



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA ACADÉMICO- PROFESIONAL DE CONTABILIDAD**

**PROYECTO DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE**

**CONTADOR PÚBLICO**

**TÍTULO:**

**“MOCIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL QUE OPTIMIZA  
LOS COSTOS EN UNA EMPRESA PORCINA DE LA REGIÓN  
TUMBES PARA UNA MEJOR TOMA DE DECISIONES”**

**AUTORES:**

**Bach. Cinthia Melissa Alamo Herrera**

**Bach. Jorge Luis Céspedes Vincés**

**TUMBES**

## **Dedicatoria**

A nuestras familias en general, porque me han brindado siempre el apoyo incondicional.

### **Agradecimiento**

A las Autoridades y catedráticos de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tumbes, por sus conocimientos y orientación recibida durante la realización de mis estudios.

## **RESPONSABLES**

**Bach. Cinthia Melissa Alamo Herrera**

**EJECUTORA**

---

**FIRMA**

**Bach. Jorge Luis Céspedes Vines**

**EJECUTOR**

---

**FIRMA**

**Mg. CPC Juan Manuel Bances Rodríguez**

**ASESOR**

---

**FIRMA**

**TUMBES- PERÚ**

**2018**

## **CERTIFICACIÓN**

**Mg. CPC Juan Manuel Bances Rodríguez, Docente ordinario de la Universidad Nacional de Tumbes, adscrito a la Facultad de Ciencias Económicas – Departamento Académicos de Contabilidad.**

### **CERTIFICA:**

**Que el Proyecto de Tesis:**

**MOCIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL QUE OPTIMIZA LOS COSTOS EN UNA EMPRESA PORCINA DE LA REGIÓN TUMBES PARA UNA MEJOR TOMA DE DECISIONES, presentada por la Bachiller Cinthia Melissa Alamo Herrera y el Bachiller Jorge Luis Céspedes Vincés, ha sido asesorado y revisado por mi persona, por tanto queda autorizado para su presentación e inscripción a la Escuela de Contabilidad de la Universidad Nacional de Tumbes para su revisión y aprobación correspondiente.**

**Tumbes 10 de Octubre de 2017**

---

**Mg. CPC Juan Manuel Bances Rodríguez**  
**Asesor del Proyecto de Tesis**

# CONTENIDO

Pág.

## DATOS GENERALES

## INTRODUCCION

**CAPITULO I.....15**

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....15**

1.1. Realidad Problemática.....15

1.2. Formulación del Problema.....16

1.3. Justificación del Problema.....17

1.4. Delimitación del Problema.....18

**CAPITULO II. ....19**

## MARCO TEORCIO

1.5. Antecedentes del Problema.....19

2.2. Bases Teóricos Científicos.....23

2.3. Desarrollo de una Perspectiva Propia.....54

**CAPITULO III. ....56**

**HIPOTESIS, VARIABLES Y OBJETIVOS.....56**

1.6. Formulación de la Hipótesis.....56

1.7. Variables y Operacionalizacion.....56

1.8. Objetivos.....58

<b>CAPITULO IV.</b>	59
<b>MATERIALES Y METODOS</b>	59
<b>TIPOS Y DISEÑOS DE LA INVESTIGACION</b>	59
<b>POBLACION Y MUESTRA</b>	59
<b>FUENTES DE RECOLECCION DE DATOS</b>	60
<b>TECNICAS</b>	60
<b>CAPITULO V.</b>	52
<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>	62
<b>CAPITULO VI.</b>	63
<b>PRESUPUESTO</b>	63
<b>CAPITULO VII.</b>	64
<b>FINANCIAMIENTO</b>	64
<b>CAPITULO VIII.</b>	65
<b>PROPUESTA DE UN SISTEMA DE CONTROL ADMINISTRATIVO Y CONTABLE EN LA EMPRESA PORCINA LUNA EIRL</b>	65
<b>CUESTIONARIO</b>	68
<b>EVALUACION DEL SISTEMA CONTABLE</b>	68
<b>OBJETIVOS PLANTEADOS</b>	70
<b>CONCLUSIONES</b>	147

<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>148</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>149</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>150</b>

## RESUMEN

El Proyecto titulada Moción de un Sistema de Control que Optimiza los Costos en una Empresa Porcina de la Región Tumbes para una Mejor Toma de Decisiones, tiene como objetivo principal Proponer un Sistema de Control que optimice los costos en una empresa porcina en la Región Tumbes para tomar mejores decisiones. Se utilizó para alcanzar dicho objetivo el método deductivo, explicativo y descriptivo y un diseño no experimental, asimismo se aplicó la encuesta a un porcentaje de empresas porcinas donde su población constituida por 12 granjas en la región de la Región Tumbes. Al calcular el tamaño de la muestra se trabajó finalmente con 1 granja del señor Luna Moran. En cuanto al instrumento de recolección de datos tenemos al cuestionario que constó de 7 preguntas de tipo cerrado, los mismos que se vaciaron en cuadros en donde se calcularon las frecuencias y porcentajes, complementándose con el análisis e interpretación de los resultados, lo cual nos permitió contrastar las hipótesis. Finalmente se encontró una estrecha relación entre los problemas, objetivos e hipótesis planteadas, de esta manera se concluyó y recomendó.

## ABSTRACT

The Project titled Motion of a Control System that Optimizes the Costs in a Swine Company of the Tumbes Region for Better Decision Making, has as its main objective Propose a Control System that optimizes the costs in a swine company in the Tumbes Region for make better decisions The deductive, explanatory and descriptive method and a non-experimental design were used to achieve this goal. The survey was also applied to a percentage of pig companies where their population constituted by 12 farms in the region of the Tumbes Region. When calculating the sample size, we finally worked with 1 farm of Mr. Luna Moran. Regarding the data collection instrument we have the questionnaire that consisted of 7 closed-type questions, the same ones that were emptied into tables where the frequencies and percentages were calculated, being complemented with the analysis and interpretation of the results, which allowed us to Test the hypothesis. Finally, a close relationship was found between the problems, objectives and hypotheses, in this way it was concluded and recommended.

## **PARTE I: DATOS GENERALES**

### **1. TITULO DEL PROYECTO.**

**“MOCIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL QUE OPTIMIZA LOS COSTOS EN UNA EMPRESA  
PORCINA DE LA REGIÓN TUMBES PARA UNA MEJOR TOMA DE DECISIONES”**

### **2. UNIVERSIDAD, FACULTAD Y ESCUELA.**

- 2.1. Universidad : UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES  
2.2. Facultad : CIENCIAS ECONOMICAS  
2.3. Escuela : CONTABILIDAD

### **3. PERSONAL INVESTIGADOR.**

#### 3.1. Autores

- Nombre y Apellidos : Bach. Cinthia Melissa Alamo Herrera.  
Nombre y Apellidos : Bach. Jorge Luis Céspedes Vincés.

### **4. TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

- 4.1. Tipo : Aplicada  
4.2. Nivel y Diseño : Descriptiva-Explicativa-No experimental.

## **5. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

5.1. Región : Tumbes.

5.2. Provincia : Tumbes.

5.3. Distrito : Tumbes.

## **6. DURACIÓN DEL PROYECTO.**

6.1. Fecha de Inicio : 01/08/2017

6.2. Fecha de Terminación : 31/10/2017

## **7. Costo Total.**

7.1. Presupuesto total del proyecto : S/. 3,136.00 soles.

## INTRODUCCIÓN

El estudio de las Granjas de Porcino, es de gran importancia debido a que es una actividad económica muy fundamental y en particular la producción de cerdos de engorde genera puestos de trabajo directo e indirecto.

Esto significa que la determinación del costo unitario de producción de los artículos en un periodo, se cumplen los objetivos de la contabilidad de costos, desde el punto estrictamente contable. Sin embargo, debemos de reconocer que la Dirección de la Empresa, requiere información adicional y complementaria que en determinación casos es tan o más valiosa que la obtenida inicialmente por la contabilidad de costos.

Mientras que las empresas comerciales pueden fácilmente contar con la información del costo de los artículos que venden y determinar con bastante facilidad y rapidez el margen comercial que obtiene en cada uno de ellos las empresas de producción, especialmente en el país, se enfrentan con serias dificultades para obtener la misma información.

Las razones son muy diversas, pero las principales son las de no contar con procedimientos administrativo-contable que permitan la obtención de los datos suficientes para determinar los costos de producción. En conclusión se requiere contar con un sistema administrativo y contable a fin de poder identificar con mayor eficiencia los costos. se debe destacar la fortaleza financiera de este sector, ya que la mayor parte de las granjas son sujetos

de crédito y pertenecen a corporaciones que han diversificado sus inversiones ampliando sus actividades en forma más especializadas.

Por lo anterior mencionado consideramos el presente trabajo de investigación como una herramienta primordial para las empresas de este sector, de cuya información que podrán tomar decisiones oportunas y productivas en bien del desarrollo de la región y tener una visión panorámica de los diferentes sistemas de costos, obteniendo diferentes combinaciones para los procedimientos de control de las operaciones productivas de la empresa y evaluar diferentes métodos de costos y tomar muy buenas tomas de decisiones y producir buenas utilidades.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

La introducción de innovaciones y mejoramientos de costos para una mejor toma de decisiones en la industria porcina nacional, en las dos últimas décadas años (1994-2013) ha respetado en sus primeras etapas a las exigencias del modelo de desarrollo de industrialización por reemplazo de importaciones que acompaña la economía del país, es decir, el de encontrar alimentos “muy baratos” para el sector metropolitano a costa del gasto de las insuficientes divisas que generaba el país. Con las divisas cambio del modelo de desarrollo económico del país, las divisas para importar dejaron de ser una limitación para el sector porcino nacional. Sin embargo en los últimos siete años (2006-2013) el mercado porcino ha comenzado a introducir diversas tecnologías e innovar no solo de carácter multiplicar; sino también de carácter primordial (productos de alto valor agregado y nuevos modelos de negocios haciendo uso de nuevas herramientas tecnológicas de gestión y obtener una buena utilidad). La necesidad de incluir innovaciones se encuentra en tres razones: la primera tiene que ver con la competencia que están comenzando a ejercer las diferentes empresas del mismo sector (que manejan menores costos de producción y distribución) en el mercado local; la segunda con los pocos márgenes de utilidad del sector, por las constantes ofertas de precios y la tercera por el aumento o crecimiento de los costos de producción en el sector, esto compromete y obliga a ordenar las operaciones a fin de acomodar racionalmente los recursos a través de un diseño eficiente para el sistema de control de los costos en que se incurran en el proceso correspondiente.(pag.28 de Libro de investigación UNP-2014)

La pregunta consiste en que no se conocen con precisión de que factores depende la introducción de innovaciones y mejoramientos de costos para una mejor toma de decisiones y que tipo de tecnología y costos se han registrado en el mercado porcino peruano.

Por otra parte, algunas de las empresas más importantes del mercado local consideran que no es posible introducir innovaciones y costos, debido a que el mercado local para estos nuevos productos es reducido y que estas empresas son demasiado pequeñas para invertir en el desarrollo de productos. Por otro lado, la introducción de nuevos modelos de negocios en la industria porcina nacional no ha logrado constituirse en una ventaja competitiva sostenible en el tiempo debido a que los modelos aplicados no han logrado crear valor en los consumidores ni en los trabajadores de las empresas porcinas.

## **1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA**

Cualquier empresa de este sector de la economía debe destinar gran parte de sus investigaciones al análisis de sus costos, con el firme propósito de reducirlos al mínimo o alcanzar dentro de los términos de la gerencia estratégica, “el costo objetivo”, que representa el sacrificio ideal para maximizar los beneficios presupuestados. Es así como es que el presente trabajo está dedicado a solucionar dicho problema buscando una manera de poder registrar adecuadamente sus operaciones a fin de racionalizar y minimizar los costos de producción en este determinado sector.

El presente problema existente se plantea formulando la siguiente interrogante:

**¿De qué manera un sistema de control optimiza los costos en una empresa porcina en la Región de Tumbes para tomar mejores decisiones?**

### **1.3. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA**

#### **1.3.1. Social**

La visión que tiene La Asociación de Productores Porcinos es concretar su liderazgo en los diferentes mercados locales y nacionales e incursionar con un solo objetivo que es el mercado internacional, produciendo y comercializando productos de primera calidad competitivos y a precios accesible para la población. Para ello se viene estimulando y reactivando en lo que se refiere a mejorar los procesos de costos de producción teniendo en cuenta los temas sanitarios y de bioseguridad.

#### **1.3.2. Técnico.**

La actividad porcina en esta zona norte del País mantiene buenas relaciones comerciales con el Ecuador y se encuentran en negociaciones con otros países gracias al esfuerzo y la perseverancia por brindar productos de muy buena calidad, es por eso que hoy podemos disfrutar al analizar que nuestro producto es competitivo local, nacional e internacionalmente. Sin embargo las empresas de la Región de Tumbes dedicadas a esta actividad no cuentan con estrategias debido a que muchas de ellas no cuentan con un asesoramiento en el aspecto administrativo, contable y tecnológico que les permita brindar información oportuna a fin de que se obtenga ventajas competitiva con una buena planificación de la producción y una adecuada administración financiera, buscando obtener resultados positivos, disminuyendo de esta manera el riesgo y obtener rendimiento positivo con el manejo eficiente y eficaz de la inversión.

#### **1.3.3. Económico.**

Las empresas porcinas en nuestro medio no utilizan estrategias de costos basadas en un análisis de sus operaciones, lo que ellas realizan es una financiación e inversión de capital

guiadas por el sentido común, dicho de otra manera realizan inversión de capital sin tomar en cuenta los factores internos y externos que rodean a la empresa.

#### **1.3.4. Ambiental.**

Tumbes tiene condiciones favorables para el desarrollo de este tipo de empresas debido a que este se encuentra en zona de frontera con un buen clima, son factores para la creación y formación de empresas porcinas y mejorar los costos de producción, lo cual que se pretende en la presente investigación es adoptar medidas preventivas empresariales que eviten ocasionar perdidas por estos conceptos o en todo caso, implementar políticas de control ambiental que minimicen posibles pérdidas y daños al medio ambiente en un futuro.

#### **1.4. DELIMITACION DEL PROBLEMA.**

Teniendo en cuenta que el presente trabajo se orienta a la aplicación de un sistema que redundara en la gestión de las empresas porcinas de la Región de Tumbes la delimitación del estudio a nivel espacial y temporal se da de la siguiente manera:

**A NIVEL ESPACIAL** comprende a las empresas porcinas que desarrollan operaciones en el ámbito de la Región de Tumbes.

**A NIVEL TEMPORAL** se desarrolla teniendo en cuenta a las empresas que realizan actividades en el periodo 2017.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO REFERENCIAL DEL PROBLEMA

#### 2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En una lonja llena de incertidumbre, altamente competitivo e inmerso en rápidos y profundos procesos de cambio, las empresas disputan su supremacía básicamente con costos, productos de calidad o diferenciando sus estrategias empresariales que permitan el logro de los objetivos organizacionales, y en consecuencia la creación de ventajas competitivas difíciles de superar por los adversarios. (1) Analizando el censo nacional UEPPI-2000 (Unidades Especializadas en Producción Pecuaria Intensiva), que se registra en los departamentos de Piura y Tumbes existen un número de 28 granjas de cerdo Piura y 12 granjas de cerdos Tumbes que en su mayoría se encuentran en situación de activas, pero cuya principal característica es el respectivo mantenimiento de estas, en condiciones poco tecnificadas y sus alimentos son basados en residuos de cocina debido quizás al elevado precio de su alimentos de las diarias.(2)

Según el PDGDP 2000-2015 (Plan de Desarrollo Ganadero para el Desarrollo de Piura), en la región de Piura se cuenta actualmente con una población porcina de 164 819 cabezas de ganado porcino, siendo representadas en su mayoría por las provincias de Piura, Ayabaca, Huancabamba y Morropón existiendo en Piura un total de 32 710 cabezas de ganado porcino.

El sector ganadero regional desde hace más de 30 años atraviesa por una transformación de estancamiento en un desarrollo con un constante aumento de la brecha entre la demanda de una población creciente y un limitado abastecimiento

alimentos pecuarios (Plan de Desarrollo Ganadero para el Departamento de Piura 2001-2015)

En la revisión del Plan de Desarrollo Ganadero para el Departamento de Piura 2001-2015, en el capítulo de análisis estratégico acápite 2.7.2 debilidades se menciona de manera directa: la falta de técnica a los ganaderos, exploración insuficiente que no responde a la necesidades prioritarias del productor en la solución de su problemática y en condiciones del departamento, y la falta de organización interinstitucional de las entidades involucradas en el desarrollo ganadero.( DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL REGION PIURA 2015.)

La producción de carne de cerdo en el departamento de Piura y Tumbes, en su mayoría se desarrolla con bajo nivel tecnológico y como consecuencia pobres niveles de producción.

El cerdo (*Sus scrofa domesticus*), es la especie animal cuyas bondades han sido apreciadas por el hombre desde tiempos inmemoriales. Se considera que es una de las especies con mayor potencial carnicero, siendo la más consumida en el mundo. El cerdo doméstico llegó a nuestro continente proveniente de España en el segundo viaje de Cristóbal Colón. Al Perú llega con la invasión y se afirma que la raza de dichos animales era la denominada raza ibérica.

La crianza del cerdo nacional, se hace atractiva para la crianza doméstica por ser un eficiente cosechador de gran variedad de ingredientes vegetales y cliente de residuos domésticos que le sirven de alimento, representando en cierto modo una forma de generación de fuente de prótido que no implicará mayores gastos por el tipo de alimentos recibida. La creciente importancia del cerdo como fuente de alimentación, ha llevado a la transformación de su

crianza, pasando de formas de producción doméstica hacia formas de producción más intensivas, desarrollándose inclusive razas especializadas en producción de carne, disminuyéndose la producción de grasa, debido al creciente consumo de aceites vegetales.

La producción de porcinos tiene una tendencia creciente durante los últimos 05 años, aunque se reporta una ligera disminución de la producción para el año 2001, donde la población nacional llega a 2 779 550 cabezas.

Teniendo cuenta y a la vez como referencia la población nacional según departamentos para el año 2001, Lima ocupa el primer lugar como productor con el 17.84% del total, le sigue Huánuco (10.12%), Cajamarca (6.98%), Ancash (6.10%), Piura (6.01%) y Apurímac (5.09%). Cabe señalar que la distribución poblacional en los departamentos restantes es más o menos homogénea, oscilando entre 3% a 5% de la población total. Comparando por regiones naturales, aproximadamente el 55.6% de la producción se desarrolla en la Sierra, el 32.26% en la costa y 12.13% a la Selva.

La comercialización es a través de intermediarios los cerdos se venden en pie y no llevan un control de los pesos por lo que obtienen precios muy bajos (Arce et al, 2006); en otros casos se benefician los cerdos y se procesa clandestinamente la carne (embutidos) comercializándose los productos en el mismo lugar o barrios próximos (Santander et al., 2002).

Los principales insumos utilizados para la alimentación de los cerdos en orden de importancia son; residuos de restaurantes, casas, mercados, panaderías de distritos aledaños a la zona de crianza y la tripa de pollo que proviene de los centros de acopio de aves y algunas avícolas (Arce et al, 2006); generalmente sin tratamiento térmico y con escaso valor

nutricional (Santander et al., 2002). Por otro lado, la inversión económica en granjas de traspatio es menor si se compara con los otros tipos de crianza, lo que genera bajos costos fijos, ya que solo se mantienen en el nivel mínimo para operar (Hernández, 2008).

En zonas urbanas de latino américa, la cría de cerdos se concentra principalmente en los asentamientos humanos y pueblos jóvenes, barrios populares ubicados en zonas marginales y caracterizados por la precariedad de sus construcciones y la falta de servicios urbanos, y es desarrollada por los clasificadores-criadores y sus familias (Santander et al., 2002). Esta actividad genera ganancias importantes que contribuyen a la economía familiar que puede llegar a alcanzar hasta 50, 70 y/o 90% en el caso de no contar con un trabajo asalariado (Rivera et al., 2007). Esta crianza también permite diversificar fuentes de ingreso, que permite garantizar la estabilidad económica familiar (Castro y Lozano, 2009)

Los parámetros productivos y reproductivos de los cerdos de crianza no tecnificada son bajos. Así tenemos que la edad al primer servicio es de 8 meses (mínimo 6 y máximo 12 meses), las marranas tienen solamente dos partos al año y una vida reproductiva limitada que va de tres a cinco camadas; asimismo el número de lechones nacidos varía entre 3 y 14 (Zarate, 2006) pero tienen una mortalidad elevada cercana al 50% (Arce et al, 2006).

El estudio involucró a 51 productores de cerdos de la zona de Lomo de Corvina, con una edad promedio de  $51.3 \pm 14.0$  años. El 51.0% era del sexo masculino y el 49% de sexo femenino. En cuanto a educación el 51% tenía educación primaria, 27.5% secundaria, 15.7% superior y la diferencia no contestó la pregunta. El tiempo promedio que los productores han estado dedicados a la crianza de cerdos fue de  $10.8 \pm 8.2$  años. En cuanto al ingreso

mensual familiar, el 43.1% de los encuestados mencionó tener un ingreso de hasta 650 nuevos soles, el 25.5% entre 651 y 1000 soles, 25.5% entre 1001 a 1500 soles y solo el 5.9% tenía un ingresos mayor a 1500 nuevos soles. Se registró un total de 1401 animales. El 97.9% de los productores no sabe cuánto peso ganan sus animales por Kg. de alimento ofrecido. La inversión de dinero reportada para la alimentación de los animales al día fue en promedio de  $24 \pm 19.4$  soles. En cuanto a la ayuda profesional para la crianza tenemos que el 64.7% de los criadores indico que no recibe, el 11.8% recibe ayuda una vez al mes; el 13.7% 2 o 3 veces al mes, 3.9% más de 3 veces al mes y 5.9% recibe ayuda esporádicamente. La aplicación de la vacuna de cólera porcino es realizada por el 89.9% de los encuestados y la vacuna contra septicemia es aplicada por el 51%.**(Caracterización de la crianza no tecnificada de cerdos en el parque porcino del distrito de Villa el Salvador, Lima-Perú.)**

## **2.2. BASES TEORICOS CIENTIFICOS.**

En cuanto al sector porcino chirinos et. Al. (2007), manifestaron que es el sector principal productivos más importantes. Se sabe que es una industria compleja, que traspasa fronteras convirtiendo la cría de cerdos en un negocio global, que busca constantemente la creación de ventajas competitivas, mejorando sus costos de producción.

### **2.2.1. MARCO HISTÓRICO.**

La industria del cerdo es un grupo muy importante en la agricultura y, a diferencia de muchos otros sectores, no está respaldada por los estados o subvenciones. A continuación destacamos las últimas tendencias y temas de interés dentro de la industria porcina.

La industria porcina no es un concepto novedoso, tiene sus orígenes hace más de 6000 años. Desde ese entonces el cerdo ha sido un animal de granja muy valioso que ha consumido productos de desecho, fertilizando el suelo y proporcionado una fuente eficiente en producción de carne con alto contenido de proteína y vitaminas.

En los campos siempre fue, y lo sigue siendo, tradicional mantener unos cerdos en sus jardines traseros. Pero esta práctica fue declarada ilegal y los cerdos ahora sólo se mantienen en un entorno agrario adecuado.

Desde los '90, muchos países se vieron afectados por las importaciones baratas de carne de cerdo procedentes del extranjero, que han minado la industria porcina. Además, los costos de producción en algunos países han aumentado considerablemente.

Por ejemplo los agricultores y ganaderos de Europa han tenido que cumplir con la legislación de bienestar que está en vigor. Estos y otros factores han contribuido a una contracción significativa de la industria porcina regional.

#### **➤ LA TRANSFORMACIÓN NO SOLO FUE PARA LOS CERDOS**

Otra particularidad es que a partir del '95 han ido apareciendo cientos de “nuevos” productos cárnicos que se elaboran con la carne de cerdo, que van desde salchichas a embutidos y productos frescos. También se incentivó el uso de la carne de cerdo en prácticas formas, para comer diariamente.

➤ **SIEMPRE ES LATENTE , EL PELIGRO DE LAS ENFERMEDADES DE LOS CERDOS**

Las presiones de este punto son muy altas. La peste porcina y la fiebre, el virus de la diarrea epidémica porcina, triquinosis y hasta virus mal atribuidos (la mal llamada fiebre porcina de 2009, conocida científicamente como fiebre AH1N1).

Las enfermedades en la industria porcina son muy contagiosas y de rápida propagación, causando angustia al animal y una severa pérdida, en algunos casos muy considerable, para el productor.

Las enfermedades que entran a un país, son casi con toda seguridad causadas por insumos contaminados.

➤ **MUCHOS LO LLAMAN CERDO, CHANCHO Y NO ES TAN SUCIO COMO DICEN**

Los cerdos son mucho más limpios de lo que muchas personas imaginan. Y pueden realizar un servicio público valioso mediante el consumo de los productos “pos” de la industria de procesamiento de alimentos; por ejemplo los residuos de los productos lácteos, de la cerveza y los cereales, por nombrar sólo algunos.

Los cerdos son también productores muy eficientes de carne magra y muy poco porcentaje se desperdicia en los mataderos. Sus válvulas del corazón se utilizan en trasplantes para humanos, y el pelo para los cepillos. A pesar de esto, los cerdos todavía tienen una mala imagen en el dominio público.

**Lima.** Lima es la región del país con la mayor producción de carne de cerdo en los últimos años, representando el 42% de la producción de dicho alimento a nivel nacional, informó el presidente de la Asociación Peruana de Porcicultores, **Guillermo Vidal**.

