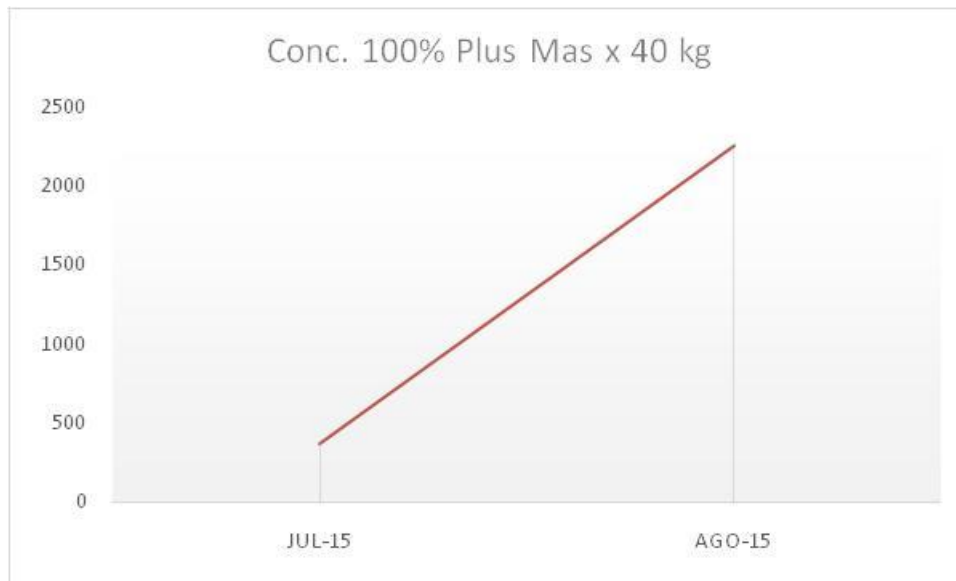


Fuente: Elaboración Propia

El producto Conc. Super Plus para ganado Estabulado x 40 kg durante los primeros 18 meses del total de tiempo en análisis ha sido el producto con mayores ventas, sin embargo el Conc. Vacas Pre parto x 40 kg no ha tenido mucha acogida ya que van ventas son bajas.

La disminución en los últimos meses de los productos para el ganado lechero se ha debido a que desde julio del 2015 se lanzó al mercado el producto Concentrado 100% Plus Mas cuya fórmula puede reemplazar a aquellos productos que han disminuido sus ventas, es así que se ve el gran crecimiento en las ventas del mismo en solo un mes.

Gráfico 3.9. Tendencia Conc. 100% Plus Mas x 40 kg



Fuente: Elaboración Propia

El producto Concentrado 100% Plus Mas fue lanzado en Julio del 2015, representando el 7% de las ventas hasta el mes de Agosto; y por la gran acogida que muestra la tendencia de este será positiva en el tiempo.

A través del análisis de tendencia de las ventas de los productos hemos identificado que durante los dieciocho meses del total de meses en análisis al producto Conc. Super Plus para ganado Estabulado x 40 kg como el más vendido pero fue reemplazado por el producto Conc. 100% Plus Mas x 40 kg quien tuvo una buena acogida en el mercado tan solo en el segundo mes de venta ocasionando la disminución de ventas de otros productos también.

3.3.2. Ventas en Nuevos Soles por mes

El análisis anterior solo nos ha mostrado las cantidades vendidas, sin embargo en los siguientes cuadros podremos observar el total de ventas del 2014 y las ventas hasta el mes de Agosto del 2015.

Tabla 3.5. Ventas 2014

MES	VENTAS
ene-14	S/. 306,945.50
feb-14	S/. 278,590.54
mar-14	S/. 269,039.02
abr-14	S/. 292,221.11
may-14	S/. 306,673.13
jun-14	S/. 307,855.40
jul-14	S/. 348,678.32
ago-14	S/. 340,793.83
sep-14	S/. 362,024.32
oct-14	S/. 334,992.89
nov-14	S/. 331,524.47
dic-14	S/. 276,921.83

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3.6. Ventas 2015

MES	VENTAS
ene-15	S/. 306,945.50
feb-15	S/. 283,554.65
mar-15	S/. 358,405.02
abr-15	S/. 245,213.14
may-15	S/. 247,963.57
jun-15	S/. 249,010.42
jul-15	S/. 315,445.97
ago-15	S/. 321,656.21

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 3.10. Tendencia Ventas Enero 2014 – Agosto 2015



Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar que las ventas a fin de año disminuyeron en un 16%, sin embargo en el mes de marzo del 2015 se alcanzó el monto de ventas más alto, y a pesar de que en los meses de abril hasta junio las mismas, en julio y agosto la tendencia es positiva y se espera que esta tendencia se extienda durante el paso de los meses.

El total de ventas mostrado no solo refleja la venta de los productos más comerciales sino que la empresa realiza venta de otros productos como afrecho, maíz, torta de soja, es decir materia prima e insumos que sobran y que ocasionan un costo de almacenamiento y que están a punto de vencer. Por lo que si analizamos la venta de los productos más comerciales nos podríamos dar cuenta que la cantidad de sacos vendidos son parecidos e incluso en algunos casos hasta más.

3.4. CAPACIDAD ACTUAL DE LA PLANTA

Actualmente el área de operaciones cuenta con cuatros trabajadores, tres operarios y un almacenero; el asesor técnico acude tres días a la semana.

El horario de trabajo es de 8 hr/día, y se trabaja 26 días al mes.

Según las especificaciones de la máquina mezcladora la producción debería de ser 750 kg de mezcla en 30 minutos o 25 kg/min, al resultado se le denomina 1 BATCH. Sin embargo el tiempo real para poder producir los 750 kg es 35 min. Es así que la capacidad de la planta es:

Tabla 3.6. Capacidad Teórica vs Utilizada

Equipo	Capacidad Teórica	Capacidad Utilizada
Mezcladora	2 batch / hr	1.7 batch / hr ó 32 sacos /hr – 86%
Cosedora	1 saco / 1,5 min	95% o 0.633 sacos/min
Camión	18 TN / viaje	90%

Fuente: Elaboración Propia

Además al ser la máquina mezcladora el elemento principal del proceso productivo y por ser la que toma más tiempo en finalizar su proceso, la capacidad de la planta está limitada a esta, obteniendo un resultado de 6656 sacos/mes.

Como se puede observar en la tabla 3.6. la capacidad de la planta está siendo utilizada en promedio al 90%, por lo que la capacidad restante no será suficiente para poder cubrir con la demanda del nuevo mercado en el que se quiere incursionar.

3.5. Resumen

Después de haber realizado el estudio de la situación actual de la empresa, donde se pudo conocer más a fondo el proceso productivo, y donde se identificaron problemas en el llenado de sacos y en almacenamiento tanto de la materia prima como del producto final, además se conoció la capacidad de la planta la cual se usa en un 90% para cubrir las necesidades del mercado actual, se realizó un análisis de las ventas del cual se concluye que se tiene una tendencia positiva.

4. CAPITULO IV

MERCADO OBJETIVO

4.1. MERCADO OBJETIVO

El mercado objetivo para el presente proyecto son los ganaderos dueños de ganado vacuno y productor de leche de la Región Puno cuya cantidad de ganado asciende a 795006²⁸, y el 85%²⁹ de estas es decir 675755 cabezas se encuentran principalmente en las provincias de Huancané, Lampa, Azángaro, San Antonio de Putina y Moho, además para ser uno de los principales departamentos con mayor cantidad de cabezas de ganado productor de leche no es uno de los más destacados en la producción de leche, por lo que los productos ofrecidos por AGROINDUSTRIA y SERVICIOS S.A. favorecerá el aumento de litros de leche y calidad de carne de vacuno.

4.1.1. **Numero de ganaderos de la zona**

EL Ministerio de Agricultura en el Plan Regional de Desarrollo Ganadero de Puno especifica que el número de ganaderos³⁰ de la zona asciende a 949 ganaderos distribuidos en las provincias de Huancané, Lampa, Azángaro, San Antonio de Putino y Moho.

4.1.2. **Levantamiento de información**

Debido a la complejidad de acceso a los mismos, es que solo se pudo tener contacto con 4 ganadores a los que se les realizará una

²⁸ Crianza de Vacunos de Engorde. 2013, de PROYECTOS PERUANOS Sitio web: http://www.proyectosperuanos.com/vacunos_engorde.html y Crianza de Vacas Lecheras. 2013, de PROYECTOS PERUANOS Sitio web: http://www.proyectosperuanos.com/leche_de_vaca.html

²⁹ Agencia Peruana de Noticias. (2015). Puno busca convertirse en uno de los principales productores de leche del sur. 2015, de ANDINA Sitio web: <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-puno-busca-convertirse-uno-los-principales-productores-leche-del-sur-395431.aspx>

³⁰ Ministerio de Agricultura. (2015). Plan Regional de Desarrollo Ganadero de Puno al 2015. 2015, de DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN AGRARIA

entrevista, se buscó que fuesen de los más representativos de la zona, pero teniendo en cuenta el número de ganado con el que cuentan; además dos de ellos están dentro del grupo de ganaderos promedio; por lo que tomaremos en cuenta su situación para globalizar la situación de los demás ganaderos.

A continuación presentamos las preguntas clave en las que basaremos la entrevista.

- ¿Cuánto ganado tiene en su haber?
- ¿Son productores de leche o productores de carne?
- ¿Qué tipo de alimentos les da?
- ¿Usa concentrados? ¿Cuáles son?
- ¿Qué precio tienen esos concentrados?
- ¿Han servido para mejorar la alimentación de sus animales?
- ¿Si entrara un nuevo concentrado al mercado, que le gustara que pueda mejorar en sus animales?
- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el concentrado?
- ¿Estaría dispuesto a comprar el concentrado en la planta de la empresa en el El Pedregal - Arequipa?
- ¿Estaría dispuesto a pagar flete de transporte para movilizar el concentrado?
- En cada saco de concentrado vienen 40 kg de mezcla ¿Cuántos sacos estaría dispuesto a comprar?

4.1.3. Resultados

Los resultados de cada entrevista se encuentran en el anexo 1, y en base a ello se pudo realizar el siguiente cuadro resumen, que nos permite tener una visión clara de los requerimientos y condiciones de los ganaderos de la zona de estudio.

Tabla 4.1. Resumen Resultados de las Entrevistas

PREGUNTAS	RESPUESTAS
¿Cuánto ganado tiene en su haber?	La cantidad mínima es de 30 y la máxima es de 200, dando un promedio de 95 cabezas.
¿Son productores de leche o productores de carne?	De los 320 animales, el 68% son productores de leche y el 32% son productores de carne.
¿Qué tipo de alimentos les da?	Pastizales, harina de maíz y de alfalfa es lo mas usado.
¿Usa concentrados? ¿Cuáles son?	50% de los entrevistados si usa concentrados, y son de Tomasino y Vitapro.
¿Qué precio tienen esos concentrados?	Los precios oscilan entre 75 y 76 soles.
¿Han servido para mejorar la alimentación de sus animales?	Los que ya usan han mejorado la producción e incrementado los ingresos.
¿Si entrara un nuevo concentrado al mercado, que le gustara que pueda mejorar en sus animales?	Que les ayude a desarrollarse más rápido y que produzcan mayor cantidad de leche.
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el concentrado?	Están dispuestos a pagar en promedio 74 soles.
¿Estaría dispuesto a comprar el concentrado en la planta de la empresa en el El Pedregal - Arequipa?	Ninguno de los interesados estaría dispuesto a comprar el concentrado en la planta de la empresa, prefieren que lo lleven hasta Puno.
¿Estaría dispuesto a pagar flete de transporte para movilizar el concentrado?	El 100% estaría dispuesto a pagar el flete de transporte.
En cada saco de concentrado vienen 40 kg de mezcla ¿Cuántos sacos estaría dispuesto a comprar?	En promedio cada ganadero usaría 1/2 saco en un día por cada 10 animales, ya sea vaca o ternero.

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente se puede llegar a la conclusión que se tiene un mercado interesado en los productos ofrecidos por Agroindustria y Servicios S.A. ya sea porque actualmente usan concentrados de otra marca o porque tienen muy buenas referencias de ellos, los precios que están dispuestos a pagar están por encima de los precios ofrecidos y se tendría que atender primeramente al mercado con ganado productor de leche.

4.2. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

La identificación de la competencia es importante para detectar los elementos en los que debemos diferenciarnos, conocer las oportunidades que tenemos realmente, y de esta manera tomar las medidas necesarias para que nuestro producto llegue a los consumidores como se planea.

A continuación se describirá la competencia directa e indirecta:

4.2.1. DIRECTA

Empresas que venden el mismo producto que Agroindustria y Servicios S.A. ofrece, lo que hace que se busquen los mismos clientes e intervengan en nuestro mercado objetivo.

Las empresas que representan esta competencia son:

- ALIMENTOS PROCESADOS S.A., la planta de producción en el sur del país tiene dirección en la ciudad de Arequipa, y en la ciudad de Juliaca – Puno solo cuenta con una sucursal, ellos ofrecen productos balanceados para vacas y terneros en crecimiento.
- AGROVETERINARIA PURIMAX SRL, único distribuidor de alimentos balanceados de la marca Purina en Juliaca - Puno; Purina solo ofrece productos para ganado productor de leche.

- ALIMENTOS BALANCEADOS DEL PERU S.A. empresa de alimentos balanceados VITAPRO, cuenta con un distribuidor en Azángaro y Juliaca.

Tabla 4.2. Principales Características de la Competencia

EMPRESA	UBICACIÓN	MERCADO	PRODUCTO	PRECIO
ALPROSA (Tomasino)	Augusto Perez Aranibar S/N Variante de Uchumayo – Arequipa , Sucursal en Juliaca – Puno	Sur del Perú (Arequipa, Puno, Cusco)	Vacas Producción Tomasino Plus	S/. 76.20
			Vacas Producción Tomasino Nro 1	S/. 73.30
			Vacas Producción Tomasino Nro 2	S/. 63.50
			Toros Engorde Tomasino	S/. 69.20
			Terneros Tomasino Plus	S/. 82.50
ALIMENTOS BALANCEADOS DEL PERU S.A.	Sucursal en Azángaro y Juliaca	Sur del Perú	Ternero Crecimiento	S/. 72.70
			Ternero Desarrollo	S/. 64.00
			Vacas Producción Alta 1900	S/. 77.90
			Vacas Producción Mayor 1800	S/. 72.60
			Vacas Producción Mediana 1700	S/. 68.60
			Vacas Producción Baja 1600	S/. 62.30
AGROVETERI- NARIA PURIMAX SRL	JR. Lambayeque N° 149 – Cercado, Juliaca - Puno	Purina distribuye sus productos a través de diferentes distribuidores al 90% del Perú	Prepartina para vacas en seca	S/. 64.00
			LactoBooster para vacas en producción	S/. 71.50
			Lecharina Performance para vavas en producción	S/. 73.20

Fuente: Elaboración Propia

4.2.2. INDIRECTA

Empresas que buscan los mismos clientes y que intervienen en nuestro mercado objetivo buscando satisfacer sus necesidades con productos sustitutos.

Las empresas que representan esta competencia son:

- Casas agropecuarias: Estos distribuidores ofrecen suplementos alimenticios para ganado vacuno y productor de leche, para que mejoren su producción y calidad.
- Pequeños comerciantes de maíz, pacas de frejol, pacas de alfalfa que ayuden a mejorar el rendimiento de los vacunos productores de leche y a crecer más rápido al ganado vacuno para carne.

