



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
CARRERA CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TESIS

Costo de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013

AUTORA:

EMÉRITA MARIELA JURADO GUERRERO

DIRECTORA:

ING. MARIANA DEL ROCÍO REYES BERMEO, M.Sc.

QUEVEDO-ECUADOR

2015

DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Emérita Mariela Jurado Guerrero, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente

Emérita Mariela Jurado Guerrero

CERTIFICACIÓN

La suscrita, Ing. Mariana del Rocío Reyes Bermeo, M.Sc., Docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifica que la egresada: Emérita Mariela Jurado Guerrero, realizó la tesis de grado previo a la obtención del título de Contador Público Autorizado, Titulada: **COSTO DE PRODUCCIÓN DE EXPLOTACIÓN DE CERDOS ALIMENTADOS CON PROMOTORES DE CRECIMIENTO Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LA GRANJA PORCINA “SAN SEBASTIÁN”, CANTÓN SANTO DOMINGO AÑO 2013**, bajo mi dirección, habiendo cumplido con la disposición reglamentaria establecida para el efecto.

Ing. Mariana del Rocío Reyes Bermeo, M.Sc
DIRECTORA DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
CARRERA CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**COSTO DE PRODUCCIÓN DE EXPLOTACIÓN DE CERDOS ALIMENTADOS
CON PROMOTORES DE CRECIMIENTO Y SU INCIDENCIA EN LA
RENTABILIDAD DE LA GRANJA PORCINA “SAN SEBASTIÁN”, CANTÓN
SANTO DOMINGO AÑO 2013**

Presentado al Comité Técnico Académico Administrativo como requisito previo
para la obtención del título de:

CONTADOR PÚBLICO AUTORIZADO

Aprobado:

CPA IRMA GARDENIA ORTEGA TAPIA, MBA
PRESIDENTA DEL TRIBUNAL

ING. WILSON JAVIER TORO ÁLAVA, MSc. **ING. LUIS ORLANDO GARCÍA MACÍAS,**
MSc.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

QUEVEDO – LOS RÍOS – ECUADOR

2015

AGRADECIMIENTO

Especialmente agradezco a mi Dios, primero por darme la vida por estar conmigo en cada paso que doy, por brindarme sabiduría y fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, a mi hermosa familia por su apoyo y amor incondicional.

Retribuyó a la Universidad Técnica Estatal de Quevedo y a todos los profesores quienes con sus conocimientos, valores, experiencia y profesionalismo han sabido guiarme de la mejor manera en mi formación profesional, en especial quiero agradecer a mi tutora Ing. Mariana Reyes Bermeo, MSc. por brindarme su tiempo y su sabia orientación en la realización de este trabajo de investigación.

Mi agradecimiento especial al personal de la granja San Sebastián para poder llevar acabo mi trabajo de investigación para de esta manera culminar con éxito y poder obtener mi título de Contador Público Autorizado

A todas las personas que de una u otra manera contribuyeron para la elaboración del presente trabajo investigativo.

DEDICATORIA

El gozo obtenido por haber culminado una etapa más de mi vida quiero dedicarlo a mi DIOS todo poderoso y a todas las personas que forman parte importante de mi existencia como son: mis admirados padres, hermanos y muy especialmente a mis dos bellos y adorados hijos que son mi principal motivación e inspiración para seguir adelante y esforzarme cada día más, ya que el estudio es la grandeza del ser humano y es un ejemplo para mis hijos.

Mariela Jurado

ÍNDICE

Contenido	Pág.
PORTADA.....	i
DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS	ii
CERTIFICACIÓN	iii
PRESENTACIÓN DE MIEMBROS DE TRIBUNAL.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvi
RESUMEN	xviii
ABSTRACT	xix
CAPÍTULO I.....	1
MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Introducción	1
1.1.1. Problematicación	2
1.1.2. Justificación	3
1.2. Objetivos.....	4
1.2.1. General	4
1.2.2. Específicos.....	4
1.3. Hipótesis	5
CAPÍTULO II.....	6
MARCO TEÓRICO	6

2.1. Fundamentación teórica.....	7
2.1.1. La empresa.....	7
2.1.1.1. Clases de empresas	7
2.1.1.2. Tipos de empresas	8
2.1.1.2.1. Según la actividad o giro.....	9
2.1.1.1.2. Según la forma jurídica	10
2.1.1.1.3. Según su tamaño	11
2.1.1.1.4. Según su ámbito de actuación.....	11
2.1.2. Empresa agropecuaria.....	11
2.1.3. Contabilidad de Costo.....	12
2.1.3.1. Objetivos de la contabilidad de costos	13
2.1.3.2. Elementos del costo.....	14
2.1.4. Costos.....	14
2.1.4.1. Convenientes de la contabilidad de costos	15
2.1.4.2. Clasificación de los costos	15
2.1.4.2.1. Según su función	15
2.1.5. Proyección	18
2.1.6. Inflación.....	19
2.1.6.1. Causas de la inflación	20
2.1.6.2. Efectos de la inflación	22
2.1.6.3. Índice de Precios al Consumo (IPC)	23
2.1.7. Sistemas de costos.....	23
2.1.7.1. Objetivos de un sistema de costos	23
2.1.7.2. Clasificación de los sistemas de costos	24
2.1.7.3. Sistemas de costos por órdenes de trabajo	25
2.1.7.4. Sistemas por órdenes específicas	26

2.1.7.5. Sistemas por proceso	26
2.1.7.6. Sistemas de costeo históricos.....	26
2.1.7.7. Sistemas de costeo predeterminados	26
2.1.7.8. Sistemas de costeo absorbente	27
2.1.7.9. Sistemas de Costeo Variables	27
2.1.7.10. Sistema de costeo basado en actividades (ABC).	27
2.1.7.11. Sistemas de costos de calidad.....	27
2.1.8. Sistema de costos de la producción de cerdos.....	28
2.1.8.1. Determinación de costos de producción.	29
2.1.9. Producción de cerdo en Ecuador	31
2.2. Fundamentación conceptual	32
2.3. Fundamentación legal.....	34
2.3.1. Normas Internacionales de contabilidad	34
2.3.2. Agrocalidad	35
2.3.3. Ley orgánica de defensa del consumidor.....	35
2.3.4. Plan Nacional del Buen Vivir	36
2.3.5. Código de trabajo.....	36
2.3.6. Política ambiental.....	37
CAPÍTULO III	38
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.1. Materiales y métodos	39
3.1.1. Localización y duración de la Investigación	39
3.1.2. Materiales y equipos	39
3.1.3. Tipo de investigación	40
3.1.3.1. Documental	40
3.1.3.2. Campo	40

3.2. Métodos de investigación.....	41
3.2.1. Inductivo - Deductivo	41
3.2.2. Analítico	41
3.3. Fuentes	42
3.3.1. Primarias.....	42
3.3.2. Secundarias	42
3.4. Población y muestra	42
3.4.1. Población	42
3.4.2. Muestra	42
3.5. Técnicas de la Investigación	42
3.5.1. Observación.....	42
3.5.2. Entrevistas	43
3.6. Procedimiento metodológico.....	43
3.6.1. Análisis económico	43
CAPÍTULO IV.....	47
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	47
4.1. Resultados	48
4.1.1. Proceso de explotación de cerdos en granja porcina “San Sebastián” ...	48
4.1.1.1. Promotores de crecimiento (extracto de quillaja)	49
4.1.1.2. Promotores de crecimiento orgánico y químico	52
4.1.1.3. Peso de la investigación	53
4.1.2. Análisis económicos de los experimentos	54
4.1.2.1. Costos por alimento balanceado.....	54
4.1.2.2. Costos por profilaxis.....	56
4.1.2.3. Costos por mano de obra directa.....	56
4.1.2.4. Costos por sanidad	57

4.1.2.5. Costos por herramientas y materiales.....	58
4.1.2.6. Depreciaciones	59
4.1.2.7. Costos totales	59
4.1.2.8. Costos de producción	63
4.1.2.9. Ingresos	63
4.1.2.10. Utilidad bruta.....	63
4.1.2.11. Costos fijos y variables	68
4.1.2.12. Punto de equilibrio	71
4.1.3. Proyección comercial a cinco años del mejor tratamiento	72
4.1.3.1. Proyección de los costos e ingresos.....	72
4.1.3.2. Ingresos	74
4.1.3.3. Beneficio neto y rentabilidad años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018.....	74
4.1.3.3. Punto de equilibrio de los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018.....	76
4.2. Discusión	79
CAPÍTULO V.....	81
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
5.1. Conclusiones	82
5.2. Recomendaciones	83
CAPÍTULO VI.....	84
BIBLIOGRAFÍA.....	84
6.1. Literatura Citada	85
6.2. Linkografía	85
CAPÍTULO VII.....	87
ANEXOS.....	87

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Pág.
1. Materiales y equipos	39
2. Peso inicial, final e incremento de la investigación con niveles de extracto de quillaja.....	53
3. Peso inicial, final e incremento de la investigación con promotor de crecimiento químico y orgánico	54
4. Costo de alimento de la etapa de adaptación en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.....	55
5. Costo de alimento balanceado en la etapa de engorde en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.....	55
6. Profilaxis en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.	56
7. Mano de obra directa en la etapa de adaptación en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.....	56

8. Mano de obra directa en la etapa de crecimiento y engorde en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.	57
9. Sanidad preventiva en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.	57
10. Sanidad curativa en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.	58
11. Herramientas y materiales en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.	58
12. Depreciaciones en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.	59
13. Costos de producción en la etapa de adaptación en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.	60
14. Costos de producción en la etapa de engorde en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.	61

15. Costos de producción de la etapa de engorde en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.....	64
16. Ingresos en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.	65
17. Utilidad bruta en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.	66
18. Costos fijos y variables en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.	69
19. Punto de equilibrio monetario y físico del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.	71
20. Proyección de costos, estructura de costos del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.	73
21. Proyección de ingresos del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.	74

22. Beneficio neto y rentabilidad del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.75
23. Beneficio neto y rentabilidad del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.76

ÍNDICE DE FIGURAS

Figuras	Pág.
1. Flujograma de proceso de engorde con extracto de quillaja.....	50
2. Flujograma de proceso de engorde con promotores de crecimiento orgánico y químico.	52
3. Relación Beneficio / Costo en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.	68
4. Punto de equilibrio por cerdo del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.	72
5. Rentabilidad de los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.....	75
6. Punto de equilibrio para el año 2014 del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.	77
7. Punto de equilibrio para el año 2015 del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su	

	incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.	77
8.	Punto de equilibrio para el año 2016 del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.	78
9.	Punto de equilibrio para el año 2017 del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.	78
10.	Punto de equilibrio para el año 2018 del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.	79

RESUMEN

La investigación se ejecutó en la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Cantón Santo Domingo, 13 km vía Al Búa Los Colorados, Finca San Sebastián. El objetivo principal fue determinar los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo para el período 2013. Los resultados reflejan que una vez obtenido los datos de la investigación, y al detallar el proceso de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento de la granja porcina “San Sebastián”, se utilizó 30 cerdos de 60 días de edad hembras y machos de cruce Landrace x Pietrain, con un peso promedio de 15 kilos, los mismos que fueron seleccionados de acuerdo a sus condiciones morfológicas y colocadas al azar en sus respectivos cubículos.