"Lima es la región que tiene más producción de carne porcina en el país, alrededor de 600,000 cerdos que representan el 42% de la producción nacional, y Arequipa es el segundo mayor productor nacional con 150,000 cerdos aproximadamente", expresó Vidal en el marco del Día Nacional del Chicharrón de Cerdo Peruano que se celebra hoy.

Cabe mencionar que en el Perú actualmente existen 3.4 millones cerdos a nivel nacional, con una saca de 2.3 millones de cerdos (para beneficio), que ofrecen un rendimiento de 65 kilogramos de dicho alimento.

Además, existen 600,000 familias que se dedican a la crianza de cerdos y el 70% de ellas se dedican a la pequeña crianza.

"La producción de carne porcina en el país está creciendo. En el 2015 la producción era de 4.6 kilos per cápita y en el presente año aumentó a 5.5 kilos per cápita. Este crecimiento equivale a una inversión de casi 50 millones de dólares, pues por cada 1,000 madres, que representan 10,000 animales, se invierte alrededor de cuatro millones de dólares", puntualizó a la Agencia Andina.

El consumo per cápita de carne de cerdo en el 2015 en el Perú fue de 5.5 kilogramos anual por habitante, mientras que en la región Arequipa el consumo de dicho alimento fue de 15 kilos anual por habitante, en Lima de 7.5 kilos y en Trujillo 7 kilos.

Por su parte, el director de negocios pecuarios del Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri), Augusto Aponte, mencionó que la celebración del Día Nacional del Chicharrón de Cerdo Peruano impulsa el consumo de dicho alimento.

"Dicha festividad, que se lleva a cabo cada tercer sábado de junio de cada año, generó un aumento en el consumo de dicho alimento, pues hace cuatro o cinco años era de 3.5 kilos per cápita, en el 2015 fue de 5.5 kilos per cápita y creemos que podemos duplicar dicha cifra al 2020", comentó.

De hecho, **según datos de la Asociación Peruana de Porcicultores (Asoporci) el consumo per cápita de cerdo en el Perú solo llega a los 5.5 kilos anuales, dato que contrasta con el promedio sudamericano de 12 kilos per cápita.**

RPP (2017), la gerente de Asoporci, Ana María Trelles, detalló que en países como Chile y Ecuador el consumo anual por persona llega a los 25 kilos y 8 kilos respectivamente y que en continentes como Europa y Asia el consumo está entre los 50 y 70 kilos anuales, lo que convierte a la carne de cerdo en la más consumida del mundo.

#### ➤ **MÁS SALUDABLE Y RENDIDORA**

Trelles señaló que las virtudes de la carne porcina no se limitan al sabor. Afirmó que además es un producto saludable y mucho más rendidor que carnes de mayor consumo como la del pollo y la de res.

"Un cuarto de kilo de pulpa de cerdo rinde mucho más que medio kilo de pollo o que medio kilo de res y tiene un costo muy similar", aseguró al tiempo que precisó que incluso es 50 % más económica que la carne del ganado vacuno.

Explicó que el cerdo es la única especie que almacena la grasa en su piel y que eso hace que el resto de su carne sea magra y por lo tanto más saludable. "Entonces el ama de casa compra un trozo (...) le saca la grasa y tiene una carne muy magra que rinde. Además el 65 % de la grasa (del cerdo) es no saturada, es una grasa buena", sostuvo.

También informó que en los últimos años el proceso de crianza y conservación han mejorado

notablemente, con lo que se ha logrado reducir el valor calórico de la carne de porcino y la idea de que se produce en condiciones insalubres.

Afirmó que el 80 % de la carne que expende a nivel nacional proviene de granjas que cumplen con los más altos estándares de producción. "Cerca de 600 granjas tecnificadas, con tecnología de punta proveen el 80 % de esta carne", apunto. La clave, dijo, es adquirirla en lugares autorizados y de confianza.

En resumen, la GEC consiste en la toma de decisión que hay que tomar para garantizar el éxito potencial recursos de costos en las empresas para ser competitivo.

Radica en la utilización que la gerencia hace de la información de costo y resulta del análisis y combinación de tres elementos fundamentales:

- Cadena de valor.
- Posicionamiento estratégico.
- Causales de costos, para hacer uso eficiente y eficaz de los costos indirectos de fabricación y demás recursos dentro de su contexto.

Esta afirmación es soportada en los planteamiento de SHANK et, al (1995) y Hansen et. Al (2007), por lo que se asumen estos elementos para su discusión y vinculación con datos empíricos pertenecientes a la industria porcina.

## **2.2.2. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.2.2.1. Optimización de Costos**

Polimeni et. Al (2004) hablan que los costos implican disminuir mermas, utilizar la máxima capacidad de las maquinas, tener proveedores que te vendan insumos de buena calidad a un precio competitivo, utilizar al máximo las habilidades del personal, innovar procesos, controlar todos los pasos del proceso productivo para evitar reproceso, implementar procedimientos a nivel de ISO, etc.

Los costos son el factor más importante a tomar en cuenta a la hora de optimizar ya que en ocasiones la mejora obtenida puede verse no reflejada en el programa final pero sin ser perjudicial para el equipo de desarrollo.

La optimización de una pequeña mejora tal vez tenga una pequeña ganancia en tiempo o en espacio pero sale muy costosa en tiempo en generarla.

Pero en cambio si esa optimización se hace por ejemplo en un ciclo, la mejora obtenida puede ser N veces mayor por el costo se minimiza y es benéfico la mejora.

Las estrategias están dirigidas a un producto específico, pero con la posibilidad de lograr el objetivo al ser aplicada al resto de las presentaciones de la línea.

#### **FORMAS PARA LA APLICACIÓN:**

- a) Diseñar una contabilidad de gestión.**
- b) Cuantificación con exactitud de los costos de producción.**
- c) Fomentar la unión en el trabajo y cultura organizacional de equipo.**
- d) Excelente relaciones con proveedores y clientes.**

**e) Inicia una buena planificación y una buena estrategia.**

Las estrategias propuestas se basaron en procesos primarios soportados por otros denominado procesos de apoyo, cada uno conformado por diversas actividades generadoras de valor dentro de la empresa.

**2.2.2.2. ESTRUCTURA DE UN SISTEMA CONTABLE**

Un sistema de información contable sigue un modelo básico y un sistema de información bien diseñado, ofreciendo así control compatibilidad, flexibilidad y una relación aceptable de costo/beneficio.

El sistema contable de cualquier empresa independientemente del sistema contable que utilice, se deben ejecutar tres pasos básicos utilizando relacionada con las actividades financieras; los datos se deben registrar, clasificar, resumir, sin embargo el proceso involucra la comunicación a quienes estén interesados y la interpretación de la información contable para ayudar en la toma de decisiones comerciales.

1. **Registro de la actividad financiera:** en un sistema contable se debe llevar un registro sistemático de la actividad comercial diaria en los términos económicos. En una empresa se lleva acabo todo tipo de transacciones que se pueden expresar en términos monetarios y que se deben registrar en los libros de contabilidad. Una transacción se refiere a una acción terminada más que a una posible acción a futuro. Ciertamente, no todos los eventos comerciales se pueden medir y describir objetivamente en términos monetarios.

2. **Clasificación de la información:** un registro completo de todas las actividades implica comúnmente un gran volumen de datos, demasiado grande y diverso para que pueda ser útil para las personas encargada de tomar decisiones. Por tanto, la información se debe clasificar en grupos o categorías. Se deben agrupar aquellas transacciones a través de las cuales se recibe o paga dinero.
3. **Resumen de la información:** para que la información contable utilizada por quienes toman decisiones, esta debe ser resumida. Por ejemplo, una relación completa de las transacciones de venta de una empresa sería demasiado larga para que cualquier persona se dedicara a leerla. Los empleados responsables de comprar mercancías necesitan la información de las ventas resumida por producto. Los gerentes de almacén necesitaran la información de las ventas resumida por departamento, mientras que la alta gerencia necesitara la información de ventas resumida por almacén.

Estos tres pasos que se han descrito: registro, clasificación y resumen constituyen los medios que se utilizan para crear la información contable. Sin embargo el proceso contable incluye algo más que la creación de información, también involucra la comunicación de esta información a quienes estén interesados y la interpretación de la información contable para ayudar a la toma de decisiones comerciales. Un sistema contable debe proporcionar información a los gerentes y también a varios usuarios externos que tienen interés en las actividades financieras de la empresa.

### **2.2.2.3. UTILIZACION DE LA INFORMACION CONTABLE**

La contabilidad va más allá del proceso de la creación de registros e informes. El objetivo final de contabilidad es la utilización de esta información, su análisis e interpretación. Los contadores se preocupan de comprender el significado de las cantidades que obtienen. Buscan

la relación que existe entre los eventos comerciales y los resultados financieros; estudian el efecto de diferentes alternativas, por ejemplo la compra o el arriendo de un nuevo edificio; y buscan las tendencias significativas que sugiere lo que puede ocurrir en el futuro.

Si los gerentes, inversionistas, acreedores o empleados gubernamentales van a darle un uso eficaz a la información contable, también deben tener un conocimiento de cómo obtuvieron esas cifras y lo que ellas significan. Una parte importante de esta comprensión es el conocimiento claro de las limitaciones de los informes de contabilidad. Un gerente comercial u otra persona que esté en posición de tomar decisiones y que carezca de conocimiento de contabilidad, probablemente no apreciara hasta qué punto la información contable se basa en estimativos más que en mediciones precisas exactas. Características d un sistema de información contable efectivo. Un sistema de información bien diseñado ofrece control, compatibilidad, flexibilidad y una relación aceptable de costo/beneficio.

Control: un buen sistema de contabilidad le da a la administración control sobre las operaciones de la empresa. Los controles internos son los métodos y procedimientos que usa un negocio para autorizar las operaciones, proteger sus activos y asegurar la exactitud de sus registros contables. Compatibilidad: un sistema de información cumple con la pauta de compatibilidad cuando opera sin problemas con la estructura, el personal, y las características especiales de un negocio particular.

#### **2.2.2.4. OBJETIVOS DE LA INFORMACION CONTABLE**

La información contable debe servir fundamentalmente para: conocer y demostrar los recursos controlados por un ente económico, las obligaciones que tenga de transferir recursos a otros entes, los cambios que hubieren experimentado tales recursos y el resultado obtenido en el periodo.

- ✓ Predecir flujos de efectivo.

- ✓ Apoyar a los administradores en la planeación, organización y dirección de los negocios.
- ✓ Tomar decisiones en materia de inversiones y crédito.
- ✓ Evaluar la gestión de los administradores del ente económico.
- ✓ Ejercer control sobre las operaciones sobre el ente económico.
- ✓ Fundamentar la determinación de cargas tributarias precios y tarifas.
- ✓ Ayudar a la conformación de la información estadística nacional.
- ✓ Contribuir a la evaluación del beneficio o impacto social que la actividad económica representa para la comunidad.

#### **2.2.2.5. CUALIDADES DE LA INFORMACION CONTABLE**

Para satisfacer adecuadamente sus objetivos, la información contable debe ser:

- ✓ Comprensible, útil y en ciertos casos se requiere que además la información sea comparable.
- ✓ La información es útil cuando es pertinente y confiable.
- ✓ La información es pertinente cuando posee el valor de realimentación, valor de predicción y es oportuna.
- ✓ La información es confiable cuando es neutral, verificable y en la medida en la cual represente fielmente los hechos económicos.

La contabilidades de gran importancia porque todas las empresas tienen la necesidad de llevar un control de sus negociaciones mercantiles y financieras.

Así se obtendrá mayor productividad y aprovechamiento de su patrimonio, por otra parte los servicios aportados por la contabilidad son imprescindibles para obtener la información de carácter legal.

## 2.2.2.6. DETERMINACION DEL COSTO DE PRODUCCION DE GESTACION DE LA MARRANA.

**Costo por Amortización de la Hembra de Reemplazo.**- Para calcular el costo de producción de un cerdo por concepto de la amortización de una hembra de reemplazo se tomó en cuenta el precio de compra de una hembra de reemplazo (100 kg x 2.5 veces el precio de mercado estimado en S/. 25.00) menos el valor de una hembra de desecho (considerando una cerda de 200 kg y un precio del 65% del precio de mercado), el consumo de alimento y otros gastos durante el periodo de adaptación de la hembra. Esto se divide entre los lechones que se espera producir durante la vida útil de la hembra. De acuerdo con estos valores, cada lechón producido tiene un costo de **S/. 80.25** por este factor.

Precio hembra reemplazo	S/.6,250.00	2.5 veces precio de mercado
Valor hembra desecho	S/. 3,250.00	200kG x 65% precio mercado
Diferencia	S/. 3,000.00	Valor a Amortizar
Tiempo de adaptación (días)	80	Edad servicio- edad llegada
Consumo de alimento	240	3kg por tiempo de adaptación
Precio del alimento reemplazo	S/. 6.00	Variable en cada granja
Vacunas y medicamentos	S/. 250.00	Variable en cada granja
Amortización de instalaciones	S/. 25.00	Variable en cada granja
Manejo y otros	S/. 100.00	Variable en cada granja
Partos esperados por	6	Variable en cada granja

hembras		
Lechones esperados por parto	10	Variable en cada granja
Costo amortización por lechón	S/. 80.25	

Si se logra incrementar el número de lechones nacidos vivos esperados por parto, el costo de amortización por lechón se reduce. Por ejemplo si en lugar de 10 lechones esperados por parto logramos 12, el costo de amortización se reduce a solo S/. 66.88, lo que representa un ahorro de **S/. 13.37** por cada lechón nacido vivo.

Los tres factores que afectan de manera importante en los lechones nacidos vivos y totales en las hembras primerizas y su posterior desempeño reproductivo son:

**A) GENÉTICA:** Aunque la habilidad materna es de baja heredabilidad, siempre es importante contar con hembras de pie de cría genéticamente capaces de producir suficientes lechones a parto y con el peso adecuado al destete. La selección genética es determinante en lograr la productividad esperada.

**B) EDAD A PRIMER SERVICIO:** Aunque puede haber diferencia entre genéticas, el ideal es que el primer servicio se realice a los 250 días de edad. Para ello, es necesario controlar la condición corporal de las hembras, regulando el consumo o la calidad del alimento. Eliminar hembras que no hayan manifestado celo a los 190 días de edad.

**C) PROCESO DE ADAPTACIÓN:** En la adaptación de las hembras de reemplazo se debe prestar atención en evitar que este grupo de animales ingresen algún problema infeccioso,

adaptar a los reemplazos a los patógenos presentes en la granja, y lograr la madurez fisiológica adecuada. El programa de adaptación es variable y depende de las condiciones particulares de cada granja.

Las medidas generales que ayudarán a mejorar el desempeño productivo de los animales incluyen la verificación de la calidad del agua de bebida (potabilidad medida desde el punto de vista microbiológico y concentración de minerales, temperatura y disponibilidad que incluye flujo de agua en el sistema, altura del bebedero y número de animales por bebedero de acuerdo con la edad y etapa fisiológica), programa de producción y medidas de bioseguridad implementadas en la granja.

### **Costo por Hembra a Parto.**

Los elementos que se consideran para calcular el costo de una hembra a parto incluyen el consumo de alimento durante la gestación y su valoración económica, costos de mano de obra, vacunas y medicamentos, inseminación y la amortización de instalaciones, lo cual es igual a S/. 1,814.10. Este valor se ajusta por la infertilidad que se tiene en la granja, que para este caso se consideró un 15% (85% de fertilidad real) y un promedio de 30 días de servicio a repetición, lo cual es igual a S/. 101.18. Entonces, con este valor de fertilidad el costo por cada hembra a parto es de **S/. 1,915.28.**

Consumo promedio de alimento	2.5	Promedio del servicio a parto
Días de gestación	114	Promedio
Precio del alimento gestantes	S/.5.26	Variable entre cada granja
Mano de obra y otros	S/. 20.00	Variable entre cada granja

Vacunas y medicamentos	S/. 50.00	Variable entre cada granja
Precio por dosis de semen	S/. 100.00	Costo de la dosis y equipo
Dosis por inseminación	2.3	Variable entre cada granja
Amortización de instalación	15%	Variable entre cada granja
Costo por parto (100% eficiente)	S/.1,814.10	
Infertilidad a parto	15%	100 menos fertilidad real
Días promedio de retorno	30	Variable entre cada granja
Consumo diario promedio	2.5	Variable entre cada granja
Otros gastos por hembra servida	S/. 280.00	Inseminación ,equipo, MO
Gasto extra por infertilidad	S/. 101.18	Por cada hembra a parto
Costo total por hembra a parto	S/.1,915.28	

La adaptación de las hembras de reemplazo es muy importante para mejorar la tasa de parición. El manejo de los animales, evitar cualquier tipo de estrés, verificar la condición corporal, nivel nutricional y control sanitario al servicio y durante la gestación es indispensable para lograr una mejor fertilidad a parto. El establecimiento de un programa de medicación estratégico en granjas bajo presión de infección favorece el desempeño reproductivo. Mejorar 5 puntos porcentuales en la fertilidad a parto (del 85% al 90%) considerando las variables del ejercicio previo representa un ahorro de **S/. 33.73** por hembra a parto.

Atención especial con el manejo de los sementales o de las dosis de semen que se van a utilizar. Se incluye la calidad genética y sanitaria, así como el manejo de las dosis desde su llegada a la granja

hasta su aplicación. Proceso de detección de celos y programa de inseminación también tiene efecto sobre la productividad del pie de cría.

### Costo por Lechón a Parto.

Con el valor anterior (costo por hembra a parto) calculamos el costo por lechón nacido vivo. En este ejemplo consideramos 10 nacidos. Se adicionó el costo de amortización de la hembra de reemplazo por lechón.

Costo por lechón a parto	S/. 271.78	
Lechones nacidos vivos	10	Variables entre cada granja

Si logramos incrementar los lechones nacidos vivos de 10 a 12, el costo de producción por lechón se reduce de S/. 271.78 a S/. 226.48, incluyendo la ventaja por concepto de amortización de la hembra de reemplazo por lechón, lo cual significa **S/. 45.30** por lechón a parto.

Tal como se comentó previamente, la mejora genética es determinante para incrementar los lechones nacidos vivos. Además, en la medida que se mejore la tasa de parición normalmente habrá una mejora en los nacidos vivos. El control de los principales patógenos reproductivos tiene un efecto determinante, pues los nacidos totales pueden ser muy adecuados, pero la pérdida por nacidos muertos y momificados reduce la productividad. En este caso la adaptación de las hembras de reemplazo y calidad (genética y sanitaria) de las dosis de semen impactan en los nacidos vivos

### Costo por Lechón al Destete.

Para calcular el costo por lechón al destete consideramos los días de lactancia por el consumo de alimento promedio, así como vacunas, manejo y otros gastos. El costo total de la lactancia se divide entre los lechones destetados y se adiciona el costo por lechón a parto. Un cerdo al destete, de acuerdo con los valores anteriores y 9 destetados, es de **S/. 389.59**.

Días de lactancia	21	Variable entre cada granja
Consumo promedio alimento	6	Variable entre cada granja
Precio alimento lactantes	S/. 6.59	Variable entre cada granja
Vacunas hembras y lechón	S/. 150.00	Variable entre cada granja
Manejo y amortización	S/. 60.00	Variable entre cada granja
Otros gastos	S/. 20.00	Variable entre cada granja
Costo por lactancia	S/. 1,060.34	
Lechones destetados	9	Variable entre cada granja
Costo por lechón al destete	S/. 389.59	

Dando continuidad a los ejemplos anteriores, si mejoramos los nacidos vivos de 10 a 12 por parto y consecuentemente incrementamos los lechones destetados por hembra de 9 a 11, el costo de producción por lechón destetado se reduce a S/. 322.88, lo cual representa un ahorro por cada animal de **S/. 66.71**.

Para incrementar los lechones destetados se debe tener especial atención con el proceso de gestación para lograr lechones nacidos viables. Atención especial con la condición corporal de las cerdas, que se relaciona con el consumo de alimento. Los puntos críticos en la maternidad

incluyen el manejo de ombligo en recién nacidos, control de diarreas y brindar las condiciones adecuadas a la hembra (ambiente fresco y ventilado) y los lechones (calor de acuerdo con la edad). Especial atención al consumo de alimento durante la lactancia, que impactará en la productividad de la hembra en su siguiente parto (fertilidad y fecundidad) y calidad de los lechones al destete (peso y variación). La medicación del alimento durante la lactancia reduce el riesgo de MMA (Mastitis - Metritis - Agalactia) y diarrea en lechones, y dependiendo del espectro del producto a utilizar se puede reducir la presión de infección de la hembra a su camada hacia patógenos respiratorios y/o digestivos. Atención con el largo de la lactancia. El destete temprano (menos de 21 días) reduce la presión de infección de la hembra a la camada, pero afecta el desempeño reproductivo en el siguiente parto. Lactancias entre 23 y 26 días impactan muy positivamente en la respuesta reproductiva de la cerda en su siguiente parto (menos días de destete a servicio, mejor fertilidad a parto y más nacidos vivos) además de lograr lechones más pesados y viables al destete, sin embargo incrementa la presión de infección de la hembra a la camada y puede generar problemas clínicos muy severos en la etapa de destete o engorda. Mucha atención con la edad máxima de destete (no edad promedio de destete) para lo cual realizar el ajuste de camadas dentro de las primeras 24 horas del parto y no utilizar nodrizas.

**Costo por Cerdo a las 10 Semanas de Edad.**

En este caso se considera el consumo de alimento por etapa de acuerdo con el presupuesto de consumo que se tiene en la granja, incluyendo otros gastos (mano de obra, depreciación de instalaciones, gas, energía eléctrica, etc.). A este costo se le adiciona el costo por lechón al destete. Así pues, un cerdo a las 10 semanas de edad tiene un valor de **S/. 601.52**.

Consumo preiniciador fase 0	1	Variable entre cada granja
-----------------------------	---	----------------------------

Precio	S/. 22.37	Variable entre cada granja
Consumo preiniciador fase 1	2	Variable entre cada granja
precio	S/. 17.84	Variable entre cada granja
Consumo preiniciador fase 2	8	Variable entre cada granja
precio	S/. 13.70	Variable entre cada granja
Consumo preiniciador fase 3	10	Variable entre cada granja
Precio	S/. 10.80	Variable entre cada granja
indicador	12	Variable entre cada granja
precio	S/. 7.19	Variable entre cada granja
Otros gastos (MO, Instalaciones)	S/. 50.00	Variable entre cada granja
Costo en la etapa	S/. 211.93	
Costo por cerdo a las 10 semanas	S/. 601.52	

Los puntos que más impactan en el costo de producción es la morbilidad y mortalidad (relacionada principalmente con problemas clínicos), la eficiencia en el uso del alimento (evitar desperdicio, calidad de la dieta y manejo de las fases con respecto al peso de los animales) y reducir la variación en los grupos de producción. Atención con el confort de los cerdos (tipo de instalaciones, espacio vital, temperatura y ventilación) y la calidad del agua de bebida (potabilidad, temperatura y disponibilidad). Incluir medicación en alimento y/o agua para un mejor desempeño y reducir presión de infección. El programa preventivo es determinante, incluyendo los biológicos necesarios de acuerdo con los antecedentes de la granja y la región.

### Costo por Cerdo a los 110 kg de Peso.

Finalmente, consideramos el consumo de alimento en las siguientes etapas hasta la venta del cerdo (considerando 110 kg de peso de venta). Otros gastos incluyen mano de obra, instalaciones y equipo, etc. En este ejercicio, el costo de producción de un cerdo de 110 kg es de S/. 1,650.00 o sea S/. 15.00 por kilogramo producido.

Consumo desarrollo(30-50kg)	45	Variable en cada granja
Precio	S/. 5.64	Variable en cada granja
Consumo desarrollo(50-70kg)	60	Variable en cada granja
precio	S/. 5.56	Variable en cada granja
Consumo desarrollo(70-90kg)	70	Variable en cada granja
precio	S/. 5.12	Variable en cada granja
Consumo finalizador (90-110kg)	80	Variable en cada granja
precio	S/. 5.95	Variable en cada granja
Otros gastos (MO, Instalaciones)	S/. 65.00	Variable en cada granja
Costo en la etapa	S/. 786.00	
Costo por cerdo 110kg	S/.1,650.00	

De igual manera a lo comentado para el área de destete, los factores que más impactan son la morbilidad y mortalidad, así como el uso eficiente del alimento. El valorar la conversión alimenticia por etapa es indispensable para llevar un control adecuado, sin embargo es muy difícil de realizar en granja, por lo que valorar el coeficiente de variación en una muestra de cada

grupo de producción es una medición indirecta del desempeño de los animales sumamente eficaz, que además nos ayuda a identificar áreas de oportunidad.

**El conocimiento del costo de producción y las variables que intervienen en su cálculo es una herramienta indispensable en la toma de decisiones en la industria porcina moderna. Cada variable tiene un impacto directo o indirecto, y la valoración objetiva del costo - beneficio es la única herramienta eficaz y rentable a considerar.** (1 Cavagna VGP. Universidad de San Martín de Porres. Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos. Lima, Perú, costo de producción)

#### **2.2.2.7. DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LOS CERDOS DE CARNE.**

Consiste en determinar el costo de producción de los cerdos de carne consumidos por cada lote en el área de engorde, el alimento consumido, las vacunas y medicinas utilizadas, más una cuota de los indirectos de la granja de engorde sobre la base de los días que permaneció el lote en el proceso de engorde en el periodo.

El costo de los cerdos de carne nos permite valorizar los ingresos a inventarios por la producción y además, valorizar los cerdos vendidos.