4.2.3. IMPORTACION

Por ser Puno una región fronteriza con el país de Bolivia existe la probabilidad de que se importen productos similares al nuestro a precios más bajos; Bolivia hasta el censo del 2013 reporto tener una cantidad de 8841434.00³¹ animales concentrándose un 49,77%³² en Santa Cruz y en La Paz que es la región fronteriza con Perú solo un 11,7%³³ ya que por su geografía en los lugares cercanos a la Cordillera Oriental como Cochabamba, Santa Cruz de la Sierra entre otras, estas gozan de ser regiones boscosas y húmedas, ricas en productos agrícolas y ganaderos, es por esto que ahí es donde se concentra la cría y producción de ganado vacuno y productor de leche; y donde se pueden encontrar mayor cantidad de productores

³¹ Gobierno de Bolivia. (2013). BOLIVIA: NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO BOVINO. 2015, de Instituto Nacional de Estadística Sitio web: <http://www.ine.gob.bo/indice/general.aspx?codigo=40116>

³² Gobierno de Bolivia. (2013). SANTA CRUZ: NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO BOVINO. 2015, de Instituto Nacional de Estadística Sitio web: <http://www.ine.gob.bo/indice/general.aspx?codigo=40116>

³³ Gobierno de Bolivia. (2013). LA PAZ: NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO BOVINO. 2015, de Instituto Nacional de Estadística Sitio web: <http://www.ine.gob.bo/indice/general.aspx?codigo=40116>

de alimentos para vacunos tal como se muestra en la Guía Agropecuaria del Gobierno de Bolivia³⁴.

Disminuyendo de esta manera la probabilidad de que se puedan importar productos alimenticios para vacunos de Bolivia ya que en la región más cercana no es una actividad significativa, además se ha podido constatar a través de Instituto de Estadística de Bolivia cuáles son sus principales productos de exportación, en primer lugar está el Petróleo Crudo y Gas Natural ³⁵ y productos alimenticios para animales representa solo el 0.008%³⁶ de la exportaciones en el 2014.

En conclusión, de Bolivia no se importa productos alimenticios para vacunos competencia del producto de la empresa Agroindustria y Servicios S.A.

4.2.4. MATRIZ MPC

La siguiente Matriz de Perfil Competitivo nos ayudara a comparar las características de nuestros competidores y a la toma de decisiones.

Los factores y ponderaciones que se han tomado en cuenta, se han analizado con el Administrador de la Empresa y con la Gerente General, y son los siguientes:

³⁴ Gobierno de Bolivia. (2015). Guía Agropecuaria. 2015, de Guía de Negocios Online - Bolivia Sitio web: <http://www.gnb.com.bo/guia/Agropecuaria.-Agricultura-y-pecuaria/Alimentos-balanceados-y-comida-para-animales.html>

³⁵ Gobierno de Bolivia. (2014). BOLIVIA: EXPORTACIONES, SEGÚN GRUPO DE ACTIVIDAD DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL INDUSTRIAL UNIFORME. 2015, de Instituto Nacional de Estadística Sitio web: <http://www.ine.gob.bo/indice/general.aspx?codigo=50101>

³⁶ Gobierno de Bolivia. (2014). BOLIVIA: EXPORTACIONES, SEGÚN GRUPO DE ACTIVIDAD DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL INDUSTRIAL UNIFORME. 2015, de Instituto Nacional de Estadística Sitio web: <http://www.ine.gob.bo/indice/general.aspx?codigo=50101>

Tabla 4.3. Factores para Matriz de Perfil Competitivo

FACTORES CLAVE	PONDERACION
1. Gama de productos	25%
2. Calidad de los productos	20%
3. Tecnología	15%
4. Experiencia	15%
5. Precios	25%

Fuente: Elaboración Propia

Y junto con ellos, con su experiencia y análisis de la competencia que han realizado se ha elaborado la Matriz y se ha calificado a todas las empresas para saber cuál de ellas es la que representa la mayor competencia.

La calificación está de acuerdo a:

4 – Bueno, 3 – Regular y 2 – Podría ser mejor

Tabla 4.4. Matriz de Perfil Competitivo

FACTORES CLAVE	PONDERACION	TOMASINO		PURINA		VITAPRO		AGRISERSA	
1. Gama de productos	25%	3	0.75	3	0.75	2	0.5	4	1
2. Calidad de los productos	20%	4	0.8	4	0.8	3	0.6	4	0.8
3. Tecnología	15%	3	0.45	3	0.45	2	0.3	2	0.3
4. Experiencia	15%	4	0.6	4	0.6	3	0.45	3	0.45
5. Precios	25%	3	0.75	2	0.5	3	0.75	3	0.75
TOTAL	100%		3.35		3.1		2.6		3.3

Fuente: Elaboración Propia

Según los resultados obtenidos, nuestra mayor competencia es Tomasino, por su gama de productos, la calidad de los mismos, su experiencia y demás; sin embargo Agroindustria y Servicios S.A. cuenta con buena calificación, lo que nos diferencia es la tecnología que es un punto a favor ellos pero un favor que se puede solucionar.

4.3. VENTAS

4.3.1. VENTAS ACTUALES

Como vimos en el punto 3.3. Análisis de Ventas se identificó el total de ventas tanto en cantidad de sacos vendidos como en soles.

A continuación se mostrara el promedio de sacos vendidos por cada producto tomando como tiempo de referencia desde Enero – 14 hasta Agosto – 15.

Tabla 4.5. Promedio Sacos Vendidos

Producto	Promedio Mensual
Conc. 20:80 Vacas Plus x 40 kg	632.75 sacos
Conc. 50:50 Vacas Plus x 40 kg	202.45 sacos
Conc. 80:20 Vacas Plus x 40 kg	859 sacos
Conc. 80:20 Vacas Producción x 40 kg	426.8 sacos
Conc. Super Plus para ganado Estabulado x 40 kg	1998.7 sacos
Conc Terneros Crecimiento	148.7 sacos
Conc. Terneros Inicio x 40 kg	33.55 sacos
Conc. Vacas Pre parto x 40 kg	77.15 sacos
Conc. 100% Plus Mas x 40 kg	1309.5 sacos

Fuente: Elaboración Propia

Estos productos son los más representativos de la empresa y los cuales nos servirán para satisfacer al mercado de ganaderos dueños de vacunos para carne y vacunos productores de leche.

4.3.2. VENTAS ESTIMADAS

Se tomó en cuenta los resultados de las entrevistas analizadas en el punto 3.5 Mercado Objetivo, el número de ganaderos de la zona en el 2015, la tasa de crecimiento del ganado y que el 50% del mercado consume a la competencia para hallar las ventas estimadas.

4.3.2.1. Tasa de Crecimiento del Ganado

Las tasas de crecimiento del ganado vacuno productor de leche y de carne se han identificado de los Boletines del Panorama Económico Departamental³⁷ tomando en cuenta desde el mes Setiembre - 2013 hasta Setiembre - 2015, ver el Anexo 2.

Teniendo en cuenta estas tasas se ha sacado un promedio de las mismas y los resultados se han resumido en el siguiente cuadro donde se podrá observar la tasa más baja, la más alta y la promediada.

Tabla 4.6. Tasas de Crecimiento

	PRODUCTOR DE LECHE	PRODUCTOR CARNE
max	8.75%	8.55%
min	-6.05%	0.20%
prom	3.88%	1.49%

Fuente: Elaboración Propia

Tomando en cuenta la tasa de crecimiento promedio las ventas estimadas para los próximos años son:

Tabla 4.7. Ventas Estimadas para Mercado Objetivo

DEMANDA	PRODUCTOS - N° de Sacos	
	Productos para ganado productor de leche	Productos para ganado productor de carne
2016	47763	21960
2017	49616	22288
2018	51541	22620
2019	53541	22958
2020	55619	23301

Fuente: Elaboración Propia

³⁷ INEI. (2015). Perú: Panorama Económico Departamental. 2015, de INEI Sitio web: <http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/panorama-economico-departamental/2/>

4.3.3. MARKETING MIX

Se desarrollara la estrategia de marketing mix con el objetivo de conocer la situación de la empresa y a través de esta lograr el posicionamiento en el mercado objetivo.

Para ello se debe desarrollar los siguientes puntos:

4.3.3.1. Producto

Los productos que se ofrecerán son todos los productos representativos que la empresa tiene actualmente, ya que todos cumplen con las características que busca nuestro mercado objetivo y de esta manera darle más opciones para que puedan satisfacer su necesidad.

Estos son:

- Conc. 20:80 Vacas Plus x 40 kg
- Conc. 50:50 Vacas Plus x 40 kg
- Conc. 80:20 Vacas Plus x 40 kg
- Conc. 80:20 Vacas Producción x 40 kg
- Conc. Super Plus para ganado Estabulado x 40 kg
- Conc Terneros Crecimiento
- Conc. Terneros Inicio x 40 kg
- Conc. Vacas Pre parto x 40 kg
- Conc. 100% Plus Mas x 40 kg

4.3.3.2. Precio

Los precios aceptados por el mercado objetivo tienen el límite de S/.76, además están basados en los costos actuales incrementando los costos de transporte y distribución. Ver Anexo 3

Los precios que se ofrecerán por cada producto fueron desarrollados de la siguiente manera:

Tabla 4.8. Precios en Mercado Objetivo -Puno

Producto	Precio Puno
Conc. 100% Plus Mas x 40 kg	S/. 73.70
Conc. 20:80 Vacas Plus x 40 kg	S/. 70.40
Conc. 50:50 Vacas Plus x 40 kg	S/. 68.20
Conc. 80:20 Vacas Plus x 40 kg	S/. 67.10
Conc. 80:20 Vacas Producción x 40 kg	S/. 63.80
Conc. Super Plus para ganado Estabulado x 40 kg	S/. 72.60
Conc Terneros Crecimiento	S/. 69.30
Conc. Terneros Inicio x 40 kg	S/. 72.60
Conc. Vacas Pre parto x 40 kg	S/. 74.80

Fuente: Elaboración Propia

4.3.3.3. Plaza

Como se desarrolló en el Capítulo III, nuestro mercado objetivo es la región de Puno, además se puede concluir que es un mercado dispuesto a consumir nuestros productos ya que necesitan productos que logren que sus animales tengan un mejor desempeño en su producción.

4.3.3.4. Promoción

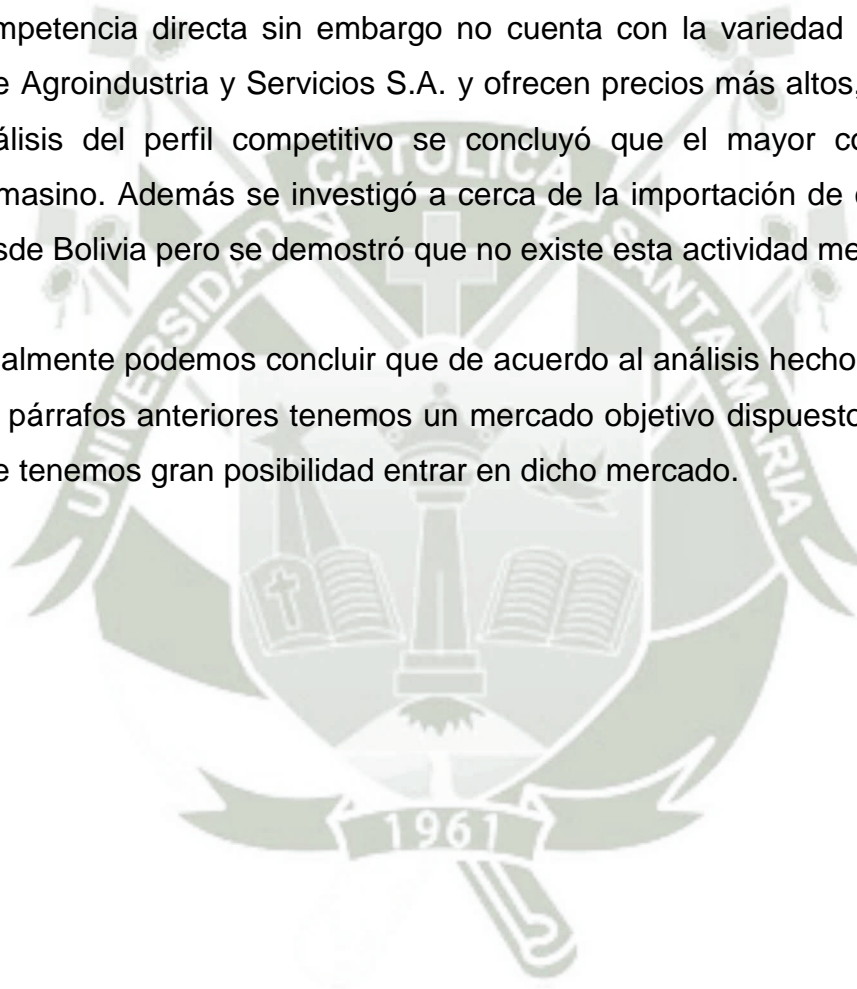
Las promociones se realizarán a través de reuniones con los principales consumidores y con la junta directiva de la empresa, para establecer estrategias que permitan dar beneficios al consumidor y a la empresa.

4.4. RESUMEN

Se realizó entrevistas a ganaderos de la zona de Puno que se fijó como mercado objetivo, los resultados de las mismas nos dio una perspectiva positiva, ya que afirmaron aceptar los productos y a un precio mayor del que se pretende vender ya que consideran que ayudaran a sus animales a ser más productivos.

En cuanto a la competencia, tres empresas fueron consideradas como la competencia directa sin embargo no cuenta con la variedad de productos que Agroindustria y Servicios S.A. y ofrecen precios más altos, después del análisis del perfil competitivo se concluyó que el mayor competidor es Tomasino. Además se investigó a cerca de la importación de concentrados desde Bolivia pero se demostró que no existe esta actividad mercantil.

Finalmente podemos concluir que de acuerdo al análisis hecho explicado en los párrafos anteriores tenemos un mercado objetivo dispuesto a comprar y que tenemos gran posibilidad entrar en dicho mercado.