El tratamiento con Zeranol en la dieta presentó un costo total de \$1.060,13, de estos, los costos fijos y variables fueron \$141,04 y \$646,09 respectivamente. Estos representan de acuerdo a la estructura de costos el 19,06 y 80,94 % en su respectivo orden. Se encontró que los mayores fueron los costos variables del cerdo y del alimento de crecimiento y engorde en ese orden. Se determinó una utilidad neta por cerdo antes y después de participación de trabajadores y pago de impuesto de 10.509,15 y 8.932,77 dólares en su orden. La utilidad neta antes y después de participación a trabajadores y pago de impuestos calculada representó una relación beneficio costos de 62,67 % y 53,27% respectivamente. Los costos totales de producción del tratamiento con Zeranol proyectados para los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 serán: \$18.107,88; \$18.692,73; \$ 19.298,57; \$19.926,13; \$ 20.576,22 y \$ 21249,62 por cada año respectivamente. Los ingresos proyectados para los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 serán: desde \$ 27.278,73 para el primer año hasta \$ 31.408,96 al quinto año.

ABSTRACT

The research was carried out in the Province of Santo Domingo de los Tsáchilas, Canton Santo Domingo, 13 km via Al Búa Los Colorados, Finca San Sebastián. The main objective was to determine the production costs of exploitation of pigs fed growth promoters and their impact on the profitability of the pig farm "San Sebastian" canton Santo Domingo for the period 2013. The results show that once the research data obtained and to detail the process of exploitation of pigs fed growth promoters swine farm "San Sebastian" 30 pigs used 60 days old females and males crossing Landrace x Pietrain, with an average weight of 15 kilos, the same that were selected according to their morphological conditions and randomly placed in their cubicles. Treatment with zeranol in diet presented a total cost of \$ 1,060.13, of these, the fixed and variable costs were \$ 141.04 and \$ 646.09 respectively. These represent according to the cost structure of the 19.06 and 80.94% in their respective order. It was found that the variable costs were higher pork and food growing and finishing in that order. Net income per pig before and after participation of workers and payment of tax 10509.15 and \$ 8,932.77 in your order was determined. Net profit before and after participation workers and estimated tax payments represented a benefit cost ratio of 62.67% and 53.27% respectively. The total production costs of treatment with Zeranol projected for the years 2014, 2015, 2016, 2017 and 2018 will be: \$ 18,107.88; \$ 18,692.73; \$ 19,298.57; \$ 19,926.13; \$ 20,576.22 and \$ 21,249.62 per year respectively. Projected revenues for the years 2014, 2015, 2016, 2017 and 2018 are: from \$ 27,278.73 to \$ 31,408.96 first year until the fifth year.

CAPÍTULO I
MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción

La crianza de la especie porcina tiene importancia económica a nivel mundial, los derivados que se producen (carne, jamón, tocino, embutidos, entre otros), así como las fuentes de trabajo que crea en el encadenamiento productivo, la hace merecedora de reconocimiento empresarial; grandes explotaciones se han creado con este fin productivo, como es el caso de Dinamarca que posee granjas porcinas de hasta 15.000 unidades en las etapas de ceba, lactancia y reproducción.

La población porcina en el Ecuador es de 1.527.114 cabezas, con una población estimada de 28.000 madres. Del total de la población porcina el 65% de los cerdos se encuentran en la Sierra y el 30% en la Costa; el 79% es considerado como cerdo criollo, 19% mestizo y apenas el 2% son razas puras Venegas, (2009).

En la zona de Santo Domingo esta es una actividad creciente y ha cobrado un peso importante dentro de la economía local. Es desarrollada por personas de todo ámbito, como un medio de vida más dentro de sus actividades productivas o como el único medio de vida, destinado a generar ingresos y empleo para sus familias. La crianza de cerdos puede llegar a ser fuente de ingreso y empleo en más del 90% de los productores de la zona.

El costo de producción es un recurso controlado por la empresa como resultado de eventos pasados, del que la empresa espera obtener, en el futuro beneficios económicos, realizados para establecer una terminología común para la Contabilidad General y la Contabilidad de Costo.

Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto.

Esto significa que el destino económico de una empresa está asociado con el ingreso (por ej., los bienes vendidos en el mercado y el precio obtenido) y el costo de producción de los bienes vendidos. Mientras que el ingreso, particularmente el ingreso por ventas, está asociado al sector de comercialización de la empresa, el costo de producción está estrechamente relacionado con el sector tecnológico; en consecuencia, es esencial que todo porcicultor conozca de los costos de producción.

Cada vez que un porcicultor utiliza recursos económicos se generan los costos de producción, representados por el valor de los diversos recursos utilizados durante el proceso de producción, tales como: sueldos, alquileres y materia prima. Son considerados como una unidad productora. En un sentido general, costo es lo que hay que entregar para conseguir o producir algo, lo que es preciso pagar o sacrificar para obtenerlo, ya sea mediante la compra, el intercambio o la producción.

1.1.1. Problematicación

La granja porcina San Sebastián ha incursionado en la utilización de promotores de crecimiento en la explotación, sin embargo no se ha establecido el costo de producción con estos productos.

Se desconoce la diferencia de costos entre la alimentación tradicional y la suplementada con promotores, desconociendo el costo final del producto y la granja porcina se ve afectada en su rentabilidad; ocasionando inconvenientes en los estados financieros resultantes del período.

Debido a la falta de un control efectivo de los costos, ésta finca carece de información sobre dichos rubros. Por esta diferencia, la empresa podría obtener una pérdida progresiva de su participación en el mercado, la disminución de sus utilidades y beneficios de operación.

Al no aplicar la contabilidad de costos, no se tiene un adecuado control de sus costos de producción, con esto no se puede realizar una planificación de costos y ventas.

1.1.2. Justificación

La importancia establecida en la investigación es por la necesaria aplicabilidad de costos de producción, basado en principios contables que permitirán a la administración un control eficiente de su presupuesto y al final establecer resultados financieros idóneos.

En la granja porcina San Sebastián se encontró que dentro de esta existen fallas a nivel operativo y contable relevantes que deben ser corregidas para mejorar notablemente el desarrollo de la actividad realizada en ella, con el fin de optimizar el proceso administrativo que le permita a la gerencia tomar decisiones a través de esta información.

Este estudio, permitirá establecer un control de los costos de producción e incidir en las ventas de la empresa.

Mediante el empleo de la contabilidad de costos y técnicas de investigación, se busca establecer el sistema más adecuado para el control de sus costos de producción. El beneficio que se espera obtener para la granja porcina “San Sebastián” es el de servir de herramienta para una mejor planificación de costos y ventas, lo que repercutirá en el incremento de sus utilidades y mejoramiento de sus operaciones.

El estudio de los costos en las distintas etapas de los procesos de producción de la granja porcina “San Sebastián”, permitirá la fijación de costos unitarios y totales que permitan proyectarlos para su mejor control.

Se determina la necesidad de ejercer un mejor control de costos de producción y definir sus costos reales, con el fin de reducirlos al máximo sin disminuir la calidad de sus productos.

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 granja porcina “San Sebastián”. Cada variable tiene un impacto directo o indirecto, y la valoración objetiva del costo - beneficio es la única herramienta eficaz y rentable a considerar.

1.2. Objetivos

1.2.1. General

Determinar los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”.

1.2.2. Específicos

- Detallar el proceso de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento de la granja porcina “San Sebastián”.
- Establecer los costos de producción de cerdos alimentados con promotores de crecimiento de la granja porcina “San Sebastián”.
- Implantar la rentabilidad de la producción de cerdos alimentados con promotores de crecimiento de la granja porcina “San Sebastián”.
- Realizar una proyección de rentabilidad del mejor promotor de crecimiento utilizado en la alimentación de cerdo de la granja porcina “San Sebastián”.

1.3. Hipótesis

¿El mayor nivel de promotor de crecimiento extracto de quillaja en la alimentación de cerdos de la granja porcina “San Sebastián proporciona mayor rentabilidad que la tasa mínima de retorno?

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentación teórica

2.1.1. La empresa

Desde la económica positiva entendemos por empresa la institución que realiza la combinación de factores con el fin de obtener productos y servicios en las mejores condiciones de racionalidad económica de forma que satisfaga las necesidades de los clientes de forma eficiente

Desde la economía normativa se entiende, como se verá más adelante, la institución que integra los entorno competitivos de la empresa a través de su filosofía, cultura y estrategia empresarial, a través de su capacidad directiva, buscando la mayor eficiencia económica – social, tanto interna como externamente. Esto es, a través de la institución y de la capacidad directiva realizada el proceso de combinación de factores **(Garcia, 2010)**.

2.1.1.1. Clases de empresas

La realidad económica de la empresa se manifiesta de múltiples formas, tanto en su contexto institucional, como en la forma de realizar los procesos económicos. Hay tantas tipologías de empresa como criterios de selección se definan a la hora de interpretar la realidad empresarial y reducirla a conjunto teóricos más homogéneos de acuerdo con el criterio seleccionado

La actividad económica se realiza, en un principio, dentro de tres grandes áreas que afectan a todo el ordenamiento de una economía

En primer lugar la empresa productiva (unidades económicas), que son las que transforman los recursos en productos y servicios **(Garcia, 2010)**.

Disponen de los recursos económicos, financieros y humanos, y los combinan con eficiencia para dar una respuesta satisfactoria a las demandas de la sociedad. Las empresas poseen, por tanto, la característica de configurar los

procesos económicos definidos por las exigencias de la transformación y para poner a disposición los productos y servicios más adecuados para las necesidades de esa sociedad

En el segundo lugar, la económica domestica abarca uno de los grandes sectores de la actividad económica de un país. Su función es la de consumir o disponer de los productos y servicios realizados por las empresas y, al mismo tiempo, poner a disposición de la empresa una serie de recursos humanos y de capital que son con lo que las empresas realizan el proceso de transformación económica. Las economías domésticas ejercen un papel decisivo a la hora de su participación en los mercados, tanto por lo que afecta a los mercados de compras de productos y servicios, seleccionando y valorando las distintas prestaciones, como también en cuanto a la puesta a disposición de los mercados de aprovisionamiento de recursos humanos y de capital

Hay una tercera dimensión, muy importante en los estados modernos, que es toda la actividad económica realizada por la administración pública. Abarca tanto la disposición de recursos para la ejecución de actividades que realiza la administración pública para prestación y servicios específicos asumidos por el Estado, como también todo lo que implica la intervención en los mercados de recursos, de productos y de servicios en los que está presente la Administración pública en sus diversas manifestaciones **(Garcia, 2010)**.