#### **2.2.2.8. COMO OPTIMIZAR LOS COSTOS.**

Conocer los diferentes conceptos, estructuras y herramientas que le permitan al asistente mejorar el desempeño de la gestión gerencial mediante la administración estratégica y eficiente de los costos y los gastos para lograr un crecimiento del margen de utilidad de la empresa.

La definición de optimización es “mejorar el rendimiento de algo.” Por lo tanto, la optimización con funciones que se emplea en Matemáticas es exactamente eso: mejorar el resultado que se busca. La optimización matemática es parte del cálculo diferencial. Se trata de una serie de pasos que nos llevan a resolver planteamientos en los que se busca mejorar aspectos como un costo, una dimensión, una producción, etc.

#### **2.2.2.9. CLASES DE SISTEMAS DE COSTOS.**

##### **a) COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCION.**

Hongren et. Al, (1996) manifiestan que el sistema de acumulación de costo por órdenes de trabajo, asigna costos a productos que se identifican fácilmente en unidades individuales, o lotes, cada una de las cuales requiere diversos grados de atención y habilidad. Las industrias que comúnmente usan los sistemas de acumulación por órdenes de trabajo son: la construcción, impresión, aeronáutica, mobiliaria, maquinaria para propósitos especiales y cualquier manufactura de bienes hechos a la medida o únicos.

El sistema de acumulación por órdenes de trabajo aplica los costos a trabajos específicos, que pueden consistir ya sea de una sola unidad física o bien de unas pocas unidades homogéneas en una partida distinguible o lote de trabajo.

Este medio de asignación de costos a productos que se identifican fácilmente en unidades individuales, o lotes, cada una de las cuales requiere diversos grados de atención y habilidad.

Polimeni, et. Al. (2004) indican que un sistema de costeo por órdenes de trabajo es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de conversión, cada producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente, y el precio cotizado se asocia estrechamente al costo estimado.

En un sistema de costo por órdenes de trabajo, los tres elementos básicos del costo materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación se acumulan de acuerdo con los números asignados a las órdenes de trabajo.

#### **b) COSTOS POR PROCESOS.**

Hansen, et. Al, (2007) afirman que el costeo por procesos es un método de promedios que se usa para asignar los costos a la producción en situaciones de fabricación que originan grandes productos homogéneos.

El sistema de costos por procesos es muy diferente a los demás sistemas de costos, tiene sus propias peculiaridades. Algunas de ellas son:

- En la empresa existirán tanto departamentos productivos como procesos sean necesarios para terminar el producto que se está fabricando o creando.
- El sistema de costos por procesos es continuo. Esto quiere decir que los diferentes departamentos siempre estarán operando aunque no exista pedidos de clientes, de por medio.
- El proceso de producción en el sistema de costos, es cíclico. Es decir, una etapa se presenta detrás de otra. Un producto pasa de departamento en departamento hasta llegar a su etapa final.

El costo unitario del producto se calcula para un determinado período de tiempo. Éste puede ser: semanal, mensual, semestral, anual, etc.

### **Naturaleza de un sistema de costos por procesos**

El sistema de costos por procesos debe ser compatible con el rubro de la empresa. De allí que se entienda la naturaleza de este sistema de costos. Es decir, el sistema de costos por procesos, sólo funciona cuando existen etapas bien marcadas en el proceso de producción. Y estas etapas se encuentran divididas en diferentes segmentos. Por ejemplo, para la naturaleza de un sistema de costos por procesos, son ideales, empresas industriales como: empresas productoras de papel, acero químico y textiles.

### **Diseño de un sistema de costos por procesos**

Para implementar un sistema de costos por procesos, se requiere seguir, de manera general y a manera de ejemplo, las siguientes etapas:

- Actividades iniciales. Identificar unidades de servicios a la producción. Asignar responsabilidades y delimitar funciones de los centros productivos.
- Actividades operacionales. Definir el programa de producción, tales como: el producto a fabricar, cantidades requeridas de productos, tiempo y plazo, etc.
- Actividades durante el período. Llevar control y registro de unidades producidas, informar el porcentaje de avance de las unidades, obtener información relevante sobre la producción.
- Actividad al final del período. Evaluar los costos, obtener conclusiones y recomendar acciones.

Los supuestos del flujo de costos proporcionan un medio que permite a los contadores asignar los costos a los productos independientemente del flujo físico real de las unidades. Los sistemas de costeo por procesos permiten el uso de un supuesto flujo de costos basados en promedios ponderados o en el método primeras entradas- salidas. **(PEPS)**.

### **c) COSTOS PREDETERMINADOS**

Los costos predeterminados se calculan antes de hacerse o de terminarse el producto, y según sean las bases que se utilizan para un cálculo, se dividen en costos estimados y costos estándar. Cualquiera de estos tipos de costos predeterminados puede operarse en base a órdenes de producción, de procesos productivos, o de cualquiera de sus derivaciones.

Dentro de los diversos criterios de clasificación de los costos, uno de ellos atiende a la época en la cual se determinan, estableciendo dos grandes grupos; el de los costos históricos y el de los costos predeterminados.

Para poder estructurar un sistema de control basado no en lo ocurrido, sino en lo que puede o debe ocurrir, se dio nacimiento al segundo de los grupos mencionados, el de los costos predeterminados, cuya característica principal la constituye precisamente el hecho de que el costo unitario se fija con anterioridad a la realización de la producción.

Los costos predeterminados, son aquellos que se calculan antes de la elaboración del producto. La diferencia con los costos históricos estriba en que éstos se obtienen después de haberse manufacturado el artículo.

Al hacer la distinción entre los costos históricos y los predeterminados, se debe reconocer la existencia de un grupo intermedio que corresponde a un sistema en el cual se logra únicamente la predeterminación de uno de los elementos del costo; esto es, el sistema de cargos indirectos predeterminados.

Los costos de producción predeterminados se dividen en:

- Costos de producción estimados.
- Costos de producción estándar

Estos dos tipos de sistemas comparten muchas características comunes, pero al mismo tiempo tienen profundas diferencias que justifican su existencia independiente.

### **COSTOS ESTIMADOS.**

Apaza & Cruz (2001). Los costos estimados fueron los precursores de los costos estándar, fueron llamados también costos con especificaciones, costos de tareas predeterminadas o sistemas de costos sobre fórmula de fabricación como medio para probar o verificar la exactitud con que se había calculado o de fijar hasta grado se había incurrido en error al hacer los cálculos estimados, siendo una fórmula para conciliar los dos conjuntos de cifras, el de costos estimados y el de costos reales que se determinan en la contabilidad

Es un sistema que se encuentra dentro de la clasificación general de costos predeterminados, consiste en el establecimiento previo del costo unitario de producción, basado en estimaciones efectuadas de acuerdo con el estudio de cada uno de los elementos del costo (materiales, mano de obra y gastos de fabricación), teniendo en consideración la experiencia de ejercicios anteriores.

Los costos estimados fueron el primer paso para la determinación del costo de producción y tuvieron por finalidad pronosticar el costo del material, de la mano de obra y de los gastos indirectos de fabricación a invertir en un producto determinado.

El objetivo que se persiguió inicialmente en la estimación del costo fue el de tener una base para determinar precios de venta. Los costos estimados representan un método práctico

adaptado a condiciones peculiares de los negocios como por ejemplo, la venta anticipada de productos no fabricados todavía.

## **COSTOS ESTÁNDAR**

Los costos estándar pueden definirse como un sistema de costos que trabaja con valores predeterminados o estándar contra los cuales se comparan los costos reales.

La diferencia entre ambos costos, el estándar y el real recibe el nombre de variaciones, representadas de la siguiente forma:

$$\text{Variación} = \text{costo Estándar} - \text{costo real}$$

La variación puede ser favorable o desfavorable según que el costo estándar sea mayor que el real o viceversa.

Los costos estándares son objetivos fijados por la gerencia que funcionan como controles para confrontar los resultados reales.

Los costos estándares representan los costos "planeados" de un producto y generalmente se establece con antelación al inicio de la producción. El establecimiento de estándares proporciona a la gerencia metas para alcanzar y base de comparación con los resultados reales.

Los costos estándares son aquellos que esperan lograrse en un proceso de producción en particular bajo condiciones normales. Bajo el costeo estándar, todos los costos inherentes a los

productos se basan en cantidades predeterminadas. Por eso se dice que los costos estándares son costos predeterminados.

## **TIPOS DE COSTOS ESTÁNDAR**

### **a. ESTÁNDARES CIRCULANTES, CORRIENTES O ACTUALES.**

Aquellos que representan lo que debiera ser el costo en las circunstancias imperantes. Se considera por lo general, un costo real que hay que llevar a los libros y los estados financieros. Estos estándares deben revisarse con la frecuencia que las necesidades los ameriten, para que reflejen los cambios en los métodos de producción y precios, pues de otra manera dejaría de ser costos representativos en las circunstancias presentes.

### **b. ESTÁNDAR FIJO O BÁSICO**

Es aquel que sirve únicamente como punto de referencia o medida, con el que puedan compararse los resultados reales y aunque posee algunas de las características de los estándares circulantes, se acerca más a la base que sirve para calcular un índice de precio, ya que consiste en reducir los costos reales a porcentajes relativos del costo estándar que se tome como base. Una de las características importante de los estándares fijos, es que facilitan la exposición de las tendencias de los costos corrientes con relación al costo estándar básico.

## **CARACTERÍSTICAS**

La característica de un sistema de costo estándar es que deben ser base para ajustar los costos históricos.

Los costos estándar están basados en estudios técnicos contando con la experiencia de meses o ejercicios anteriores y experimentos controlados, tales como:

- Una selección minuciosa de las materias primas
- Un estudio de tiempos y movimientos de las operaciones
- Un estudio de ingeniería industrial sobre la maquinaria y otros medios de fabricación

El costo estándar representa un instrumento de medición de la eficiencia de la empresa. La eficiencia de la empresa debe medirse en su volumen de producción normal.

### **TÉCNICA DE LOS COSTOS ESTÁNDARES**

Para elaborar los costos estándares se requiere de una serie de datos que son preparados por ingenieros industriales, expertos en recursos humanos economistas, contadores públicos, otros; que permiten fijar los costos estándar en todos sus niveles como:

- a) Estandarización de los productos
- b) Estandarización de las rutinas de producción
- c) Estandarización de las rutinas de operación en:
  - Manejo de materiales
  - Manejo de equipos y herramientas
  - Manejo de productos terminados
  - Formulación de instrucciones de trabajo

El costo estándar requiere de una serie de trabajos previos, que pocas empresas pueden realizar, optándose sólo por estudios basados en la propia empresa.

Para su estudio se requiere formular hojas especiales para los elementos del costo: Materia prima, Mano de obra y Gastos de fabricación.

### **d) COSTEO DIRECTO Y POR ABSORCIÓN**

## **1. COSTEO DIRECTO.**

**Apaza et. Al. (2001)** refieren que el costo directo es un método de costos que se basa en el análisis del comportamiento de los costos de producción y operación, para clasificación en costos fijos y costos variables, con el objeto de proporcionar suficiente información relevante a la dirección de la empresa para su progreso de planeación estratégica.

El costeo variable ubica todas las erogaciones en dos clases de categoría: las proporcionales o variables y la estructura o fijas. El grado de variabilidad solo obedece a su relación con la cantidad de unidades que se procesan y se comercializan se asignan a los productos solo los costos variables; los gastos de estructura se debitan a ganancias y pérdidas. Así los inventarios de las existencias en proceso, como los de productos terminados quedan valorizados a costo variable.

## **2. COSTEO POR ABSORCION.**

Método del costo bajo el cual los costos de producción directos e indirectos incluidos los costos indirectos de fabricación fijos, se cargan a los costos del producto (Apaza et. al. 2001)

Cuando se incluyen los costos indirectos fijos de fabricación en el costo del producto, costeo por absorción, se está empleando un enfoque funcional. Para propósito de elaboración de informes financieros de uso externo, el costo de un producto debe incluir los costos indirectos fijos de fabricación.

### **e) COSTOS BASADOS EN ACTIVIDADES.**

Es un sistema de costos desarrollado por los profesores Robert S. Kaplan y Robín Cooper de la Universidad de Harvard, básicamente trata de solucionar de una manera bastante satisfactoria el problema de la asignación de los costos indirectos de fabricación al producto (Santos, 2008)

Comprende a todos los costos de la empresa, incluyendo los costos comerciales y administrativos, están orientados al costo de las actividades y su capacidad de agregar valor al producto o servicio y, por lo tanto, están basados en la actividad y no en los volúmenes de producción.

El sistema de costo basado en actividades trata de solucionar de una manera bastante satisfactoria el problema de la asignación de los gastos indirectos de fabricación a los productos. Este sistema analiza las actividades del departamento indirecto o de soporte dentro de la organización para calcular el costo de los productos terminados. Este sistema analiza las actividades porque distingue dos verdades simples pero incuestionables.

En primer lugar, no son los productos sino las actividades que causan los costos.

En segundo lugar, son los productos lo que consumen las actividades. Así es como se enlazan los costos con los productos por medio de las actividades, las cuales son causa de los primeros y son consumidos por los segundos.

Debe precisarse que los costos basados en actividades no constituyen un sistema alternativo de costo al costeo por órdenes o por procesos. La característica peculiar de estos costos está dada por su orientación en las actividades como objetos fundamentales de costos.

Con el sistema de costos basados en actividades se pueden obtener costos unitarios de productos con mucha más certeza y para ello, lo único que se necesita hacer es conseguir la medida de actividad o factor de costos que mejor explique el comportamiento. La mayoría de los factores de costos son medidas del número de transacciones involucradas en una actividad particular, por ello es que a los costos basados en actividades también se les denomina costeo basado en transacciones.

### **2.3. DESARROLLO DE UNA PERSPECTIVA PROPIA**

El presente trabajo está principalmente dirigido para aquellas empresas con actividades que no están debidamente orientadas en lo que respecta a una registración de las operaciones que realizan teniendo en cuenta el giro principal, lo cual hace que se incurra en elevados costos. Aquí la aplicación de este sistema lo que a nuestro juicio permitirá realizar una aplicación racional de los costos a las actividades creadas a lograr los objetivos de la empresa.

Para tener una buena gestión, el personal que está frente a la empresa debe conocer sobre administración post-moderna, estar actualizado con los sistemas de información, para que finalmente tome una buena decisión y para que se refleje en los resultados de una buena gestión.

El planteamiento de las organizaciones evoluciona de acuerdo al entorno competitivo. Con la globalización, el aumento de la competitividad, así como el incremento del conocimiento y exigencias en cuanto a calidad e información por parte de los clientes, la aparición de empresas especializadas en actividades específicas, han hecho que en muchas decisiones empresariales de hoy se decida solo concentrándose en las actividades en las que se tiene ventajas comparativas y principalmente competitivas.

En el cambio del entorno competitivo ha tenido mucho que ver la evolución de la informática lo cual ha facilitado el desarrollo de sistemas y el incremento de su empleo, como herramienta de gestión. Esto hace que la empresa del futuro, sean estructuras en red tipo cliente-servidoras especializadas y competentes en su segmento. En estos últimos años, debido a la globalización de los mercados que hacen que la competencia sea cada más fuerte, los factores de competitividad como: calidad y costo de vital importancia, el especialista en algo puede conseguir tener mayor calidad y menor costo, es por ello que las empresas dentro de su cadena de valor, tendrá que evaluar las operaciones o procesos primordiales, con el fin de entregar un mayor valor al cliente.

## CAPITULO III

### 3. HIPÓTESIS, VARIABLES Y OBJETIVOS.

#### 3.1. Formulación de la Hipótesis.

##### 3.1.1. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS.

- Un sistema de Control optimiza los costos en una empresa porcina en la Región Tumbes para tomar mejores decisiones.

#### UNIDADES DE OBSERVACIÓN

- En el presente proyecto de investigación, la unidad de observación está conformada por el ámbito interno de las empresas (comportamiento de los costos incurridos)

#### 3.2. Variables y Operacionalización.

##### 3.2.1. VARIABLES

INDEPENDIENTES : Sistema de Control.

DEPENDIENTES : Optimización de los costos de los cerdos.

**1. INDICADORES DE LAS VARIABLES.**

**a) Sistema de Control.**

- Eficiente flujo de información.
- Decisiones oportunas.
- Nuevas Técnicas.

**b) Optimización de los Costos de cerdos.**

- Reducción de los Costos.
- Rentabilidad.

### **3.3. OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS**

#### **3.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Proponer un Sistema de Control que optimice los costos en una empresa porcina en la Región Tumbes para tomar mejores decisiones.

#### **3.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Diseñar formatos para controlar los costos en las etapas de la producción porcina.
- Diseñar un plan contable de explotación (Clase 9), acorde con el giro de la empresa.
- Registrar las operaciones cuantificables para determinar un mejor control de los costos en los procesos de producción.
- Desarrollar un modelo contable que comprenda adecuadamente el uso racional de los costos.

## CAPITULO IV

### MATERIALES Y METODOS

#### 4. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

##### 4.1. TIPO DE INVESTIGACION

- ✓ **INVESTIGACION DESCRIPTIVA.** Consiste en medir los diversos aspectos, dimensiones o componentes del tema a investigar.
- ✓ **INVESTIGACION EXPLICATIVA.** Mediante este tipo de investigación se explica las relaciones casualmente funcionales que existe entre las variables estudiadas y sirve para explicar cómo, dónde y porque ocurre un fenómeno social.

##### 4.2. POBLACION Y MUESTRA

###### 4.2.1. POBLACION

La propuesta de un sistema de control se diseñara en base a la información que nos proporcionen las 40 empresas porcinas debidamente formalizadas que desarrollan sus actividades en la Región Tumbes: SENASA TUMBES 2016.

#### 4.2.2. MUESTRA

La muestra fue la misma que la población teniendo en cuenta la pequeña cantidad de empresas porcinas que desarrollan sus actividades en la Región Tumbes.

#### 4.3. FUENTES DE RECOLECCION DE DATOS

- ✓ **FUENTE PRIMARIA.** (Investigación de Campo) para obtener datos de esta fuente se utilizaran las técnicas, según lo indicado los puntos.
- ✓ **FUENTES SECUNDARIA** (Investigación Documental) para la recolección de datos se utilizaran fichas bibliográficas. Este tipo de fuente pondrá al investigador en contacto directo con los documentos; a fin de poder fortalecer la investigación de fuente primaria; tales como: textos, libros, revistas, cuadros estadísticos y matemáticos.

#### 4.4. TECNICAS

- ✓ **LA ENCUESTA.** Instrumento que permitirá recopilar información de la muestra mediante el cuestionario que midan los diversos indicadores de las variables de la hipótesis.
- ✓ **LA OBSERVACION.** Que permite verificar si las empresas del distrito de Tumbes aplican algún sistema de control de costos a fin de poder mejorar la gestión en la optimización de los costos de producción.

- ✓ **LA ENTREVISTA.** Que permitirá recopilar la información mediante el intercambio de palabras entre el investigador y el personal objetivo. Con el fin de proporcionar información y modificar actitudes a través de las respuestas verbales a las preguntas planteadas sobre el problema.

#### **4.5. PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANALISIS DE LA INFORMACION**

##### **4.5.1. PROCESAMIENTO DE DATOS**

- a) Ordenamiento y clasificación.
- b) Procesamiento manual.
- c) Soporte de software Spas, para el análisis de los datos de las encuestas, a través del proceso estadístico descriptivo.
- d) Proceso computarizado con Excel para el análisis.

##### **4.5.2. ANALISIS DE LA INFORMACION**

- a) Análisis documental.
- b) Indagación.
- c) Conciliación de datos.
- d) Tabulación de cuadros con cantidades y porcentajes.
- e) Formulación de gráficos.
- f) Otras que sean necesarias.

## CAPITULO V

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES  Y  TAREAS	RESPONSABLES	METAS EN SEMANA											
		AGOSTO				SETIEMBRE				OCTUBRE			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Planificación de Acciones	Autores y Asesor												
Organización de Recursos	Autores y Asesor												
Recolección de Información	Autores y Asesor												
Análisis de Resultados	Autores y Asesor												
Procesamiento del Informe	Autores y Asesor												
Corrección y Observaciones por el jurado	Autores y Asesor												
Sustentación.	Autores												

**CAPITULO VI**  
**PRESUPUESTO**

<b>ITENS</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cant</b>	<b>Unid</b>	<b>P.U</b>	<b>Parcial</b>	<b>Total</b>
<b>1</b>	<b>MATERIALES</b>					<b>156.00</b>
1.1	Papel	04	millares	20.00	80.00	
1.2	Papel Bulky	01	millar	20.00	20.00	
1.3	Corrector	05	unidad	2.00	10.00	
1.4	Lápices	06	unidad	0.50	3.00	
1.5	Borrador de papa	06	unidad	0.50	3.00	
1.6	Folder Manila	12	unidad	1.2	10.00	
1.7	CD	20	unidad	1.00	20.00	
1.8	Lapiceros	06	unidad	1.50	9.00	
<b>2</b>	<b>SERVICIOS</b>					<b>2,380.00</b>
2.1	Movilidad Local				400.00	
2.2	Bibliografía				450.00	
2.3	Comunicaciones				200.00	
2.4	Internet				300.00	
2.5	Copias Fotostáticas				280.00	
2.6	Digitación e Impresión				500.00	
2.7	Procesamiento de la Información				250.00	
<b>3</b>	<b>Honorarios</b>				<b>Parcial</b>	<b>600.00</b>
3.1	Personal de apoyo en la aplicación de encuestas				600.00	

<b>4</b>	<b>RESUMEN</b>	<b>3,136.00</b>
4.1	<b>MATERIALES</b>	156.00
4.2	<b>SERVICIOS</b>	2680.00
4.3	<b>HONORARIOS</b>	600.00

## **CAPITULO VII**

### **FINANCIAMIENTO**

**El financiamiento es por recursos propios de los encargados de la Tesis.**

## CAPITULO VIII

### PROPUESTA DE UN SISTEMA DE CONTROL ADMINISTRATIVO Y CONTABLE EN LA EMPRESA PORCINA LUNA EIRL

#### 8. Aspectos Generales.

El caso trata detalladamente los aspectos contables y administrativos, en tanto los aspectos de producción se presentan de manera general y poco profunda. Nuestro objetivo es presentar como a través del control de producción, de la identificación de sus consumos, del uso de mano de obra y de la razonabilidad de la distribución del uso de otros bienes y servicios, es posible obtener costos de producción unitarios confiables y oportunos.

Durante todo el desarrollo del caso, serán empleadas cifras y volúmenes pequeños para facilitar su manejo, pero la complejidad de los procesos de producción y control físico serán mantenidos estrictamente.

Es lógico asumir que al desarrollar esta labor, tenga que enfrentar a una serie de dificultades antes, durante y después de cumplir los compromisos contraídos. Todavía en nuestro medio existe una gran resistencia al cambio.

Antes del inicio del proyecto por lo general, se forman dentro de la organización grupos antagónicos, a unos les interesa el cambio como medio de crecimiento personal, aprendiendo nuevas técnicas y metodologías de trabajo y como consecuencia brindar un aporte más significativo para la gestión de la empresa. A otros, el cambio representa un riesgo de pérdida de nivel dentro de su status actual y prefieren mantenerse en una posición conservadora y expectante.

Durante el desarrollo del proyecto, la mayoría de los casos, dichos grupos radicalizan sus posiciones; también hay quienes convencidos de la bondad de los trabajos, cambian de opinión y los apoyan.

Aun después de implantados los sistemas existen aquellos a los que no se pudo convencer, ni siquiera con los hechos, y de alguna manera, siempre la encuentran, entorpecen el manejo de los nuevos procedimientos y sistemas, felizmente son los menos. Finalmente se plantean diversas dificultades cuando se cambia de operador y se presentan problemas de manejo.

Es por todas estas razones que los sistemas requieren un seguimiento permanente en los primeros meses de su implantación, para poder ir tomando las medidas correctivas necesarias, tanto en la programación, como en los procedimientos administrativo- contables establecidos, en la medida que se presenten las dificultades, de tal modo que no se entorpezca dicha implantación.

Asimismo, es natural que se detecten pequeñas deficiencias, recién en la aplicación, por aspectos que no se consideraron en el momento del planeamiento. Muchos profesionales “expertos” en consultoría de sistemas, casi comprometen a quienes los contratan, para que al final resulten culpables de las deficiencias que se detectan en la implantación, si es que con dicha concepción logran llegar a tal etapa. Considero que los ajustes en el camino son indispensables de realizar y que es imposible elaborar un diseño conceptual de los sistemas tan rígidamente como un plano para la construcción de una vivienda.

En este caso, los directivos de la empresa nos invitaron a conversar para poder estar en condiciones de presentarles una propuesta técnica y económica.

En la primera visita, me plantearon sus objetivos, básicamente sus necesidades de con e información, sus urgencias y los plazos previstos de solución. Por mi parte me preocupe de observar el proceso de producción, los controles físicos establecidos, el volumen de sus operaciones, el control de inventarios, la contabilidad general y solicitamos la opinión de los responsables de las principales áreas involucradas.

Con nuestra primera visita lo único que se puede obtener, es reconocer la complejidad de los procesos de producción, las deficiencias de los controles internos, los objetivos de los directivos de la empresa, las expectativas de los ejecutivos y funcionarios, su voluntad de apoyo y principalmente, el volumen de operaciones, lo que permitirá calcular el tiempo que demandara aproximadamente la realización de nuestro trabajo

La propuesta presentada contiene los objetivos a lograr, los alcances del trabajo, la metodología a seguir, la responsabilidad de la empresa, información sobre nuestra experiencia, la duración y el costo.

Una vez aprobada la propuesta, conforme con los directivos de la empresa, los objetivos perseguidos y concertamos una presentación introductoria con los ejecutivos responsables del proyecto y otros funcionarios involucrados.