5. CAPITULO V

PROPUESTA DE AMPLIACION DE LA PLANTA

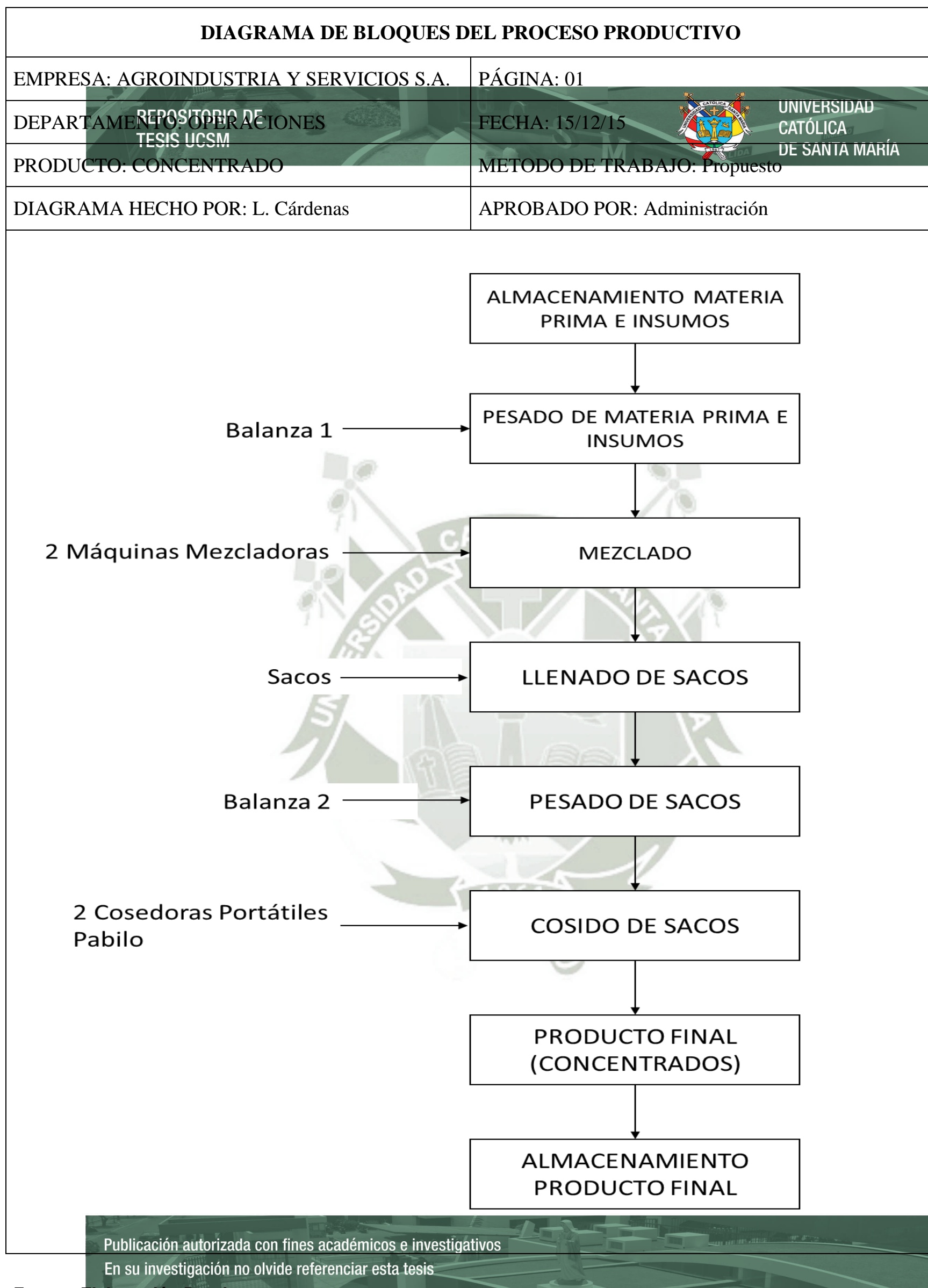
5.1. ESTUDIO TÉCNICO.

A continuación se presenta el estudio técnico de la propuesta:

5.1.1. PROCESO PRODUCTIVO

A continuación se mostrará el Diagrama de Bloques del proceso productivo propuesto, en el se podrá observar que a partir del proceso de mezclado se duplicarían los procesos ya que se pretende adquirir una mezcladora, una balanza y una cosedora portátil, el espacio para que estas funciones se tendría que construir en el terreno adicional con el que cuenta la empresa, además el almacenamiento tanto de la materia prima e insumos y del producto final estaría más ordenado ya que como se está proponiendo se ampliarían las instalaciones.

Esquema 5.1. Diagrama de Bloques del Proceso Productivo - Propuesta



El proceso productivo propuesto muestra como los procesos de Mezclado, llenado de sacos, pesado y cosido de sacos se han duplicado con el fin de garantizar la producción para poder cubrir la demanda que embarga el nuevo mercado objetivo.

Además podemos observar en que parte del proceso ingresa la materia prima, insumos u otros necesarios para el desarrollo del mismo.

Sin embargo para poder tener una buena distribución de procesos con la ampliación de planta que se quiere realizar, se necesita detallar mejor las actividades que forman parte del proceso, a continuación se ampliará dicha información.

5.1.1.1. Pesado de Materia Prima e Insumos

Antes del proceso de mezclado, se debe de pesar la materia prima e insumos de acuerdo al Anexo 5, donde nos indica los porcentajes en los que se deben incorporar y el cual fue hecho por el asesor técnico.

5.1.1.2. Mezclado

El proceso de mezclado se realiza de acuerdo a la programación realizada por el almacenero y al stock de los productos que se tiene. Dos de los operarios son los encargados de realizar el pesado de la materia prima e insumos antes del mezclado, y como la mayoría de estos productos vienen en sacos es más sencillo pesar sin tener pérdida de materiales, se va incorporando los productos en el alimentador de la mezcladora y en 35 minutos aproximadamente se tiene lista la mezcla. Para ello se utiliza una máquina mezcladora operada por cualquiera de los dos operarios que intervienen en esta actividad.

5.1.1.3. Llenado de sacos

AL término del mezclado, la máquina mezcladora tiene un dispensador del producto final, otro operario es el encargado de colocar los sacos por este dispensador con la finalidad que se vaya llenando, el operario espera a que este lleno y lo coloca a un lado formando una fila de sacos.

5.1.1.4. Pesado de Sacos

Al tener los sacos en fila, otro operario los pesa en una balanza que tiene una capacidad de 300 kg, los sacos con el producto (cualquiera que fuera este) deben de tener un peso máximo de 40 kg, si este peso se sobrepasara el operario se encarga de distribuir la mezcla entre los sacos hasta que se tenga el peso exacto.

Cuando los sacos se encuentren listos el operario coloca los sacos en filas a un costado de la balanza.

5.1.1.5. Cocido de sacos

Al estar los sacos en filas uno de los operarios encargado de la máquina cosedora de sacos la alista y coloca el pabito para poder coser los sacos, y cuando tiene acumulados unos 5 sacos, realiza el cosido y va colocando los sacos apilados en el almacén de producto final y de acuerdo al producto.

5.1.1.6. Producto Final

Se maneja un inventario del producto final en un archivo Excel, además después del cocido el operario apila los sacos y lo coloca en el área designada para cada tipo de producto, para poder diferenciar a los productos en los sacos se lleva el nombre del producto.

5.1.1.7. Almacenamiento

Se almacenan la materia prima, insumos y producto final. La mayoría de la materia prima e insumos vienen en sacos de 50 kg, estos se apilan en filas de 10 sacos, en cambio el producto final se apila en filas de 12 a 15 sacos y es llevado por los operarios en carretillas y se almacenan sobre parihuelas de madera al igual que la materia prima e insumos, el área de almacenamiento esta al costado del área donde se realiza el mezclado y el cosido de los sacos.

5.1.2. MAQUINARIA Y EQUIPO

De acuerdo al proceso productivo propuesto se necesitara la adquisición de una máquina mezcladora, una máquina cosedora de sacos y una balanza para poder cumplir con la demanda del mercado objetivo.

A continuación se puede observar las características de cada una de las máquinas y equipo, las cotizaciones se pueden observar en el Anexo 4, se eligió de acuerdo al precio que tenían.

5.1.2.1. Máquina Mezcladora

Marca: Leabon

Precio: \$2500.00

Descripción: Tiene una capacidad máx de 1200 kg/hr, es multifuncional, puede realizar la trituración como la mezcla de materia; o simplemente se puede usar de mezcladora, es de fácil control.

5.1.2.2. Máquina Cosedora

Marca: Henkel

Precio: \$ 156.00

Descripción: Rango de puntada 6.5 mm, utiliza agujas DNx1 #25, utiliza hilos de vinil, algodón y yute. Además viene con accesorios: agujas, hilo de vinylon, cepillos de motor, tornillo conductor, 1 fórceps, llave hexagonal y engrasador.

5.1.2.3. Balanza

Marca: Henkel

Precio: \$ 180.00

Descripción: Cuenta con pantalla digital, cabezal amterial plastificado muy resistente, plataforma en acero inoxidable, con base de fierro y tubo parante de acero, su capacidad es para 300 kg con un error de +/- 5 gramos.

5.1.3. NUEVA CAPACIDAD DE PLANTA

De acuerdo a lo descrito en los puntos anteriores, en los que se indicaba que máquinas se deberían de comprar y que espacio de las instalaciones debería de crecer, se puede definir cuanto será el crecimiento de la capacidad de planta, y lo cual se resume en el siguiente cuadro:

Tabla 5.1. Tabla Comparativa Capacidad Actual - Propuesta

	CAPACIDAD ACTUAL	CAPACIDAD FUTURA
Mezcladora	1.7 batch / hr	3.3 batch / hr
Cosedora	0.633 sacos/min	1.266 sacos/min
Operarios	4 operarios	8 operarios

Fuente: Elaboración Propia

Al obtener una máquina mezcladora, la producción mensual equivaldrá a 12870 sacos. Además para acelerar el proceso de pesado se va a adquirir una balanza. Todo esto en beneficio de satisfacer la nueva demanda.

5.1.4. DISTRIBUCION DE PLANTA

La distribución de planta implica la ordenación de espacios necesarios para movimiento de materiales, almacenamiento, equipos, administración, servicios para el personal, etc. Con el objetivo de integrar todos los factores que afecten la distribución, mover el material según distancias mínimas, circulación del trabajo a través de la planta, la utilización efectiva de todo el espacio, mínimo esfuerzo en los trabajadores y flexibilidad en la ordenación para facilitar reajustes o ampliaciones.

Para la ampliación propuesta y aplicando métodos para la distribución de planta se desea lograr una disposición de equipo y área de trabajo que sea la más económica para la operación, y para que los operarios realicen su trabajo con eficiencia.

5.1.4.1. Cálculo de área para maquinaria y equipos

Se determinará las dimensiones de las maquinarias y equipos para especificar el área del proceso utilizando el método de GUERCHET, ya que este consiste en el dimensionamiento de los ambientes (espacial) a partir de la solución de tres ecuaciones que interrelacionan los equipos, su operación y un área extra para la circulación y el movimiento del operario; con lo cual el área requerida resulta ser la sumatoria del valor obtenido en cada ecuación multiplicado por un factor (número de equipos en la estación de trabajo).

Estas ecuaciones son las siguientes:

- **Superficie Estática (Ss):** Área ocupada por el equipo o maquina en su proyección ortogonal al plano horizontal.

$$Ss = (L * A) * Nm$$

Dónde:

Ss: Área estática (m²)

L: Longitud (m)

A: Ancho (m)

Nm: Numero de máquinas del mismo tipo.

- **Superficie Gravitacional (Sg):** Espacio necesario para los movimientos alrededor de los puestos de trabajo, tanto para el personal como para los materiales.

$$Sg = Ss * NL$$

Donde:

Sg: Superficie Gravitacional (m²)

Ss: Área estática (m²)

NL: Numero de lados para el desplazamiento del personal

- **Superficie de Evolución (Se):** Área destinada a la circulación del personal y operación de la maquinaria y/o equipos con absoluta holgura.

$$Se = (Ss + Sg) * k$$

Dónde:

Se: Área de evolución (m²)

Sg: Área gravitacional (m²)

Ss: Área estática (m²)

K: coeficiente de evolución

$$K = h_{EM} / 2h_{EE}$$

Dónde:

h_{EM} : Altura promedio de elementos móviles

h_{EE} : Altura promedio de elementos estáticos

- **Superficie total (St):** Área total de cada sección.

$$St = Ss + Sg + Se$$

Donde:

St: Area total (m²)

Se: Área de evolución (m²)

Sg: Área gravitacional (m²)

Ss: Área estática (m²)

Para la obtención de la Superficie de Evolución, se tiene que hallar el coeficiente de evolución tomando en cuenta los elementos estáticos y los elementos móviles, desarrollado en el siguiente cuadro:

Tabla 5.2. Coeficiente de Evolución

EQUIPO	ALTURA	Nm	SS	Numerador	Denominador	h_{EM}	h_{EE}	k
Mezcladora	2.7	2	4.125	22.275	8.25	1.18288288	1.50	0.39
Mesa para Cosedora	1.1	2	1.8	3.96	3.6			
Balanzas	0.8	2	0.6	0.96	1.2			
Almacén MP	2	2	49	196	98			
Almacén Sal	0.5	1	48	24	48			
Almacén Pre-mezclas	1.25	1	28	35	28			
Almacén DDGS	1.75	1	45	78.75	45			
Almacén PF	1.5	7	220.5	2315.25	1543.5			
Almacén Sac. Y Pab.	0.5	1	9	4.5	9			
Carretillas	0.8	2	2.44	3.904	4.88			
Operarios	1.65	8	0.5	6.6	4			

Fuente: Elaboración Propia

En el siguiente cuadro se mostrara como se desarrolló el dimensionamiento de los ambientes de acuerdo a las máquinas y equipos que se utilizaran en el proceso productivo propuesto.

Tabla 5.3. Dimensionamiento de Ambientes

EQUIPO	LARGO	ANCHO	ALTURA	NL	Nm	SS	Sg	Se	St
Mezcladora	1.65	1.25	2.7	4	2	4.125	16.5	8.12	28.75
Mesa para Cosedora	1.5	0.6	1.1	4	2	1.8	7.2	3.54	12.54
Balanzas	0.5	0.6	0.8	4	2	0.6	2.4	1.18	4.18
Almacén MP	7	3.5	2	2	2	49	98	57.88	204.88
Almacén Sal	6	8	0.5	1	1	48	48	37.80	133.80
Almacén Pre-mezclas	8	3.5	1.25	3	1	28	84	44.10	156.10
Almacén DDGS	15	3	1.75	2	1	45	90	53.15	188.15
Almacén PF	3.5	9	1.5	4	7	220.5	882	434.08	1536.58
Almacén Sac. Y Pab.	3	3	0.5	3	1	9	27	14.17	50.17
Subtotal									384.15
Seguridad 10%									38.41
Total									422.56

Fuente: Elaboración Propia

Se necesitara 422.56 m² para poder ubicar las máquinas y equipos de tal manera que el proceso se desarrolle de manera eficiente sin tener tiempos muertos causados por la distribución de planta.

5.1.4.2. Planeamiento Sistemático de Distribución de Planta

Se realiza mediante un cuadro organizado, el cual mediante diagonales de intersección llega a establecer las diversas relaciones que se dan entre las funciones, actividades y otros sectores de la empresa.

Tomando en cuenta los siguientes cuadros se realizara el análisis relacional de actividades:

Tabla 5.4. Tabla de Valores de Proximidad

	PROXIMIDAD
A	Absolutamente necesario
E	Especialmente importante
I	Importante
O	Normal
U	Sin importancia
X	No deseable
XX	Altamente no deseable

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5.5. Razones de Proximidad

NUMERO	RAZON
1	Evitar recorrido de distancias largas de materia y productos
2	Reparación rápida de maquinas
3	Rápido acceso del personal
4	Aprovechamiento de las conexiones de agua
5	Comodidad del trabajador
6	Poca maquinaria empleada
7	Evitar ruidos molestos
8	Seguimiento del proceso
9	Por no ser necesario

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla se puede observar los puntos a tomar en cuenta para llevar a cabo la distribución de planta según importancia de proximidad entre áreas.

5.1.4.3. Disposición de Planta

Se ha diferencia dos áreas centrales, las cuales son:

- Área administrativa: En esta área se han considerado las oficinas administrativas y de ventas.
- Área de proceso productivo: En el área de procesamiento se llevaran a cabo las actividades necesarias para convertir la materia prima e insumos en el producto final. Esta área está conformada por los almacenes, zona de mezclado, zona de pesado, zona de la cosedora.

5.1.4.4. Programa Arquitectónico para la Instalación de Planta

A continuación las medidas requeridas para la ampliación de planta.