2.1.1.2. Tipos de empresas

Se radica a que existe diferentes tipos de empresas, las cuales se las puede clasificar que varias formas. Las empresas van de acuerdo a sus funciones o funcionalidad a la cual ellos desempeñan a continuación se presentan los tipos de empresas según sus ámbitos y su producción **(Gil, 2010)**.

2.1.1.2.1. Según la actividad o giro

De acuerdo a cada actividad que desempeña cada empresa se la desarrollan de la siguiente manera:

- Empresas del sector primario.
- Empresas del sector secundario
- Empresas del sector terciario.

Dentro de las cuales se encuentra la siguiente:

1) Industriales

Este tipo de empresas es la encargada de la transformación de materia prima, que a su vez se clasifican de la siguiente manera:

Extractivas: Es aquella que explota los recursos naturales ya sean renovable o no renovable entre ellas estas las pesqueras, madereras, petroleras y mineras

Manufactureras: Son las que transforman la materia prima en producto terminado, las cuales se detallan a continuación

- **De consumo final.** Las que satisfacen las necesidades del consumidor.
- **De producción.** Estas satisfacen a las de consumo final.

2) Comerciales

Son aquellas que están entre el consumidor y productor, esta radica en la compra/venta de los productos ya terminados, se la clasifica de la siguiente manera **(Gil, 2010)**.

- **Mayoristas:** Venden a gran escala o a grandes rasgos.
- **Minoristas (detallistas):** Venden al por menor.
- **Comisionistas:** Venden de lo que no es suyo, dan a consignación.

3) Servicio

Son aquellas que brindan servicio a la comunidad que a su vez se clasifican en:

- Transporte
- Turismo
- Instituciones financieras
- Servicios públicos (energía, agua, comunicaciones)
- Servicios privados (asesoría, ventas, publicidad, contable, administrativo)
- Educación
- Finanzas
- Salud

2.1.1.1.2. Según la forma jurídica

Estas empresas son las encargadas de la responsabilidad legal de los propietarios, se las distingue de la siguiente manera:

Empresas individuales: Son las que responden a terceros con todos sus bienes, es decir, con responsabilidad ilimitada, o sólo hasta el monto del aporte para su constitución, esto implica al carácter familiar

Empresas societarias o sociedades: Es aquella empresa que estas constituidas por varias personas y estas forman sociedades denominadas comanditas o sociedades limitadas (Gil, 2010).

2.1.1.1.3. Según su tamaño

Se establece a las empresas como grande o pequeña, puesto que no se está de acuerdo como definir el tamaño de la empresa esto va de acuerdo al volumen de venta, capital propio o número de trabajadores esto lo delimitaremos a continuación

- Micro empresa: Si posee 10 o menos trabajadores.
- Pequeña empresa: Si tiene un número entre 11 y 49 trabajadores.
- Mediana empresa: Si tiene un número entre 50 y 250 trabajadores.
- Gran empresa: Si posee más de 250 trabajadores.
- Macroemprendimiento.

2.1.1.1.4. Según su ámbito de actuación

De acuerdo a la actividad que realiza la empresa se la puede definir de la siguiente manera

Empresas locales: Venden sus productos o servicios dentro de una localidad determinada.

Empresas nacionales: Actúan dentro de un solo país.

Empresas internacionales: Abarca a dos o más países (Gil, 2010).

2.1.2. Empresa agropecuaria

La empresa agropecuaria puede definirse como la parte de la actividad humana que orienta en los negocios del medio agrícola y ganadero, la actuación de los individuos y de las organizaciones, funciona en relación directa a las decisiones que se toman y se emprenden (Sanchez, 2009).

Por lo tanto la empresa agropecuaria consiste en ver que las actividades de una empresa produzcan los resultados que se fijaron en la planeación. El elemento empresarial que debe tomar decisiones, y es el responsable de la formulación de la política de trabajo, de la acción directriz y de la supervisión u orientación para que dichas decisiones se efectúen

La empresa agropecuaria es una unidad de decisión, dentro de una operación rentable y sostenible, que combina tecnología, información, recursos naturales, recursos humanos y de capital para producir bienes o servicios para un mercado establecido.

El sector agropecuario es una actividad productiva que necesita una administración diferente a la que se maneja en otros sectores productivos. Su desarrollo depende de un proceso administrativo eficiente que permita alcanzar los objetivos y encamine todos los esfuerzos a lograr un desarrollo óptimo del sector **(Sanchez, 2009)**.

2.1.3. Contabilidad de Costo

Para definirse lo que es la contabilidad de costos es necesario conocer lo que es el costo, y se puede manifestar que es todo valor sacrificado que la gerencia eroga del activo y entra a formar parte de los costos o de los inventarios

La contabilidad de costo es un subsistema especializado de la contabilidad general de una empresa industrial, la cual tiene como propósito recolectar, registrar y reportar la información relacionada con los costos incurridos en el proceso productivo, para que después la gerencia pueda utilizar esta herramienta en la planeación y en proceso de toma de decisiones **(Quituisaca & Calderon, 2011)**.

La contabilidad de costos es aquella que determina el costo unitario de cada uno de los distintos productos que fabrica una empresa industrial, y cuya aplicación es muy relevante para que la empresa pueda determinar el precio de

venta, y de esta manera impulsar a que la empresa sea competitiva a través del costo

2.1.3.1. Objetivos de la contabilidad de costos

Dentro de los objetivos primordiales de la contabilidad de costos tenemos los siguientes:

- Determinar el costo de los inventarios tanto de forma global como unitaria
- Proporcionar a la gerencia una herramienta útil que permita tomar decisiones con mayor grado de certeza, además es importante para la planeación de la organización
- Ejercer un control directo sobre los elementos del costo logrando un manejo más eficiente de los resultados
- Determinar el costo de los productos vendidos, con el fin de poder calcular la utilidad o la pérdida del respectivo periodo y poder preparar el estado de resultados
- Dotar de información suficiente para que la gerencia pueda desarrollar estudios económicos relacionado especialmente para inversiones a largo plazo, reposición de maquinaria, expansión de planta fabricación de nuevos productos, fijación de precios de venta
- Contribuir en la elaboración de los presupuestos de la empresa, programas de producción, venta y financiamiento **(Quituisaca & Calderon, 2011).**

2.1.3.2. Elementos del costo

Los elementos del costo de producción son la materia prima, la mano de obra y los costos de fabricación los mismos que son indispensables para la producción en una industria organizada, ya que si falta uno de estos elementos no se puede producir y puede comprometer el funcionamiento de una empresa industrial. Cada elemento tiene sus características definidas y sus subcomponentes como son los materiales, la mano de obra indirecta, los costos de servicios básicos, depreciación, seguros, arrendamientos en donde el contador con su experiencia y capacidad debe ir clasificando según su criterio.

Cada costo en el que incurra el departamento de producción para la elaboración de un producto debe de ser lo más real posible, considerando que este influye directamente en el costo unitario de producción, en este caso en el proceso de producción, es necesario un análisis de las características de la empresa, así como de cada uno de los pasos en el proceso de producción y de esta manera ir costear cada proceso en cada uno de los productos fabricados **(Quituisaca & Calderon, 2011)**

2.1.4. Costos

Los costos es la suma de las erogaciones en que incurre una persona para la adquisición de un bien o servicio, con la intención de que genere un ingreso en el futuro

Es la medida y valoración del consumo realizado o previsto por la aplicación racional de los factores productivos para la obtención de un producto, trabajo o servicio. Como una definición menos técnica podemos decir que es un término utilizado para medir los esfuerzos asociados con la fabricación de un bien o la prestación de un servicio. Representa el valor monetario del material, mano de obra y gastos generales empleados **(Rojas, 2007)**.

2.1.4.1. Convenientes de la contabilidad de costos

- Por medio de ella se establece el costo de los productos
- Se valoran los inventarios
- Se controlan los distintos costos que intervienen en el proceso productivo
- Se mide en forma apropiada la ejecución y aprovechamiento de materiales
- Se establece márgenes de utilidad para productos nuevos
- Se pueden elaborar proyectos y presupuestos
- Facilita el proceso decisorio, al poder determinar cuál será la ganancia y costos de las distintas alternativas que se presentan, para así tomar una decisión
- Con la contabilidad de costos se puede comparar el costo real de fabricación de un producto, con un costo previamente determinado **(Rojas, 2007)**.

2.1.4.2. Clasificación de los costos

2.1.4.2.1. Según su función

2.1.4.1.1.1. Costos de producción

Son los que se generan durante el proceso de transformar la materia prima en un producto final.

Materia prima directa

Son todos los elementos que pueden identificarse cuantitativamente dentro del producto y cuyo importe es considerable **(Rojas, 2007)**.

Mano de obra directa

Es la remuneración en salario o en especie, que se ofrece al personal que interviene directamente para la transformación de la materia prima en un producto final

2.1.4.1.1.2. Costos indirectos de fabricación

Denominados también carga fabril, gastos generales de fábrica o gastos de fabricación. Son aquellos costos que intervienen dentro del proceso de transformar la materia prima en un producto final y que son distintos a material directo y mano de obra directa

2.1.4.1.1.3. Costos de administración

Son los que se originan en el área administrativa

2.1.4.1.1.4. Costos de distribución o ventas

Son los que se incurren en el área que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el consumidor final

- **Costo directo**

Es el que se identifica plenamente con una actividad, departamento o producto

- **Costo indirecto**

Es el que no se puede identificar con una actividad determinada. Ejemplo, el sueldo del supervisor del departamento de moldeado. Este es un costo directo para el departamento de moldeado e indirecto para el producto **(Rojas, 2007)**. La depreciación de la maquinaria existente en el departamento de terminado, este costo es directo para el departamento e indirecto para el producto

- **Costos variables**

Son aquellos que cambian o fluctúan en relación directa a una actividad o volumen dado.