## CUESTIONARIO

El presente cuestionario fue dirigido al propietario de la empresa porcina LUNA EIRL. Con el objetivo de poder determinar si la misma está debidamente organizada y cuenta con procedimientos contables para poder ordenar las operaciones a fin de hacer de esta más eficiente y más rentable.

### PARA LA EVALUACION DEL SISTEMA ADMINISTRATIVO

Se plantearon las siguientes interrogantes:

1. Cuenta la empresa con procedimiento administrativo.

**SI ( X )      NO ( )**

2. Si su respuesta es SI ¿Conoces los procedimientos administrativos?

**SI ( X )      NO ( )**

3. ¿Cuenta la empresa con un organigrama?

**SI ( X )      NO ( )**

4. ¿Existen manuales de procedimiento generales de la empresa?

**SI ( )      NO ( X )**

5. ¿Conoces las funciones y responsabilidades de su puesto de trabajo?

**SI ( X )      NO ( )**

6. ¿El trabajo que desarrolla corresponde a las funciones de su puesto de trabajo?

**SI ( )      NO ( X )**

## EVALUACION DEL SISTEMA CONTABLE

1) Cuenta la empresa con libros de contabilidad?

**SI ( X )**                      **NO ( )**

2) Cuenta la empresa con un plan de cuentas?

**SI ( )**                      **NO ( X )**

3) Existe un procedimiento contable?

**SI ( X )**                      **NO ( )**

4) Conoce usted sobre la rentabilidad de su empresa?

**SI ( )**                      **NO ( X )**

5) Si su respuesta es SI. ¿Conoce usted de los gastos y costos de la empresa?

**SI ( )**                      **NO ( X )**

6) Si su respuesta es NO. ¿a qué se debe?

- a) Existe un desorden de sus operaciones de ingresos y egresos. ( X )
- b) No existe un sistema contable.
- c) No tiene contador.
- d) No le ha puesto interés.

7) Cree usted que con un nuevo diseño de procedimiento:

- a) Disminuyan sus costos. ( X )
- b) Aumenta sus costos.

8) El orden en los procedimientos operativos de la empresa:

- a) Optimizarían el uso de los recursos. ( X )
- b) Se tomarían decisiones oportunas. ( X )
- c) Aumentaría la rentabilidad. ( X )

Teniendo en cuenta los resultados del cuestionario planteado al administrador propietario de la empresa porcina LUNA EIRL podemos plantear lo siguiente:

### **Objetivos planteados.**

El trabajo a desarrollarse busca obtener los resultados siguientes:

- ✓ Determinar el costo de producción de comercialización.
- ✓ Determinar el costo de producción del programa de cruzamiento.
- ✓ Determinar el costo de producción de los reproductores cuando se adquieren de una granja diferente.
- ✓ Determinar el costo de producción de los cerdos.
- ✓ Determinar el costo del desarrollo poblacional.
- ✓ Determinar el costo del proceso de productivo.
- ✓ Determinar el costo del manejo de marranas.
- ✓ Determinar el costo del manejo de gorrinos.
- ✓ Determinar el costo de producción de los alimentos balanceados que fabrica la empresa para su propio consumo.
- ✓ Contar con un inventario para el manejo del lechón durante la lactación.
- ✓ Obtener información de la racionamiento, programa sanitario, controles y registro por centros de costo o actividad, que facilite la toma de decisiones.
- ✓ Sustentar los registros contables de la empresa

Seguidamente se trató de enfatizar aquellos aspectos que es importante aclarar para el mejor desarrollo de los trabajos:

- ✓ Se propone enmarcarnos dentro de los límites administrativos- contables, no se opinara sobre aspectos técnicos de reproducción, crianza y engorde de cerdos.
- ✓ Se establecerán métodos y procedimientos para la determinación de costos, no se juzgara la validez (si son correctos o incorrectos) de cada uno de los gastos incurridos.  
  
Sin embargo, la información que se obtenga será valiosa para que los propios directivos de la empresa evalúen la gestion de producción.
- ✓ La labor pretende lograr sus objetivos, teniendo en cuenta lo siguiente, en el orden en que se plantea:
  - a) Aprovechar todo aquello que existe en la empresa.
  - b) Modificar lo mínimo posible aquello que se pueda utilizar eficientemente.
  - c) Adicionar nuevos procedimiento, solos cuando es absolutamente indispensable.

## **9. Diagnóstico del Proceso de Producción y comercialización.**

Luego dela presentación introductoria, los trabajos iniciales se encaminan a conocer en forma amplia, precisa y completa todas las etapas del proceso de producción y los controles físicos establecidos.

Las visitas a los diferentes procesos productivos de la empresa se efectuaron conjuntamente con los ejecutivos responsables que representan la contraparte y el apoyo para la ejecución de

las tareas. De este modo, todos se interiorizan en los detalles para estar en condiciones de aportar cuando se trate del diseño de los sistemas o la evaluación de los mismos.

Los procesos productivos de la empresa son los que se describen a continuación:

### **9.1. Fabricación de alimentos balanceados**

El proceso de producción se realiza mediante un simple mezclado de diferentes componentes, en proporciones que buscan obtener un alimento con ciertos atributos específicos.

Las materias primas principales, generalmente son molidas y luego mezcladas con productos vitamínicos y químicos para obtener el producto terminado.

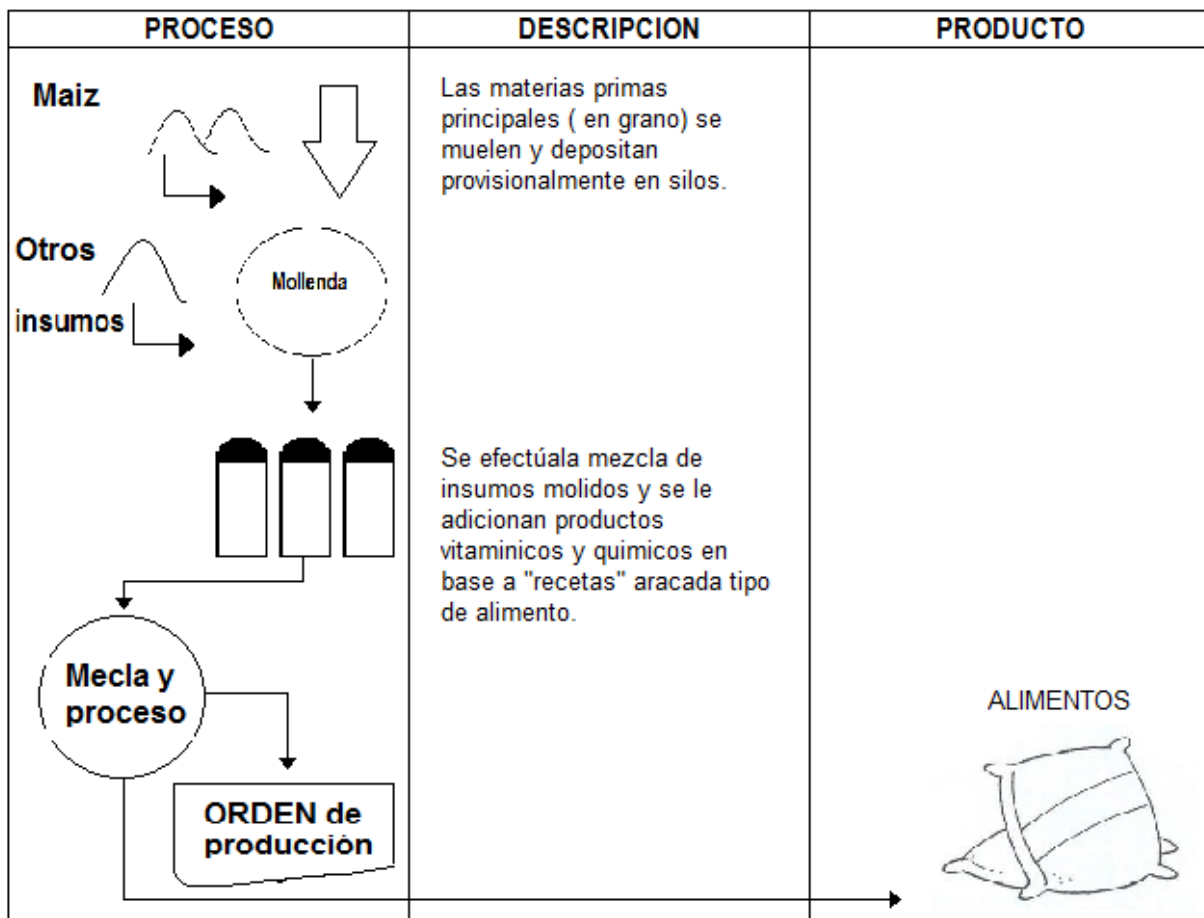
Cada alimento se fabrica en base a fórmulas pre-establecidas, que permiten obtener un producto con las características adecuadas para el tipo y edad de los cerdos al que será destinado.

Las principales materia primas generalmente se manejan a granel y al momento que se ingresa al proceso de producción para su moliendo, no es posible identificar el producto terminado por el que será consumido. La unidad de manejo de los alimentos es el kilogramo.

Existe control de inventario permanente (en unidades) de los insumos para alimentos. Además se emite un reporte diario de producción de alimentos y sus correspondientes mezclas realizadas. Para conciliar los consumos reales con el control de inventarios, es necesario y se

efectúa al finalizar cada mes, un inventario físico de insumos, incluyendo las existencias de materias primas que se encuentran molidas en los diferentes silos de almacenamiento, a la espera de ser utilizadas para las diferentes mezclas. Las diferencias se regularizan trasladándolas al consumo.

### Fabricación de alimentos balanceados



### 9.2. COMERCIALIZACION

El proceso de venta de la carne de cerdo o de chanco más conocido en nuestra región, permite aplicar un sistema de costo por órdenes específicas, reales o históricas y absorción. En una forma

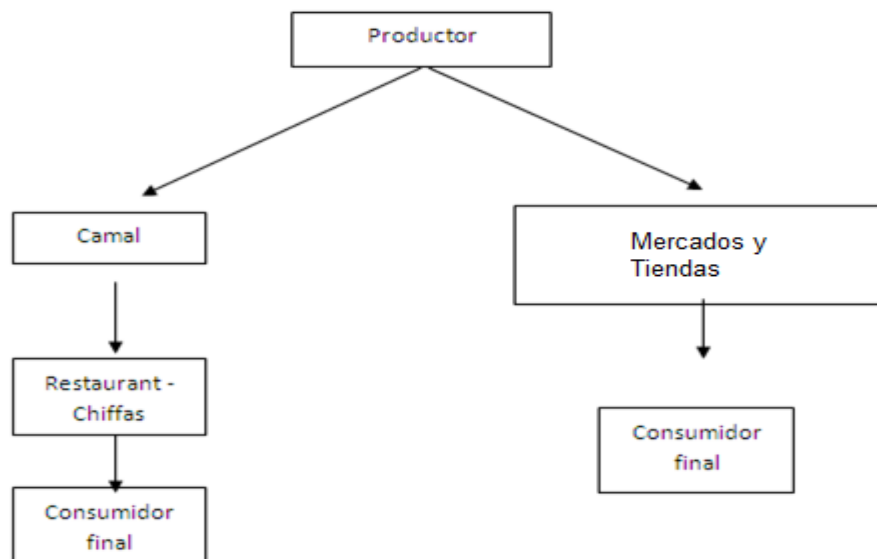
directa, el pequeño productor solo tiene interés en sus animales que salgan de la granja sin ver el sistema de comercialización, esperando obtener ganancias por pequeñas que sean por sus animales vendidos a intermediarios y donde el mismo es el más beneficiado.

### 9.2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

- Los principales clientes son restaurantes, chifas entre otros centros de preparación de comidas.
- Se abastecerá especialmente a los mercados y tiendas dentro del Provincia y el clientes podrá ver y escoger su carne de mejor agrado y precio.
- Ser los primero en el mercado y tener una mayor acogida

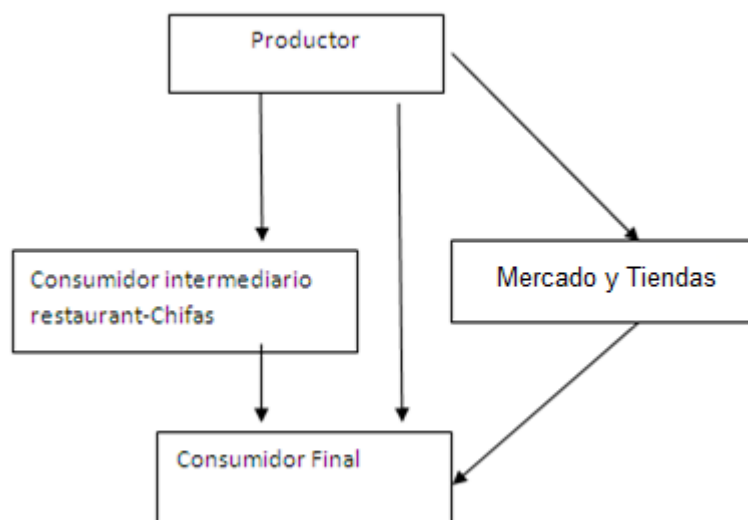
En el grafico 01 se muestra el proceso de comercialización de la carne de cerdo

**Grafico 01. PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO**



En el grafico 02: se muestra el sistema de comercialización que se tomara en cuenta.

**Grafico 02. SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DEL PROYECTO.**



### 9.2.1. Tipos de estrategias para comercializar el producto.

En el proyecto se ha recomendado examinar algunas estrategias de comercialización con los que se busca incrementar el estilo de consumo de carne de cerdo suprimir o disminuir el mal pensamiento que tiene de este producto. Eso se puede validar a través de la propaganda que se mostrara que la carne se comercializa proviene de un adecuado procedimiento de crianza que

respalda y avala un producto de primera calidad que no perjudica a la salud de la población si no contribuye y colabora con la nutrición de la misma.

#### 9.2.2.1. PRODUCTO..

Ayuda a calmar el deseo o necesidad que ofrece.

- ✓ **PRODUCTO:** carne de cerdo o gorrino.
- ✓ **CARACTERÍSTICAS:** Es una carne magra, que contiene un 18% de proteínas y en lo principal no es dañino para nuestra salud.
- ✓ **Calidad:** Garantiza ser un producto de buena calidad y cumpliendo con estándares de salubridad por tener una adecuada crianza donde garantiza su procedencia.
- ✓ **Envasado:** Los productos se envasaran con una bolsa plastica transparente cumpliendo con los estándares y así vender el producto a nuestros clientes y mostrar el nombre de nuestra granja.
- ✓ **Garantía:** garantizara ser un producto de calidad para no comprometer la salud del consumidor.
- ✓ **Entrega:** este producto se repartirá en los centros de acopio de cada localidad para su posventa y adquirir nuestro producto.
- ✓ **Servicio posterior a las ventas:** Las ventas se aran por nuestros distribuidores para su atención a los clientes o consumidores.

### 9.2.2.2. El valor del Producto.

Es el valor que se da en el mercado al producto, es lo que el comprador está dispuesto a dar por obtenerlo.

**Precio:** De acuerdo al canal de comercialización que se va a seguir en el proyecto cuya finalidad es la de colocar nuestro producto en el mercado y establecer el precio de venta de la carne de cerdo, el cual será de S/. 15 el kilogramo de carne de cerdo.

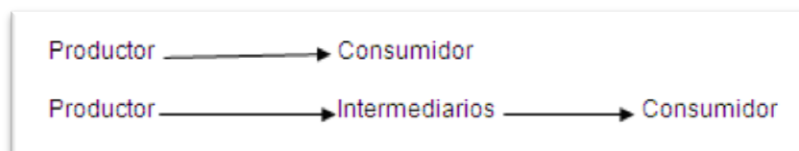
Se considera la posibilidad de que en fechas especiales se incrementa el precio, sobre todo en los meses de Julio Y Diciembre. También se considera un precio de introducción menor o igual al de la competencia, hasta que nuestro producto se establezca en el mercado.

Descuentos: Sera una estrategia utilizada cuando disminuya la demanda de carne de cerdo, cuando exista una fuerte competencia, o sencillamente cuando se adquieran nuevos clientes.

### 9.2.2.3. DISTRIBUCION DEL PRODUCTO.

En forma general en la comercialización no se presta mucha atención para optando por vender sus animales a un precio muy bajo sin rendir lo estimado.

- Se muestra la vía como se comercializa este producto.



- **INVENTARIO:** Un buen inventario nos va a permitir tener mayor control y nos permite mejorar en muchos aspectos, no permitiendo agotar la existencia sin cumplir con los clientes o tener una excesiva producción sin tener a quien vender y si tenemos un mal inventario afecta la comercialización en todo sentido.
- **TRABAJO EN EQUIPO:** El máximo desempeño de los trabajadores ayuda a mejorar el resultado con el fin de incrementar al máximo, Esta estrategia interna se refiere hacer hincapié en el trabajo en equipo.

#### **9.2.2.4. PROMOCIÓN:**

Es fundamental la realización de un invento por influir a Mypes empresas como restaurant, mercados y tiendas.

Capacitación: la capacitación es constante y se llevara a cabo junto con los trabajadores de nuestros clientes.

## **9.2. ADQUISICION DE REPRODUCTORES DE CERDOS.**

### **9.2.1. SELECCIÓN DE RAZAS DE CERDOS**

En el proceso de adquisición de reproductores, permite introducir un sistema de costo por órdenes específicas (porque el control se realiza en lotes), reales o históricos y por absorción. Hay una gran cantidad de razas. El empresario porcino tiene que elegir la raza más adecuada para su granja y tener buenos ejemplares para sus objetivos, condiciones ambientales y ventas.

Para seleccionar las razas la empresa ha tenido diferentes objetivos y criterios tales como: tamaño, color, biotipo y posición de las orejas, etc., pero en la actualidad lo principal es el criterio de la productividad, en ese sentido las razas se clasifican en dos grandes grupos: las de aptitud materna y la de aptitud paterna para lograr los objetivos de la granja y obtener buenas utilidades.

### **APTITUD MATERNA**

**En las razas que encontramos son dos : Landrace y Yorkshire**

Las características principales son:

- Tamaño de camada muy buena
- Eficiencia productiva muy buena
- Producción de leche muy buena
- Temperamento dócil excelente

### **APTITUD PATERNA**

**En las razas que encontramos son tres: Duroc, Hampshire, Pietrain**

Las características principales son:

- Crecimiento apresurado y de buen tamaño.
- Su alimentación es eficiente.
- Excelente carcasa
- Rendimiento de carcasa

Las características de estas razas tienen sus puntos débiles y fuertes, de cada raza más importante para el criador, en la crianza moderna de los cerdos se explotan mayormente animales cruzados (cruces de dos o más razas), con los que se logra incrementar la productividad y la eficiencia para la granja; ya que el cruzamiento produce “heterosis” o

“vigor híbrido”, potenciado las características deseables y minimizando las negativas. En muchos casos los cruzamientos constituyen el método de reproducción más indicado y para lograrlo es necesario que existan razas puras.

Hoy en día existen muchas razas en el mundo y las más populares, son pocas y son aquellas que han generado ser las de mayor productividad y las que mejor responden a las necesidades de la crianza actual.

### **9.3.2. SELECCIÓN DE RAZAS:**

#### **A) SELECCIÓN DE HEMBRAS**

- ✓ Que sean de cruces de las razas Landrace y Yorkshire.
- ✓ Que sean de procedencia de una empresa reconocida que garantice la calidad genética y el estado sanitario del animal.
- ✓ Reproductoras fértiles.
- ✓ Que sean prolíficas y buenas productoras de leche.
- ✓ Temperamento dócil y activo.
- ✓ Buen biotipo y apariencia exterior.
- ✓ Que sea adaptable a cualquier clima.
- ✓ Buena conversión alimenticia.
- ✓ Buena producción de carcasa.
- ✓ Que sean primerizas, no tener más de 6 meses de edad y con un peso mínimo de 90 Kg.

## **B) SELECCIÓN DE MACHOS**

- Que sean hijo de los cruces de las razas Duroc, Hampshire o Pietrain.
- Que procedan de una empresa reconocida que garantice la calidad genética y el estado sanitario del animal.
- Disponibilidad de reproductores.
- Que sean rústicos.
- Buen biotipo y apariencia exterior.
- Buena velocidad de crecimiento.
- Buena conversión alimenticia.
- Buena producción de carcasa.
- Se deben comprar a una edad no mayor de 6 meses con un peso mínimo de 120 Kg.

### **9.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS ANIMALES A SER ADQUIRIDOS**

Para efectos del proyecto los animales serán adquiridos de la ciudad de Huaral en el departamento de Lima, en la empresa ATAHUAMPA PIG, de donde serán transportados a la ciudad de Tumbes, los que inmediatos serán conducidos a la granja.

Los animales a adquirir presentan las siguientes características.

#### **9.3.3.1 Características de las reproductoras (Madres Comerciales)**

- ✓ Genéticamente por su tipo son: **75% LANDRACE CON 75% YORSHIRE O 25% LANDRACE CON 25% YORKSHIRE.**

- ✓ El biotipo de una hembra blanca tiene que tener un cuerpo muy largo que permite la expansión un buen posicionamiento de los 14 pezones con los cuales desarrolla una excelente habilidad materna y producción de leche.
- ✓ Es muy aplomada y esto le permite una longevidad de unos 7 a 8 partos sin problemas de aplomos.
- ✓ Es una madre muy rustica con adapta a cualquier clima de cualquier region, ya que esta empresa tiene ejemplares en granjas localizadas a 3000 m.s.n.m o en zonas con temperaturas de 38 °C.
- ✓ Su rendimiento reproductivo de la hembra tiene un promedio de camada superior a 11.2 lechones nacidos con un peso promedio de 1.4 Kg. por lechón. Al destete (21 días) logra un peso promedio por lechón de 6.5 Kg. teniendo un promedio de 10.6 lechones destetados por camada.
- ✓ Los parámetros productivos que estas hembras logran son un incremento diario (desde el nacimiento hasta lo 90Kg.) de alrededor de 700 gramos. Su rendimiento de carcasa es de 85% estos parámetros se pueden superar con un terminador debido al vigor híbrido o heterosis.
- ✓ Son primerizas con aproximadamente 5 meses de edad y un peso mínimo de 90 Kg.
- ✓ Garantizadas genéticamente y sanitariamente.

### 9.3.3.2 Características de los reproductores

- ✓ Fenotípicamente el terminador es de color rojo, con un cuerpo musculoso y con “lomo partido”, lo que demuestra su magrura, así como una cabeza pequeña; característica que son heredadas por su descendencia.
- ✓ Genotípicamente el terminador es un cruce F1 de las razas Duroc por Belga. Estos cruces F1 le permite trabajar con las madres comerciales F2 para producir gorrinos para venta al mercado.
- ✓ En cuanto a los parámetros productivos, estos machos logran un incremento diario (desde el nacimiento hasta los 90 Kg.) sobre los 700 gramos. Su rendimiento de carcasa es de 85%.
- ✓ El reproductor tiene una aproximada de 6 meses con un peso mínimo de 120 Kg.
- ✓ Garantizado genéticamente y sanitariamente.

## 9.4 PROGRAMA DE CRUZAMIENTO

El proceso o programa de cruzamiento, permite aplicar un sistema de costos por órdenes específicas, reales, históricas y absorción. En la crianza de cerdos, los animales cruzados adecuadamente, tienen una mayor productividad y un bajo costo con respecto a las razas puras, se realizan cruzamientos para obtener una raza de hembra de F1 o F2 y para producir reproductores machos (Machos Terminales) cada caso para objetivos y/o condiciones ambientales y de crianza específicos.

En el proyecto se tomara dos cruzamientos.

#### 9.4.1. CRUZAMIENTO COMERCIAL

Las empresas productoras de cerdos para consumo interno y externo usan métodos de cruzamiento, que consiste en el apareamiento de machos de raza con hembras F<sub>1</sub> o F<sub>2</sub>.

Toda esta camada será vendida para el mercado de carnes, no se seleccionara a ninguno de estos animales para fines reproductivos.

#### 9.4.2 CRUZAMIENTO PARA MARRANAS DE REEMPLAZO

En la EMPRESA anualmente adquieren tres reemplazos de la empresa ATAHUANPA  
PIG

### 9.5. AMPLITUD DEL COSTO PRODUCCION DE LOS CERDOS

El proceso del costo producción, permite aplicar un sistema de costos por órdenes específicas, reales o históricas y por absorción. La capacidad del costo de producción va a estar determinado en función a **25 marranas y tres verracos**

#### 9.5.1 Índices Pecuarios

<b>CRIANZA</b>	
• N° DE PARTOS AL AÑO	2.4
• FERTILIDAD DE LA MARRANA	90%
• N° DE CRÍAS VIVOS POR PARTO	11
• N° DE DÍAS AL DESTETE	21
• TIPO DE SEXOS	50:50
• INTERVALO DESTETE – SERVICIO	7 DÍAS
<b>MORTALIDAD</b>	
• LECHONES	5%

• CRECIMIENTO DE REEMPLAZO O ENGORDE	2%
• EDAD ADULTOS	1%
<b>PESO VIVO A LA SALIDA</b>	
• MACHOS	50KG.
• HEMBRAS	45 KG.
• EDAD DE SALIDA	150DÍAS
• INCREMENTO DIARIO	650 GR.
• CARCASA	85%
• ALIMENTACION	2.60
<b>SALIDA POR SELECCIÓN</b>	
• Madres a la saca del 2º al 4º año	15%
• Reproductores a la saca al 5º año	100%
• Precio por Kg. de carne	S/. 15

### 9.5.2. DESARROLLO POBLACIONAL

El control se inicia desde el primer año de evaluación de las diferentes categorías y se determina el costo de producción por cada año. El sistema de control de inventario, efectuara el seguimiento y determinación del consumo de cada categoría durante los meses o años y posteriormente asignar a cada uno, los costos de dicho consumo.