Tabla 5.7. Programa Arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTONICO	
INFRAESTRUCTURA FISICA	REQUERIMIENTO DE SUPERFICIE (M ²)
1. AREA DE PROCESO PRODUCTIVO	
AREA ACTUAL	574.00
AREA PARA AMPLIACIÓN	210.00
SUBTOTAL	784.00
2. AREA ADMINISTRATIVA	
Área administrativa, estacionamiento, baño y portería Actual	60.00
SUBTOTAL	60.00
TOTAL	844.00

Fuente: Elaboración Propia

5.2. LAY OUT DE LA AMPLIACION

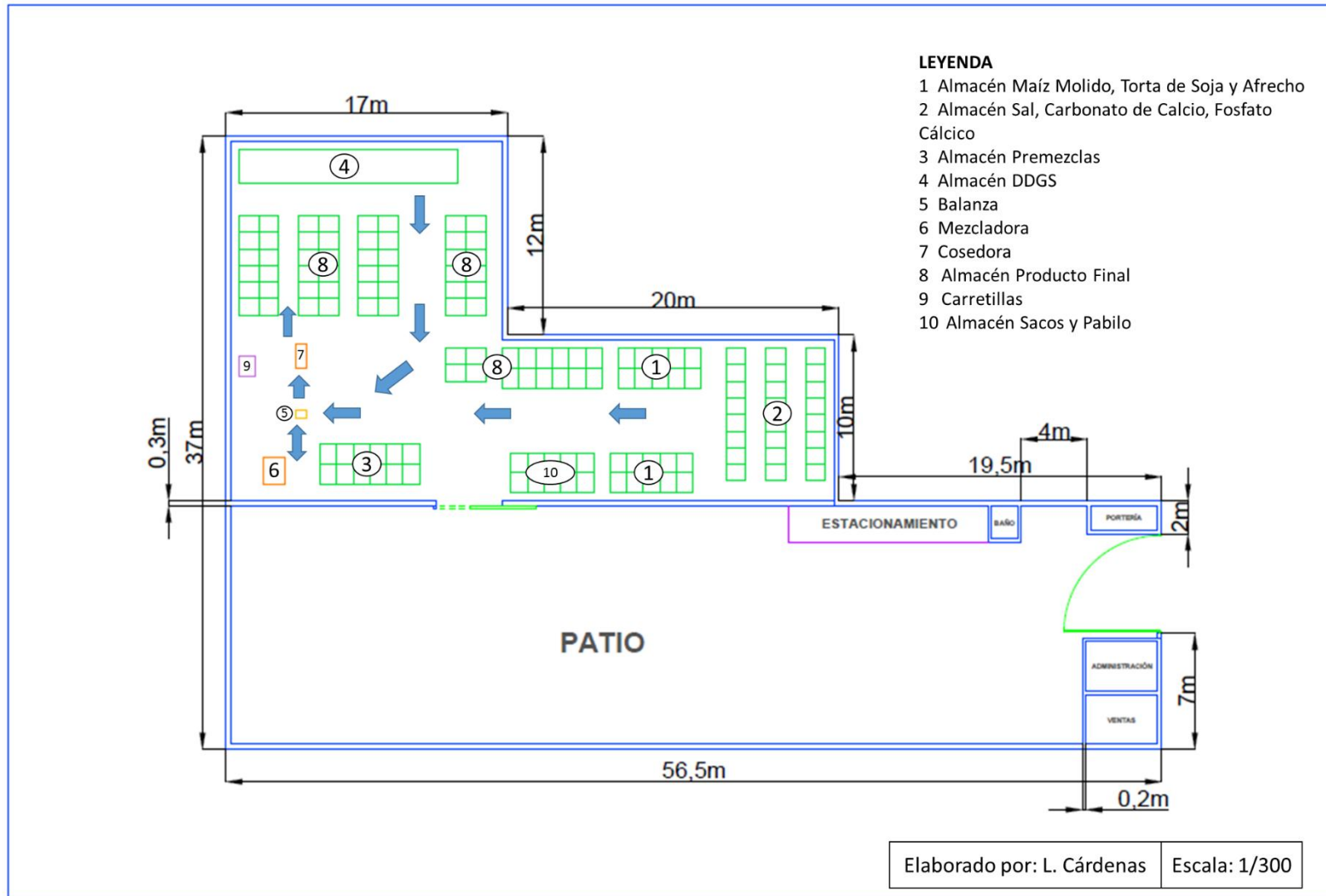
A continuación se podrá observar el diagrama Lay Out de la Situación Actual de la planta y el Diagrama de la Ampliación, para que se pueda entender mejor como se desarrollaría esta.

5.2.1. Lay Out Actual

A continuación se presenta el Lay out actual de la planta, para identificar su distribución, espacio utilizado y espacio disponible.



Esquema 5.2. Layout Situación Actual



Fuente: Elaboración Propia

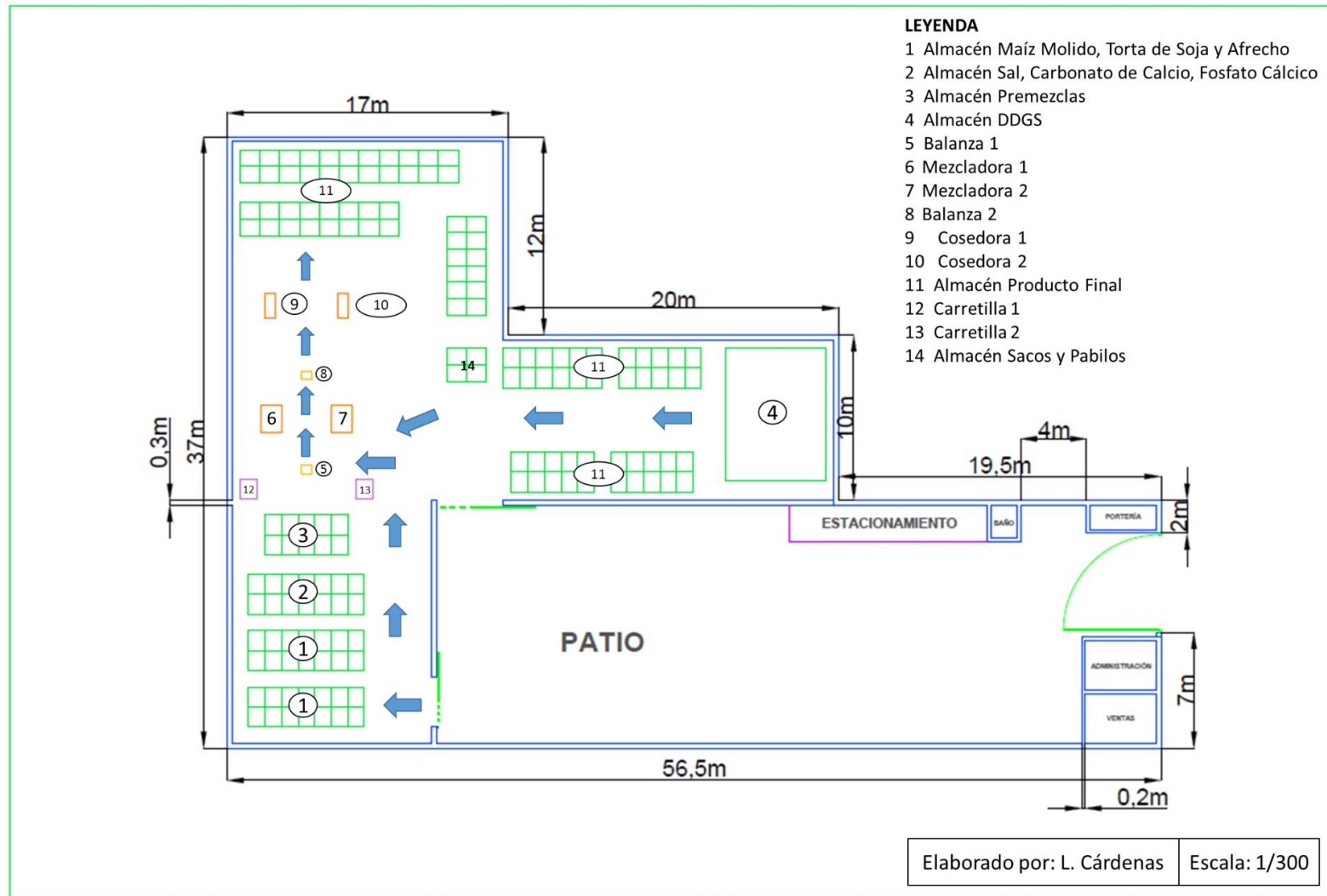
En el esquema anterior podemos observar que no existe una buena distribución del almacenamiento tanto de materia prima, insumos y producto final; además la zona de patio está siendo ocupada como un lugar recreacional que no le deja beneficios a la empresa, en él están ubicados solo las oficinas administrativas, así como el estacionamiento que no ocupan mayor espacio.

5.2.2. Lay Out Propuesto

En el Lay out propuesto se denotara como la ampliación beneficiosa al proceso productivo y al objetivo de ampliación de la empresa, se muestra a continuación.



Esquema 5.3. Layout Propuesto



Fuente: Elaboración Propia

En el Lay out propuesto se observa que una parte del patio será usado para ampliar las instalaciones de donde se desarrolla el proceso productivo, se tendrá que derribar una pared y construir otra para que las instalaciones queden tal como se muestra en el diagrama, además el almacenamiento de la materia prima e insumos se colocara en esta zona ampliada para ayudar a que el proceso se desarrolle de manera lineal y mejor distribuido.

Como se ha venido mencionando se adquirirá una máquina mezcladora, una balanza y una máquina cosedora adicionales, están se distribuirán de acuerdo al grafico ayudando a que los operarios realicen eficazmente su trabajo apoyados por una buena distribución.

El almacenamiento de los sacos y pabilo quedara entre la zona de almacenamiento del producto final ya que se quiere aprovechar todo el espacio posible y porque estos son usados casi al final del proceso. Así también el almacenamiento del producto DDGS se realizará tal como se muestra en el diagrama ya que este no se almacena en sacos sino suelto.

Las zonas de almacenamiento del producto final han crecido para poder almacenar los sacos para poder satisfacer al nuevo mercado.

5.3. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACION

A continuación presentamos el organigrama con la ampliación planteada:

Esquema 5.4. Organigrama



Fuente: Elaboración Propia

La organización y administración se ve envuelta con la ampliación que se quiere realizar, y el número de trabajadores podría aumentar; como se vio en el punto de la nueva capacidad de planta se especifica que el número de operarios se duplicaría, en cuanto a los trabajadores del área administrativa permanecerían en la misma cantidad y tal solo al jefe de ventas se le adicionarían nuevas funciones para que pueda manejar el nuevo mercado. Del mismo modo el almacenero y el asesor técnico se encargaran de la parte de producción para poder satisfacer al mercado en el que se quiere incursionar.

Por lo tanto el organigrama de la empresa no tendría ningún cambio se conservaría tal cual.

6. CAPITULO VI

EVALUACIÓN DE LA AMPLIACIÓN

6.1. INVERSION

La inversión que se realizará para poder hacer realidad el proyecto desarrollado en este estudio está dividida en dos partes:

6.1.1. INVERSIÓN TANGIBLE

Aquellos activos fijos que con el pasar del tiempo se devalúan, en este caso tenemos las nuevas máquinas y la nueva instalación para poder realizar la ampliación.

- a) Máquinas: Las máquinas que se adquirirán están la cosedora y la mezcladora, cuyo costo de ambas asciende a \$2656.00.
- b) Equipos: El único equipo que se adquirirá es una balanza adicional para apoyar en el proceso de pesado, el monto de la inversión de este asciende a \$180.00.
- c) Nueva Instalación: Los inversión para adquirir el material de construcción para la instalación es de \$14970.06

6.1.2. INVERSIÓN INTANGIBLE

Se refiere a los activos que son parte del valor de mercado de las empresas que se pueden medir o valorar.

- a) Mano de obra de construcción: El monto ascenderá a \$7485.03

- b) Capacitación en uso de máquina mezcladora: Como parte del costo de la máquina, la empresa proveedora capacitará al personal sin costo alguno.

Por lo que el costo total de inversión asciende a \$ 25291.09 o S/. 84 472.24, tomando una tasa de cambio de 3.34. La empresa cuenta con este monto, utilidades que se han venido recaudando en los últimos años gracias a tendencia creciente de las ventas debido a la variedad y calidad de los productos que se ofrece. Es por ello que se quiso desarrollar un nuevo proyecto para poder hacer uso de dichas utilidades.

6.2. DEPRECIACION

La depreciación es la pérdida de valor de un activo fijo debido al uso, en este caso se desarrollará de cada máquina y equipos que se piensan adquirir para implementar el proyecto.

Tabla 6.1. Depreciación – Balanza Electrónica

BALANZA ELECTRONICA			S/. 601.20
DEPRECIACION ANUAL			S/. 60.12
DEPRECIACION MENSUAL			S/. 5.01
PERIODO	VALOR	MONTO ANUAL	MONTO MENSUAL
1	601.20	60.12	5.01
2	541.08	60.12	45.09
3	480.96	60.12	40.08
4	420.84	60.12	35.07
5	360.72	60.12	30.06
6	300.60	60.12	25.05
7	240.48	60.12	20.04
8	180.36	60.12	15.03
9	120.24	60.12	10.02
10	60.12	60.12	5.01

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.2. Depreciación – Máquina Cosedora

MÁQUINA COSEDORA			S/. 521.04
DEPRECIACION ANUAL			S/. 52.10
DEPRECIACION MENSUAL			S/. 4.34
PERIODO	VALOR	MONTO ANUAL	MONTO MENSUAL
1	521.04	52.10	4.34
2	468.94	52.10	39.08
3	416.83	52.10	34.74
4	364.73	52.10	30.39
5	312.62	52.10	26.05
6	260.52	52.10	21.71
7	208.42	52.10	17.37
8	156.31	52.10	13.03
9	104.21	52.10	8.68
10	52.10	52.10	4.34

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.3. Depreciación – Máquina Mezcladora

MÁQUINA MEZCLADORA			S/. 8,350.00
DEPRECIACION ANUAL			S/. 835.00
DEPRECIACION MENSUAL			S/. 69.58
PERIODO	VALOR	MONTO ANUAL	MONTO MENSUAL
1	8350.00	835.00	69.58
2	7515.00	835.00	626.25
3	6680.00	835.00	556.67
4	5845.00	835.00	487.08
5	5010.00	835.00	417.50
6	4175.00	835.00	347.92
7	3340.00	835.00	278.33
8	2505.00	835.00	208.75
9	1670.00	835.00	139.17
10	835.00	835.00	69.58

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.4. Depreciación – Edificio

EDIFICIO			S/. 75,000.00
DEPRECIACION ANUAL			S/. 7,500.00
DEPRECIACION MENSUAL			S/. 625.00
PERIODO	VALOR	MONTO ANUAL	MONTO MENSUAL
1	75000.00	7500.00	625.00
2	67500.00	7500.00	5625.00
3	60000.00	7500.00	5000.00
4	52500.00	7500.00	4375.00
5	45000.00	7500.00	3750.00
6	37500.00	7500.00	3125.00
7	30000.00	7500.00	2500.00
8	22500.00	7500.00	1875.00
9	15000.00	7500.00	1250.00
10	7500.00	7500.00	625.00

Fuente: Elaboración Propia

Después de haber calculado la depreciación de la mezcladora, cosedora y balanza, se ha podido definir que el monto total anual de la depreciación asciende a: S/. 8,447.22

6.3. COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos de producción también llamados costos de operación, son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento funcionamiento. Es así que los costos de producción se pueden clasificar en dos clases, los costos fijos y los costos variables, que a continuación se identificarán para el proyecto de ampliación de planta.

6.3.1. COSTOS FIJOS

Los costos fijos son en los que incurre la empresa y que no dependen del volumen de la producción. Estos se deben cubrir independientemente de que si la empresa opera a media marcha, o no lo haga, razón por la cual son tan importantes en la estructura financiera de cualquier empresa. Dentro de estos se han fijado por costos de Recursos Humanos, Mercadotecnia y otros que deben de ser considerados.