- **Costos fijos**

Son aquellos que permanecen constantes dentro de un periodo determinado, sin importar si cambia el volumen de producción. Como ejemplo de ello están: depreciación por medio de línea recta, arrendamiento de la planta, sueldo de jefe de producción

- **Costos del producto**

Son los que se identifican directa e indirectamente con el producto. Están dentro de ellos: material directo, mano de obra, carga fabril. Estos tienen la particularidad de tenerse en inventarios hasta cuando se vende, situación en la cual se enfrenta a los ingresos para dar origen a los beneficios

- **Costos del periodo**

Son los que no están ni directa ni indirectamente relacionados con el producto, no son inventariados. Se caracterizan por ser cancelados inmediatamente estos se originan, ya que no puede determinarse ninguna relación con el costo de producción

Las clasificaciones enunciadas anteriormente, son las que se consideran de mayor importancia y sobre las que se necesita una mayor claridad para desarrollar el curso. Esto no quiere decir que no existan más clasificaciones, sin embargo, no es de interés efectuar un estudio detallado de cada una de las clasificaciones del costo que existen, ya que las enunciadas son suficientes para el desarrollo del curso **(Rojas, 2007)**

2.1.5. Proyección

La proyección financiera consiste en plasmar numéricamente, a través de los estados contables disponibles (cuenta de resultados y balance), la evolución futura de la empresa con el objetivo de conocer su viabilidad y permanencia en el tiempo

Las proyecciones financieras a largo plazo son utilizadas, bien a nivel interno para conocer la buena marcha de la empresa y adecuación de sus objetivos a largo plazo, bien a nivel externo para presentar el plan de la empresa y su viabilidad económica ante posibles financiadores

La empresa, a la hora de conseguir financiación, ya sea bancaria o a través de subvenciones, ha de vender una idea original y atractiva; pero también esta idea ha de ser viable económicamente hablando, lo cual se demuestra a través de la construcción de una proyección financiera a largo plazo que asegure su sostenibilidad en el tiempo

La proyección financiera ha de realizarse como mínimo para un periodo de tres años, con el fin de que pueda percibirse claramente su evolución, y máxima de 10 años, debido a que el grado de fiabilidad de las proyecciones a muy largo plazo es reducido y de poca utilidad **(Soriano & Pinto, 2006)**.

A la hora de realizar la proyección financiera a largo plazo, hay que plantearse tres cuestiones

1. ¿Qué objetivos quiero conseguir?
2. ¿Qué inversiones he de realizar para ello?
3. ¿Con que recursos cuento para financiarlas?

Los objetivos a conseguir pueden ser definidos en distintos términos (cuota de mercado, reducción de costes, maximización de beneficios, etc), pero para la realización de proyecciones se considera oportuno la definición del objetivo como el alcance o mantenimiento de una determinada cuota de mercado. Para ello será necesario realizar una estimación del crecimiento de ventas anual a fin de alcanzar dichos objetivos

El primer paso a dar, una vez definidos los objetivos, es determinar las aplicaciones de fondos y, en segundo lugar, determinar con que orígenes de fondos cuanta la empresa. Todo ello encaminado a conocer que necesidades de fondos va a tener que afrontar la empresa y su tipología y, por último, definir la fuente a utilizar para cubrirlas

Por tanto, los pasos a seguir para realizar una proyección financiera a largo plazo son

1. Definición de objetivos
2. Determinación de las aplicaciones de fondos
3. Determinación de los orígenes de fondos
4. Determinación de las necesidades de fondos
5. Selección de orígenes de fondos adecuados a las necesidades detectadas **(Soriano & Pinto, 2006).**

2.1.6. Inflación

Existen diversas teorías que explican la inflación. Desde las más sofisticadas como las de todos los tratados marxista, pasando por las psicológicas, hasta la más conocida que es la monetarista.

La inflación es una enfermedad, peligrosa y a veces fatal, que si no se remedia a tiempo puede destruir a una sociedad **(Dominguez, 2004)**.

La inflación se produce cuando la cantidad de dinero aumenta más rápidamente que la de los bienes y servicios; cuando mayor es el incremento de la cantidad de dinero por unidad de producción, la tasa de inflación es más alta. Probablemente no existe en economía una proposición tan bien establecida como esta

Inflación es uno de los enfoques más contundentes acerca del fenómeno y es precisamente ese desequilibrio entre oferta y demanda lo que provoca el incremento sostenido de precios, o sea, existe mayor circulación de dinero no alcanzando consecuentemente, los poco bienes y servicios de que se dispone para satisfacer la demanda, resultando que los precios se disparen. Sin ser un especialista, cualquiera puede apreciar que esta es una de la situación por las que atravesó nuestro país. La explicación popular del fenómeno se reduce sencillamente a la vivencia cotidiana; inflación es el aumento sostenido de los precios

Atinadamente un conocido exbanquero, al hacer algunas declaraciones sobre inflación dijo: “no hay que olvidar, que para aumentar la oferta se requieren años, y en cambio, para estimular la demanda solo se requiere poner dinero en circulación **(Dominguez, 2004)**.”

2.1.6.1. Causas de la inflación

De acuerdo con los seguidores de esta teoría, la causa principal de la inflación es el aumento de circulante monetario. Al respecto, también existen diferentes puntos de vista de las causas por las cuales se aumenta el circulante monetario. Una de las principales razones por las que aumenta este son los déficits en el presupuesto gubernamental. Para cubrirlo se acude a diversos recursos como pueden ser: en incremento de los impuestos: financiamiento,

tanto interno como externo; emisión de moneda que, de acuerdo con estas teorías es el recurso más grave puesto que aumenta el dinero en circulación sin tener como apoyo un incremento también en la producción. Según esto, la solución es aparentemente sencilla: no tener déficits gubernamental, mismo que son originados por:

1. La aplicación de políticas gubernamentales para redistribuir mejor el ingreso entre la población
2. Las mismas exigencias de la sociedad de obtener
 - A. Mayor salario
 - B. Más beneficios
 - C. Mejora la salud y, en general, vivir mejor
3. Lograr un crecimiento sostenido que genere más empleos y aleje la terrible desocupación
4. Gastos excesivos y dispendiosos en los propios gobiernos

En nuestro país, como se puede apreciar, en los últimos años ha existido un gasto público que excede al ingreso público y, como consecuencia reactivo la economía y uno de los aspectos en donde se puede apreciar esto con más claridad es la apertura de empleos, de ahí que se diga que uno de los pocos países que tuvo una creación de empleos superior a la del resto del mundo. Según esto la solución sería sencilla de no generarse mayor déficit gubernamental o, más bien, de no incrementar el circulante monetario de que si se limita el circulante monetario implicaría reducir recursos a nuestra economía y, consecuentemente, quizá el problema sería más grave que el mismo que se está tratando de corregir **(Dominguez, 2004)**.

Otra causa de la inflación, es el déficit en la productividad, sin embargo, esta es una causa secundaria, puesto que si la analizáramos veríamos que existen

casis históricos como el de Brasil en donde han tenido altas tasas de crecimiento de la producción y, no obstante, cuenta también con una de las tasas de inflación más alta. Por lo que, debemos estar conscientes que un crecimiento de nuestra economía no será efectivo si no está apoyando en un incremento de la productividad en todos los niveles

Igualmente, existen factores psicológicos, como temor del inversionista quien ante de incertidumbre, exporta sus capitales a otros países acentuando la descapitalización en las empresas. Y un claro ejemplo fue la invasión de nuestro mercado de inmobiliaria estadounidenses, para evitar las inversionistas mexicanos a adquirir bienes raíces en el sur de Estados Unidos, aprovechando esta situación **(Dominguez, 2004)**.

2.1.6.2. Efectos de la inflación

La inflación tiene graves consecuencias de ahí se le haya definidos como el principal problema político, social y económico al que en nuestros días se enfrentan casi todos los países del mundo. La inflación provoca el aumento sostenido de precios, escasez de bienes, cuellos de botellas, destrucción del ahorro, favorece la especulación, crea desempleo, baja la producción, quiebra de negocio.

Otros efectos, el más importante para los objetivos de la presente obra, es la ficticia situación financiera que provoca la inflación en las empresas, ya que se están presentando utilidades que son totalmente irreales puesto que si se analizan las diferentes inversiones y las reservas que estamos creando para reponer los diferentes activos como son: equipos, maquinarias, inmuebles, esos fondos difícilmente alcanzarán para reponerlos. Por otra parte, al presentar utilidades aparentemente altas se puede provocar que los socios inversionistas decidan repartirse utilidades que realmente no se generaron y, por otro lado, el reparto que se hace de utilidades a los trabajadores y, lo más grave sería, también estar pagando impuestos sobre utilidades inexistentes **(Dominguez, 2004)**.

2.1.6.3. Índice de Precios al Consumo (IPC)

Consiste en un indicador económico que mide periódicamente la variación que experimentan los precios de un conjunto de productos, en relación con el periodo anterior **(Dominguez, 2004)**.

2.1.7. Sistemas de costos

Los sistemas de costos son el conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles **(Garzon & Quimbita, 2010)**.

2.1.7.1. Objetivos de un sistema de costos

Un sistema de costos bien diseñado, acorde con las características de la empresa y que tome en consideración las posibilidades y limitaciones de la organización tendrá como objetivo principal determinar, acumular e informar acerca del costo unitario y ofreciendo la seguridad de que la información proporcionada a la gerencia será un medio eficaz para la toma de decisiones

También el sistema de costos debe servir para alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Proporcionar información costeo servicios, productos, secciones
- Determinar costos por productos, unidades, departamentos, procesos y proyectos
- Control de costos de producción, distribución, administración y financieros

- Información para toma de decisiones
- Información para planeación y control (**Garzon & Quimbata, 2010**).

2.1.7.2. Clasificación de los sistemas de costos

Desde un punto practico, los sistemas de costos se clasifican de la siguiente manera:

1. En atención a la fecha que obtienen:

Histórico o reales: Absorbentes o directos

Predeterminados: Estimados o Estándar; a su vez, estos pueden ser Absorbentes o directos

2. En atención a la forma en que operan dichos sistemas:

Absorbentes

Directos, marginales o variables

3. En atención a las características de la producción

Ordenes de producción o proyectos: A su vez, estos pueden ser históricos o predeterminado; estos últimos pueden ser absorbentes o directos y los predeterminados estándar o estimados

Por procesos: Históricos o predeterminados; estos a su vez absorbentes o directos y los predeterminados estándar o reales

Se denomina sistema de costos tradicionales a aquel que solamente usa bases unitarias de actividades para asignar costos. El control establece un responsable y se mide el desempeño real comparándolo con costos predeterminados: estándar o estimado. Prioriza la asignación sobre el rastreo. El gerente es recompensado por su habilidad para controlar costos

Costo contemporáneo: Prioriza el rastreo sobre la asignación. Se identifican bases no relacionadas con el volumen. Produce información de costos para una variedad de necesidades **(Rojas, 2007)**.