## CUADRO 12: RESUMEN POBLACIONAL DE LOS CERDOS

CATEGORÍA	1º AÑO	2º AÑO	3º AÑO	4º AÑO	5º AÑO
VERRACO	3	3	3	3	3
MARRANAS	25	28	31	34	37
CERDAS DE REEMPLAZO	7	7	7	7	7
LECHONES	592	624	656	688	720
GORRINOS EN CRECIMIENTO	550	582	614	646	678

Fuente: Elaboración Propia

### 9.6 PROCESO PRODUCTIVO

El proceso productivo, permite aplicar un sistema de costos de producción específica, real o histórica y absorción. Las materias primas para el proceso de producción se obtiene del manejo programado de los diferentes cerdos de la granja y una buena asignación de la mano de obra y costos indirectos.

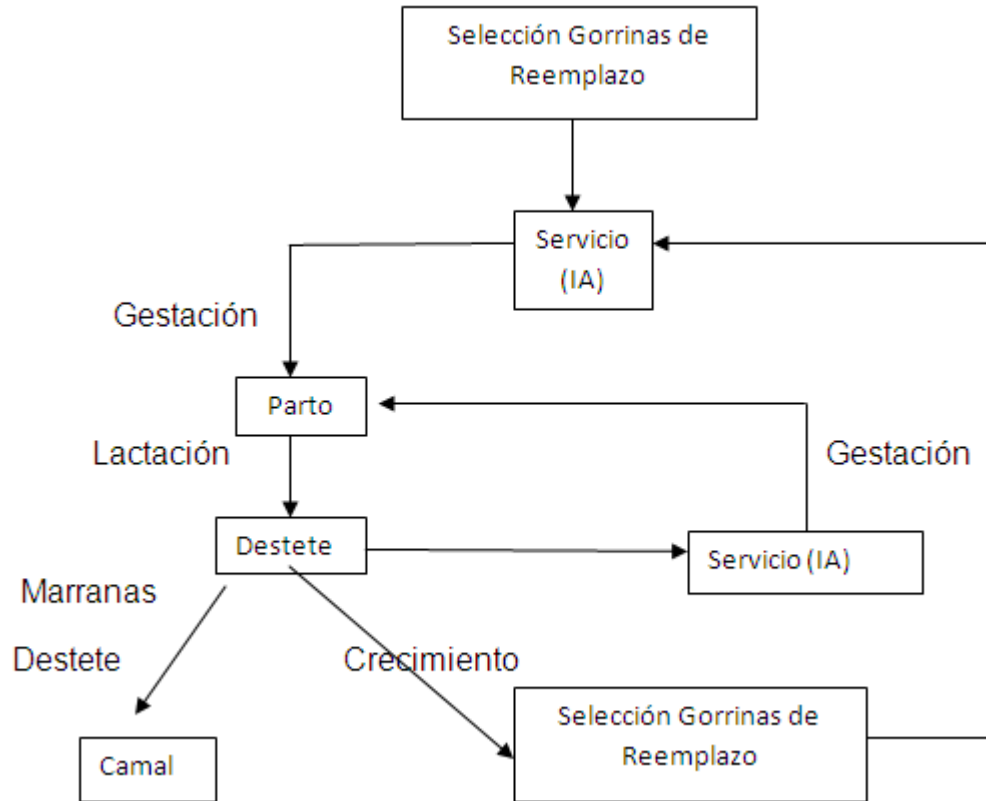
### 9.6.1. MANEJO DE PROGRAMA

Los cerdos en una granja se agrupan en función a su edad, sexo y estado fisiológico, para luego ser distribuidos en diversos ambientes de la granja. Los cerdos que pertenecen a cada grupo se clasifican en diversas nominaciones, siendo estas las siguientes:

- ✓ **CERDAS DE REEMPLAZO:** Son aquellas cerdas o gorrinas hembras, de 5 o más meses de edad que son seleccionadas para la reproducción.
- ✓ **MARRANAS:** Son hembras que tienen más de un parto.
- ✓ **LECHONES LACTANTES:** Se les llama a las crías que están con la madre, desde el nacimiento hasta el destete.
- ✓ **GORRINOS EN CRECIMIENTO:** son los cerdos que salen de la recría hasta que llegan a un peso de 50 – 60kg.
- ✓ **LECHONES DESTETADOS:** Son los lechones que están en la etapa de recría, desde el destete hasta los 60 o 70 días de edad con un peso promedio de 20 – 25 Kg. de peso vivo).
- ✓ **VERRACOS:** Se les llama a los reproductores machos.

GRAFICO 03:

DIAGRAMA DE FLUJO DEL MANEJO DE LA GRANJA PORCINA A B



### 9.6.1.1 Manejo del Verraco

El proceso del manejo del verraco, permite aplicar un sistema de costo por especificaciones, reales o históricas y absorción. Los verracos son de gran importancia en la granja y de una gran influencia en la calidad genética que tiene que ser eficiente reproductiva de la misma.

➤ **CONTROL DE PESO**

Siempre se toma en cuenta su estado corporal para así evitar la gordura, para que no tenga problemas en la monta o en la reproducción.

➤ **CONTROL REPRODUCTIVO:**

Durante su vida el verraco es recomendable que su vida reproductiva comience pasado los 8 meses.

Durante su reproducción o momentos de eyaculación de semen se realizaran en horas de la mañana o en la tarde, que son los momentos que se presenta una disminución de la temperatura ambiental.

La frecuencia de colecciones está influenciada por la edad del verraco.

**TABLA**

**FRECUENCIA SEMANAL DE COLECCIONES, SEGÚN LA EDAD DEL VERRACO.**

<b>EDAD</b>	<b>COLECCIONES SEMANALES</b>
<b>MENORES DE 8 MESES</b>	<b>NINGUNO</b>
<b>8 A 10 MESES</b>	<b>1 A 2</b>
<b>10 A 12 MESES</b>	<b>3 A 4</b>
<b>MAYORES DE 12 MESES</b>	<b>4 A 5</b>

Fuente propia.

## **EVALUACIÓN DE LA FERTILIDAD CON LOS DATOS OBTENIDOS**

- Ver el tamaño de las camadas del cruce entre las marranas y el verraco.
- Tiempo en que la marrana vuelve aparearse con el verraco.
- En conclusión los verracos con camadas pequeñas y con un alto porcentaje de marranas que retornan a celo, tienen problemas de fertilidad y se deben dejar de usar. Se puede proceder a eliminar el verraco o someterlo a tratamiento unas ves identificada la causa por el cual presenta el problema. Esta prueba realizada en la granja, puede ser completada con una evaluación de la calidad del semen en el laboratorio.
- **ALOJAMIENTO:**

Se aloja en un corral individual que disponga de un área de 10 m<sup>2</sup>.

Contará con un comedero de cemento y un bebedero automático.

Dispondrá de una zona con arena (4m<sup>2</sup>) y un área techada de 6m<sup>2</sup>.
- **ALIMENTACIÓN:**

La alimentación o las dietas deben ser adecuadamente balanceada en aminoácidos, energía, minerales y la ración diaria debe ser de 2.0 a 2.5 Kg. Por día.

### **9.6.1.2 MANEJO DE MARRANAS**

El proceso del manejo de las marranas, permite aplicar un sistema de costo por especificaciones, reales o históricas y por absorción. El control se inicia cuando se efectúa en cada etapa reproductiva que tiene la marrana, aplicando un inventarios, efectuar el seguimiento y determinación del consumo de cada marrana durante la etapa de reproducción durante un mes y posteriormente asignara aca uno, los costos de dicho consumo

## A) ETAPA REPRODUCTIVA INICIO

La empresa tiene una herramienta muy importante y muy potencial que es una gran ventaja mediante la genética, la granja se establece cuando el porcicultor selecciona adecuadamente sus gorrinas de reemplazo.

- ✓ Alta productividad en la granja.
- ✓ Buena longevidad en los cerdos.
- ✓ Temperatura manifestación de pubertad excelente.

Estos 3 objetivos se pueden lograr considerando los siguientes aspectos:

**ALOJAMIENTO.-** Ordenar en Forma lotes pequeños de 3 a 4 cerdos por corral de aproximadamente 8 m<sup>2</sup> de cemento en buen estado que sean corrales bien ventilados y de una buena iluminación y Alojardas cerca a las marranas.

**ALIMENTACIÓN.-** Su alimentación debe ser con una dieta bien balanceadas para su edad, suministradas en cantidades adecuadas de 2.5 a 3.0 Kg. Por día, a fin de asegurar un óptimo crecimiento y rendimiento.

**SANIDAD.-** Ponerlas en contacto con el resto del hato reproductor, a fin de exponerlas a la flora microbiana de este y adquieran resistencia a las enfermedades que puedan estar presentes en la granja. Así mismo, cumplir con el rol de vacunaciones previamente establecidas y prevenir la presencia de endo y ectoparásitos.

## **B) SISTEMA REPRODUCTIVO MANEJO**

En la granja uno de los objetivos en la crianza de los cerdos es lograr el primer parto antes del primer año de edad, para lo cual, es necesario que las gorrinas de reemplazo o llamadas también primerizas presenten la pubertad a la menor edad posible.

Si bien las gorrinas presentan la pubertad alrededor los 200 días de edad, esta puede ser adelantada, a través del estímulo de la pubertad temprana.

### **CRUZAMIENTO CON EL VERRACO**

Para llevar a cabo el contacto con el verraco se debe seguir el siguiente procedimiento:

- Estar atento a la presentación del primer celo, detectado este suspender esta tarea.
- Conducir al verraco (de 1 a 2 años de edad) al corral de las gorrinas (que tengan entre 165 a 170 días de edad), diariamente por un espacio de 15 a 20 minutos.
- Supervisar el contacto para evitar montas no programadas, peleas o accidentes.

Durante el cruzamiento se espera que alrededor del 80% de las gorrinas respondan al estímulo, entre los 15 a 20 días de iniciado el contacto con el verraco. Las gorrinas deben iniciar pronto su vida reproductiva a fin de retribuir la inversión que se hace en ellas. Las gorrinas que no responden al estímulo y se tardan más de 7 meses para presentar la pubertad, deben ser eliminadas.

### **HEMBRAS EN CELO**

Los signos externos del celo son los siguientes:

- Gruñido y abundante salivación
- Nerviosismo y pérdida del apetito.
- Monta y se deja montar.

- Hinchazón y enrojecimiento de la vulva.
- Buscan al macho.
- Manifiesta el “reflejo de tolerancia a la monta” o “reflejo de inmovilidad”. Es el momento ideal para el servicio (monta natural o inseminación artificial). Es el momento en que la hembra se deja montar por el verraco y es pasiva ante la presión ejercida sobre el dorso o grupa; además, puede soportar que alguien la monte.

### **DURANTE EL PRIMER SERVICIO**

Durante el primer servicio tenemos que lograr una alta tasa de parto mayor al 80% y un buen tamaño de camada de 9 a 11 lechones en el primer parto, siempre se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Al Momento del Servicio, en el segundo o tercer celo y cuando las gorrinas tengan un peso de 115 a 120 kg.
- Se recomienda hacer dos servicios por celo. Como norma práctica se debe realizar detección de celo durante la mañana y por la tarde. Si la cerda presenta reflejo de inmovilidad por la mañana, se servirá por primera vez en la tarde y se repite en la mañana del día siguiente; si el reflejo de inmovilidad se presenta por la tarde, se servirá por la mañana y la tarde del día siguiente y así sucesivamente.

### **DURANTE LA GESTACIÓN**

El primer mes de gestación es la fase más crítica de esta etapa. Durante estos días se produce la implantación de los embriones, proceso que puede ser fácilmente afectado por una serie de factores, que pueden ocasionar una elevada mortalidad embrionaria, el estrés causado por peleas, traslados, falta de alimento o agua exposición al calor y la sobrealimentación después del servicio, pueden incrementar la mortalidad embrionaria.

## **DURANTE LA DETECCION DE PREÑEZ**

Durante el servicio no asegura la concepción o preñez sin embargo razón por la cual, es necesario detectar una posible repetición de celo, que puede ocurrir tanto a intervalos regulares como irregulares. Si ocurre a intervalos regulares de 20 a 21 días después del servicio, es porque fracasó el servicio y si es a intervalos irregulares de 30 días por ejemplo, hubo concepción, pero acompañada de una elevada mortalidad embrionaria, lo que trae como consecuencia que la hembra quede vacía y presente celo.

No se recomienda juntar hembras vacías con hembras en gestación; las primeras al presentar el celo se vuelven intranquilas y agresivas en algunos casos y pueden golpear a las preñadas y producir abortos. Se recomienda observar a diario a los animales a fin de detectar posibles repeticiones de celo, abortos, lesiones de patas etc.

## **DURANTE EL PARTO**

En el parto es una de las etapas más críticas en la crianza de cerdos porque existen muchos problemas durante su realización donde se puede afectar la salud de la marrana o de sus lechones hasta puede ocurrir la muerte de ambos donde reduce la eficiencia de la producción.

### **a) ANTES DEL PARTO**

- ✓ Es muy importante ubicarla dentro de la jaula de parto, previamente lavada y desinfectada.
- ✓ Siempre tiene que estimar su fecha probable de parto , sumando sus 114 días de fecha del segundo servicio.
- ✓ Tenemos que evitar el estreñimiento de la marrana, para lo cual se puede añadir de 0.5 a 1 kg. de afrecho a la ración o utilizando algún producto con propiedades laxativas.

- ✓ A los cinco días antes de la FPP bañar la marrana con un desinfectante ligero y trasladarla a la maternidad.

## **b) DURANTE EL PARTO**

Es importante la supervisión y asistencia del parto para intervenir en caso de partos complicados y para atender a los lechones.

- ✓ El parto dura aproximadamente de 2 a 3 horas y los lechones son expulsados en intervalos de 10 a 15 minutos. En caso de partos prolongados, más de 4 horas, se puede aplicar oxitocina para facilitar las contracciones del útero y facilitar la expulsión de los lechones. El amamantamiento por parte de los lechones es una forma natural de garantizar la presencia de oxitocina y facilitar el parto.
- ✓ Los pezones se ponen firmes y turgentes que al ser presionados expulsan calostro.
- ✓ Bebe, orina y defeca con frecuencia.
- ✓ La expulsión de un líquido sanguinolento por la vulva y los movimientos de la cola indican la proximidad del parto.
- ✓ El parto termina cuando la marrana expulsa las placentas, sucede entre media a una hora de expulsado el último lechón.
- ✓ Preparación del nido si tiene disponibilidad de cama, raspa y mordisquea el piso.

## **c) DESPUES DEL PARTO..**

En los dos a tres días posteriores al parto hay que observar el comportamiento de la marrana y si esta decaída, no come, no se deja mamar, son algunos síntomas que indican que hay problemas.

Se debe tomar la temperatura rectal y observar las mamas, si hay fiebre o los pezones están duros y calientes es porque hay problemas infecciosos y deben ser tratados de inmediato.

## **EN LA LACTACIÓN**

Después del parto viene la lactación se espera una buena producción de leche y una mínima pérdida de peso de la marrana, por lo cual es muy importante un consumo adecuado de alimento por parte de la marrana.

Los principales factores que pueden faltar al consumo adecuado de alimento durante la lactación son los siguientes:

- ✓ Métodos de alimentación inadecuados.
- ✓ La falta o poco de agua disponible
- ✓ Un elevado consumo de alimento durante la gestación.
- ✓ Dietas mal balanceadas
- ✓ Temperaturas ambientales que sobrepasan los 25 °C

Si existe una pérdida de 10 kg puede traer problemas reproductivos.

## **MANEJO DESPUÉS DEL DESTETE.**

Durante la lactancia se procede al destete se realizara en la tercera semana, los principales recomendaciones que deben observar es:

- Pronta presentación del post destete.
- Altas tasas de concepción al primer servicio post destete.
- Buen tamaño de la camada.

Estos objetivos se lograrán si las marranas son destetadas en buenas condiciones físicas y si los servicios (2° celo) se realiza en el momento oportuno. Se recomienda una buena rutina de detección del celo y que las marranas destetadas estén ubicadas en corrales contiguos al del verraco. Así mismo, el estímulo y la detección del celo se debe hacer con la ayuda del verraco 2 veces por día, temprano en la mañana y en horas de la tarde

### **9.6.2.3. LECHONES DURANTE LA LACTANCIA Y SU MANEJO**

El proceso de la lactancia del lechón, permite aplicar un sistema de costo por especificaciones, reales, históricas y absorción. Las materias primas para la lactación del lechón se obtienen desde el nacimiento del lechón hasta el destete del lechón, por lo que facilitan el control de los consumos de insumos (alimentos, vacunas, medicinas, vitaminas, etc.) y de la asignación de mano de obra y costo indirectos.

El control se inicia cuando se efectúa la selección de lechones y se determina el costo de producción por cada carga. El sistema de control de inventarios, efectuará el seguimiento y determinación del consumo de cada lote durante el mes posteriormente asignará a cada uno, los costos de dicho consumo.

#### **A) DURANTE EL NACIMIENTO.**

##### **✓ Secado y limpieza.**

Durante el parto los lechones nacen mojados y con restos de membranas fetales pegados al cuerpo, boca y nariz. Es necesario ayudarlo y secarlo y limpiarlo con un trapo limpio y ceso y limpiar sus vías respiratorias y no producir casos de muertes por asfixia.

✓ **CORDÓN UMBILICAL.**

Para evitar problemas infecciosos, se debe ligar y cortar el cordón umbilical. Ligar con un pabilo remojado en yodo al 10% y hacer el corte a unos 2 o 3 cm del ombligo y desinfectar la parte sobrante y la zona circundante.

✓ **CALOSTRO**

El consumo inmediato del calostro, la primera leche, es importante porque este confiere inmunidad pasiva al lechón, provee la energía y activa su sistema digestivo. Dentro de las 6 primeras horas de vida del lechón se da el máximo aprovechamiento del calostro.

✓ **FUENTES DE CALOR**

En vista que el lechón tiene una serie de limitaciones para contrarrestar el frío, es necesario proveer de una fuente de calor. La temperatura que el lechón requiere el día del nacimiento es de 32 °C, además es necesario que estén sobre una cama de viruta o paja picada seca y limpia.

✓ **EXTRACCIÓN DE COLMILLOS**

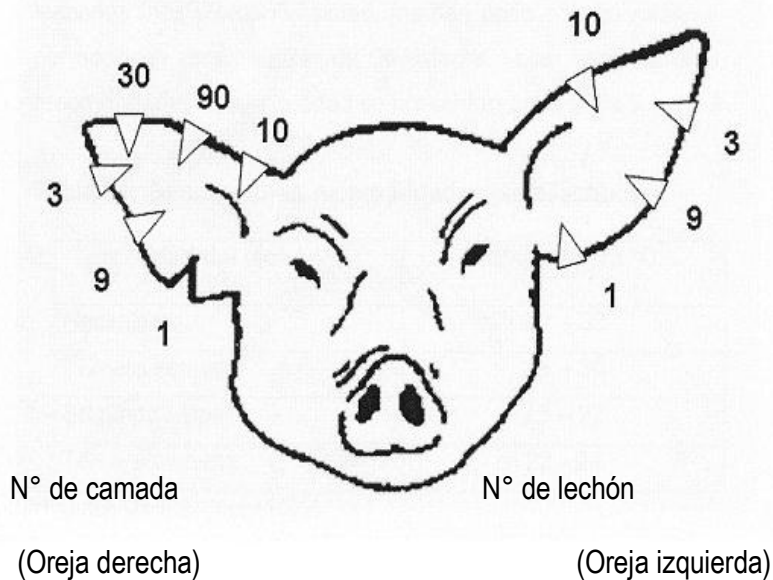
Los lechón nacen con 8 colmillos, cuatro incisivos y cuatro caninos, ambos largos y puntiagudos, en algunas camadas generalmente en las más numerosas, es frecuente que los lechones peleen y se muerdan, ocasionando cortaduras en el hocico y en la cara que pueden llegar a infectarse. Asimismo, al haber escasez de leche muerden el pezón de la marrana

produciéndole laceraciones que pueden producir inflamaciones y dolor, lo que hará que la madre rehusé amamantar a sus lechones, para evitar estos problemas se debe cortar los dientes (descolmillar) con la tenaza apropiada. Se debe hacer un corte neto cerca de la encía, no astillar los dientes y desinfectar la zona de corte.

#### ✓ MARCA PARA LA IDENTIFICACIÓN

Es muy importante obtener los registros y hacer un mejor manejo de los porcinos, es necesario identificar individualmente a los lechones, para lo cual se utilizará el método de las muescas o piquetes en las orejas; es un método de identificación permanente y de bajo costo. Como se muestra en la figura se muestra la clave que permite identificar a los hermanos de camada y a los individuos dentro de las camadas. Las muescas no deben ser poco ni demasiado profundas, así como tampoco se deben hacer demasiado cerca de la cabeza ya que es difícil verlas cuando el animal crece.

**FIGURA . CLAVE DE IDENTIFICACIÓN POR MUESCAS**



✓ **PESO DE LECHONES**

El control de peso al nacimiento constituye el punto de partida para evaluar el rendimiento y posterior selección de los animales reproductores. Se puede emplear una balanza tipo reloj y una pequeña cubeta para colocar el lechón.

✓ **DIRECCIÓN DE LA LACTACIÓN**

Luego de cumplir todas las etapas anteriores, se llevan los lechones donde la MARRANA, para que se inicie la lactación. Colocar los lechones pequeños o menos vigorosos para que mamen los pezones pectorales (producen más leche) a fin de que e recuperen y tenga más posibilidades de sobrevivir. Los lechones a pocas horas de nacidos se adueñan de un pezón, el que lo mantendrán hasta el final de la lactación.

**B) DURANTE EL RESTO DE LA LACTACIÓN.**

✓ **Temperatura de los lechones**

Es necesario mantener una temperatura adecuada de acuerdo a la edad del lechón, para garantizar su salud y óptimo rendimiento. Las muertes por aplastamiento, diarreas o inanición pueden tener su origen en el enfriamiento. Los lechones fríos pierden vitalidad, maman poco o no lo hacen y permanecen muy cerca de la madre. Las temperaturas recomendadas según la edad se presentan en la tabla siguiente:

EDAD DEL LECHÓN	TEMPERATURA °C
NACIMIENTO	30 - 32
PRIMERA SEMANA	28 - 30
SEGUNDA SEMANA	25 - 27
TERCERA SEMANA	22 - 24

FUENTE GRANJA LUNA

### Aplicación de hierro

Los lechones criados en piso de cemento presentan la “anemia nutricional”, que pueden producir muertes debido a una deficiencia de hierro. Este problema se previene aplicando hierro inyectable al 3° día de nacimiento. Aplicar 1cc. Por vía intramuscular en la nuca o en la pierna, si fuera necesario repetirlo a los 14 días.

### ALIMENTO CONCENTRADO

Es importante estimular el pronto consumo de consumo 5° día de edad, a fin de que el lechón se acostumbre a consumir alimento seco y estimule el desarrollo de su sistema enzimático.

Se recomienda suministrarles alimento fresco en pequeñas cantidades, varias veces al día. El suministro de agua también debe ser fresco.

### CASTRACIÓN DE LECHONES

En la crianza moderna de cerdos la castración ha dejado de ser una práctica obligatoria. Los gorrinos enviados al camal con menos de 160 días de edad, no se corre el riesgo del mal olor en la

carcasa. Además, los machos enteros acumulan menos grasa y son más eficientes en la transformación del alimento en carne.

Sin embargo si es necesario hacer a castración, esta se debe hacer dentro de los 10 primeros días de edad. El trabajo es más simple, hay menos riesgo de hemorragias o infecciones y el lechón se recupera pronto. La castración no debe coincidir con la aplicación de hierro, vitaminas, vacunaciones o con el destete.

### **GOLPE VITAMÍNICO**

Es necesario la aplicación de vitaminas A, D, y E a los 14 días de edad. La aplicación es por vía intramuscular 0.5 a 1cc. Producto.

### **MORTALIDAD DE LECHONES**

La mortalidad de los lechones puede llegar a un 30% o más y se puede producir durante el parto y en el transcurso de la lactación.

### **MORTALIDAD DURANTE EL PARTO**

Poco más del 80% de los lechones nacidos muertos, posiblemente estuvieron vivos al momento del parto. La principal causa es la asfixia debido a partos prolongados o a la falta de asistencia durante el parto. La asistencia cuidadosa e higiénica durante el parto le permite salvar lechones y mejorar la viabilidad de los nacidos vivos. La mortalidad en esta etapa no debe superar el 5%.

### **MORTALIDAD DURANTE LA LACTACIÓN**

Las principales causas de mortalidad en esta etapa son el aplastamiento, la inanición y el enfriamiento. La primera se produce durante los primeros días después del parto y puede ser contrarrestado con el uso de jaulas de parto. La segunda, se debe a la ausencia o insuficiente cantidad de leche y puede ser controlada con la transferencia de lechones y el uso de leche artificial de cerda. La tercera causa, el enfriamiento, ya fue comentada anteriormente, téngase en cuenta que las muertes por aplastamiento, diarreas o inanición pueden tener su origen en el enfriamiento.

Los lechones fríos pierden vitalidad, maman poco o no lo hacen y generalmente presentan diarreas y siempre están muy cerca de la madre.

## **EL DESTETE**

Es la separación de la marrana de su camada, es un periodo delicado y estresante para el lechón. Este se realizara a los 21 días; se debe reducir al mínimo el estrés que significa para el lechón ser separado de la madre, cambiar de corral, reemplazar totalmente la leche por el concentrado y encontrarse con otros lechones extraños.