6.3.1.1. RRHH

Los costos de RRHH aumentaran ya que se adicionaran 4 operarios más para el área de producción; por lo que respecta a las demás áreas quedarán tal cual.

Tabla 6.5. Costos Recursos Humanos

PLAN DE RECURSOS HUMANOS								
EMPLEADO	AREA	SALARIO MENSUAL	SEGURO SOCIAL	VACACIONES	GRATIFICACIÓN	CTS	NUMERO DE PERSONAS	TOTAL ANUAL
GERENTE	GERENCIA GENERAL	2000.00	180.00	1000.00	2000.00	1000.00	1	S/. 27,180.00
JEFE ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRACIÓN	1500.00	135.00	750.00	1500.00	750.00	1	S/. 20,385.00
AUXILIAR ADM.	ADMINISTRACIÓN	900.00	81.00	450.00	900.00	450.00	1	S/. 12,231.00
ASISTENTE ADM.	ADMINISTRACIÓN	900.00	81.00	450.00	900.00	450.00	1	S/. 12,231.00
ALMACENERO	PRODUCCION	1000.00	90.00	500.00	1000.00	500.00	1	S/. 13,590.00
JEFE DE VENTAS	VENTAS	1200.00	108.00	600.00	1200.00	600.00	1	S/. 16,308.00
CHOFER	VENTAS	750.00	67.50	375.00	750.00	375.00	1	S/. 10,192.50
OBREROS	PRODUCCION	750.00	67.50	375.00	750.00	375.00	8	S/. 81,540.00
VIGILANTE	EMPRESA	900.00	81.00	450.00	900.00	450.00	2	S/. 24,462.00
ASESOR TECNICO	PRODUCCION	750.00	67.50	375.00	750.00	375.00	1	S/. 10,192.50
SUELDO MENSUAL TOTAL								S/. 228,312.00

Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro desarrollado se puede observar a cada empleado de acuerdo al organigrama, se ha definido su salario mensual, seguro social, vacaciones, gratificación y CTS; obteniendo como resultado el gasto que representan por año.

Sin embargo como el único cambio en la organización fue aumentar 8 operarios, solo se considerará el costo que significa contratar a los operarios adicionales.

Tabla 6.6. Costos Operarios Adicionales

EMPLEADO	AREA	SALARIO MENSUAL	SEGURO SOCIAL	VACACIONES	GRATIFICACIÓN	CTS	N° DE PERSONAS	TOTAL ANUAL
OBREROS	PRODUCCION	750.00	67.50	375.00	750.00	375.00	4	S/. 40,770.00

Fuente: Elaboración Propia

6.3.1.2. Mercadotecnia

Para poder tener una cercanía con nuestros consumidores objetivos debemos tener gastos anuales, por lo que cada año se invertirá en volanteo, encuestas e internet.

Tabla 6.7. Costos Mercadotecnia

COSTOS DE MERCADOTECNIA ANUAL						
GASTOS DE MERCADOTECNIA	1	2	3	4	5	TOTAL
VOLANTEO	3000		1000			S/. 4,000.00
ENCUESTAS		1000		1000		S/. 2,000.00
INTERNET	1500				1000	S/. 2,500.00
TOTAL	S/. 4,500.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 8,500.00

Fuente: Elaboración Propia

Por medio de estas técnicas se buscara satisfacer las necesidades de los consumidores y lograr que la empresa cumpla con sus metas. Como se puede observar en el cuadro anterior se ha fijado un monto y una técnica por año.

6.3.1.3. Otros Costos

Dentro de estos otros costos fijos que se han definido están el gasto por agua, luz, internet, teléfono y útiles de escritorio, como se puede observar en el siguiente cuadro el monto correspondiente por cada año.

Tabla 6.8. Costos Fijos

OTROS COSTOS FIJOS						
GASTOS FIJOS	1	2	3	4	5	TOTAL
AGUA	1200	1200	1200	1200	1200	S/. 6,000.00
LUZ	24000	24000	24000	24000	24000	S/. 120,000.00
INTERNET Y TELEFONO	12000	12000	12000	12000	12000	S/. 60,000.00
UTILES DE ESCRITORIO	500	500	500	500	500	S/. 2,500.00
TOTAL	S/. 37,700.00	S/. 37,700.00	S/. 37,700.00	S/. 37,700.00	S/. 37,700.00	S/. 186,000.00

Fuente: Elaboración Propia

6.3.2. COSTOS VARIABLES

Los costos variables son gastos en los que incurre la empresa y guarda dependencia con los volúmenes de producción. Es importante ya que permite maximizar los recursos de la empresa.

Los siguientes costos variables se han dividido de acuerdo a si son los utilizados para los productos para ganado productor de leche o de carne. Además se utilizó de referencia la Formulación del Anexo 5.

6.3.2.1. PRODUCTOS PARA GANADO PRODUCTOR DE LECHE

Tabla 6.9. Costos Variables Año 1 – Productor de Leche

AÑO 1						
KG CONCENTRADO			1,910,521			
DETALLE DE INSUMOS	UNIDAD	RENDIMIENTO	REQ TOTAL ANUAL	CANTIDAD DE INSUMOS ANUAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO ANUAL
MAIZ MOLIDO	KG	50.00	477,630.37	9,552.61	S/. 66.03	S/. 630,758.67
AFRECHO	KG	50.00	477,630.37	9,552.61	S/. 45.47	S/. 434,357.06
TORTA DE SOJA	KG	50.00	382,104.30	7,642.09	S/. 94.80	S/. 724,469.75
SAL	KG	50.00	38,210.43	764.21	S/. 20.88	S/. 15,956.68
DDGS DE MAIZ	TN	1,000.00	382,104.30	382.10	S/. 499.00	S/. 190,670.04
INSUMOS	KG	10.00	152,841.72	15,284.17	S/. 45.00	S/. 687,787.73
SACOS	UNIDAD	1.00	47,763.04	47,763.04	S/. 0.70	S/. 33,434.13
PABILO	UNIDAD	1.00	477.63	477.63	S/. 10.00	S/. 4,776.30
TOTAL INSUMOS ANUAL						S/. 2,722,210.36

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.10. Costos Variables Año 2 – Productor de Leche

AÑO 2						
KG CONCENTRADO			1,984,650			
DETALLE DE INSUMOS	UNIDAD	RENDIMIENTO	REQ TOTAL ANUAL	CANTIDAD DE INSUMOS ANUAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO ANUAL
MAIZ MOLIDO	KG	50.00	496,162.43	9,923.25	S/. 66.03	S/. 655,232.10
AFRECHO	KG	50.00	496,162.43	9,923.25	S/. 45.47	S/. 451,210.11
TORTA DE SOJA	KG	50.00	396,929.94	7,938.60	S/. 94.80	S/. 752,579.17
SAL	KG	50.00	39,692.99	793.86	S/. 20.88	S/. 16,575.79
DDGS DE MAIZ	TN	1,000.00	396,929.94	396.93	S/. 499.00	S/. 198,068.04
INSUMOS	KG	10.00	158,771.98	15,877.20	S/. 45.00	S/. 714,473.90
SACOS	UNIDAD	1.00	49,616.24	49,616.24	S/. 0.70	S/. 34,731.37
PABILO	UNIDAD	1.00	496.16	496.16	S/. 10.00	S/. 4,961.62
TOTAL INSUMOS ANUAL						S/. 2,827,832.12

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.11. Costos Variables Año 3 – Productor de Leche

AÑO 3						
KG CONCENTRADO			2,061,654			
DETALLE DE INSUMOS	UNIDAD	RENDIMIENTO	REQ TOTAL ANUAL	CANTIDAD DE INSUMOS ANUAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO ANUAL
MAIZ MOLIDO	KG	50.00	515,413.53	10,308.27	S/. 66.03	S/. 680,655.11
AFRECHO	KG	50.00	515,413.53	10,308.27	S/. 45.47	S/. 468,717.07
TORTA DE SOJA	KG	50.00	412,330.83	8,246.62	S/. 94.80	S/. 781,779.25
SAL	KG	50.00	41,233.08	824.66	S/. 20.88	S/. 17,218.94
DDGS DE MAIZ	TN	1,000.00	412,330.83	412.33	S/. 499.00	S/. 205,753.08
INSUMOS	KG	10.00	164,932.33	16,493.23	S/. 45.00	S/. 742,195.49
SACOS	UNIDAD	1.00	51,541.35	51,541.35	S/. 0.70	S/. 36,078.95
PABILO	UNIDAD	1.00	515.41	515.41	S/. 10.00	S/. 5,154.14
TOTAL INSUMOS ANUAL						S/. 2,937,552.01

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.12. Costos Variables Año 4 – Productor de Leche

AÑO 4						
KG CONCENTRADO			2,141,646			
DETALLE DE INSUMOS	UNIDAD	RENDIMIENTO	REQ TOTAL ANUAL	CANTIDAD DE INSUMOS ANUAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO ANUAL
MAIZ MOLIDO	KG	50.00	535,411.58	10,708.23	S/. 66.03	S/. 707,064.53
AFRECHO	KG	50.00	535,411.58	10,708.23	S/. 45.47	S/. 486,903.29
TORTA DE SOJA	KG	50.00	428,329.26	8,566.59	S/. 94.80	S/. 812,112.28
SAL	KG	50.00	42,832.93	856.66	S/. 20.88	S/. 17,887.03
DDGS DE MAIZ	TN	1,000.00	428,329.26	428.33	S/. 499.00	S/. 213,736.30
INSUMOS	KG	10.00	171,331.70	17,133.17	S/. 45.00	S/. 770,992.67
SACOS	UNIDAD	1.00	53,541.16	53,541.16	S/. 0.70	S/. 37,478.81
PABILO	UNIDAD	1.00	535.41	535.41	S/. 10.00	S/. 5,354.12
TOTAL INSUMOS ANUAL						S/. 3,051,529.03

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.13. Costos Variables Año 5 – Productor de Leche

AÑO 5						
KG CONCENTRADO			2,224,742			
DETALLE DE INSUMOS	UNIDAD	RENDIMIENTO	REQ TOTAL ANUAL	CANTIDAD DE INSUMOS ANUAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO ANUAL
MAIZ MOLIDO	KG	50.00	556,185.55	11,123.71	S/. 66.03	S/. 734,498.63
AFRECHO	KG	50.00	556,185.55	11,123.71	S/. 45.47	S/. 505,795.14
TORTA DE SOJA	KG	50.00	444,948.44	8,898.97	S/. 94.80	S/. 843,622.24
SAL	KG	50.00	44,494.84	889.90	S/. 20.88	S/. 18,581.05
DDGS DE MAIZ	TN	1,000.00	444,948.44	444.95	S/. 499.00	S/. 222,029.27
INSUMOS	KG	10.00	177,979.37	17,797.94	S/. 45.00	S/. 800,907.19
SACOS	UNIDAD	1.00	55,618.55	55,618.55	S/. 0.70	S/. 38,932.99
PABILO	UNIDAD	1.00	556.19	556.19	S/. 10.00	S/. 5,561.86
TOTAL INSUMOS ANUAL						S/. 3,169,928.35

Fuente: Elaboración Propia

6.3.2.2. PRODUCTOS PARA GANADO PRODUCTOR DE CARNE

Tabla 6.14. Costos Variables Año 1 – Productor de Carne

AÑO 1						
KG CONCENTRADO			878,404			
DETALLE DE INSUMOS	UNIDAD	RENDIMIENTO	REQ TOTAL ANUAL	CANTIDAD DE INSUMOS ANUAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO ANUAL
MAIZ MOLIDO	KG	50.00	219,600.94	4,392.02	S/. 66.03	S/. 290,005.00
AFRECHO	KG	50.00	202,032.86	4,040.66	S/. 45.47	S/. 183,728.68
TORTA DE SOJA	KG	50.00	131,760.56	2,635.21	S/. 94.80	S/. 249,818.02
SAL	KG	50.00	17,568.07	351.36	S/. 20.88	S/. 7,336.43
DDGS DE MAIZ	TN	1,000.00	219,600.94	219.60	S/. 499.00	S/. 109,580.87
INSUMOS	KG	10.00	87,840.37	8,784.04	S/. 45.00	S/. 395,281.68
SACOS	UNIDAD	1.00	21,960.09	21,960.09	S/. 0.70	S/. 15,372.07
PABILO	UNIDAD	1.00	219.60	219.60	S/. 10.00	S/. 2,196.01
TOTAL INSUMOS ANUAL						S/. 1,253,318.76

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.15. Costos Variables Año 2 – Productor de Carne

AÑO 2						
KG CONCENTRADO			891,512			
DETALLE DE INSUMOS	UNIDAD	RENDIMIENTO	REQ TOTAL ANUAL	CANTIDAD DE INSUMOS ANUAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO ANUAL
MAIZ MOLIDO	KG	50.00	222,878.06	4,457.56	S/. 66.03	S/. 294,332.76
AFRECHO	KG	50.00	205,047.81	4,100.96	S/. 45.47	S/. 186,470.48
TORTA DE SOJA	KG	50.00	133,726.83	2,674.54	S/. 94.80	S/. 253,546.08
SAL	KG	50.00	17,830.24	356.60	S/. 20.88	S/. 7,445.91
DDGS DE MAIZ	TN	1,000.00	222,878.06	222.88	S/. 499.00	S/. 111,216.15
INSUMOS	KG	10.00	89,151.22	8,915.12	S/. 45.00	S/. 401,180.50
SACOS	UNIDAD	1.00	22,287.81	22,287.81	S/. 0.70	S/. 15,601.46
PABILO	UNIDAD	1.00	222.88	222.88	S/. 10.00	S/. 2,228.78
TOTAL INSUMOS ANUAL						S/. 1,272,022.13

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.16. Costos Variables Año 3 – Productor de Carne

AÑO 3						
KG CONCENTRADO			904,816			
DETALLE DE INSUMOS	UNIDAD	RENDIMIENTO	REQ TOTAL ANUAL	CANTIDAD DE INSUMOS ANUAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO ANUAL
MAIZ MOLIDO	KG	50.00	226,204.08	4,524.08	S/. 66.03	S/. 298,725.11
AFRECHO	KG	50.00	208,107.76	4,162.16	S/. 45.47	S/. 189,253.19
TORTA DE SOJA	KG	50.00	135,722.45	2,714.45	S/. 94.80	S/. 257,329.77
SAL	KG	50.00	18,096.33	361.93	S/. 20.88	S/. 7,557.03
DDGS DE MAIZ	TN	1,000.00	226,204.08	226.20	S/. 499.00	S/. 112,875.84
INSUMOS	KG	10.00	90,481.63	9,048.16	S/. 45.00	S/. 407,167.35
SACOS	UNIDAD	1.00	22,620.41	22,620.41	S/. 0.70	S/. 15,834.29
PABILO	UNIDAD	1.00	226.20	226.20	S/. 10.00	S/. 2,262.04
TOTAL INSUMOS ANUAL						S/. 1,291,004.62

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.17. Costos Variables Año 4 – Productor de Carne

AÑO 4						
KG CONCENTRADO			918,319			
DETALLE DE INSUMOS	UNIDAD	RENDIMIENTO	REQ TOTAL ANUAL	CANTIDAD DE INSUMOS ANUAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO ANUAL
MAIZ MOLIDO	KG	50.00	229,579.75	4,591.59	S/. 66.03	S/. 303,183.01
AFRECHO	KG	50.00	211,213.37	4,224.27	S/. 45.47	S/. 192,077.43
TORTA DE SOJA	KG	50.00	137,747.85	2,754.96	S/. 94.80	S/. 261,169.92
SAL	KG	50.00	18,366.38	367.33	S/. 20.88	S/. 7,669.80
DDGS DE MAIZ	TN	1,000.00	229,579.75	229.58	S/. 499.00	S/. 114,560.29
INSUMOS	KG	10.00	91,831.90	9,183.19	S/. 45.00	S/. 413,243.54
SACOS	UNIDAD	1.00	22,957.97	22,957.97	S/. 0.70	S/. 16,070.58
PABILO	UNIDAD	1.00	229.58	229.58	S/. 10.00	S/. 2,295.80
TOTAL INSUMOS ANUAL						S/. 1,310,270.38

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6.18. Costos Variables Año 5 – Productor de Carne

AÑO 4						
KG CONCENTRADO			918,319			
DETALLE DE INSUMOS	UNIDAD	RENDIMIENTO	REQ TOTAL ANUAL	CANTIDAD DE INSUMOS ANUAL	PRECIO UNITARIO	PRECIO ANUAL
MAIZ MOLIDO	KG	50.00	229,579.75	4,591.59	S/. 66.03	S/. 303,183.01
AFRECHO	KG	50.00	211,213.37	4,224.27	S/. 45.47	S/. 192,077.43
TORTA DE SOJA	KG	50.00	137,747.85	2,754.96	S/. 94.80	S/. 261,169.92
SAL	KG	50.00	18,366.38	367.33	S/. 20.88	S/. 7,669.80
DDGS DE MAIZ	TN	1,000.00	229,579.75	229.58	S/. 499.00	S/. 114,560.29
INSUMOS	KG	10.00	91,831.90	9,183.19	S/. 45.00	S/. 413,243.54
SACOS	UNIDAD	1.00	22,957.97	22,957.97	S/. 0.70	S/. 16,070.58
PABILO	UNIDAD	1.00	229.58	229.58	S/. 10.00	S/. 2,295.80
TOTAL INSUMOS ANUAL						S/. 1,310,270.38

Fuente: Elaboración Propia

6.3.2.3. TOTAL COSTOS VARIABLES

Después de haber determinado los costos variables para los dos tipos de productos que tiene la empresa y por año, a continuación se tiene el total de los mismos y el total en general.