2.1.7.3. Sistemas de costos por órdenes de trabajo

El sistema de costos por órdenes consiste en reunir, en forma separada de los elementos del costo: material, mano de obra e indirectos de fábrica dentro de cada trabajo en proceso en una fábrica, agrupándolos en un hoja llamada orden de trabajo. El objetivo de este sistema es precisar el costo de las diferentes órdenes de trabajo, lotes o clases de producción, para obtener una comparación con el precio de venta o presupuesto formulado

En el sistema de costos por órdenes, el costo es asignado a los trabajos que están pasando por la planta y se acumulan en una forma conocida como órdenes de trabajo y órdenes de producción. Cada orden puede dividirse en tres secciones básicas: material, mano de obra e indirectos de fábrica. Los tres elementos del costo pueden ser contabilizados por separado. En un sistema de acumulación histórica, los costos de material y mano de obra se acumulan en forma real o histórica, mientras que los costos indirectos son aplicados mediante una tasa predeterminada de costos indirectos. La orden de producción puede habilitar una sección donde se resumen los costos para cada elemento de costo. Se mantiene una orden de producción para cada trabajo que se está llevando a cabo en la planta y el archivo de las órdenes de producción en proceso constituye un libro auxiliar del libro mayor

Algunos tipos de empresas que pueden utilizar este método son:

- Talleres de precisión
- Imprentas
- Industrias de confección
- Industrias electrónicas pequeñas

- Empresas de desarrollo de Software
- Astillero de veleros y yates
- Industrias de aviación
- Construcción
- Fábrica de muebles
- Fábrica de calzado **(Rojas, 2007).**

2.1.7.4. Sistemas por órdenes específicas

Son aquellos en los que se acumulan los costos de la producción de acuerdo a las especificaciones del cliente. De manera que los costos que demandan cada orden de trabajo se van acumulando para cada trabajo siendo el objeto de costos un grupo o lote de productos homogéneos o iguales, con las características que el cliente desea **(Rojas, 2007).**

2.1.7.5. Sistemas por proceso

Sistema mediante el cual se acumulan los costos para cada departamento o etapa de producción durante un período de tiempo y se distribuyen entre todos los productos fabricados durante ese período. Nos da como resultado el costo unitario en cada uno de los procesos **(Rojas, 2007).**

2.1.7.6. Sistemas de costeo históricos

Son los que acumulan costos de producción reales, es decir, costos pasados o incurridos; lo cual puede realizarse en cada una las órdenes de trabajo o en cada una de las fases del proceso productivo **(Rojas, 2007).**

2.1.7.7. Sistemas de costeo predeterminados

Son los que funcionan a partir de costos calculados con anterioridad al proceso de fabricación, para ser comparados con los costos reales con el fin de verificar

si lo incorporado a la producción ha sido utilizado eficientemente para un determinado nivel de producción, y tomar las medidas correctivas **(Rojas, 2007)**.

2.1.7.8. Sistemas de costeo absorbente

Son los que consideran y acumulan todos los costos de producción, tanto costos fijos (1) como costos variables (2), éstos son considerados como parte del valor de los productos elaborados, bajo la premisa que todos los costos son necesarios para fabricar un producto **(Rojas, 2007)**.

2.1.7.9. Sistemas de Costeo Variables

Son los que considera y acumula sólo los costos variables como parte de los costos de los productos elaborados, por cuanto los costos fijos sólo representan la capacidad para producir y vender independientemente que se fabrique **(Rojas, 2007)**.

2.1.7.10. Sistema de costeo basado en actividades (ABC).

Este sistema parte de la diferencia entre costos directos y costos indirectos, relacionando los últimos con las actividades que se realizan en la empresa. Las actividades se plantean de tal forma que los costos indirectos aparecen como directos a las actividades, desde donde se les traslada a los productos (objeto de costos), según la cantidad de actividades consumidas por cada objeto de costos. De esta manera, el costo final está conformado por los costos directos y por los costos asociados a ciertas actividades, consideradas como las que añaden valor a los productos **(Rojas, 2007)**.

2.1.7.11. Sistemas de costos de calidad

Son los que cuantifican financieramente los costos de calidad de la organización agrupados en costos de cumplimiento y de no cumplimiento, para facilitar a la gerencia la selección de niveles de calidad que minimicen los costos de la misma **(Rojas, 2007)**.

2.1.8. Sistema de costos de la producción de cerdos

El proceso productivo de las granjas porcinas está clasificado de la siguiente manera.

La primera fase comprende la preñez de las hembras reproductoras por parte de los padrotes, también conocido como verracos; estos animales son productos de un minucioso e intensivo manejo genético, que tiene como finalidad, proveer a las granjas animales de primera calidad en relación a sus condiciones genotípicas y fenotípicas que le permitan una adecuada adaptación a las condiciones tropicales del país.

La segunda fase está comprendida por la maternidad, donde nacen los lechones con un peso aproximado de 1.5 Kg. En esta etapa los cerditos consumen leche de la madre, la cual le suministra a través del calostro los anticuerpos y nutrientes básicos para su sano desarrollo. Al llegar a los 15 días de nacido, los lechoncitos comienzan a consumir alimentos concentrados. Es importante señalar que esta es la etapa más delicada del proceso y la cual requiere mayor atención; ya que los animales son más vulnerables a sufrir enfermedades que ponen en riesgo el volumen de producción. Esta etapa concluye al llevar el cerdo a 7.5 Kg. peso apropiado para ser destetado y dar comienzo a la siguiente etapa conocida como batería de lechones **(Chinchilla & Chi, 2010)**.

En esta tercera fase se le suministra a los cerditos recién destetados un alimento especialmente formulado con ingredientes que se asemejan a la leche de la madre para reducir el trauma que este cambio les genera, y a la vez

permitirle iniciarse en el consumo de alimentos concentrados, siendo este su única fuente de nutrición después de la leche materna. Esta etapa concluye cuando se logra un animal de 25 Kg. aproximadamente.

Dando paso a la cuarta y última fase del proceso productivo de cualquier granja porcina, que consiste en llevar el animal a un peso terminal aproximado de 95 Kg. Esto se logra suministrándole alimentos concentrados, formulados especialmente con ingredientes que estimulan el crecimiento, desarrollo y engorde del animal.

En la actualidad el tiempo manejados por los productores, desde que se inicia y culmina el proceso productivo del cerdo, es de 168 días, esto equivale a 5 meses y 18 días. Las tendencias se inclinan a reducir este tiempo para lograr una mayor productividad y un manejo eficiente de la granja **(Chinchilla & Chi, 2010)**.

2.1.8.1. Determinación de costos de producción

Costo inicial de la hembra de reemplazo. La valoración incluye el costo por compra de la hembra, su alojamiento y su sostenimiento durante el período previo al primer servicio, donde se determinan los siguientes rubros:

1. Valor de compra: representa el costo real de la adquisición de la hembra de reemplazo + transporte o el costo de oportunidad en el caso de existir auto-reemplazo de hembras de la granja.

2. Alimentación: se obtiene al multiplicar el costo por kilogramo de la dieta utilizada por el consumo diario y, finalmente, por el número de días de permanencia en el período.

3. Medicamentos y biológicos: se considera el valor de utilización de productos biológicos contra Cólera Porcino (1 dosis), Parvovirus Porcino (2 dosis), Leptospirosis (1 dosis) y, de ser necesario contra Fiebre Aftosa (1

dosis). Se adiciona a el resultado, un 10% de gastos (medicamentos + tratamientos) para imprevistos en salud (**Chinchilla & Chi, 2010**).

4. Mano de obra directa: se obtiene al multiplicar el número de personas destinadas al manejo de la sección, por el valor del salario anual + prestaciones. El resultado se divide para el número de animales en la sección, siendo este el valor anual a cargar por cada hembra, por concepto de mano de obra directa. En el caso de las hembras de reemplazo, el resultado se divide por 365 (días) y se multiplica por el número de días en la sección.

5. Vigilancia se procede en forma similar al rubro anterior, multiplicando el número de vigilantes, por el salario anual + prestaciones; pero el resultado anterior, se divide por el total de animales de la granja, para obtener el costo anual por individuo inventariado; posteriormente, se divide por 365 (días) y se multiplica por el número de días en la sección.

6. Administración: se procede en forma similar al rubro anterior, multiplicando el número de administradores, por el salario anual + prestaciones; pero el resultado anterior, se divide por el total de animales de la explotación, para obtener el costo anual por individuo inventariado; posteriormente, se divide por 365 (días) y se multiplica por el número de días en la sección.

7. Gastos generales: se considera como tales, los gastos anuales de oficina, de los servicios públicos, la alimentación del personal y las dotaciones, entre otros. La sumatoria anual de estos, se divide por el número total de animales de la explotación y por 365 (días), para finalmente multiplicar el subtotal, por el número de días en la sección.

8. Alojamiento: costo asignado por concepto de la depreciación, de aquellos medios que intervienen en la producción durante varios años y ciclos de producción. Se conocen como medios de producción duraderos, siendo estos las edificaciones e instalaciones, la maquinaria, los equipos e implementos de

los cuales se utiliza solamente una parte proporcional de sus servicios en cada ciclo **(Chinchilla & Chi, 2010)**.

2.1.9. Producción de cerdo en Ecuador

Hace algunos años la producción de cerdos se limitaba a una labor poco tecnificada de crianza en patios, alimentados de desechos de cocina. La imagen de este tipo de producción y en sí de los cerdos era la de animales que portadores de varias enfermedades, entre ellas la triquinosis y la gripe porcina.

La primera causada por comer carne casi cruda de animales que han sido criados bajo condiciones insalubres.

Actualmente esta es una labor más tecnificada, y dadas las nuevas exigencias de los mercados las producciones ahora son más sanitarias y especializadas. El mercado actual de cerdos a nivel nacional e internacional ha crecido mucho, así también las exigencias de mejor calidad por parte de los consumidores.

El último censo agropecuario que se realizó en el país fue en el 2000, el cual mostró que la población porcina del Ecuador es de 1'527 114 cerdos con un promedio de 3.5 cerdos por finca.

Según datos de la Asociación de Porcicultores del Ecuador (ASPE), la producción de cerdos de traspatio, cerdos criados con desechos de cocina, es de más de 30 000 TM/año. El consumo estimado de carne de cerdo en el 1990 es era de 5 kg./persona/año para el 2009 la cifra aumento a 8.5 kg./persona/año. El creciente incremento del consumo de carne de cerdo en el país hace necesaria también el incremento en la producción, pero una

producción tradicional como la de los cerdos de traspatio sino una producción que sea más eficiente, con una mejor nutrición de los cerdos **(Danilo, 2005)**.

2.2. Fundamentación conceptual

Contabilidad de Costos:

Rama de la contabilidad general que sintetiza y registra los costos de las empresas manufactureras, de servicios y comerciales de una empresa, con el fin de que puedan medirse, controlarse e interpretarse los resultados de cada uno de ellos, a través de la obtención de costos unitarios y totales en progresivos grados de análisis y correlación **(www.uasf.edu.pe, 2014)**.

Compras:

Mercancías compradas durante el periodo contable con el objeto de volver a venderlas con fines de lucro y que forman parte del objeto para el cual fue creada la empresa. No se incluyen en esta cuenta la compra de Terrenos, Maquinarias, Edificios, Equipos, Instalaciones, etc. **(www.uasf.edu.pe, 2014)**.