## **MANEJO DE LECHONES DESTETADOS (RECRÍA)**

La etapa de recría inicia con el destete y termina cuando los lechones alcanzan pesos de 20 a 30 (60 a 70 días de edad). El rendimiento del lechón en esta etapa dependerá de su potencial genético, peso al destete y de las condiciones sociales, ambientales, nutricionales y sanidad.

## **PESO AL DESTETE**

Los lechones más pesados al destete tienen una mayor velocidad de crecimiento y mejor conversión alimenticia durante esta. Se puede considerar buenos pesos al destete de 6.0 kg o más a las tres semanas

## **CONDICIONES SOCIALES**

Los lotes o grupos que se forman no deben ser numerosos entre 10 o 20 animales por corral es lo ideal. Además, los grupos que se formen deben estar conformados por lechones contemporáneos y de pesos uniformes (variabilidad máxima del 10% con respecto al peso promedio)

## **AMBIENTALES**

Evitar bajas temperaturas y fluctuaciones de la misma. Las corrientes de aire, una excesiva humedad y falta de ventilación es muy nocivo para el lechón destetado.

## **ALIMENTACIÓN**

Se les debe dar una dieta especial para su edad; los dos o tres primeros días, suministrarles alimento fresco en pequeñas cantidades, varias veces al día. A partir del tercer día ofrecerles el alimento a discreción.

El agua debe estar disponible en todo momento, suministrada a través de bebederos automáticos.-  
sanidad: En la 5ta semana de vida se realizara aplicación de la vacuna contra el cólera porcino

En la 8ava semana de vida se aplicara la vacuna contra erisipela.

### **Alimento a discrecion .**

El agua debe estar disponible en todo momento, suministrada a través de bebederos automáticos.

### **Sanidad:**

En la 5º , semana de vida se realiza aplicación de la vacuna contra el cólera porcino.

En la 8º , semana de vida se aplicara la vacuna contra Erisipela.

## **9.6.2.4. MANEJO DE GORRINOS**

Los proceso del manejo de Gorrinos, permite aplicar un sistema de costo por especificaciones (porque el control se realiza en lotes), reales o históricas y por absorción.

.

### **FORMACION DE LOTES**

Se realiza en base la relacion peso/edad , el rango de peso no debe sobrepasar del 10% el peso promedio.

Asimismo , los lotes no deben ser numerosos, recomendable de 10 a 20 animales por corral , con una densidad de 1.2 m<sup>2</sup> /animal.

## CONTROL DE PESOS

Es la principal forma de evaluar y determinar el crecimiento es necesario el control periódico de pesos y la elaboración de una guía de pesos. Con esta información se elabora la curva de crecimiento y mediante un análisis se puede detectar pesos que no estén de acuerdo con los esperados y solucionar pronto el problema que lo estuviese ocasionando. En la tabla 16 se da una guía de pesos

**Tabla 15:**

### RELACION DE PESOS SEGÚN LA EDAD

EDAD(15 DÍAS)	PESO (KG)
21-42	5-15
43-70	16-30
71-98	31-46
99-125	47-68
126-154	69-95
155-182	96-120

### Suministro de alimentos

El alimento se proporcionará dos veces a día, una por la mañana y otra por la tarde

El consumo de alimento guarda una estrecha relación con el peso vivo.

### Control de temperatura ambiental

Se debe tratar de mantener a los gorrinos de su zona neutral (18 a 28°C) para obtener buenos rendimientos, en días calurosos, una buena ventilación y baños de refrescamiento, dan buenos resultados; y en días fríos, la protección de los corrales con cortinas.

## 9.6.3 PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN

Para el proceso de alimentación a los cerdos. Permite aplicar un sistema de costo por órdenes específicas, reales o históricas y por absorción. Es recomendación importante elaborar las reacciones de alimentación con insumos propios de la zona para economizar así los costos, ya que este es un rubro importante a considerar por representar un 60-80% de los costos totales de producción.

#### **9.6.3.1 Alimentación**

En la alimentación utilizara alimento concentrado conformado por formulas suministradas por el personal encargado de que son a base de alimentos que son de la localidad o región para poder bajar sus costos de alimentación.

En el anexo 01 se detalla su fórmulas de alimentación

#### **9.6.3.2 REQUERIMIENTOS NUTRITIVOS**

Podemos ubicar en las tablas 16 y 17 se muestran los requerimientos nutritivos de los cerdos, separadas por etapas y por categorías.

**TABLA 16**

**ALIMENTOS NUTRICIONALES PARA CERDOS Y CRECIMIENTO ALIMENTADO A DISCRECIÓN**

Detalle	Peso Corporal			
	3-5	5-10	10-20	20-50
EM Kcal/Kg.	3265	3265	3265	3265
Proteína Cruda %	26	23.7	29.9	18
AcidoLinoleico %	1.0	1.0	1.0	1.0
Aminoácidos totales				
Arginina%	0.59	0.54	0.46	0.37
Lisina %	1.50	1.35	1.15	0.95
Meteonina + Cistina%	0.86	0.76	0.65	0.54
Treonina%	0.98	0.86	0.74	0.61
Triptófano%	0.27	0.24	0.21	0.17
Valina%	1.04	0.92	0.79	0.64
Minerales				
Calcio%	0.90	0.80	0.70	0.60
Fosforo disponible%	0.55	0.40	0.32	0.23
Sodio%	0.25	0.20	0.15	0.10

Fuente: NRC (1998)

TABLA 17:

ALIMENTACIÓN NUTRICIONAL PARA GORRINAS DE REEMPLAZO, MARRANAS EN GESTACIÓN, LACTACIÓN Y VERRACOS

Requerimiento	Levante de Gorrinas	Gestantes	Lactantes	Macho
EM Kcal/Kg.	3265	3265	3265	3265
Proteína Cruda %	13.2	12.9	17.5	13
Fibra Cruda%	3.5-6	3.5-6	4-6	6-8
AcidoLinoleico%	1	1	1	1.1
Colina mg/kg.	300	1250	1000	1250
Aminoácidos Totales				
Arginina %	0.19	0.06	0.48	---
Lisina %	0.60	0.58	0.91	0.60
Meteonina + Cistina%	0.35	0.38	0.44	0.42
Treonina%	0.41	0.45	0.58	0.50
Triptófano%	0.11	0.11	0.16	0.12
Valina%	0.40	0.39	0.76	0.40
Minerales				
Calcio%	0.75	0.75	0.75	0.75
Fosforo disponible%	0.35	0.35	0.35	0.35
Sodio%	0.10	0.15	0.20	0.15

Fuente: NRC (1998)

### 9.6.3.3. DIETAS

**TABLA 18:**  
**COMPOSICIÓN DE LAS DIETAS PARA LECHONES Y GORRINOS**

ETAPA	3-5	5-10	10-20	20-50	PRECIO/KG INSUMO
INSUMO	%	%	%	%	
Maiz Amarillo	30	42	54.20	57.20	0.54
Harina de Pescado	13.20	9	5.50	-	2.10
Torta de soya	26.10	24.10	21	20.70	1.12
Afrechillo	-	-	-	2	0.54
Polvillo	10	12	14	15	0.445
Aceite de Soya	4	3.60	3.30	2.70	2.32
Carbonato de Calcio	0.50	0.70	0.80	0.90	0.16
Fosfato di Calcico	0.30	0.20	0.40	0.70	2.30
Colina (60%)	0.10	0.10	0.08	0.07	6.00
Lactisuerdo	15	7.50	-	-	4.30
Antibiot. (DOXPLUX)	0.08	0.06	0.04	-	71.20
Acidificante	0.10	0.07	0.04	-	14.80
Enzima (Soyesin360)	0.07	0.06	0.05	0.04	40.00
Sal Común	0.10	0.15	0.15	0.15	0.13
Lisina	-	0.10	0.16	0.23	12.00
Metionina	0.10	0.08	0.07	0.07	13.00
Premix (CERDOS)	0.15	0.12	0.10	0.10	10.80
Anti Micotoxinas	0.20	0.16	0.11	0.09	2.60
Zinc Bacitracina	-	-	-	0.05	8.70
TOTAL	100	100	100	100	
PC %	25.10	22.30	19.50	16.50	
EM MCAL/KG	3.266	3.265	3.265	3.265	
PRECIO S/KG	1.63	1.23	0.87	0.77	

**Fuente:** Elaboración Propia

**TABLA 19:**

**COMPOSICIÓN DE DIETAS PARA GORRINAS DE REEMPLAZO Y REPRODUCTORA**

ETAPA	Gorrias Reemplazo	Marranas gestación	Marranas Lactación	Macho
INSUMO	%	%	%	%
Maíz Amarillo	60.40	56.50	48.40	51.60
Harina de Pescado	-	-	-	-
Torta de soya	5.00	6.80	14.40	11.40
Afrecho	10	12	12	12
Aceite de pescado	-	-	-	-
Aceite vegetal	1.60	1.80	2.20	2.10
Polvillo	20	20	20	20
Algarroba	-	-	-	-
Fosfato Di cálcico	1.10	1.05	1.05	1.05
Carbonato de Calcio	1.10	1.10	1.05	1.10
Sal Común	0.15	0.15	0.25	0.25
Anti Mico toxinas	0.09	0.08	0.08	0.08
Lisina	0.23	0.13	0.20	0.05
Metionina	0.05	0.05	-	0.05
Premix (CERDOS)	0.12	0.10	0.12	0.12
Colina (60%)	0.11	0.10	0.20	0.15
Zinc Bacitracina	0.05	0.04	0.05	0.05
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
PC %	12.00	12.50	15.20	14.00
EM MCAL/KG	3.265	3.265	3.265	3.267
PRECIO S/KG	0.63	0.64	0.69	0.66

**Fuente:** Elaboración Propia (Basada en tablas de FEED STUFF \_ 1998)

#### **9.6.4. Racionamiento**

El proceso Racionamiento, permite aplicar un sistema de costo por órdenes específicas (porque el control se realiza en lotes), reales o históricas y por absorción. Los alimentos y además bienes que consumen los cerdos en general se asignaran a cada lote, porque dichos consumos son identificables con cada uno de ellos, a través del control de inventario.

#### **GORRINOS O LECHONES**

En la alimentación se debe suministrara a discreción o ad libitum en comederos de fácil acceso. Donde se recomienda varias veces al día en cantidades pequeñas de tal forma de mantenerlo fresco y para la tarde. Es muy recomendable la limpieza en los lotes destinados para su alimentación por eso siempre tienes que estar limpios.

#### **CERDOS DE REEMPLAZO**

Las marranas seleccionadas para futuras madres a los 130 días de edad serán alimentadas a razón de 3.0 Kg/ día. Se debe observar la condición física de las gorrinas si se observan delgadas incrementar la cantidad si por el contrario las observamos gordas reducir la cantidad. Se debe una buena condición corporal, a fin de favorecer un adecuado crecimiento y desarrollo fisiológico.

## **GESTACIÓN DE LAS MARRANAS**

Para una buena gestación hay que cumplir 3 puntos o fases que son muy importantes.

**I:** En los primeros días de gestación 0 – 84 días después del servicio se alimentara con una proporción de 2.0Kg/día. No se puede sobre alimentar porque puede producir una a la mortalidad embrionaria.

**II:** En los 85 días de gestación donde la alimentación es mas frecuente y son mayores, se debe incrementar la cantidad diaria de alimento entre 0.5 a 1.0 Kg - 2.5- 3.0 Kg/día. Por cada marrana este incremento de la ración diaria permite lechones más pesados al nacimiento y que la marrana acumule mayores reservas corporales para afrontar las exigencias de la lactación.

**III:** a los 5 días antes de la fecha probable de parto se debe suministrar afrecho de trigo a razón de 50% de afrecho y 50% de concentrado de gestación con el fin de que la cerda este laxada en el momento del parto.

## **LACTACIÓN**

En la lactancia dependerá del número de lechones nacidos durante el parto para la alimentación de la marrana para amamantar. La cantidad está determinada por día es de 2.0 Kg. más d 400g por cada lechón que ese amamantado.

## REPRODUCTOR

Los reproductores o llamados verracos jóvenes se les llama a una edad 18 meses, deben de recibir de 2.0 a 2.5Kg y los adultos 2.0 Kg

### 9.6.5. ALIMENTACION POR CATEGORÍA Y COSTO POR AÑO

#### CONSUMO DE ALIMENTO Y COSTO POR CATEGORÍAS

TABLAS 20

CATEGORÍAS	CONSUMO	CANTIDAD	CANT.	CONSUMO	COSTO POR	COSTO
	KG./DÍA	ANIMALES	DÍAS	KG./AÑO	KG DE DIETA SI/	TOTAL SI/
VERRACOS	2,5	3	365	2737,5	0,66	1806,75
MARRANA GESTANTE	2,2	60	274	36168	0,64	23147,52
MARRANA VACÍA	3	67	41	8241	0,64	5274,24
MARRANA LACTANTE	5,1	60	50	15300	0,69	10557,00
GORRINAS DE REEMPLAZO	3	7	92	1932	0,63	1217,16
LECHONES (3-5KG.)	0,25	1584	16	6336	1,63	10327,68
GORRINOS (5-10KG.)	0,5	1474	15	11055	1,23	13597,65
GORRINOS (10-20KG.)	1	1474	25	36850	0,87	32059,50
GORRINOS (20-50KG.)	1,9	1474	40	112024	0,77	86258,48
<b>TOTAL</b>						<b>184245,98</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

CUADRO 21: REQUERIMIENTO ANUAL DE INSUMOS									
ETAPA	( 3 - 5 )	( 5 - 10 )	( 10 - 20 )	( 20 - 50 )	Gorriñas de reemplazo	Marranas Gestación	Marranas lactación	Machos	Total año
INSUMO	KG	KG	KG	KG	KG	KG	KG	KG	KG
Maíz amarillo	1425.6	3556.35	15297.95	48080.03	1000.22	15353.32	5553.9	941.7	91209.07
Harina de pescado	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Torta de soya	2	2	2	2	2	2	2	2	16
afrechillo	3	3	3	3	3	3	3	3	24
polvillo	4	4	4	4	4	4	4	4	32
Aceite de soya	5	5	5	5	5	5	5	5	40
Carbonato de calcio	6	6	6	6	6	6	6	6	48
Fosfato dicalcio	7	7	7	7	7	7	7	7	56
Colina	8	8	8	8	8	8	8	8	64
Lactisuro	9	9	9	9	9	9	9	9	72
Antibiotico	1	1	1	1	1	1	1	1	8
Doxipus	2	2	2	2	2	2	2	2	16
Acidificante	3	3	3	3	3	3	3	3	24
Enzima (Soyesin 360)	4	4	4	4	4	4	4	4	32
Sal común	5	5	5	5	5	5	5	5	40
Lisina	6	6	6	6	6	6	6	6	48
Metionina	7	7	7	7	7	7	7	7	56
premix	8	8	8	8	8	8	8	8	64
Anti micotoxinas	9	9	9	9	9	9	9	9	72
Zinc Bactracina	1	1	1	1	1	1	1	1	8
<b>total</b>	<b>1516.6</b>	<b>3647.35</b>	<b>15388.95</b>	<b>48171.03</b>	<b>1091.22</b>	<b>15444.32</b>	<b>5644.9</b>	<b>1032.7</b>	<b>91937.07</b>

## 9.6.6. AGUA POTABLE

**TABLA 22:**  
**CONSUMO DE AGUA EN 1° AÑO**  
**(COSTO: S/. 0.60 POR M<sup>3</sup> DE AGUA)**

CATEGORÍA	CONSUMO L/DÍA	N° ANIMALES	N° DÍAS	CONSUMO TOTAL L/AÑO
VERRACO	15	3	365	16425
MARRANA GESTANTE	15	60	274	246600
MARRANA VACÍA	15	67	41	41205
MARRANA LACTANTE	25	60	50	75000
GORRINAS DE REEMPLAZO	10	7	87	6090
LECHONES (3-5KG.)	0,2	1584	16	5068,8
GORRINOS (5-10KG.)	2	1474	15	44220
GORRINOS (10-20KG.)	2,5	1474	25	92125
GORRINOS (20-50KG.)	6	1474	40	353760
LIMPIEZA	4,5	70	365	114975
REPRODUCTORES				
LIMPIEZA CRECIM-ACABADO	1	1474	365	538010
Consumo Total				1533478,8
Costo Total s/.(1000 L= 1M3)				920,08728

Fuente: Elaboración Propia

### 9.6.7 . PROGRAMA SANITARIO

El proceso del programa sanitario, permite aplicar un sistema de costo por especificaciones, reales, históricas y absorción. La materia prima para el programa sanitario se obtiene del proceso de vacunación, dosificación y operación de los diferentes medicamentos para la compra por lotes y a mayor escala para prevenir enfermedades futuras y no obtener pérdidas.

- ✓ El rol es muy importante para controlar las epidemias y poder vacunar, dosificar y operar de manejo preventivo en caso de emergencia.
- ✓ En los casos de partos por cesaría tenemos que tener todo los instrumentos y medicamentos para enfrentar el parto y manejar protocolos.

### 9.6.7.1. MANEJO PREVENTIVO, PROGRAMA DE VACUNACIÓN Y DOSIFICACIÓN

**TABLA 23:  
ROL DE VACUNACIONES Y DOSIFICACIONES**

CATEGORÍA	VACUNA CONTRA EL CÓLERA PORCINA	VACUNA CONTRA LA ERISPELA	VACUNA CONTRA COLIBACILOSIS, SALMONELOSIS Y CLOSTRIDIOSIS	DOSIFICACIÓN CONTRA PARÁSITOS
GORRINOS	5° SEMANA DE EDAD	8° SEMANA DE EDAD	-----	70 DÍAS
GORRINAS REEMPLAZO	4° MES DE EDAD	5° MES DE EDAD	-----	-----
MARRANAS	CADA 6 MESES	CADA 6 MESES	15 DÍAS ANTES DEL PARTO	AL DESTETE
VERRACOS	CADA 6 MESES	CADA 6 MESES	-----	CADA 6 MESES

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

#### 9.6.7.1.1. OPERACIONES PREVENTIVO

**TABLA 24:  
OPERACIONES DE MANEJO PREVENTIVO**

Categoría	Operación	Agente Químico
LECHONES	Prevención de anemia Aplicación de Vitaminas Corte y desinfección de ombligo Desinfección orejas y colmillos	Hierro Vitaminas A,D,E Yodo Yodo
GORRINAS REEMPLAZO	Aplicaciones de Vitaminas	Vitaminas A,D,E
MARRANAS	Aplicación de Vitaminas	Vitaminas A, D, E
VERRACOS	Aplicación de Vitaminas	Vitaminas A,D,E

Fuente: Elaboración propia

### 9.6.7.1.2. TRATAMIENTOS

Tipos de estados patológicos con sus respectivos medicamentos.

**TABLA 25:**  
**TIPOS DE TRATAMIENTOS**

SÍNTOMAS	AGENTE QUÍMICO	NOMBRE COMERCIAL
PROCESOS INFECCIOSOS	OXITETRACICLINA	CICLOSONA, EMICINA L.A.
PARTOS DISTÓCICOS	OXITÓCINA	OXITOCINA
INFLAMACIONES	DEXAMETAZONA	DEXAVET
DOLOR Y FIEBRE		NOVALGINA
METRITIS		ANEXIL ROJO
CORTES Y HERIDAS	VIOLETA DE GENCIANA	FENOL VIOLETA
INFLAMACIÓN DE LA UBRE		UBRELINA
DIARREAS	SULFADOXINA	TRIMETROPIMSULFA
MIASIS		CURABICHERA
DESHIDRATACIÓN	DEXTROSA	GLUCASAN 50%
ESTREÑIMIENTO	SULFATO DE MAGNESIO	SULFATO DE MAGNESIO

**Fuente:** Elaboración propia

### 9.6.7.2. Costo Total Anual de Requerimientos de vacunaciones Dosificaciones y material

**Tabla 26: Costo de vacunaciones y dosificaciones**

	Producto	Requerimiento		Costo Unitario	Costo Total
<b>1.VACUNACIONES</b>					
<b>1.1. Cólera porcino</b>					
Gorritos	Vacuna	1474	dosis	0,5	737
Gorritas de reemplazo	Vacuna	30	dosis	0,5	15
Marranas	Vacuna	134	dosis	0,5	67
Verracos	Vacuna	3	dosis	0,5	1,5
<b>1.2. Erisipela</b>					
Gorritos	Vacuna	1474	dosis	0,44	648,56
Gorritas de reemplazo	Vacuna	30	dosis	0,44	13,2
Marranas	Vacuna	134	dosis	0,44	58,96
Verracos	Vacuna	6	dosis	0,44	2,64
<b>1.3 Colibacilosis, Salmonelosis, Clostridiosis</b>					
Marrana	Vacuna	134	dosis	1,2	160,8
<b>Sub Total</b>					<b>1704,66</b>
<b>2. DOSIFICACIONES</b>					
<b>2.1. Antiparasitarios</b>					
Gorritos	ivermectina	1474	c.c.	0,25	368,5
Marranas	ivermectina	804	c.c.	0,25	201
Verracos	ivermectina	42	c.c.	0,25	10,5
<b>Sub Total</b>					<b>580</b>
<b>3. TRATAMIENTOS PREVENTIVOS</b>					
<b>Contra Anemia</b>					
Lechones	Miofer	1584	c.c.	0,49	776,16
<b>Golpe Vitaminico</b>					
Lechones	Vigantol	792	c.c.	0,8	633,6
Marranas	Vigantol	13,4	c.c.	0,8	10,72
Verracos	Vigantol	30	c.c.	0,8	24
<b>Sub Total</b>					<b>1444,48</b>
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>3729,14</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 9.6.7.3 BOTIQUÍN Y COSTO ANUAL DE INSTRUMENTOS.