Tabla 6.19. Total Costos Variables

TOTAL COSTOS VARIABLES		
AÑOS	PRODUCTOS PARA GANADO PRODUCTOR DE LECHE	PRODUCTOS PARA GANADO PRODUCTOR DE CARNE
2016	S/. 2,722,210.36	S/. 1,253,318.76
2017	S/. 2,827,832.12	S/. 1,272,022.13
2018	S/. 2,937,552.01	S/. 1,291,004.62
2019	S/. 3,051,529.03	S/. 1,310,270.38
2020	S/. 3,169,928.35	S/. 1,329,823.64
SUB TOTAL	S/. 14,709,051.87	S/. 6,456,439.53
TOTAL	S/. 21,165,491.40	

Fuente: Elaboración Propia

6.4. INGRESO POR VENTAS

Es el dinero generado por la venta de bienes en un periodo determinado. El ingreso por ventas lo determinaremos a través de la demanda y el precio de venta unitario determinado.

Tabla 6.20. Ingresos por Ventas para los próximos 5 Años

INGRESOS	PRODUCTOS		TOTAL
	Productos para ganado productor de leche	Productos para ganado productor de carne	
2016	S/. 3,347,506.57	S/. 1,558,068.64	S/. 4,905,575.22
2017	S/. 3,477,389.83	S/. 1,581,319.82	S/. 5,058,709.65
2018	S/. 3,612,312.55	S/. 1,604,917.98	S/. 5,217,230.53
2019	S/. 3,752,470.28	S/. 1,628,868.29	S/. 5,381,338.57
2020	S/. 3,898,066.13	S/. 1,653,176.02	S/. 5,551,242.15

Fuente: Elaboración Propia

Los ingresos por ventas se han hallado multiplicando la por el precio, en el caso de productos para ganado productor de leche es S/.70.10 y el precio de productos para ganado productor de carne es de S/.70.95.

6.5. FLUJO DE CAJA

El análisis de flujo de caja es una herramienta útil para poder controlar las entradas y salidas de dinero de la empresa. Debido a esto se ha desarrollado para poder conocer estos movimientos de dinero detalladamente. El siguiente flujo representa un escenario promedio.



Tabla 6.21. Flujo de Caja Escenario Promedio

PERIODO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Inversión	- 84,472.24					
Venta productos ganado leche (soles)		3,347,506.57	3,477,389.83	3,612,312.55	3,752,470.28	3,898,066.13
Venta productos ganado carne (soles)		1,558,068.64	1,581,319.82	1,604,917.98	1,628,868.29	1,653,176.02
TOTAL INGRESOS		4,905,575.22	5,058,709.65	5,217,230.53	5,381,338.57	5,551,242.15
EGRESOS						
Costos Mercadotecnia		4,500.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Costos Variables		3,975,529.12	4,099,854.25	4,228,556.62	4,361,799.40	4,499,751.99
RRHH		40,770.00	40,770.00	40,770.00	40,770.00	40,770.00
Depreciación		8,447.22	8,447.22	8,447.22	8,447.22	8,447.22
Costos Fijos		37,700.00	37,700.00	37,700.00	37,700.00	37,700.00
TOTAL EGRESOS		4,066,946.34	4,187,771.48	4,316,473.85	4,449,716.63	4,587,669.22
SALDO ANTES DE IMPUESTOS		838,628.87	870,938.17	900,756.68	931,621.95	963,572.93
Impuesto a la RENTA (28%)		234,816.08	243,862.69	252,211.87	260,854.14	269,800.42
SALDO DESPUES DE IMPUESTOS		603,812.79	627,075.48	648,544.81	670,767.80	693,772.51
Depreciación		8,447.22	8,447.22	8,447.22	8,447.22	8,447.22
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	- 84,472.24	612,260.01	635,522.71	656,992.04	679,215.02	702,219.73
FLUJO DE CAJA FINAL	- 84,472.24	612,260.01	635,522.71	656,992.04	679,215.02	702,219.73

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar el flujo de caja que no es más que la utilidad neta, y ésta es positiva en todos los años analizados, por lo que podría afirmar en primera instancia que el proyecto nos traerá los beneficios económicos esperados, pero tener un mejor respaldo se hallará el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno, para ello se tomará un costo de oportunidad del capital del 15%.

VAN	2,097,927.88
TIR	729%

El valor actual neto mayor a cero representa el dinero que ganaremos, el cual es mayor a la inversión que se tendrá que realizar para poner en marcha el proyecto.

En cuanto a la tasa interna de retorno es la tasa de rentabilidad que el proyecto pagara a la empresa al invertir el monto que se calculó.

Comparamos la tasa mínima de rentabilidad que se desea ganar (15%) con la tasa de rentabilidad hallada a través del flujo de caja la cual es del 729%, en conclusión ambos indicadores nos conllevan a la viabilidad del proyecto.

6.6. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad es una herramienta financiera que permite visualizar de forma inmediata las ventajas y desventajas económicas de un proyecto. La base de esta herramienta es identificar los posibles escenarios, en este caso se han identificado dos: pesimista y optimista.

6.6.1. ESCENARIO OPTIMISTA

En este escenario se ha considerado una tasa de crecimiento para los productos de ganado productor de leche y productor de carne de 8.75% y 8.55% respectivamente, y tomando en cuenta esto la demanda varia, obteniendo como resultado el siguiente flujo de caja.

Tabla 6.22. Flujo de Caja Escenario Optimista

PERIODO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Inversión	- 84,472.24					
Venta productos ganado leche (soles)		3,504,441.09	3,811,079.68	4,144,549.15	4,507,197.20	4,901,576.96
Venta productos ganado carne (soles)		1,666,415.46	1,808,893.99	1,963,554.42	2,131,438.32	2,313,676.30
TOTAL INGRESOS		5,170,856.55	5,619,973.67	6,108,103.57	6,638,635.53	7,215,253.26
EGRESOS						
Costos Mercadotecnia		4,500.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Costos Variables		4,190,303.87	4,554,274.51	4,949,863.37	5,379,817.42	5,847,122.37
RRHH		40,770.00	40,770.00	40,770.00	40,770.00	40,770.00
Depreciación		8,447.22	8,447.22	8,447.22	8,447.22	8,447.22
Costos Fijos		37,700.00	37,700.00	37,700.00	37,700.00	37,700.00
TOTAL EGRESOS		4,281,721.10	4,642,191.74	5,037,780.59	5,467,734.65	5,935,039.59
SALDO ANTES DE IMPUESTOS		889,135.45	977,781.93	1,070,322.98	1,170,900.88	1,280,213.67
Impuesto a la RENTA (28%)		248,957.93	273,778.94	299,690.44	327,852.25	358,459.83
SALDO DESPUES DE IMPUESTOS		640,177.53	704,002.99	770,632.55	843,048.63	921,753.84
Depreciación		8,447.22	8,447.22	8,447.22	8,447.22	8,447.22
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	- 84,472.24	648,624.75	712,450.21	779,079.77	851,495.86	930,201.07
FLUJO DE CAJA FINAL	- 84,472.24	648,624.75	712,450.21	779,079.77	851,495.86	930,201.07

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a l flujo de caja se halló nuevamente el valor actual neto y la tasa interna de retorno, los resultados son:

VAN	2,479,841.44
TIR	778%

Como se observa el valor actual neto es de S/. 2,479,841.44 con una tasa interna de retorno de 778%, lo cual nos indica que anualmente se recibirá una rentabilidad de 778% que está por encima del 15% que es la tasa mínima que la empresa deseaba recuperar, además el VAN va cubrir la inversión y la rentabilidad esperada.

6.6.2. ESCENARIO PESIMISTA

En este escenario se ha considerado una tasa de crecimiento para los productos de ganado productor de leche y productor de carne de -6.5% y 0.2% respectivamente y se ha desarrollado el flujo de caja, que a continuación se muestra:

Tabla 6.23. Flujo de Caja Escenario Pesimista

PERIODO	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Inversión	- 84,472.24					
Venta productos ganado leche (soles)		3,027,514.85	2,844,350.20	2,672,267.01	2,510,594.86	2,358,703.87
Venta productos ganado carne (soles)		1,538,229.66	1,541,306.12	1,544,388.73	1,547,477.51	1,550,572.46
TOTAL INGRESOS		4,565,744.51	4,385,656.32	4,216,655.75	4,058,072.37	3,909,276.33
EGRESOS						
Costos Mercadotecnia		4,500.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
Costos Variables		3,699,351.54	3,552,875.79	3,415,416.48	3,286,428.45	3,165,399.47
RRHH		40,770.00	40,770.00	40,770.00	40,770.00	40,770.00
Depreciación		8,447.22	8,447.22	8,447.22	8,447.22	8,447.22
Costos Fijos		37,700.00	37,700.00	37,700.00	37,700.00	37,700.00
TOTAL EGRESOS		3,790,768.77	3,640,793.01	3,503,333.71	3,374,345.67	3,253,316.70
SALDO ANTES DE IMPUESTOS		774,975.74	744,863.31	713,322.04	683,726.70	655,959.64
Impuesto a la RENTA (28%)		216,993.21	208,561.73	199,730.17	191,443.48	183,668.70
SALDO DESPUES DE IMPUESTOS		557,982.53	536,301.58	513,591.87	492,283.22	472,290.94
Depreciación		8,447.22	8,447.22	8,447.22	8,447.22	8,447.22
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	- 84,472.24	566,429.76	544,748.81	522,039.09	500,730.45	480,738.16
FLUJO DE CAJA FINAL	- 84,472.24	566,429.76	544,748.81	522,039.09	500,730.45	480,738.16

Fuente: Elaboración Propia

Los indicadores hallados son el VAN y TIR, y los resultados fueron:

VAN	1,688,539.00
TIR	667%

A pesar de ser el escenario pesimista, y de que las tasas de crecimiento sean bajas y poco alentadoras, el flujo de caja, el valor actual neto y la tasa interna de retorno nos indican que la rentabilidad que se generara por el proyecto es mayor a la tasa mínima esperada por la empresa, además el valor actual neto podrá cubrir como en los dos anteriores escenarios la inversión y generar ingresos.

En resumen de acuerdo al análisis de sensibilidad realizada, se puede concluir que el proyecto es viable en los tres escenarios presentados, que se recuperaría la inversión generada y que se obtendría ganancias desde el primer año de realización.



CONCLUSIONES

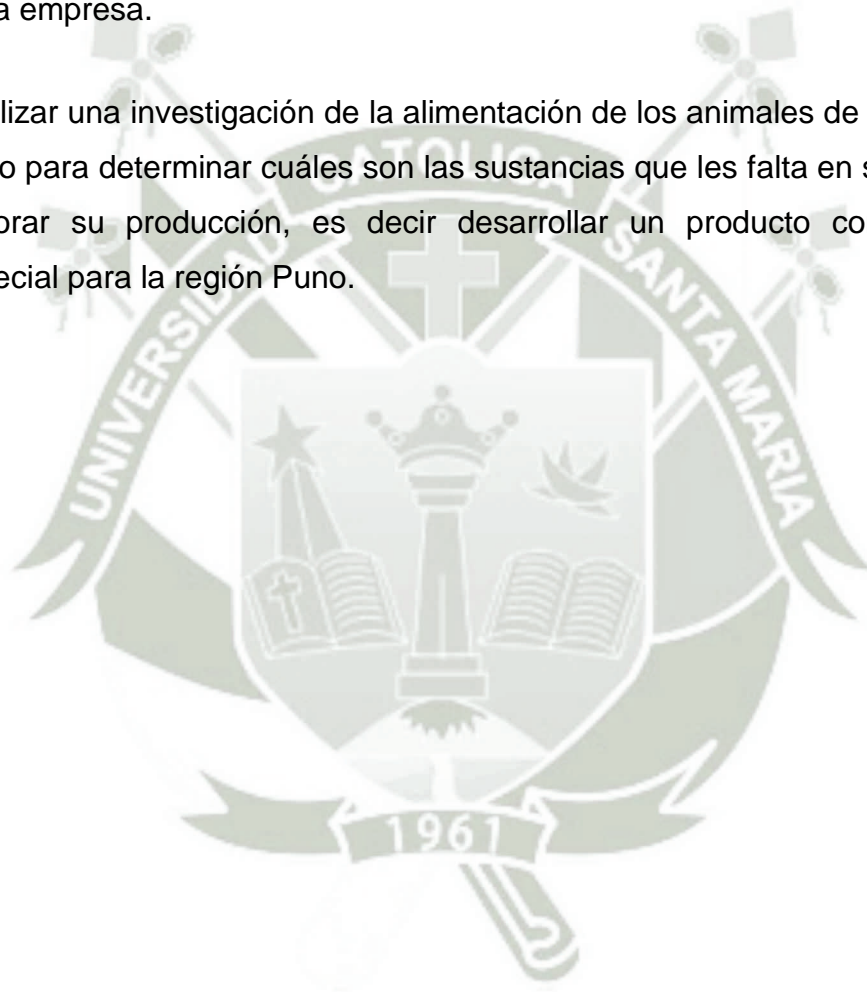
1. Teniendo en cuenta la proyección de la tasa de crecimiento promedio de la producción de vacunos y leche fresca, 3.88% y 1.49% respectivamente en la Región Puno y a través del estudio de la situación actual de la empresa, se pudo determinar que la capacidad actual de la planta basada en el proceso de mezclado está siendo utilizada en un 86% por lo que no se puede satisfacer la demanda del nuevo mercado y por lo tanto se demuestra la viabilidad y se tiene que optar por la propuesta de ampliación de planta, la cual permitirá aumentar la cantidad de producción para satisfacer al mercado en mención y de esta manera hacer crecer los márgenes de ventas, la rentabilidad y el desarrollo ganadero de la Región Puno, lo cual se reflejó en el análisis financiero desarrollado .
2. Se realizó la propuesta para desarrollar la ampliación de la planta y de esta manera poder cumplir con las necesidades del mercado objetivo; se determinó la maquinaria que se debe adquirir dentro de ellas una mezcladora, una balanza y una cosedora adicional, los recursos humanos que se tienen que adicionar, 4 operarios más, las instalaciones que se deben construir, 210 m² para la ampliación; y como se distribuirá estos recursos. De este modo se determinó la inversión total de S/. 84,472.24 a realizar para poder cumplir con lo propuesto.
3. Se estudiaron las actividades que conforman el proceso a través del Análisis del Proceso Productivo, se describió como se realizan actualmente y que problemas posee cada una de estas identificando los tipos de recursos que se deben de adquirir, además se realizó un análisis de las ventas desde enero del 2014 hasta agosto del 2015 identificando los principales productos como son Conc. Super Plus para Ganado Estabulado, Conc. 80:20 Vacas Plus y Conc. 20:80 Vacas Plus y finalmente se identificó la capacidad actual basada en el mezclado es de 86% y basada en el cosido de 95%.