Costo:

Valor sacrificado en la adquisición de activos para ser transformados o revendidos, con el fin de generar los ingresos operativos en un negocio **(www.uasf.edu.pe, 2014)**.

Costo de Conversión:

Aquellos costos incurridos en la transformación de los materiales directos en productos terminados, estos son la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. Costo de la Mano de Obra: Precio que se paga por utilizar el recurso humano. Costo de los Materiales Consumidos: El costo de los materiales que se enviaron a producción. Costo de Materiales Disponibles para Usar: Es igual al inventario inicial más las compras (www.uasf.edu.pe, 2014).

Costo de Ventas:

Está compuesto por todos aquellos desembolsos o erogaciones de los productos vendidos, fabricados o de los servicios prestados que son necesarios para que se obtengan los ingresos operacionales de un negocio. La denominación costo de ventas une dos conceptos que son los siguientes: Costo, como erogaciones necesarias para generar un ingreso determinado y Venta, que son los ingresos relacionados con ese costo necesario para la generación de ingresos (www.uasf.edu.pe, 2014).

Costo Directo:

Cualquier costo de producción que es directamente identificable en el producto final (www.uasf.edu.pe, 2014).

Costo Estándar:

Cumple básicamente el mismo propósito de un presupuesto. Son costos que esperan lograrse en determinado proceso de producción, en condiciones normales (www.uasf.edu.pe, 2014).

Costo Fijo:

Costo que no varía ante cambios en el nivel de producción. Dichos costos existen aunque la producción sea igual a cero (www.uasf.edu.pe, 2014).

Costo Real:

Los costos de los productos se registran sólo cuando éstos se incurren (www.uasf.edu.pe, 2014).

Costo Unitario:

Costo total de los bienes o servicios dividido por el número de unidades producidas, vendidas, número de trabajos o proyectos, expresada en base a determinada unidad de medida (www.uasf.edu.pe, 2014).

Gastos:

Representan desembolsos, erogaciones de efectivo o distribución del costo de algún activo que no se relaciona directamente con el nivel de ingresos operacionales de un negocio, y que independientemente de tales ingresos, son necesarias para mantener las operaciones del negocio (www.uasf.edu.pe, 2014).

2.3. Fundamentación legal

2.3.1. Normas Internacionales de contabilidad

(IASB, 2006). El término estados financieros se refiere al balance general, estado de resultados o de ganancias y pérdidas, estado de flujos de efectivo, notas, y otros estados y material explicativo que sean identificados como parte de los estados financieros.

Las Normas Internacionales de Contabilidad se aplican a los estados financieros de cualquier organización comercial, industrial o empresarial.

Los postulados contables fundamentales son:

Empresa en marcha: Normalmente se considera que la empresa continuará sus operaciones y que no tiene información ni necesidad de liquidarse o reducir sustancialmente sus operaciones.

Devengo: Los ingresos y costos se acumulan, es decir son reconocidos a medida que se devengan o incurren y son registrados en los estados financieros en los periodos a los que se relacionan.

Uniformidad: Se supone que las políticas contables son uniformes de un periodo a otro

2.3.2. Agrocalidad

Sanidad Animal

(MAGAP, 2014). Proteger el estado sanitario de las especies animales económicamente productivas y de sus productos, controlando la aplicación de las normas nacionales e internacionales a fin de garantizar la calidad sanitaria de los alimentos para el consumo de la población y exportación.

2.3.3. Ley orgánica de defensa del consumidor

(Congreso Nacional, 2000). Que, la generalidad de ciudadanos ecuatorianos son víctimas permanentes de todo tipo de abusos por parte de empresas públicas y privadas de las que son usuarios y consumidores;

Que, de conformidad con lo dispuesto por el numeral 7 del artículo 23 de la Constitución Política de la República, es deber del Estado garantizar el derecho a disponer de bienes y servicios públicos y privados, de óptima calidad; a

elegirlos con libertad, así como a recibir información adecuada y veraz sobre su contenido y características;

Que, el Art. 92 de la Constitución Política de la República dispone que la ley establecerá los mecanismos de control de calidad, los procedimientos de defensa del consumidor, la reparación e indemnización por deficiencias, daños y mala calidad de bienes y servicios, y por la interrupción de los servicios públicos no ocasionados por catástrofes, caso fortuito o fuerza mayor, y las sanciones por la violación de estos derechos

2.3.4. Plan Nacional del Buen Vivir

(SENPLADES, 2013). El Plan Nacional para el Buen Vivir “es un plan presentado por el gobierno actual en el año 2009. El Plan Nacional para el Buen Vivir es un plan desarrollado para nuestro país el cual va a funcionar hasta el 2013. Este se desarrolló con el fin de potenciar el desarrollo de nuestro país, por medio de implementar trabajo a nivel nacional que mejore las condiciones sociales, económicas y políticas para que el país vive. El plan fue formulado como una herramienta del Gobierno Nacional para unir las políticas públicas hacia la gestión de tales proyectos. El Plan Nacional del Buen Vivir cuenta con 12 estrategias nacionales las cuales tienen cada uno su objetivo creando un cambio en los ciudadanos para implementar el desarrollo.

2.3.5. Código de trabajo

TITULO PRELIMINAR DISPOSICIONES FUNDAMENTALES

(Ministerio de Relaciones Laborales, 2010). Art. 1.- Ámbito de este Código.- regulan las relaciones entre empleadores y trabajadores

Art. 2.- Obligatoriedad del trabajo.- El trabajo es un derecho y un deber social.

El trabajo es obligatorio, en la forma y con las limitaciones prescritas en la Constitución y las leyes.

Art. 3.- Libertad de trabajo y contratación.- El trabajador es libre para dedicar su esfuerzo a la labor lícita que a bien tenga.

2.3.6. Política ambiental

(Ministerio del Ambiente, 2012). La necesidad del Estado de regular y controlar el uso de los recursos naturales y la calidad del ambiente, a fin de garantizar la sostenibilidad ambiental y la calidad de vida se materializa en las políticas públicas ambientales, las cuales integran un conjunto de principios, criterios y orientaciones generales, formulados de forma estratégica, para la protección del medio ambiente, el mejoramiento de las condiciones ambientales, y en algunos casos, de manera específica, dan respuesta a problemas ambientales prioritarios.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Materiales y métodos

3.1.1. Localización y duración de la Investigación

La presente investigación se ejecutó en la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Cantón Santo Domingo, 13 km vía Al Búa Los Colorados, Finca San Sebastián. Cuya situación geográfica es Longitud: 79° 24' 54" Oeste y Latitud 0° 02' 29" Sur. La fase investigativa tuvo una duración de 90 días.

3.1.2. Materiales y equipos

A continuación se presentan los materiales que se utilizaron para el desarrollo del presente trabajo.

Cuadro 1. Materiales y equipos

Materiales	Cantidad
Documentos administrativos (copias)	100
Materiales bibliográficos (Lápiz, borrador, lapiceros)	1
Hojas (resmas)	1
USB 2 GB. (Unidad)	1
Disco magnéticos (Unidad)	1
Equipos	
Equipo de computación	1
Calculadora	1
Impresora	1

3.1.3. Tipo de investigación

Los tipos de investigación que se emplearon son: documental y de campo.

3.1.3.1. Documental

Este tipo de investigación sirvió para describir los gastos y costos; es decir se tomó datos originales del trabajo de campo de las investigaciones realizadas y se clasificaron en los respectivos registros.

3.1.3.2. Campo

Este tipo de investigación sirvió para realizar un estudio en el lugar de los hechos, es decir en donde se producen los acontecimientos. Mediante este tipo de investigación se visitó la granja para establecer todo el proceso del ensayo realizado y obtener toda la información necesaria de acuerdo con los objetivos de la investigación.

3.1.3.3. Descriptiva

Con este tipo de investigación se agruparon los elementos de estudio, con la asociación de variables sujetas a análisis, esto ayudó a identificar posibles soluciones tomando como guía preguntas que se formuló el investigador y que fueron aplicadas utilizando las técnicas que más se adecuen para la mejor obtención de la información. Se describió todo el proceso del engorde de los cerdos mediante flujogramas que fueron presentados en resultados.

3.2. Métodos de investigación

Para el desarrollo del tema de la investigación se aplicaron los siguientes métodos:

3.2.1. Inductivo - Deductivo

Se analizó la estructura de los costos a través de las diferentes etapas del trascurso de engorde de los cerdos, y su consolidación al final del proceso. Una vez conocido y evaluado el proceso, hay que identificar las actividades que en él se realizan. La idea es pasar de lo general a lo particular, determinando para esto, las (macro) actividades y subactividades más importantes dentro del engorde de cerdo con promotores de crecimiento, para así evaluar la influencia y agregación de valor que tienen cada una en él, y por lo tanto, en el producto final.

3.2.2. Analítico

Permitió un diagnóstico de las áreas de producción, etapas, procesos, a través de la observación, descripción y separación de sus costos totales en costos unitarios con apoyo en los centros de costos. El total de recursos se identificó de acuerdo al proceso, al tipo de promotor de crecimiento y al propósito del estudio, el cual es la imputación de los costos que cada producto genera durante el engorde de los cerdos.

3.2.3. Sintético

Este método brindó la posibilidad de agrupar conclusiones y así para determinar la situación de costos de la producción de cerdos con promotores de crecimiento en la granja porcina “San Sebastián”.

3.3. Fuentes

3.3.1. Primarias

Observación directa, permitió estar en contacto con el personal que administra la granja.

Entrevista, la información se obtuvo a través del diálogo con el personal descrito anteriormente para obtener la información contable.

3.3.2. Secundarias

Bibliográfica, se acudió a libros, revistas, páginas Web, tesis de grado, como fuentes de información.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

La población lo constituyen todos los registros de pesos y gastos realizados en la investigación sobre promotores de crecimiento.

3.4.2. Muestra

Por ser pocos los documentos de registros se consideró toda la población mencionada anteriormente.

3.5. Técnicas de la Investigación

3.5.1. Observación

Se utilizó para analizar y comprender los procesos de producción de la explotación de cerdos incluidos en la investigación, lo cual se estableció mediante flujogramas de todo el proceso.

3.5.2. Entrevistas

Se realizaron entrevistas al personal involucrado en el manejo de los costos de producción, para el presente caso el administrador de la granja.

3.6. Procedimiento metodológico

De los datos tomados por profesionales en investigaciones de cerdos, se determinó que estos no incluyeron costos bien definidos del experimento realizado, es decir la parte económica fue la más incompleta debido a que la información obtenida se basaba en determinar parámetros productivos.