**Tabla 27: Costos de instrumental veterinario**

Material	Cantidad	Costo Unitario(S/.)	Costo Total(S/.)
Jeringa Metálica	2	90	180
Mango de Bisturí	2	30	60
Hojas de Bisturí	100	1	100
Termómetro de Veterinario	2	25	50
Termómetro Ambiental	4	75	300
Descolmillador	2	75	150
Muescadora	2	75	150
Estuche de Cirugía	1	55	55
Jeringas desechables	100	0,2	20
<b>Agujas</b>			
N°18x1	100	0,2	20
N°18x1	100	0,2	20
N° 18x1	100	0,2	20
N°20x1	100	0,2	20
N° 20x1	100	0,2	20
Costo			<b>1165</b>

**FUENTE: GRANJA LUNA**

**TABLA 28:  
COSTO DE MATERIAL DE BOTIQUÍN**

Nombre comercial	Presentación	Precio Unitario S/.	Requerimiento unidades	Costo Total S/.
Ciclosona	Frasco 500ml	65	3	195
Emicina LA	Frasco 100ml	18	3	54
Clamoxil LA	Frasco 100ml	90	3	270
Oxitocina	Frasco 10ml	6	10	60
Dexavet	Frasco 50ml	15,00	2	30
Anexil Rojo	Frasco 500ml	16	2	32
Ubrelina	Pote 200gr	10	2	20
Saniterra	Sobre1kg	15	5	75
Curabichera	Spray 500c.c.	20	10	200
Alcohol	Frasco 1Lt	10	5	50
Algodón	Paquete 1 libra	10	5	50
Tintura de Yodo	Frasco 500ml	15	5	75

---

TOTAL	1111
-------	------

---

FUENTE: GRANJA LUNA

#### 9.6.7.4 PROGRAMA SANITARIO

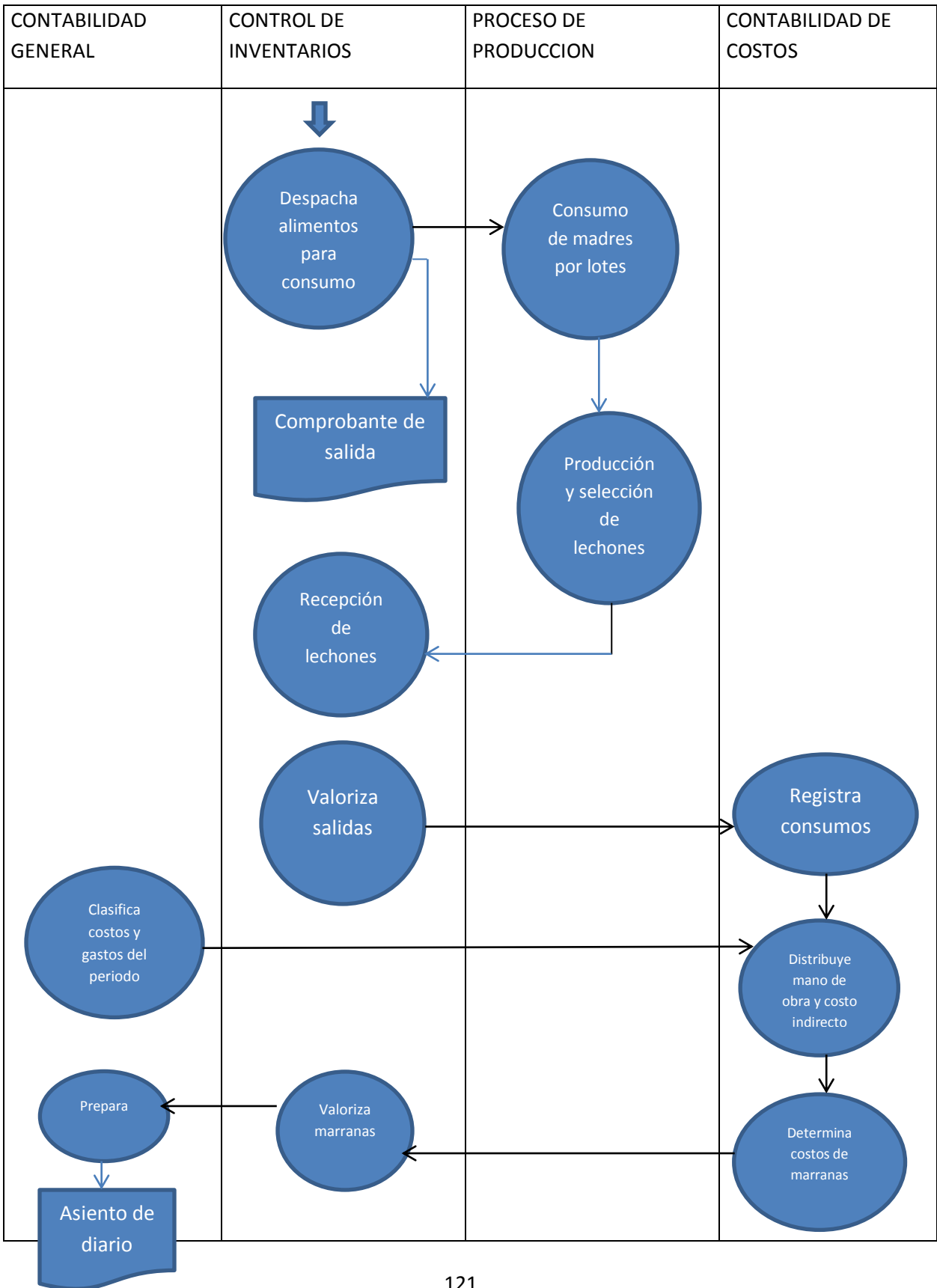
TABLA 29:

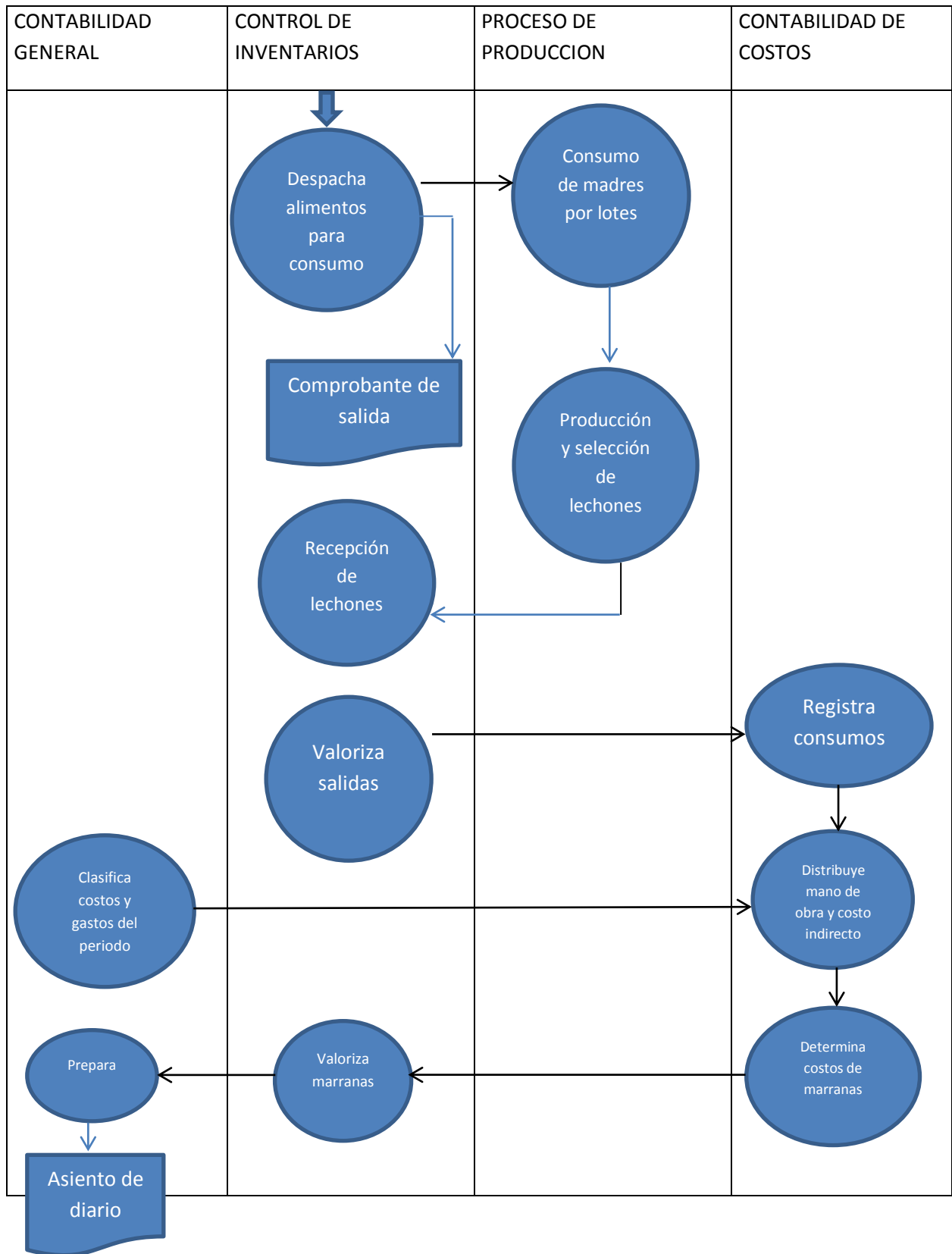
#### COSTO DEL PROGRAMA SANITARIO

Requerimiento	Costo
<b>Vacunaciones Dosificaciones y Tratamientos</b>	
Preventivos	3729,14
Instrumental	1165
Material de Botiquín	1111
<b>Total</b>	<b>6005,14</b>

Fuente: GRANJA LUNA

Sistema de contabilidad de costos: Producción de lechones y marranas





### **9.6.8. REGISTRO Y CONTROLES.**

El proceso de controles y registros, permite aplicar un sistema de costo por órdenes específicas, reales o históricas y por absorción. La producción de cerdos, debe ser constante evaluada, esta evaluación se hacen través de los resultados obtenidos de los diversos índices productivos, calculados con datos extraídos de los registros.

Los controles y registros se adaptarán a las necesidades de la granja. Los controles y registros nos proporcionaran la información diaria, semanal o mensual que nos ayudara identificar problemas en caso que existen y además tomar decisiones adecuadas por el normal funcionamiento de la granja.

#### **9.6.8.1. REGISTROS.**

- ✓ Establecer un flujo regular de información entre los responsables de los registros y la oficina principal.
- ✓ Se informará a los obreros de cómo llevar los registros y la importancia que estos tienen para el desarrollo de la granja.
- ✓ Los registros no deberán ser complicados, para el obrero o responsable lo maneje sin ningún problema.
- ✓ Primero se anotará la información en el cuaderno de apuntes todos los sucesos diarios, para luego ser anotados en los registros.

#### **9.6.8.2. TIPOS DE REGISTROS A UTILIZAR**

##### **Registro de Servicio**

Se anotará la fecha de servicio, así como el N° del verraco del cual procede el semen. Aquí nos permitirá conocer la eficiencia reproductiva del macho, la fecha probable del parto.

### **Registro de Marranas**

Son tarjetas individuales de marranas (Anexo 02), cuya finalidad es registrar el comportamiento productivo y reproductivo de cada una de la marranas de la granja. Sirve para evaluar seleccionar las marranas.

### **Registro del Verraco**

Se usan tarjetas individuales de verracos, cuyo objetivo es registrar el comportamiento productivo y reproductivo del verraco.

### **Registro de Camadas**

Se hace a través de tarjetas de camadas (Anexo 3). Se registra todas las actividades que se hace con la camada y el comportamiento productivo de cada uno de los lechones de la camada

### **Registro de Recría**

Recopila información sobre el comportamiento productivo de los lechones destetados.

### **Registro de Gorrinos**

Recopila información sobre el comportamiento productivo de los gorrinos. Facilita la ubicación de los animales y permite detectar el “engorde ineficaz”.

### **Control Mensual de Existencia de Animales**

En este registro se anotan el número de animales, así como la fecha de salida y entrada de animales y también se anotarán los animales que hayan muerto.

Este control nos permite conocer el número de animales que se tengan en la granja.

### **Registro de Alimentación**

En este registro se tendrá en cuenta una serie de controles, como son:

- ✓ Ingreso de Alimento.
- ✓ Preparación de concentrados.

✓ Salida de Alimentos Balanceados.

✓ Consumos de Alimentos.

Estos controles nos permitirá conocer la distribución y consumo de los insumos usados en la alimentación.

### **Registro de ingreso y Egreso**

Se anotaran los ingresos y egresos de dinero, según sea el caso, por compra de reproductores, alimento, etc., y/o venta de carcasas

Este registro permitirá conocer el movimiento de dinero que exista en la granja.

## **9.7 INSTALACIONES**

### **9.7.1 Área y Terreno.**

El área a utilizada en la empresa es de 15 000m<sup>2</sup> aproximadamente.

El área está cercada en un 25% con un muro de 5 metros de alto y el 75% cercado por postes unidos por alambres de púas y sembrado con plantas Faique "Acaciamilótica"

La orientación de las instalaciones será de Este a Oeste.

### **9.7.2 Edificaciones.**

En la tabla se puede apreciar la descripción de las medidas de las instalaciones para los porcinos de acuerdo a su categoría.

**Tabla 30: Costos de edificaciones**

Ambiente	Área/animal	N°	Área/corral	Área	Área de	N° de corrales
	M <sup>2</sup>	Animales/ corral	M <sup>2</sup>	Techada %	Piso Sólido	
Verraco	10.00	1	10.00	100	60	3
Gestación	1.30	1	1.30	100	100	4
Maternidad	4.80	1marrana	4.80	100	100	34
		+				
		lechones				
Crecimiento	1,00	20	15.00	100	100	87
Cuarentena	2.50	4	10.00	100	60	2

Fuente: Elaboración Propia

#### 9.7.2.1 Costo total de las instalaciones

El costo total de las instalaciones asciende a **S/. 28,871.70**

El detalle de las instalaciones se muestra en la tabla 31.

**Tabla 31: Instalaciones**

Instalación	Medidas	Nº
Área	(Largo, ancho, altura)	
Maternidad	13.80 x 6 x 1 mt	1
Reproducción Verracos	14.50 x 4 x 1 mt	1
Reproducción Hembras	12 x 6.60 x 1 mt	1
Lechones	13.60 x 6 x 1 mt	1
Gorritos Crecimiento	35 x 13.5 x 1 mt	2
Cuarentena	2 x 2 x 1 mt	
Corral de espera	5 x 3 x 1 mt	2
Almacén	30 x 10 x 5 mt	1

Molienda y Mezclado	10 x 5 x 5 mt	1
Casa obreros	10 x 8 x 3 mt	1
Oficinas	5 x 4 x 3 mt	2
Duchas	5 x 2.5 x 3 mt	1
Botiquín	5 x 2.5 x 3 mt	1
Caseta vigilancia	2 x 2 x 2.5 mt	2
Tanque elevado ( 5 mt altura)	2.5 x 2 x 2 mt	1
anque profundo ( 27000 M <sup>3</sup> )	3 x 3 x 3 mt	1

Fuente: Elaboración Propia

## 9.8. MAQUINARIA Y EQUIPOS A UTILIZAR EN LA CRIANZA

Tabla 32: Costos de maquinaria y Equipos

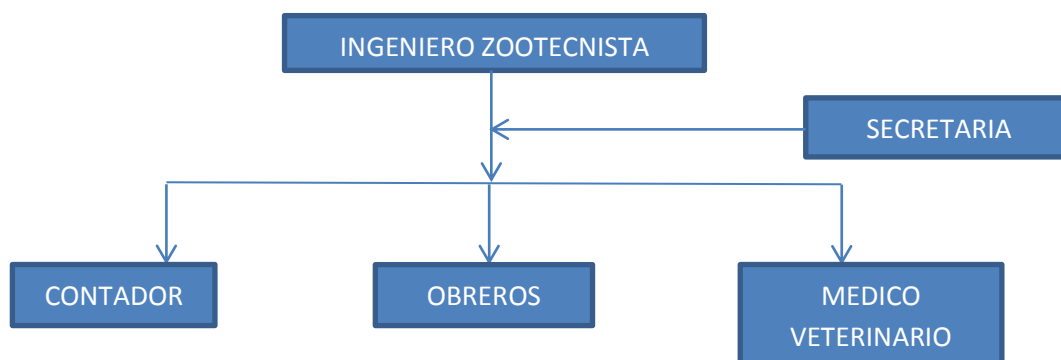
	Cantidad	Costo	
		Unit. S/.	Total S/.
<b>1. Material de manejo</b>			
1.1 Electrobomba 1 <sup>er</sup> centrifuga de 1HP.	1	700,00	700,00
1.2 Linternas de mano a pilas	2	25,00	50,00
1.3 Cajas de pilas	4	18,00	72,00
1.4 Cajones de madera 1.00 x 1.00 x 1.00m	34	20,00	680,00
1.5 Focos de 100w	50	1,50	75,00
1.6 Carrito transportador de lechones	1	180,00	180,00
1.7 Moto Furgon	1	6000,00	6000,00
<b>Sub Total</b>			<b>7757,00</b>
<b>2. Material para preparación de alimentos</b>			
2.1. Mezcladora de 1TM	1	7500,00	7500,00
2.2. Molino – Picador + motor Eléctrico.	1	2925,00	2925,00
2.3. Bebederos automáticos.	120	21,40	2568,00
2.4. Cilindros plásticos, 150 Lt.	4	65,00	260,00
2.5. Balanza de plataforma 500 kg.	1	1600,00	1600,00
2.6. Balanza tipo reloj 10 kg.	2	40,00	80,00
2.7. Carretillas	2	120,00	240,00
2.8. Palanas	2	20,00	40,00
2.9. baldes plásticos de 20 Lt.	5	4,00	20,00
2.10. Botas	2	20,00	40,00
<b>Sub Total</b>			<b>15273,00</b>
<b>3. Materiales para Inseminacion Artificial</b>			
<b>1. Material Para Inseminación Artificial</b>			
3.1 Potro de Colección	1	250,00	250,00
3.2 Termo de Colección, 1 Lt.	2	32,00	64,00
3.3 filtro de Colección (pqte 200)	1	85,00	85,00
3.4 Microscópico Monocular 10x, 40x, 100x.	1	1620,00	1620,00

3.5 Balanza Digital 5 kg, precisión 1g	1	323,00	323,00
3.6 Jarra con asa, 2 Lt	2	60,00	120,00
3.7 Piceta, 0.5 Lt.	2	20,00	40,00
3.7 Dilutor BTS (1 Litro)	30	10,50	315,00
3.8 Agua Desionizada y Esterilizada	10	13,00	130,00
3.9 Caterer para Inseminación	3	1,50	4,50
3.10 Gel lubricante	2	15,00	30,00
3.11 Frasco con tapa para dosis de semen	100	0,39	39,00
3.12 Conservador de semen, portátil, 32 Lt.	1	1995,00	1995,00
3.13 Termómetro Digital.	2	65,00	130,00
<b>Sub Total</b>			<b>5145,50</b>
<b>4. material de limpieza</b>			
4.1. Baldes plásticos, 20 Lt.	5	4,00	20,00
4.2. Escobillas de plástico.	10	2,00	20,00
4.3. Escobillones	8	5,00	40,00
4.4. Manguera de ½ "(mt.)	1500	1,50	2250,00
4.5. Bomba de mochila, 20 Lt.	1	190,00	190,00
4.6. Lanzallamas	1	150,00	150,00
4.7. Carretilla	2	120,00	240,00
4.8. Palanas	4	20,00	80,00
4.9. Botas	4	20,00	80,00
4.10. Mamelucos	4	60,00	240,00
<b>Sub Total</b>			<b>3310,00</b>
<b>5. Material de Oficina</b>			
5.1. Escritorio	2	250,00	500,00
5.2. Sillas	4	30,00	120,00
5.3. Archivador	1	200,00	200,00
5.4. Computadora Pentium IV	1	1500,00	1500,00
5.5. Impresora Inyección a tinta	1	360,00	360,00
5.6. Calculadora	2	10,00	20,00
5.7. Material de oficina	1	150,00	150,00
<b>Sub Total</b>			<b>2850,00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>34335,50</b>

Fuente: Elaboración Propia

## 9.9. ESTRUCTURA ORGANICA

**GRAFICO N° 04:**  
**ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA EMPRESA**



## 9.10. MANO DE OBRA

Debido a que la mano de obra representa un rubro de gran importancia dentro de una Empresa Pecuaria, hemos considerado para el buen funcionamiento de nuestra empresa el siguiente personal.

### **Ingeniero Zootecnista**

- ✓ De llevar de manera adecuada los registros
- ✓ Controlar el suministro de alimento
- ✓ Supervisar las labores diarias del obrero
- ✓ Tomar decisiones

- ✓ Comercializar los productos
- ✓ Adquisición de los insumos
- ✓ Administrador de la empresa
- ✓ De la adquisición de los animales .

## **CONTADOR**

- ✓ Encargado de llevar la contabilidad de la empresa, libros contables, pagos a la sunat, etc.

## **MÉDICO VETERINARIO**

El veterinario llevara a cabo las siguientes labores:

- ✓ Visita periódica dentro de la crianza (mensuales).

## **OBREROS**

Para el proceso de crianza es necesario contar con dos personas que llevaran a cabo las labores de:

- ✓ Mezcla de alimento
- ✓ Suministro diario de agua y alimento de los animales
- ✓ Limpieza y lavado de los corrales y equipos
- ✓ Cuidado de los animales.

## **GUARDIANES**

Estos se encargarán de la seguridad de la empresa.

### 9.10.1. COSTOS POR MANO DE OBRA

**Tabla 33**  
**costos de mano de obra**

Cargo	N° de personas	Sueldo	
		Mensual	Anual
Ing. Zootecnista	1	2000,00	28000,00
Medico Veterinario	1	200,00	2800,00
Obrero	3	700,00	29400,00
Guardián	2	1000,00	28000,00
Contador	1	300,00	4200,00
Secretaria	1	700,00	9800,00
<b>Total</b>			<b>102200,00</b>

**Fuente:** GRANJA LUNA.

### 9.11. SOSTENIBILIDAD

El proyecto cuenta con características que le brindan sostenibilidad a bajo costos:

- ✓ Dispone de una propuesta orgánica como proceso gradual y alternativo para la sostenibilidad ambiental, orientada al aprovechamiento de las tendencias crecientes de demanda de un mercado especializado de productos orgánicos de alta calidad
- ✓ Promueve la participación de los porcicultores de la región y un conjunto de instituciones, compartiendo recursos y acciones a favor del desarrollo de la región de Tumbes y en especial la producción de porcinos.

- ✓ Posee visión de agro – negocios, producción y comercialización.
- ✓ Carne de cerdo de alta calidad.

Consideramos las diferentes acciones del proyecto como centros de transferencia de tecnologías y capacidades para la interacción de los diferentes actores locales del desarrollo lo que permitirá la sostenibilidad del proyecto.

La empresa contará con profesionales altamente capacitados para la conducción del mencionado proyecto.

De los recursos; el proyecto necesita para su operación la inversión de los mismos que se recuperaran al cabo de los primeros años de funcionamiento (cuadro de inversión por actividad), posterior a la inversión inicial el proyecto se sustentará de manera independiente (cuadro de flujo de caja del proyecto y cuadro de flujo de fondos).

#### **9.12 IIMPACTOAMBIENTAL EN LA REGION.**

La ganadería no destruye el ambiente, lo hace los humanos. Sin embargo, la conciencia creciente y la política podrían proveer oportunidades para dar un impulso al inmenso desarrollo potencial que la ganadería ofrece, mientras se minimiza el deterioro ambiental.

En la actualidad en los centros de producción pecuaria en la región de Tumbes, no se realizan tareas de impacto ambiental, no hay una adecuada eliminación de desechos sólidos y líquidos. Tampoco no se realizan tareas de mitigación de los mismos.

El proyecto para reducir costos y maximizar utilidades se propone una propuesta que su objetivo es llevar a cabo un manejo rentable de los desechos orgánicos de cerdo de la empresa e instalar. Simultáneamente, las actividades de creación de capacidad en protección ambiental, sirve para respaldar la aplicación de esas mejoras de gestión. Por otra parte, se ha de vigilar y evaluar la

reducción de la contaminación ambiental en la empresa y para ello se prevé un componente de fomento institucional.

- **PROCESO DE PRODUCCIÓN**

El proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos se transforma en productos, mediante la participación de una determinada tecnología.

En este caso, el proceso de producción en mención se inicia con la adquisición de material orgánico: lombrices, guano de cerdo, gallinaza, rastrojo y puño, para luego continuar con la obtención del compost, que nos permitirá finalmente obtener humus para su utilización como abono natural.

- **EL COMPOSTAJE**

En esta fase inicial se deprecia parte del material orgánico (guano y material vegetal) para ser instalados en las pirámides composteras, a fin de obtener el compost, el cual va a ser transformado por la lombrices en humus.

Las camas composteras van a requerir de agua de río o de pozo, no siendo recomendable la utilización de agua potable, según especificaciones técnicas

El material en esta etapa, va a requerir del suministro de agua cada tres (03) días, necesitando además de revolvimiento o volteo con la finalidad de mantener la temperatura apropiada. Por ello es necesario que este proceso posea un seguimiento técnico de por lo menos una vez por semana.

En este caso, para poder abastecer a las 78 pirámides que se considera en el proyecto, se requiere de 6 pirámides composteras con una capacidad de 2 toneladas de material orgánico cada una. Asimismo en esta etapa, se va a adicionar agua y lombrices al material orgánico, cuyas cantidades se presentan a continuación.

**TABLA 34**  
**CANTIDAD DE MATERIAL ORGANICO REQUERIDO POR PROCESO O CAMPAÑA**

MATERIAL	TONELADAS	PORCENTAJE
<b>Guano</b>	17.16	33.33
<b>Gallinaza</b>	17.16	33.33
<b>Rastrojo</b>	17.16	33.33
<b>TOTAL</b>	<b>51.48</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia en base de datos proporcionados por el Ing. Milton Valladolid Ramos. Catedrático de la Universidad Nacional de Tumbes. Facultad de Agronomía. (\*)

(\*)Se necesitan 343.2 sacos de 50 kg de guano. Gallinaza, rastrojo. Entre kits materiales que se hicieron uso en esta fase, tenemos los siguientes: Tubo de presión de 4 pulgadas, nylon y estacas de palos de escoba, los cuales serán utilizados en la construcción de las seis (6) pirámides composteras.

**TABLA 35 CANTIDAD DE AGUA REQUERIDA POR PROCESO**

ETAPA	M3	PORCENTAJE
Compostaje	15	20.00
Obtención de humus	60	80.00
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Elaboración propia en base de datos proporcionados por el Ing. Milton Valladolid Ramos. Catedrático de la Universidad Nacional de Tumbes. Facultad de Agronomía.

**TABLA 36 COSTOS DE PRODUCCIÓN ANUAL DEL CENTRO LOMBRICULTOR SISTEMA NO CONVENCIONAL PIRAMIDAL**

DESCRIPCION MANO DE OBRA	UNIDAD	CANT.	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)
Obrero	Sueldo	14	400,00	5600,00
<b>Subtotal</b>				<b>5600,00</b>
<b>INSUMOS</b>				
Agua	Ha/ campaña	0,25 x 5,2	120,00	624,00
Guano	Saco (50 kg)	343,2 x 5,2	1,50	2676,96
Gallinaza	Saco (50 kg)	343,2 x 5,2	1,50	2676,96
Rastrojo y puño	Saco (50 kg)	343,2 x 5,2	1,50	2676,96
Núcleo de lombriz	Unidad	06	330,00	1980,00
<b>Subtotal</b>				<b>10634,00</b>
<b>MATERIALES</b>				
Tubo de presión 4"	Unidad	06	25,00	300,00
Nylon	Unidad	50	5,00	250,00
Estacas	Unidad	120	1,00	120,00
Manguera	Metros	100	1,50	150,00
Palanas	Unidad	2	30,00	60,00
Sacos de polietileno	Unidad	936 x 5,2	0,50	2433,60
Cañas de Guayaquil	Unidad	20	6,00	120,00
Palmeras	Unidad	400	0,25	100,00
<b>Subtotal</b>				<b>3533,60</b>
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN (S/)</b>				<b>19768,48</b>

Fuente: Elaboración propia

**TABLA 37:  
UTILIDAD ANUAL DEL CENTRO LOMBRICULTOR**

DETALLE	MONTO ANUAL EN S/
INGRESOS	58,406.40
EGRESOS	19,768.48
<b>UTILIDAD</b>	<b>38,637.92</b>

FUENTE: GRANJA LUNA

## 9.13 IMPACTO SOCIAL

El presente proyecto influirá en forma positiva en la sociedad donde se instalará la empresa, ya que contribuirá con esta de muchas formas:

- Irradiación de tecnología que podría ser copiada por criadores de cerdos, contribuyendo de esta forma con la crianza de cerdo local y regional.
- Generación de puesto de trabajos tanto para personal profesional, técnico y personal obrero calificado.
- Contribuye con la nutrición y salud de la comunidad piurana proporcionándole proteína de origen animal y calidad garantizada.