4. Se determinó el mercado objetivo, la Región Puno según el estudio es un mercado dispuesto a comprar, a través de entrevistas se identificó que el número promedio de animales que posee cada ganadero de la zona es de 95 cabezas y con el respaldo de las tasas de crecimiento del ganado vacuno se halló que las ventas totales estimadas para los próximos 5 años son de 258,080 sacos de productos para ganado productor de leche y de 113,127 sacos de productos para ganado productor de carne, observando una tendencia creciente, además se identificó a la competencia principal que son Alimentos Procesados S.A., Agrocetevinaria Purimax S.R.L y Alimentos Balanceados del Perú S.A.; es así que se desarrolló la estrategia de Marketing Mix para lograr el posicionamiento en el mercado.

5. Finalmente, a través del análisis financiero de los tres escenarios propuestos: promedio, optimista y pesimista; se halló el VAN y la TIR, cuyos resultados fueron S/. 2,102,195.89 – 730%, S/. 2,484,999.72 – 779% y S/. 1,692,659.80 – 668% respectivamente, se puede concluir que según estos resultados a pesar de que el mercado no crezca la demanda será positiva, al concretar la propuesta de ampliación y llegar al mercado objetivo en el primer año se recuperara lo invertido y se generaran ingresos en el tiempo de proyección. Concluyendo que la ampliación de planta es un proyecto viable que conllevará al desarrollo ganadero en la Región Puno y al desarrollo de AGROINDUSTRIA Y SERVICIOS S.A.

RECOMENDACIONES

1. Se puede contratar un tercero para analizar si la manera en cómo se pretende realizar el mercadeo funcionara o si se debe tomar en cuenta otros métodos que ayuden a incrementar las ventas.
2. Realizar el análisis de otras regiones del Sur del Perú que podrían ser un mercado con cualidades de crecimiento y que podrían ser el nuevo objetivo de la empresa.
3. Realizar una investigación de la alimentación de los animales de la Región de Puno para determinar cuáles son las sustancias que les falta en su dieta para mejorar su producción, es decir desarrollar un producto con una dieta especial para la región Puno.



BIBLIOGRAFÍA

- ALVAREZ IBARROLA J.M. (2006). Introducción a la Calidad. España: Ideaspropias Editorial.
- David F. (2003). CONCEPTOS DE ADMINISTRACION ESTRATEGICA. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- GITMAN L.J.. (2005). Fundamentos de Inversiones. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN S.A..
- Grajales G. (1970). Estudio de Mercado y Comercialización. Costa Rica: Material didáctico.
- Kotler P. (2001). DIRECCIÓN DE MERCADOTECNIA. Lima: Pearson Education .
- Ricklefs, R.E. (2005). The Economy of Nature, Nueva York: Freeman.
- RODRIGUEZ COMBELLER C. (1999). La cultura de calidad y productividad en las empresas. Jalisco, México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.
- Agencia Peruana de Noticias. (2015). Puno busca convertirse en uno de los principales productores de leche del sur. 2015, de ANDINA Sitio web: <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-puno-busca-convertirse-uno-los-principales-productores-leche-del-sur-395431.aspx>
- Capacidad, localización y distribución en planta. 2013, de María Alejandra Quintero Sitio web: https://www.google.com.pe/search?q=ampliacion%20de%20planta&biw=1366&bih=623&source=lnms&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAGoVChMlloGiwI3axwIVx_ceCh1jtgYg&dpr=1&rct=j#q=ampliacion+de+planta+y+tipos
- Charles Kepner. (2014). MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO. 2015, de Universidad de Oriente Sitio web: <http://es.slideshare.net/marihencely/matriz-de-perfil-competitivo-32891968>

- CONCEPTO DE AMPLIACIÓN. 2015, de DeConceptos Sitio web: <http://deconceptos.com/general/ampliacion>
- Crianza de Vacas Lecheras. 2013, de PROYECTOS PERUANOS Sitio web: http://www.proyectosperuanos.com/leche_de_vaca.html
- Crianza de Vacunos de Engorde. 2013, de PROYECTOS PERUANOS Sitio web: http://www.proyectosperuanos.com/vacunos_engorde.html
- DEFINICIÓN VIABILIDAD . (2007), de DEFINICIÓN ABC. Sitio web: <http://www.definicionabc.com>
- Gobierno de Bolivia. (2013). BOLIVIA: NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO BOVINO. 2015, de Instituto Nacional de Estadística Sitio web: <http://www.ine.gob.bo/indice/general.aspx?codigo=40116>
- Gobierno de Bolivia. (2013). LA PAZ: NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO BOVINO. 2015, de Instituto Nacional de Estadística Sitio web: <http://www.ine.gob.bo/indice/general.aspx?codigo=40116>
- Gobierno de Bolivia. (2013). SANTA CRUZ: NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO BOVINO. 2015, de Instituto Nacional de Estadística Sitio web: <http://www.ine.gob.bo/indice/general.aspx?codigo=40116>
- Gobierno de Bolivia. (2014). BOLIVIA: EXPORTACIONES, SEGÚN GRUPO DE ACTIVIDAD DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL INDUSTRIAL UNIFORME. 2015, de Instituto Nacional de Estadística Sitio web: <http://www.ine.gob.bo/indice/general.aspx?codigo=50101>
- Gobierno de Bolivia. (2015). Guía Agropecuaria. 2015, de Guía de Negocios Online - Bolivia Sitio web: <http://www.gnb.com.bo/guia/Agropecuaria.-Agricultura-y-pecuaria/Alimentos-balanceados-y-comida-para-animales.html>
- INEI. (2015). Perú: Panorama Económico Departamental. 2015, de INEI Sitio web: <http://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/panorama-economico-departamental/2/>

- INEI. (2015). Perú: Panorama Económico Departamental. 2015, de INEI Sitio web: http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n08_panorama-dptal-jun2015.pdf
- LA GRAN ENCICLOPEDIA DE ECONOMIA. (2006). PRODUCCIÓN. 2006, de ECONOMIA 48 Sitio web: <http://www.economia48.com/spa/d/produccion/produccion.htm>
- LIC. EDUARDO BARG (03 de Mayo del 2003). Recuperado de <http://es.scribd.com>
- MAESTRIA MARKETING . 2008, de ESAN Sitio web: <http://definicion.de/oferta/>
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO. (2012). Producción de los Principales Productos Pecuarios. 2012, de INEI Sitio web: http://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina_con_formato_version_oct/apaweb.html
- Ministerio de Agricultura. (2015). Plan Regional de Desarrollo Ganadero de Puno al 2015. 2015, de DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN AGRARIA



ANEXOS

ANEXO 1



ENTREVISTA 1

1. **¿Cuánto ganado tiene en su haber?**

Actualmente cuento con 150 cabezas de vacas, y 50 cabezas de terneros que estoy invernando para carne. En cuanto a las vacas como se van reproduciendo y muriendo es que rotan, y en el caso de los terneros cada año adquiero 50 terneros medianos y algunas veces unos cuantos más.

2. **¿Son productores de leche o productores de carne?**

Como te explique el 75% de mi ganado es productor de leche y solo el 25% es productor de carne, cada año quiero seguir aumentando la cantidad de terneros para invernando, pero para ello debo de seguir invirtiendo y obviamente que es más trabajoso.

3. **¿Qué tipo de alimentos les da?**

Mayormente se les alimenta con los pastizales de las chacras, en mi caso compro harina de alfalfa para los productores de leche y harina de maíz para los productores de carne.

4. **¿Usa concentrados? ¿Cuáles son?**

He oído sobre los beneficios de los concentrados, estuve averiguando para adquirirlos, sin embargo tuve algunos inconvenientes con la crianza de los terneros y tuve que dejar de lado este proyecto, porque si bien cuento con una considerable cantidad de ganado, las vacas no producen como quisiera y los terneros demoran en engordar.

5. **¿Qué precio tienen esos concentrados?**

Estuve averiguando de algunos que ofrecía Tomasino, si mal no recuerdo los precios oscilaban entre 70 a 80 soles y se podían comprar en Juliaca.

6. **¿Han servido para mejorar la alimentación de sus animales?**

Como te explique aún no los he probado, pero tengo muy buenas referencias de los concentrados y cómo funcionan para poder mejorar la alimentación de los animales.

7. ¿Si entrara un nuevo concentrado al mercado, que le gustara que pueda mejorar en sus animales?

Quisiera que puedan mejorar la producción de mis vacas, para que me den más litros de leche por día, y que mis toros engorden en menos tiempo y así poder venderlos más rápido y adquirir unos nuevos.

8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el concentrado?

Viendo los precios de tomasino y quizás preguntando más ofertas hasta 75 soles, ya que sé que para obtener resultados necesito algunos complementos y debo de invertir.

9. ¿Estaría dispuesto a comprar el concentrado en la planta de la empresa en el El Pedregal - Arequipa?

Si tuviera un camión para que pueda llevar cargar y regresar con el concentrado podría ser, no sería mala idea, sin embargo no veo tan cercana esa opción, me convendría que pueda recogerlo de Puno o Juliaca, que nos queda más cerca, aunque tenga que aumentar algunos soles más por el transporte. Incluso me daría confianza si es de ese lugar ya que es una cuenca lechera y ganadera importante y ya conocen que alimentos deben de usarse para aumentar la producción.

10. ¿Estaría dispuesto a pagar flete de transporte para movilizar el concentrado?

Como te mencione en la anterior pregunta, el hecho de que sea del El Pedregal, me ofrece confianza y si estaría dispuesto a pagar el flete.

11. En cada saco de concentrado vienen 40 kg de mezcla ¿Cuántos sacos estaría dispuesto a comprar?

Considerando el número de animales que poseo podría comprar 400 sacos al mes de los cuales 300 para el consumo de vas y 100 para mis terneros.

ENTREVISTA 2

1. ¿Cuánto ganado tiene en su haber?

Yo empecé con el negocio del ganado hace un par de años y hasta el momento he podido adquirir 50 cabezas de vacunos para carne, pretendo crecer un 20% para el año que viene.

2. ¿Son productores de leche o productores de carne?

Mi ganado es netamente productor de carne, el tener ganado productor de leche es más complicado ya que los toros los engordo y los vendo en temporadas que no hay pastizales como en el invierno.

3. ¿Qué tipo de alimentos les da?

Los pastizales de mis chacras como le decía, bueno compro harina de maíz y también compro unos complementos para cuando mis terneros están en crecimiento.

4. ¿Usa concentrados? ¿Cuáles son?

El concentrado que uso se llama Vitapro para terneros en desarrollo, pero a veces no encuentro con facilidad este producto. Me fastidia un poco pero es bueno.

5. ¿Qué precio tienen esos concentrados?

Lo encuentro a 73 soles pero lo compro en Juliaca mismo y para traerlo hasta mi chacra será dos soles más.

6. ¿Han servido para mejorar la alimentación de sus animales?

Definitivamente desde que comencé a darles estos productos trace una línea de un antes y un después, mis terneros crecieron más rápido, y agarraron cuerpo con mayor facilidad.

7. ¿Si entrara un nuevo concentrado al mercado, que le gustara que pueda mejorar en sus animales?

Básicamente que cumpla con lo mismo que el producto que ya consumen para poder ayudarlos a engordar y crecer.

8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el concentrado?

Hasta los 73 soles que actualmente pago.

9. ¿Estaría dispuesto a comprar el concentrado en la planta de la empresa en el El Pedregal - Arequipa?

Sé que es una cuenca lechera, si están produciendo concentrados deben de tener una muy buena fórmula, pero traerlos desde allí no hay forma, creo que sería más fácil que los traigan hasta Puno.

10. ¿Estaría dispuesto a pagar flete de transporte para movilizar el concentrado?

Me imagino que si traen desde allá su producto el precio aumenta ya que hay un costo más que cubrir, si es bueno el producto si pagaría.

11. En cada saco de concentrado vienen 40 kg de mezcla ¿Cuántos sacos estaría dispuesto a comprar?

Compraría 150 sacos al mes para la cantidad de terneros que tengo actualmente. Aunque siempre trato de tener la misma cantidad.

ENTREVISTA 3

1. ¿Cuánto ganado tiene en su haber?

Soy un pequeño ganadero, cuento con 30 cabezas de vacas, he enfatizado mis esfuerzos para que nazcan de mejor raza y produzcan más y también en mejorar su alimentación.

2. ¿Son productores de leche o productores de carne?

Son productoras de leche, en cuanto pasa el tiempo se están incrementando más, las ayudo a que lleven su preñez de la mejor manera para poder tener todas las crías sanas y que puedan crecer para que también produzcan en el caso de que sean hembras y en el caso de que sean machos los vendo mayormente a un vecino que cría terneros para carne.

3. ¿Qué tipo de alimentos les da?

Comen de los pastizales, les compro pacas de alfalfa, pacas de frejol, harina de maíz, sus vitaminas cuando están preñadas.

4. ¿Usa concentrados? ¿Cuáles son?

No los he usado, pero mi vecino me conto que el compro de una marca conocida, Purina algo así, y me dijo que sus vacas has comenzado a producir más litros de leche, al parecer son beneficiosos.

5. ¿Qué precio tienen esos concentrados?

Esa información no la tengo, pero podría averiguar con mi vecino, ya fue el quien me comento del asunto.

6. ¿Han servido para mejorar la alimentación de sus animales?

Como le dije mi vecino dice que aumentaron los litros de leche, a él si le ha favorecido en la alimentación de sus animales.

7. ¿Si entrara un nuevo concentrado al mercado, que le gustara que pueda mejorar en sus animales?

Me gustaría que pueda hacer crecer más rápido a mis terneras, y que mis vacas produzcan más leche como las vacas de mi vecino.

8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el concentrado?

Podría pagar hasta 65 soles, ya que no cuento con mucho dinero para poder adquirir productos más caros, sin embargo si me demostrarían que es un producto muy efectivo podría pagar hasta 75 soles.

9. ¿Estaría dispuesto a comprar el concentrado en la planta de la empresa en el El Pedregal - Arequipa?

Me parece que es muy lejos como comprarlos desde allá, si ahí los hacen lo más favorable es que los traigan hasta aquí y poder adquirirlos más rápido y oportunamente.

10. ¿Estaría dispuesto a pagar flete de transporte para movilizar el concentrado?

Me imagino que vendrá incluido en los precios que ofrezcan aquí. Por lo que si pagaría.