Una vez obtenido los datos de la investigación, se organizaron los costos; información fundamental que fueron analizadas, económica y financieramente para conocer la actual situación de los costos de la explotación de cerdos de la granja porcina “San Sebastián”, cuyos resultados fueron presentados a través de cuadros y figuras.

Se calculó el costo total con el uso de la clasificación según la estructura de los mismos, agrupados en producción y de distribución; que para el efecto se determinó en todas las fases de la explotación de cerdos.

Para el estudio de la rentabilidad se analizaron los costos y los ingresos, a través de la relación beneficio/costo.

Al final de la determinación de los costos se realizó una proyección para 5 años a fin de recomendar al productor sobre costos y utilidades a futuro.

3.6.1. Análisis económico

1. Estructura de los costos

La estructura de los costos consistió en clasificar los costos en variables y fijos, para determinar el porcentaje que representan cada uno de ellos.

- a. **Costos variables:** Como costos variables se consideraron a la alimentación; balanceado inicial y final, costos de los cerdos y sanidad.
- b. **Costos fijos:** Como costos fijos se consideraron a la luz, agua, mano de obra directa, suministros varios, gastos financieros, depreciación de equipos y construcciones.

En la estructura de los costos se utilizó la siguiente fórmula:

$$EC = \frac{CA}{CV} \times 1000$$

Donde:

EC= Estructura de los costos

CA= Costo de la actividad (grupo de actividades)

CV= Costo variable total

2. Ingresos

Para obtener el ingreso del mejor tratamiento se consideró el precio del cerdo en pie de aquella fecha.

3. Estado de resultados

Con los costos y los ingresos obtenidos del mejor tratamiento se efectuó el estado de resultados, tomando en consideración las variables siguientes:

- Ingresos.
- Costos de producción.
- Utilidad de operación.
- Gastos financieros.

- Utilidad neta del periodo.
- Reparto de utilidad (15%) a los trabajadores.
- Utilidad neta del impuesto a la renta.
- Pago de impuesto a la renta.
- Utilidad neta después del impuesto a la renta.

4. Relación Beneficio/Costo

Para calcular la relación beneficio/costo, se utilizó los costos, producción e ingresos del mejor tratamiento. La relación beneficio/costo indica el porcentaje de los beneficios netos en relación a la inversión. Se calculará así:

$$B/C = \frac{BN}{CN} \times 100$$

Donde:

B/C = Beneficio costo

BN = Beneficio neto

CN = Costo neto

5. Punto de equilibrio

a. Monetario: Para establecer el punto de equilibrio entre los costos e ingresos del mejor tratamiento se utilizó la siguiente relación matemática:

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{PV}}$$

Donde:

PE = Punto de equilibrio

CF = Costos fijos

CV = Costos variables

PV = Precio de venta

b. Físico: Para calcular el punto de equilibrio físico del mejor tratamiento, se dividió el punto de equilibrio monetario para el costo de una unidad a producir.

c. Proyección comercial a cinco años del mejor tratamiento

La obtención del mejor nivel económico, permitió hacer una proyección comercial para los años 2014 al 2018 del costo y beneficio supuesto.

1. Proyección de costo e ingresos

Para el cálculo de la proyección de los costos e ingresos para los años 2014, al 2018 se incrementó a los datos reales obtenidos en el experimento la tasa de inflación, la cual se estimara en 3,10%¹, para cada año. Se calculó utilizando el método de regresión en los datos de inflación históricas. Para el año 2013, se utilizó datos de inflación de ese año; determinándose una regresión lineal ($y = a + bx$)

2. Estado de resultados y rentabilidad de los años 2014 al 2018

Para obtener el estado de resultados y rentabilidad de esos años se consideraron los costos e ingresos estimados para cada año.

3. Punto de equilibrio monetario y físico de los años 2014 al 2018

¹ Promedio del año 2013 del Banco Central del Ecuador. Disponible en www.bce.gob.ec

El punto de equilibrio monetario y físico del nivel óptimo económico a cinco años se lo determinó utilizando la clasificación de costos y la misma relación matemática que se utilizó en el análisis de los datos reales del experimento.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

4.1.1. Proceso de explotación de cerdos de investigaciones en la porcina “San Sebastián”

Al inicio de la investigación se indica la figura 1 sobre el proceso de engorde con extracto de quillaja, utilizándose para esta actividad Vannodine en una relación del 5% (100 ml en 20 litros de agua), conjuntamente con una lechada de cal (45 kg en 20 litros de agua), a fin de evitar en lo posterior la propagación de microorganismos.

En la investigación se utilizó 30 cerdos de 60 días de edad hembras y machos de cruce Landrace x Pietrain, con un peso promedio de 15 kilos, los mismos que fueron seleccionados de acuerdo a sus condiciones morfológicas y colocadas al azar en sus respectivos cubículos. El tiempo de duración del experimento fue de 3 meses.

Se desparasitó a los cerdos con Dectomax en dosis de 1 ml por cada 33 kg de peso vivo; también se aplicó vitamina AD3E en dosis de 1cc por animal en dosis única.

Se presentó problemas diarreicos con el tratamiento 2 (200 ppm) para lo cual se suministró Sultrax 1 ml a cada cerdo por 3 días.

El alimento fue pesado previamente y luego suministrado a los cerdos en promedio 1 kg diario, al día siguiente se pesó el residuo para conocer el consumo neto.

4.1.1.1. Promotores de crecimiento (extracto de quillaja)

PROVEEDOR COMPRADOR	ADMINISTRADOR	TESISTA	OPERARIO
--------------------------------	----------------------	----------------	-----------------

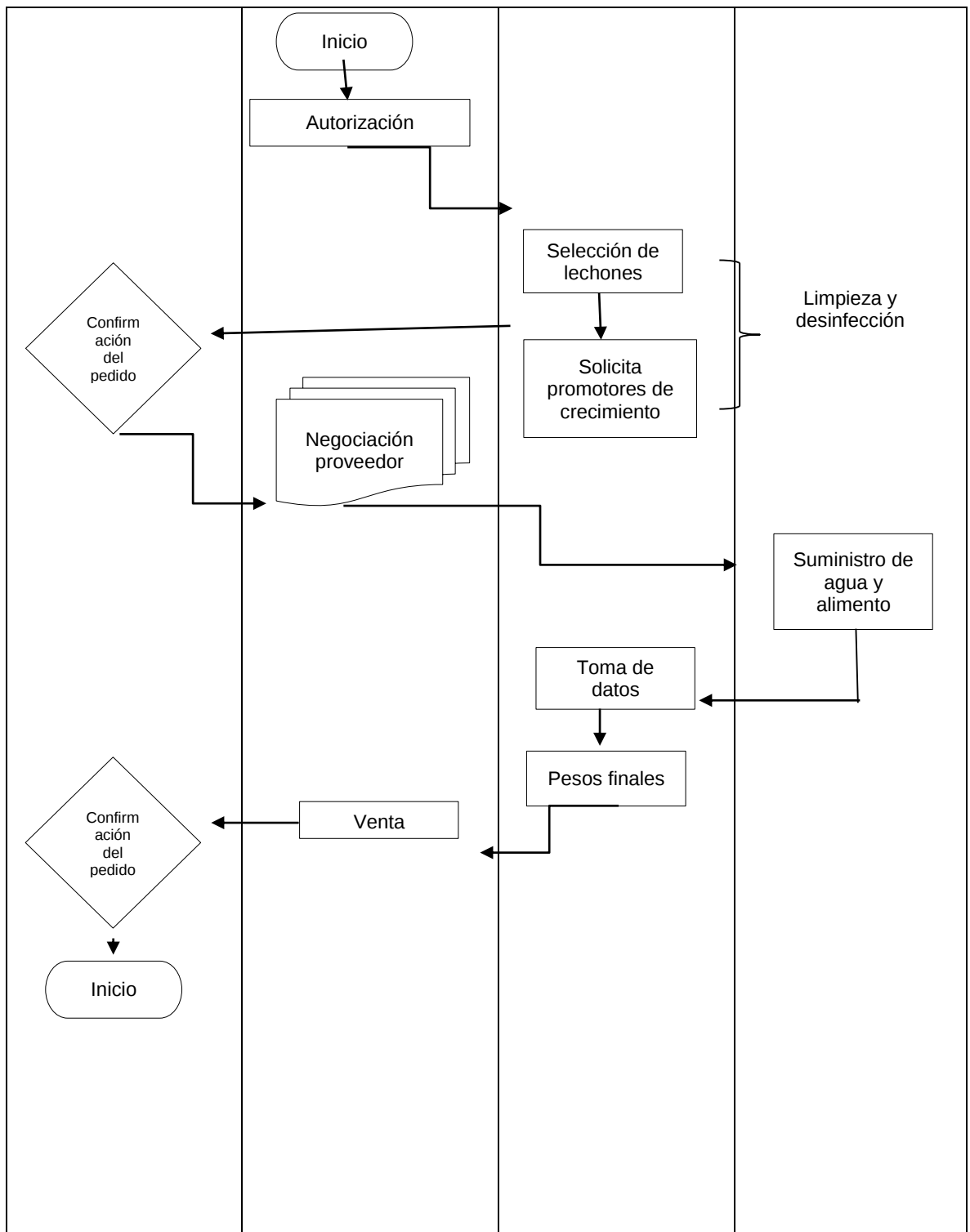


Figura 1. Flujograma de proceso de engorde con extracto de quillaja

Fuente: Tesis de grado "INCLUSIÓN DE NIVELES DE EXTRACTO DE QUILLAJA EN EL ENGorde DE CERDOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO"

Elaborado: La autora (2013)

Durante la planificación del experimento se adquirió el probiótico y los demás insumos que se elaboraron y se incorporaron como componente de las dietas.

Tuvo una duración de 90 días repartida en dos etapas. La fase pre – experimental con un tiempo de 15 días de adaptación durante el cual se procedió a incorporar a los 30 cerdos Landrace- Pietrain de 15 Kg promedio de peso en las divisiones individuales del galpón, se aplicó Ivermectina a razón de 1 ml/33kg de peso vivo, vía subcutánea y vitamina A D E en dosis de 2ml/ animal; la finalidad de esta fase fue adaptar a los animales a un sistema de confinamiento.

Al inicio de la investigación se efectuó la limpieza y desinfección del galpón experimental que se empleó, utilizando para esta actividad Vannodine.

La fase experimental, tuvo una duración de 90 días, los cuales fueron identificados, homogenizados y distribuidos en un diseño de bloque completos al azar, siendo ubicados en compartimiento individuales de 2 x 0, 70 m. Cada uno para facilitar la toma de datos, con sus respectivos comederos y bebederos individuales.