## ASPECTOS ECONÓMICOS

### 1.1 INVERSIONES

#### 1.1.2 INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS – CAPITAL DE TRABAJO

**TABLA 38: INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS – CAPITAL DE TRABAJO**

CONCEPTO	COSTOS S/.
<b>I. INVERSION FIJA TANGIBLE</b>	
Terreno	20000.00
Instalaciones	268717.80
Almacén	0
Oficina	0
Camal	0
Materiales y Equipos	34335.50
Semovientes	48399.7
<b>SUBTOTAL</b>	<b>371453,00</b>
<b>II. INVERSION FIJA INTANGIBLE</b>	
Estudio del Proyecto	300.00
Organización de la empresa	200.00
Licencia de Funcionamiento	1550.00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2050,00</b>
<b>III. CAPITAL DE TRABAJO</b>	
Sanidad	6005.14
Insumos (Alimentación)	184245.98
Agua	920.09
Mano de Obra	102200
Imprevistos 5 %	14668.56
<b>SUBTOTAL</b>	<b>308039,77</b>
<b>TOTAL</b>	<b>681542,77</b>

Fuente: Elaboración propia

## 1.2 CRONOGRAMA DE INVERSIÓN

Tabla 39: Cronograma de inversión

RUBROS	SEMESTRES			TOTAL (S/.)
	0	1	2	
<b>A. ACTIVO FIJO</b>				
Terreno	20000,00	0	0	20000,00
Instalaciones	89572,60	89572,60	89572,60	268717,80
materiales y Equipos	0,00	17167,75	17167,75	34335,50
Semovientes	0,00	0,00	48399,70	48399,70
	<b>109572,60</b>	<b>106740,35</b>	<b>155140,05</b>	<b>371453,00</b>
<b>B. INTANGIBLES</b>				
Estudio del proyecto	300,00	0,00	0,00	300,00
Organización de la empresa	0,00	100,00	100,00	200,00
Licencia de Funcionamiento	1200,00	0,00	0,00	1200,00
	<b>1500,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>1700,00</b>
<b>TOTAL INVERSION FIJA</b>	<b>111072,60</b>	<b>106840,35</b>	<b>155240,05</b>	<b>373153,00</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>308039,77</b>	<b>308039,77</b>
	<b>111072,60</b>	<b>106840,35</b>	<b>463279,82</b>	<b>681192,77</b>

Fuente: Elaboración propia

### 1.3 CRONOCRAMA DE FINANCIAMIENTO

Tabla 40: Cronograma de financiamiento.

RUBROS	SEMESTRES			TOTAL (S/.)
	0	1	2	
<b>A. ACTIVO FIJO</b>				
Prestamo	76700,82	74718,25	108598	260017,1
Aporte propio	32871,78	32022,11	46542,02	111435,9
				<b>371453</b>
<b>B. INTANGIBLES</b>				
préstamo	1050	70	70	1190
aporte propio	450	30	30	510
				<b>1700</b>
<b>C. CAPITAL DE TRABAJO</b>				
préstamo	0	0	215627,8	215627,84
aporte propio	0	0	92411,93	92411,931
				<b>308039,77</b>
<b>TOTAL</b>				
PRESTAMO	77750,82	74788,25	324295,9	476834,94
APORTE PROPIO	33321,78	32052,11	138983,9	204357,83
				<b>681192,77</b>

Fuente: Elaboración propia

### 1.4 ESTRUCTUTA DE LA INVERSION

**Tabla 37:  
Estructura de la inversión**

RUBRO	TOTAL (S/.)	%
A. Activo Fijo	371453	54,53
B. Intangible	1700	0,25
<b>TOTAL INVERSION FIJA</b>	<b>373153</b>	<b>54,78</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>308039,77</b>	<b>45,22</b>
<b>INVERSION FIJA TOTAL</b>	<b>681192,77</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Elaboración propia

### 1.5 ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

**Tabla 41: Estructura de financiamiento.**

RUBRO	PRESTAMO		APORTE PROPIO		TOTAL
	S/.	%	S/.	%	S/.
A. Activo Fijos	260017,1	70%	111435,9	30%	371453
B. Intangibles	1190	70%	510	30%	1700
<b>TOTAL INVERSION FIJA</b>	<b>261207,1</b>	<b>70%</b>	<b>111945,9</b>	<b>30%</b>	<b>373153</b>
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>215627,839</b>	<b>70%</b>	<b>92411,931</b>	<b>30%</b>	<b>308039,77</b>
<b>INVERSION TOTAL</b>	<b>476834,939</b>	<b>70%</b>	<b>204357,831</b>	<b>30%</b>	<b>681192,77</b>

Fuente: Elaboración propia

### 1.6 PROGRAMA DE PRODUCCION

**Tabla 42: Programa de producción.**

AÑO	TM/AÑO	COSTO TOTAL S/.	INGRESOS S/.	REQUERIMIENTO DE CAPITAL DE TRABAJO S/.
1	59,124	373153	886860,00	308039,77
2	62,08	308039,77	931200,00	308039,77
3	65,184	308039,77	977760,00	308039,77
4	68,443	308039,77	1026645,00	308039,77
5	71,865	308039,77	1077975,00	308039,77

## 1.7 DEPRECIACION DE ACTIVOS

Tabla 43: Depreciación de Activos.

AÑO	INTANGIBLE	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	INSALACIONES	TERRENO	TOTAL
	20%	(10%) S/.	(5%) S/.		
1	410	3433,55	13435,89	0	17279,44
2	410	3433,55	13435,89	0	17279,44
3	410	3433,55	13435,89	0	17279,44
4	410	3433,55	13435,89	0	17279,44
5	410	3433,55	13435,89		17279,44
DEPRECIACION ACUMULADA	2050	17167,75	67179,45	0	86397,2
VALOR RESIDUAL	0	17167,75	201538,35	20000,00	238706,1

Fuente: Elaboración Propia

AMORTIZACION DE LA DEUDA		
Cronograma de pago de crédito COFIDE, vía Banco de la Nación		
Tipo de proyecto:	Productivo	
Inversión a Financiar:	70% del total S/.	476834,939
Total de Intereses:	1,5% mensual = 18% anual	
Plazo de Amortización:	10 semestres (5 años)	
Periodo de Gracia:	2 semestres (1 año)	
Modalidad de Pago:	Semestral	
Tipo de Moneda:	Nuevos Soles	

Tabla 44: Amortización de la Deuda

AÑOS	PERIODO SEMESTRE	SALDO	AMORTIZACION	INTERES	CUOTA A PAGAR
1	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0
2	3	476834,94	43773,447	41150,855	84924,3
	4	433061,492	47551,096	37373,207	84924,3
3	5	385510,396	51654,755	33269,547	84924,3

	6	333855,640	56112,561	28811,742	84924,3
4	7	277743,079	60955,075	23969,228	84924,3
	8	216788,004	66215,498	18708,805	84924,3
5	9	150572,507	71929,895	12994,407	84924,3
	10	78642,611	78137,445	6786,857	84924,3

FUENTE : GRANJA MEJO

<b>TASA DE INTERES EFECTIVA:</b>				
	$\frac{n}{360}$			
	$(1+i)^n - 1 =$	0,0863		
<b>FACTOR DE RECUPERACION DEL CAPITAL</b>				
F.R.C =	$\frac{(1+i)^n - 1}{i}$		=0,1781	
<b>CUOTA A PAGAR:</b>				
<b>CP= MONTO ADEUDADO X F.R.C.</b>				
	476834,939	X	0,178	= 84924,303

## CAP VII

### Estados financieros del proyecto

#### 7.1 ESTIMADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

**Tabla 42: Estimado de pérdidas y ganancias.**

RUBRO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
A. Ingresos					
Ingreso Ventas	886860	931200	977760	1026645	1077975
B. Costos					
Costos de prod. Y operativos	373153	308039,8	308039,8	308039,8	308039,8
Depreciación	17279,44	17279,44	17279,44	17279,44	17279,44
Total de costos	390432,4	325319,2	325319,2	325319,2	325319,2
C= Utilidad antes del impuesto e intereses(UAIT)	496427,6	605880,8	652440,8	701325,8	752655,8
D= Gastos Financieros	0	78524,06	62081,29	42678,03	19781,26
C= utilidad antes de impuesto	496427,6	527356,7	590359,5	658647,8	732874,5
D= Impuesto a la Renta (T =30%)	148928,3	158207	177107,9	197594,3	219862,4
E. Utilidad neta	347499,3	369149,7	413251,7	461053,4	513012,2

**Fuente:** Elaboración Propia

RUBRO	7.2 FLUJO DE CAJA									
	PERÍODOS DE CONSTRUCCIÓN (SEMESTRES)					PERÍODO DE OPERACIÓN ( AÑOS)				
	0	1	2	TOTAL	1	2	3	4	5	
<b>A. INGRESOS</b>										
Ventas	0	0	0	0	886860	931200	977760	1026645	1077975	
Prestamo	77750.82	74778.245	324295.874	476834.939	0	0	0	0	0	
Aporte Propio	33321.78	32052.105	138983.946	204357.831	0	0	0	0	0	
Valor residual (activo fijo)	0	0	0	0	0	0	0	0	238706.1	
Valor Residual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>111072.6</b>	<b>106830.35</b>	<b>463279.82</b>	<b>681192.77</b>	<b>886860</b>	<b>931200</b>	<b>977760</b>	<b>1026645</b>	<b>1316681.1</b>	
<b>B.- EGRESOS</b>										
Control de Productos y operativos	0	0	0	0	373153	308039.8	308039.8	308039.8	308039.8	
<b>Servicio de la deuda</b>										
Interés					0	78524.06	62081.29	42678.03	10781.26	
Amortización					0	91324.54	107767.3	127170.6	150067.3	
Impuesto a la renta					148928.3	158207	177107.9	197594.3	219862.4	
Inversiones										
Activos fijos	109572.6	106740.35	155140.05	371453	0	0	0	0	0	
Intangibles	1500	100	100	1700	0	0	0	0	0	
Capital de trabajo	0	0	308039.77	308039.77	0	0	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>111072.6</b>	<b>106840.35</b>	<b>463279.82</b>	<b>681192.77</b>	<b>522081.3</b>	<b>636095.4</b>	<b>654996.2</b>	<b>675482.7</b>	<b>697750.7</b>	
<b>FLUJO NETO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>364778.7</b>	<b>295104.6</b>	<b>322763.8</b>	<b>351162.3</b>	<b>618930.4</b>	

7.3 FLUJO DE CAJA										
RUBRO	PERÍODOS DE CONSTRUCCIÓN (SEMESTRES)					PERÍODO DE OPERACIÓN ( AÑOS)				
	0	1	2	TOTAL	1	2	3	4	5	
<b>A. INGRESOS</b>										
Ventas	0	0	0	0	886860	931200	977760	1026645	1077975	
Valor residual (activo fijo)	0	0	0	0	0	0	0	0	238706.1	
Valor Residual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>886860</b>	<b>931200</b>	<b>977760</b>	<b>1026645</b>	<b>1316681.1</b>	
<b>B.- COSTOS</b>										
Control de Productos y operativos	0	0	0	0	373153	308039.8	308039.8	308039.8	308039.8	
Impuesto a la renta					148928.3	158207	177107.9	197594.3	219862.4	
<b>INVERSIONES</b>										
Activos fijos	109572.6	106740.35	155140.05	371453	0	0	0	0	0	
Intangibles	1500	100	100	1700	0	0	0	0	0	
Capital de trabajo	0	0	308039.77	308039.77	0	0	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>111072.6</b>	<b>106840.35</b>	<b>463279.82</b>	<b>681192.77</b>	<b>522081.3</b>	<b>466246.8</b>	<b>485147.6</b>	<b>505634.1</b>	<b>527902.128</b>	
<b>FLUJO NETO</b>	<b>-111072.6</b>	<b>-106840.35</b>	<b>-463279.82</b>	<b>-681192.77</b>	<b>364778.7</b>	<b>464953.2</b>	<b>492612.4</b>	<b>521010.9</b>	<b>788778.972</b>	

#### 7.4. INDICADORES DE RENTABILIDAD

COK (%)	VANE (S/.)	TIRE (%)
0%	1950931.4	8%
10%	-643777.9	

$$\text{VAN (0\%)} = -681192.77 + ((364776.7/(1+0)^1) + (464953.2/(1+0)^2) + (492612.4/(1+0)^3) + (521010.9/(1+0)^n) + (788778.7/(1+0)^n) = \mathbf{1950931.4}$$

$$\text{VAN (10\%)} = -681192.77 + ((364776.7/(1+10)^1) + (464953.2/(1+10)^2) + (492612.4/(1+10)^3) + (521010.9/(1+10)^n) + (788778.7/(1+10)^n) = \mathbf{-643777.89}$$

$$\text{TIR (\%)} = 0\% + (10 - 0) * ((1950931.4)/(1950931.4 + 643777.89)) = \mathbf{7.52 = 8 \%}$$

$$\text{RELACIÓN BENEFICIO COSTO} = (5139146 / 2507012) = 2.01$$

## CONCLUSIONES

1. El diseño de un plan contable de explotación adecuado al giro de una empresa de producción porcina incide óptimamente sobre la aplicación racional y el mejor control de los costos.
2. La aplicación de esta propuesta mejora y garantiza la eficiencia de las operaciones dentro de la empresa y permite generar información que ayuda al control eficiente de las operaciones y facilitar la toma de decisiones.
3. Con base en la hipótesis planteada se concluye que se confirma la misma, ya que con la aplicación de un sistema de costos en una granja de cerdos, se detectan áreas de oportunidad, es decir áreas en las cuales se permiten reducir costos y lograr ser más competitivos en el mercado, tanto en calidad como en precio.
4. Se concluye que es viable la instalación técnica y económicamente de una empresa porcina en la región de Tumbes; se encuentra geográficamente muy ubicada donde cumple con todos los parámetros y requisitos necesarios para el proceso productivo del proyecto.
5. Este proyecto comprende una viabilidad por espacio de cinco años, con lo cual se ha estimado una producción anual de 59,124 TM de carne, cubriendo la demanda de los restaurantes Chifas y mercados, creciendo anualmente un 5% de acuerdo a las perspectivas del crecimiento de desarrollo anual del país.
6. El presente proyecto se justifica debido que es conveniente instalar una empresa porcina en la región de Tumbes que cuente con las normas técnicas de infraestructura y sanitarias que exige el consumidor y también debido a la creciente demanda de restaurantes Chifas por la carne de cerdo que existe actualmente.
7. Hemos encontrado que bajo condiciones propuestas en este proyecto resulta rentable, pues se tiene una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 8% y una relación de beneficio/costo de 2.01, lo que significa que de invertirse en este proyecto se obtendría beneficios económicos.

## RECOMENDAMOS

- Las empresas de hoy deben de contar con procedimientos administrativo-contable que permitan la obtención de los datos suficientes para determinar los costos de producción. En conclusión se requiere contar con un sistema administrativo y contable a fin de poder identificar con mayor eficiencia los costos.
- Se recomienda llevar este proyecto a la etapa de factibilidad con la finalidad de dar solución al problema que enfrenta la producción y el consumo de la carne de cerdo en la provincia de Tumbes; y por consiguiente contribuir con el desarrollo del sector pecuario de nuestra región y poder minimizar costos de producción.
- A mayor costos menos ganancias y a menor costos más ganancias.
- Cualquier empresa de este sector de la economía debe destinar gran parte de sus investigaciones al análisis de sus costos, con el firme propósito de reducirlos al mínimo o alcanzar dentro de los términos de la gerencia estratégica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **BUXADE C.** (1995) Porcinocultura Intensiva y Extensiva. Editorial Mundi. Prensa. España.
2. **CADILLO C. J** (1996) Crianza Practica de Cerdos. Universidad Nacional Agraria la Molina. Perú.
3. **GOMERO G.N** (2002) Formulación y Evaluación de Proyectos. Enfoque Agropecuario y Rural. Editorial San marcos. Lima – Perú.
4. **EL MANUAL MERCK DE VETERINARIA. (2007)** 6° edición. Océano – Centrum S.A. Barcelona – España.
5. **Plan Ganadero para el Departamento de Piura 2000 – 2015.** Ministerio de agricultura.
6. **TASSI P. A** (1990) Producción de Porcinos. Universidad Nacional Agraria la Molina. Lima – Perú.
7. **PORTAL WEB:**  
. [http:// www.inei.gob.pe/biblio.inei.ipub/bancopub/est/lib0004/piura.htm](http://www.inei.gob.pe/biblio.inei.ipub/bancopub/est/lib0004/piura.htm)
8. Rodríguez M., Guillermo, Chávez S. Jorge, Rodríguez Beljis y Chirinos Alira (2007). Gestion de costos de producción. Revista de Ciencias Sociales, Septiembre – Diciembre, Volumen XIII N°3.
9. Santos, carló Laureano (2008) Contabilidad de Costos. Costos predeterminados, Estimados y estándar. Tomo I segunda Edición. Universidad del Zulia Venezuela.
10. Shank y Govindarajan (2005), Gerencia estratégica de costos. La nueva herramienta para desarrollar una ventaja competitiva. Grupo Editorial Norma. Colombia.
11. Lorino, Philippe (1993). El control de gestion estratégico la gestión por actividades. Alfa Omega Marcombo. Colombia.
12. Ponce, Carlos (2004) Contabilidad de Costos y Estrategias de Gestion. Prentice Hall Iberia. Madrid. España.
13. Polimeni, Ralph S.; Frank J. Fabozzi y Arthur H. Dahlberg (2004). Contabilidad de Costos. Conceptos y Aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales. Editorial McGraw- Hill Interamericana S.A Colombia. Deusto. Barcelona.
14. Pro competencia (2006). Investigación sobre la estructura de mercado y dinámica de la competencia en la agroindustria del cerdo beneficiado.  
Fuente: <http://www.procompetencia.gov.ve/informecerdo.html>.
15. Hongren, Charles; Foster, George y Datar, Sri kan (1996), Contabilidad de Costos. Un enfoque Gerencial. Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana México.
16. Apaza M & Cruz R, (2001) Productividad y Reducción de Costos. McGraw-Hill Interamericana Editorial. Sexta Edición.
17. Chirinos, Alira y Urdaneta, Mary (2011). Medición de la Eficiencia en el Sector porcino mediante índices de Malquista. Revista Agroalimentaria N° 25 Julio- Diciembre. McGraw-Hill. España.
18. Hansen, Don y Mowen, Maryanne (2011), Administración de Costos. Contabilidad y Control. Internacional Thomson Editores, S.A de C.V. México.
19. Bonomie y Melean, (2011) Contabilidad y Administración de Costos; McGraw-Hill interamericana Editores. Sexta Edición México.
20. [http:// www.regionpiura.gob.pe](http://www.regionpiura.gob.pe)
21. [cybertesis.unmsm.edu.pe](http://cybertesis.unmsm.edu.pe)

# **ANEXOS**

## ANEXOS N° 01

### CUESTIONARIO

El presente cuestionario está dirigido a los propietarios y funcionarios de las diferentes empresas o granjas porcinas que existen en la Región Tumbes con el objetivo de poder determinar si las mismas están debidamente organizadas y cuentan con procedimientos para poder ordenar las operaciones a fin de hacer de esta una empresa más eficiente y más rentable.

1) Cuenta la empresa con libros de contabilidad?

SI ( )                      NO ( )

2) Cuenta la empresa con un plan de cuentas?

SI ( )                      NO ( )

3) Conoce usted sobre la rentabilidad de su empresa?

SI ( )                      NO ( )

4) Si su respuesta es SI. ¿Conoce usted de los gastos y costos de la empresa?

SI ( )                      NO ( )

5) Cree usted que con un nuevo diseño de procedimiento:

a) Disminuyan sus costos.

b) Aumenta sus costos.

6) El orden en los procedimientos operativos de la empresa:

a) Optimizarían el uso de los recursos.

b) Se tomarían decisiones oportunas.

c) Aumentaría la rentabilidad.

7) Que toma como referencia para planificar sus costos?

a) Costos históricos.      c) Costos estándar.

b) Costos relevantes.      d) Costos de Producción.

Anexo N°02  
 GUÍA DE OBSERVACIÓN.  
 EMPRESA PORCINA.

I. Datos Generales.

Empresa: .....

Dirección:.....

Propietario o Trabajador:.....

Propuesta de Dimensiones e Indicadores a Evaluar:	Se Observa	No se Observa	No se Ajusta
<b>DIMENSION I : ORGANIZACIÓN TECNICO</b>			
Planificación de la actividad			
Diseño dela guía de labor			
Preparación de los puestos de trabajo y alternativas, garantizando un clima y una adecuada cultura medio ambiental del sector			
Organización de los trabajadores y el control del material			
<b>DIMENSION II: ORIENTACION HACIA EL OBJETIVO</b>			
Controla las actividades			
Orienta adecuadamente a los trabajadores hacia el objetivo propuesto			
Propicia que los trabajadores comprendan el valor de nuevas herramientas de control para el desarrollo de empresa.			

<p>En la fase de distribución se realizan actividades:</p> <p>8.1.- Con adecuada organización de los equipos y estructuración de las tareas.</p> <p>8.2.- Promueve el establecimiento de relaciones sustantivas entre los clientes y proveedores.</p> <p>8.3.- Valora conjuntamente con sus trabajadores la actualidad tecnología en relación con la actividad práctica a realizar.</p>			
<p>Valora conjuntamente con los trabajadores los indicadores cualitativos y cuantitativos para la evaluación de la empresa.</p>			
<p>En la fase de Conclusiones:</p> <p>10.1.- Valoración con los trabajadores de la calidad del trabajo realizado y los resultados individuales y colectivos.</p> <p>10.2.- Valoración conjunta del significado de lo aprendido en la futura vida laboral y social.</p>			
<b>DIMENSIÓN III: Trabajo desarrollado en la Empresa</b>			
<p>Se crea un clima agradable y distendido.</p>			
<p>Exige por la asistencia, puntualidad, disciplina laboral y cumplimiento de las normas en el sector</p>			
<p>Aprovecha las potencialidades de la actividad practica y el diagnóstico integral del trabajador para:</p> <p>13.1.- Dar tratamiento a la formación laboral del trabajador.</p> <p>13.2.- Dar tratamiento metodológico al trabajo de formación</p>			

de valores.			
13.3.- Dar tratamiento metodológico al trabajo preventivo.			
Se muestra cercano y exigente.			
Promueve el trabajo en equipo.			
Interpela a los alumnos por su nombre.			
Demuestra confianza en las posibilidades de aprendizaje de todos sus alumnos.			
Evidencia seguridad en el trabajo y en relación con los trabajadores.			
Manifiesta entusiasmo y optimismo durante toda la actividad laboral.			

PROBLEMA	OBJETIVOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLES	INDICADORES
<p>El presente problema existente se plantea formulando la siguiente interrogante:</p> <p>¿Es posible que un Sistema de Control optimice los costos en una empresa porcina en la Región de Tumbes para tomar mejores decisiones?</p>	<p>Proponer un Sistema de Control que optimice los costos en una empresa porcina en la Región de Tumbes para tomar mejores decisiones.</p>	<p>a) Diseñar formatos para controlar los costos en las etapas de la producción porcina.</p> <p>b) Diseñar un plan contable de explotación (clase 9) acorde con el giro de la empresa.</p> <p>c) Registrar las operaciones cuantificables para determinar un mejor control de los costos en los procesos de producción.</p>	<p>Sistema de control.</p> <p>Optimización de los costos porcinos.</p>	<p>Eficiente flujo de información.</p> <p>Decisiones oportunas.</p> <p>Nuevas técnicas.</p> <hr/> <p>Reducción de los costos.</p> <p>Rentabilidad.</p>

## Anexos

### Anexo N° 01 PROGRAMA DE ALIMENTACION

DESDE	5		22	36	61		
HASTA	21		35	60	100		
T							
I	3-5kg.		5-10 Kg.	10-20 Kg.	20-50 Kg.		
P							
O	P	D					
D	R	E	I	R	D	S	
E	E	S	N	E	E	E	
A	I	T	I	C	S	L	C
L	N	E	C	R	A	E	A
I	I	T	I	I	R	C	M
M	C	E	O	A	R	I	A
E	O				O	O	L
N					L	N	
T					O		
O							
GALPON	MATERNIDAD		RECRIA		ACABADO		

				Dias antes del parto			Dias despues del parto					Dias antes del parto			Dias despues del parto		
DESDE	136	208	223	30	4	0	1	2	22	0	30	4	0	1	2	22	
HASTA	207	222	306	5	1	1	1	21	29	84	5	1	1	1	21	29	
Kg. de concentrado	3	3,5	2	3	3		0	ad libitum	3	2	3	3	0	ad libitum		3	
T	L																
I	E																
P	V																
O	A																
	N																
D	T																
E	E																
				G	G	O	A	L	L	G	G	O	A	L	L		
A	D	F	E	E	N	G	A	A	A	E	E	N	G	A	A		
L	E	L	S	S	+	U	C	D	C	S	S	+	U	C	D	C	
I		U	T	T	A	A	T	E	T	T	T	A	A	T	E	T	
M	G	S	A	A	F	P	A	S	A	A	A	F	P	A	S	A	
E	O	H	C	C	R	A	S	C	T	C	C	C	R	A	S	C	
N	R	I	I	I	E	R	O	I	E	I	I	I	E	R	O	I	
T	R	N	O	O	C	T	L	O	T	O	O	O	C	T	L	O	
O	I	G	N	N	H	O	A	N	E	N	N	N	H	O	A	N	
GALPON	GORRINAS	IA	GESTACION				MATERNIDAD		IA	GESTACION			MATERNIDAD			IA	

**Anexo N° 04: REGISTRO DE APLICACIÓN VACUNAS Y PRODUCTOS VETERINARIOS.**





FOTOS PANORAMICAS DE LA GRANJA



Anexo N° 06: Principales razas Porcinas.

**YORKSHIRE**



**DUROC**



**HAMPSHIRE**



**PIETRAIN**



**LANDRACE**