11. En cada saco de concentrado vienen 40 kg de mezcla ¿Cuántos sacos estaría dispuesto a comprar?

Yo usaría 2 sacos de alimentos por día, eso al mes serian 60 sacos.

ENTREVISTA 4

1. ¿Cuánto ganado tiene en su haber?

Poseo 100 cabezas de ganado, en la región de Azángaro, aunque yo soy de Juliaca.

2. ¿Son productores de leche o productores de carne?

De las 100 cabezas, 80 son productoras de leche y 20 son terneros para carne, estos 20 son crías machos de las vacas, cuando nacen machos los compran muy baratos prefiero engordarlos.

3. ¿Qué tipo de alimentos les da?

Mis animales están estabulados, compro pacas de diferentes forrajes, harina de alfalfa también se acostumbra a darles, y en los últimos meses compre alimentos concentrados de Tomasino que encontré en Juliaca.

4. ¿Usa concentrados? ¿Cuáles son?

Como te mencione uso Tomasino, pero es un producto especial para vacas en alta producción, ha ayuda y favorecido a mis vacas.

5. ¿Qué precio tienen esos concentrados?

Yo los consigo en 76 soles, pero yo los recojo de un almacén, ahí mismo me han ofrecido un producto para las vacas en seca para prepararlas para cuando empiecen a producir nuevamente.

6. ¿Han servido para mejorar la alimentación de sus animales?

Con Tomasino las vacas que recién paren mantienen su producción desde esa fecha y por un tiempo considerable, por lo tanto producen más. Y Tengo mayores ingresos.

7. ¿Si entrara un nuevo concentrado al mercado, que le gustara que pueda mejorar en sus animales?

Que mis vacas produzcan más leche y quizás quiera adquirir productos para que mis toretes crezcan y se desarrollen un poco más rápido, que engorden bien para poder venderlos en más precio.

8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el concentrado?

Yo pago hasta 76 soles pero si hay algo más barato y funciona igual o mejor; lo cambiaría sin dudar.

9. ¿Estaría dispuesto a comprar el concentrado en la planta de la empresa en el El Pedregal - Arequipa?

Es muy lejos, no tengo conocidos por allá, no tengo movilidad en que trasladar estos productos, se me complicaría en pocas palabras. Prefiero que lo vendan aquí en Puno, no importa lo compraría en Juliaca.

10. ¿Estaría dispuesto a pagar flete de transporte para movilizar el concentrado?

Pienso que debe venir incluido en el precio y no habría porque separarlo como si fuera otro producto, en si servicio.

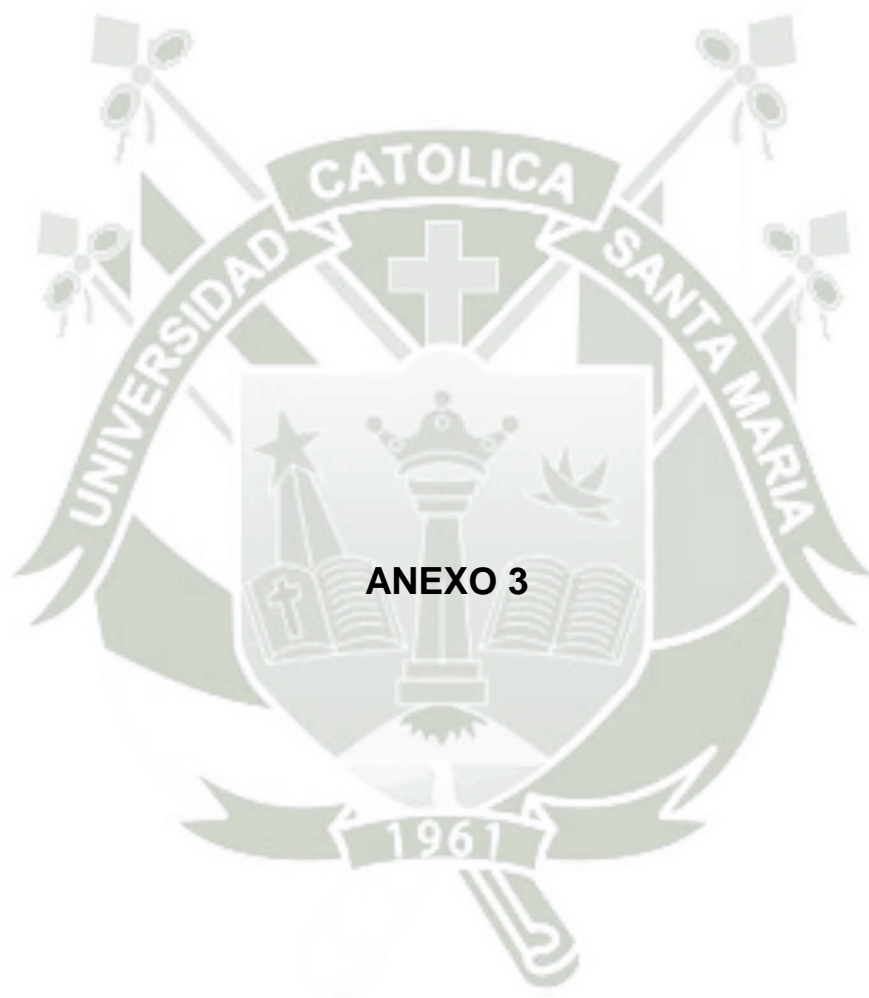
11. En cada saco de concentrado vienen 40 kg de mezcla ¿Cuántos sacos estaría dispuesto a comprar?

Compraría 150 sacos de concentrado sacando la cuenta por la cantidad que tengo y usando $\frac{1}{2}$ saco por día. 120 para las vacas y 30 para los terneros.



Tasas de Crecimiento

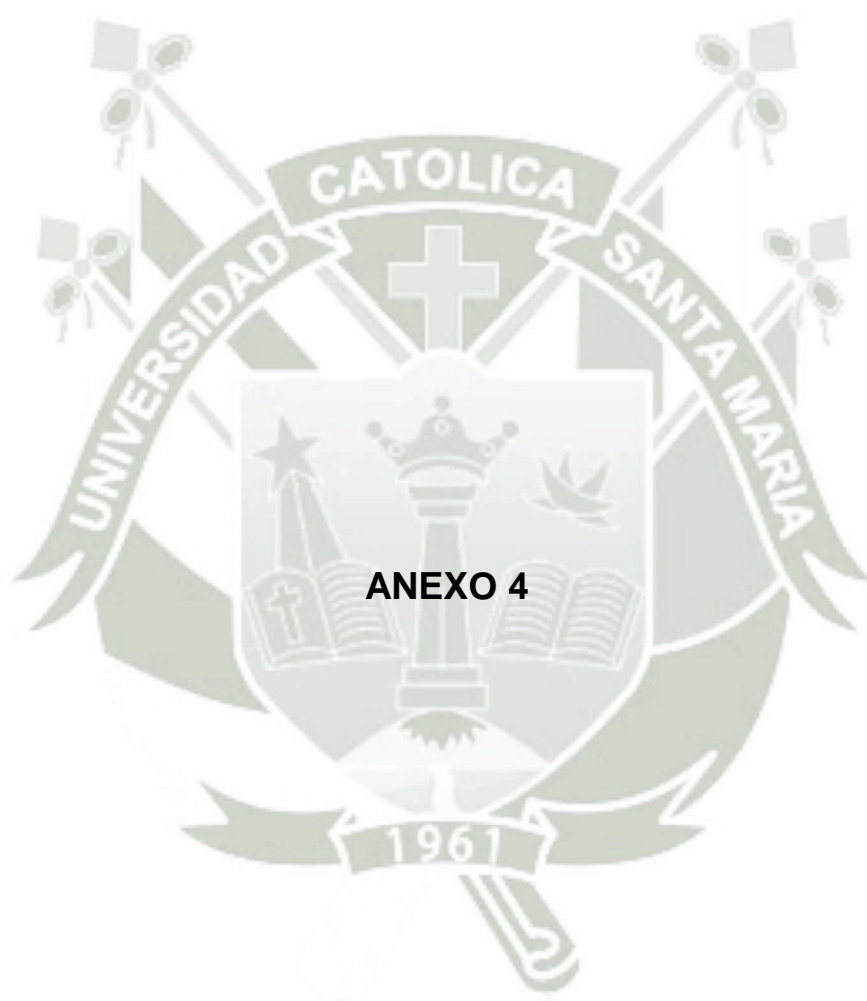
	PRODUCTOR DE LECHE	PRODUCTOR CARNE
sep-13	7.50%	1.10%
oct-13	6.10%	2.0%
nov-13	8.50%	0.50%
dic-13	7.40%	1.70%
ene-14	-5.20%	0.10%
feb-14	-2.50%	0.40%
mar-14	4.80%	2.70%
abr-14	3.60%	0.70%
may-14	10.70%	0.30%
jun-14	9.50%	3.90%
jul-14	6.80%	0.40%
ago-14	4.80%	0.50%
sep-14	6.80%	0.40%
oct-14	6.20%	0.80%
nov-14	6.30%	1.10%
dic-14	5.10%	13.20%
ene-15	0.80%	0.30%
feb-15	-2.40%	1.00%
mar-15	-6.90%	1%
abr-15	0.80%	0.30%
may-15	1.80%	0.90%
jun-15	1.0%	0.70%
jul-15	2.90%	0.70%
ago-15	4.10%	2.50%
sep-15	5.60%	1.20%



Incremento de los Precios

El costo del flete y distribución, se halló tomando en cuenta los km desde El Pedregal hasta las principales provincias donde se encuentran distribuidos los ganaderos, el promedio fue de 454 km; otro factor tomado en cuenta es que el camión lleno recorrerá 6 km consumiendo un galón de Diesel, sin embargo el factor más importante es que existe la posibilidad de que el camión regrese sin carga, por lo que con la administración se formalizó que los precios para Puno quedarán como sigue.

Producto	Precio Majes	Flete y Distribución	Precio Puno
Conc. 100% Plus Mas x 40 kg	S/. 67.00	S/. 6.70	S/. 73.70
Conc. 20:80 Vacas Plus x 40 kg	S/. 64.00	S/. 6.40	S/. 70.40
Conc. 50:50 Vacas Plus x 40 kg	S/. 62.00	S/. 6.20	S/. 68.20
Conc. 80:20 Vacas Plus x 40 kg	S/. 61.00	S/. 6.10	S/. 67.10
Conc. 80:20 Vacas Producción x 40 kg	S/. 58.00	S/. 5.80	S/. 63.80
Conc. Super Plus para ganado Estabulado x 40 kg	S/. 66.00	S/. 6.60	S/. 72.60
Conc. Vacas Pre parto x 40 kg	S/. 68.00	S/. 6.80	S/. 74.80
Conc Terneros Crecimiento	S/. 63.00	S/. 6.30	S/. 69.30
Conc. Terneros Inicio x 40 kg	S/. 66.00	S/. 6.60	S/. 72.60



Cotizaciones Mezcladora

Primera Opción

Modelo	LB-1000/500
Potencia de trituración	Fase tres,380V,50HZ
	7.5kw
Energía de mezcla	Fase tres,380V,50HZ
	3kw
Capacidad (kg/h)	1200 kg/hr
Dimensión (m)	1.65*1.25*2.7 Metros
Precio	\$ 2500



Segunda Opción

Modelo	Tz 500
Potencia de trituración	Fase tres,380V
	7.5kw
Energía de mezcla	Fase tres,380V,50HZ
	4kw
Capacidad (kg/h)	1000kg/h; 750kg/h
Dimensión (m)	2800*1350*3020 Metros
Precio	\$ 4000



Cotización Máquina Cosedora

Primera Opción

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES

- Marca: HENKEL
 - Modelo: CTS
 - Motor de 1/4 hp
 - Frecuencia de 60 hz
 - Energia 110 a 220 voltios monofásico
 - Medida de puntada 6.5 mm
 - Capacidad programable 30,40,60 kg
 - Lubricacion automatica
 - Estructura de Acero y Aluminio mayor resistencia en golpes.
- **Precio: \$ 156.00**



Segunda Opción

Características:

Marca: Ferton.

Modelo : SLC90W.

Tecnología : Americana.

Tipo : Semindustrial.

Fabricación: Acero Metálico.

Motor: 1/4 hp.

Procedencia : Importada.

Lubricación : Automática.

Cabezal: Portátil color gris.

No.agujas: 1.

No.hilos:1.

Amperios : 0.73A

Frecuencia: 50 - 60 Hz.

Altura máxima del prensador :3 cms.

Ideal para coser todo tipo de sacos livianos y semipesados.

Energía: 220 voltios.

Potencia: 90 watts.

Revoluciones por minuto : 11,000.

Peso: 7.10 kilos.

Precio: \$ 245 dólares.



Cotizaciones de Balanza

Primera Opción

Descripción de la publicación

MercadoLibre no vende este artículo y no participa en ninguna negociación, venta o perfeccionamiento de operaciones. Sólo se limita a la publicación de anuncios de sus usuarios.

Balanzas industriales HENKEL modelo BCH300 , electrónica, digital, diseño moderno, alta calidad, resistente y confiable.

Panel digital con información de Peso, precio unitario y precio Total, con luz de fondo.

Memorias: 3

Plataforma de 45 x 60 cms.

Corriente: 220 v - 50/ 60 HZ

Batería autorecargable DC 6v- 4 amp

Estructura: Tubo de hierro

Precisión: 300 kgrs. /+- 5 grs.

GARANTÍA 1 AÑO.

Precio \$180.00



Segunda Opción

BALANZA ELECTRONICA DIGITAL DE PEDESTAL (1) PANTALLA YAOHUA XK-3190 -A 15 300 KG. PRECIO : US\$ 285.00 DOCIENTOS OCHENTA Y CINCO DOLARES AMERICANOS

MARCA : YAOHUA

MODELO : XK - 3190 A-15 300KG .

FABRICACION : GANGDONG-GU SEOUL-KOREA.

CONTROL DE CALIDAD : ISO9001-CE-OIIML-NTER-TUV-SA-UL.

ESPECIFICACIONES TECNICAS :

- BALANZA ELECTRONICA DIGITAL DE PEDESTAL / PLATAFORMA.
- 01 PANTALLAS L.C.D LIQUIDO CON BACKLITGHT.(sistema de iluminacion)
- FUNCIONES DE PESO ,PRECIO Y TOTAL A PAGAR
- FUNCIONES PESO BRUTO Y TARA.
- ESTRUCTURA INTEGRAMENTE EN TUBO DE FIERRO.
- 04 PATAS REGULABLES DE ACERO REVESTIDO.
- PLATO DE ACERO INOXIDABLE 46 X 60 CM DE AREA DE PESO.
- CAPACIDAD 300 KILOGRAMOS.
- DIVISION 50 GRAMOS.
- TARJETA R- 232 PARA CONEXION PC O IMPRESORA(opcional)
- BATERIA INCORPORADA RECARGABLE 45 HORAS DE DURACION.
- ALIMENTACION : CORRIENTE 220 VOLTIOS.
- SISTEMA DE PROTECCION CON CAJA PORTA FUSIBLE.
- 01 CABLE POWER / CARGADOR.





Composición Aproximada del Producto

PARA GANADO PRODUCTOR DE LECHE

INSUMO	% DE INSUMO / KG
MAIZ MOLIDO	25%
AFRECHO	25%
TORTA DE SOJA	20%
SAL	2%
DDGS DE MAIZ	20%
INSUMOS	8%

PARA GANADO PRODUCTOR DE CARNE

INSUMO	% DE INSUMO / KG
MAIZ MOLIDO	25%
AFRECHO	23%
TORTA DE SOJA	15%
SAL	2%
DDGS DE MAIZ	25%
INSUMOS	10%