Los cerdos fueron pesados al inicio del experimento y cada 15 días, hasta los 90 días que duró la investigación lo que permitió establecer todas las variables medidas. Además se utilizó una ración compuesta de varios insumos y una mezcla de minerales más vitaminas para cerdo (premix) que fueron elaborados en la misma granja. La alimentación se la suministro por la mañana a las 08H00 y en la tarde a las 16H00. El suministro de agua se realizó a voluntad mediante un bebedero tipo chupón. Los probióticos orgánicos (Extracto de quillaja y Flavofosfolipol) fueron incorporados a la ración alimenticia a razón de 150 ppm quintal respectivamente. Mientras que Zeranol y Boldenona se aplicaron vía subcutánea en dosis de 1 ml por cada 50 kg de peso vivo.

4.1.1.2. Promotores de crecimiento orgánico y químico

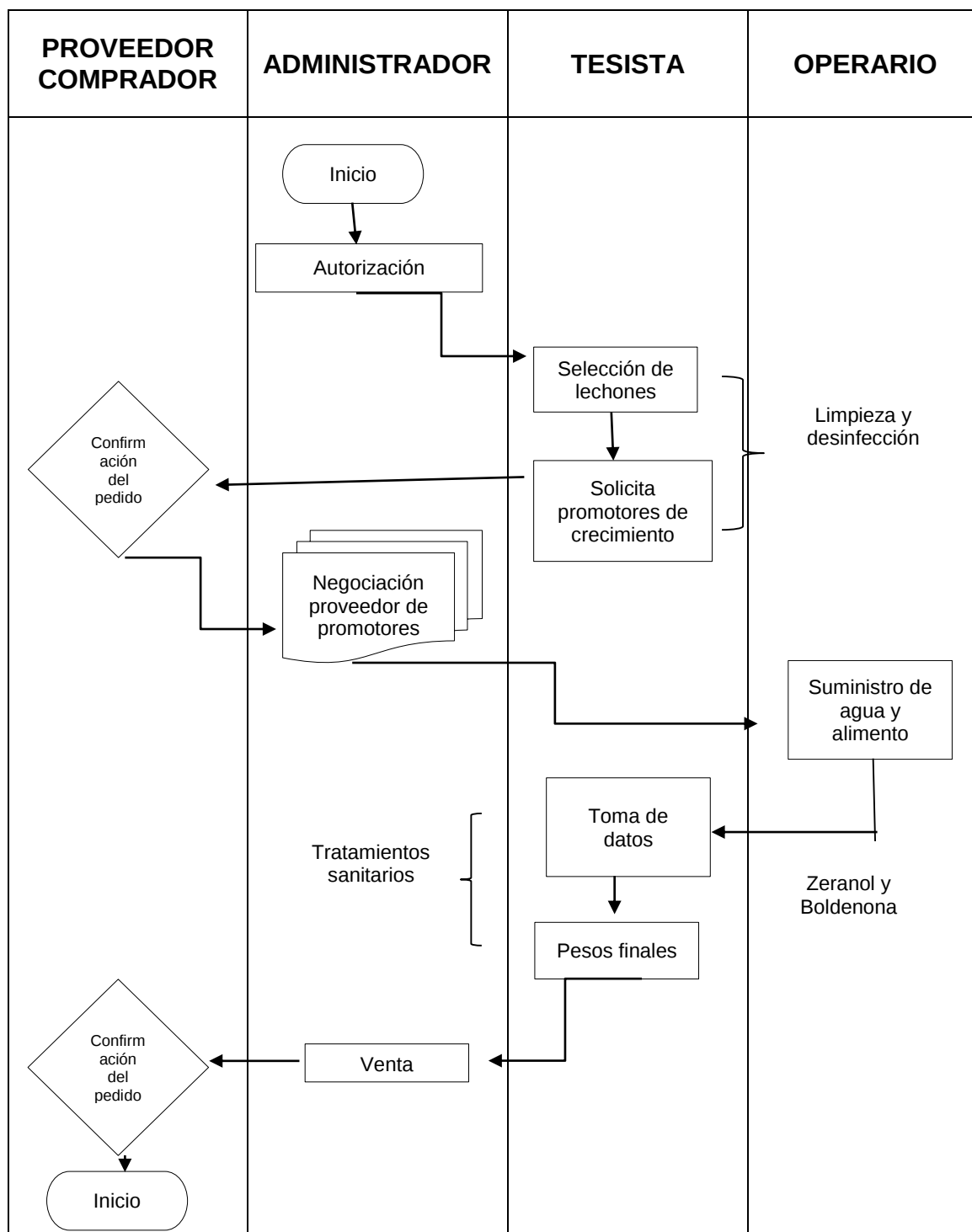


Figura 2. Flujograma de proceso de engorde con promotores de crecimiento orgánico y químico.

Fuente: Tesis de grado “ENGORDE DE CERDOS A BASE DE PROMOTORES DE CRECIMIENTO ORGÁNICOS Y QUÍMICOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO”

Elaborado: La autora (2013)

4.1.1.3. Peso de la investigación

En lo que respecta el peso de los cerdos de la investigación con niveles de extracto de quillaja, se detalla en el cuadro 2, destacando que el mayor peso inicial fue en el tratamiento 0 ppm de extracto de quillaja con 15.40 kg; el menor peso fue en el tratamiento 250 ppm de extracto de quillaja con 15.02 kg.

En lo que respecta al peso final, el valor promedio fue en el tratamiento 150 ppm de extracto de quillaja con 73.82 kg; el menor valor fue en el tratamiento testigo 0 ppm de extracto de quillaja con 64.32 kg.

Los mayores incrementos se observaron en el tratamiento 150 ppm de extracto de quillaja con 58.60 kg y el testigo obtuvo el menor incremento con 48.92 kg.

Cuadro 2. Peso inicial, final e incremento de la investigación con niveles de extracto de quillaja

Variables	Extracto de quillaja (ppm)				
	150	200	250	300	0
Peso inicial (kg)	15,22	15,28	15,02	15,25	15,40
Peso final (kg)	73,82	69,40	65,83	70,68	64,32
Incremento (kg)	58,60	54,12	50,81	55,43	48,92

Fuente: Tesis de grado "INCLUSIÓN DE NIVELES DE EXTRACTO DE QUILLAJA EN EL ENGORDE DE CERDOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO"

Elaborado: La autora (2013)

En lo que respecta a la investigación con promotores orgánicos y químicos, el mayor peso inicial fue en el tratamiento testigo con 15.40 kg, el menor fue con el tratamiento extracto de quillaja con 15.02 kg (promotor orgánico).

Para el peso final el tratamiento con Zeranol alcanzó el mayor peso con 95.76 kg (promotor químico) y el menor peso promedio fue con el tratamiento extracto de quillaja con 75.45 kg (promotor orgánico).

Al restar el peso final del peso inicial se determinó que el tratamiento Zeranol (promotor químico) alcanzó el mayor incremento con 80.54 kg, el menor incremento se obtuvo con el tratamiento extracto de quillaja con 60.43 kg (promotor orgánico). Cuadro 3.

Cuadro 3. Peso inicial, final e incremento de la investigación con promotor de crecimiento químico y orgánico

Variables	Químicos		Orgánicos		Testigo
	Zeranol	Boldenona	Ext quillaja	Flavofosfolipol	
Peso inicial (kg)	15,22	15,28	15,02	15,25	15,40
Peso final (kg)	95,76	82,73	75,45	75,99	78,71
Incremento (kg)	80,54	67,45	60,43	60,74	63,31

Fuente: Tesis de grado "ENGORDE DE CERDOS A BASE DE PROMOTORES DE CRECIMIENTO ORGÁNICOS Y QUÍMICOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO"

Elaborado: La autora (2013)

4.1.2. Análisis económicos de los experimentos en la granja porcina "San Sebastián", 2013.

En base a los datos extraídos de las investigaciones se realizó el análisis económico.

4.1.2.1. Costos por alimento balanceado

En base a los cálculos realizados, se establece que el costo dl alimento balanceado fue de 0,65 dólares el kilo, y en el período analizado se consumió 800 kilos de alimento, dando un total de 516,80 dólares por este rubro.

Cuadro 4. Costo de alimento de la etapa de adaptación en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.

Concepto	Consumo kg	Costo (\$)	
		Unitario	Total
Alimentación			
Balanceado crecimiento	800	0,65	516,80
TOTAL			516.80

Fuente: Tesis de grado “ENGORDE DE CERDOS A BASE DE PROMOTORES DE CRECIMIENTO ORGÁNICOS Y QUÍMICOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO”
Elaborado: La autora (2013)

Para lo referente al costo del alimento consumido en los 10 tratamientos bajo estudio, se destaca que el tratamiento con el nivel de Extracto de quillaja (300 ppm) presenta los mayores costos por este rubro con 377,28 USD; los menores costos estuvieron representados por el testigo absoluto con \$ 167,04.

Cuadro 5. Costo de alimento balanceado en la etapa de engorde en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón

Concepto	Consumo	Costo (\$)	
		Unitario	Total
Alimentación			
Extracto de quillaja (150 ppm)	451,62	0,75	338,72
Extracto de quillaja (200 ppm)	391,62	0,76	297,63
Extracto de quillaja (250 ppm)	458,64	0,78	357,74
Extracto de quillaja (300 ppm)	465,78	0,81	377,28
Testigo absoluto	415,32	0,65	269,96
Zeranol	291,6	0,77	224,53
Boldenona	276,36	0,87	240,43
Extracto de saponina de quillaja	237,48	0,84	199,48
Flavofosfolipol	236,28	0,80	189,02
Testigo absoluto	256,98	0,65	167,04
Total			2661,83

Santo Domingo año 2013.

Elaborado: La autora (2013)

4.1.2.2. Costos por profilaxis

En lo que respecta a la sanidad, se utilizó productos para desinfectar los galpones, considerando un valor total de 27 dólares para todos los tratamientos bajo análisis.

Cuadro 6. Profilaxis en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.

SANIDAD	Consumo kg	Costo (\$)	
		Unitario	Total
Creolina litro	1,00	6,50	6,50
Cal viva saco	1,00	8,50	8,50
Yodo litro	1,00	12,00	12,00
Total			27,00

Elaborado: La autora (2013)

4.1.2.3. Costos por mano de obra directa

a.- Etapa de adaptación (15 días)

Para la etapa de adaptación que corresponde a 15 días se utilizó personal en labores de limpieza y alimentación, dando un total de 170 dólares.

Cuadro 7. Mano de obra directa en la etapa de adaptación en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.

Concepto	Días	Costo (\$)	
		Unitario	Total
Mano de obra	15,00	11,33	170,00
TOTAL			170,00

Elaborado: La autora (2013)

a.- Etapa de crecimiento y engorde (90 días)

En el proceso investigativo, se utilizó durante 90 días mano de obra directa dando un total de 1.020,00 dólares

Cuadro 8. Mano de obra directa en la etapa de crecimiento y engorde en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.

Concepto	Días	Costo (\$)	
		Unitario	Total
Mano de obra	90,00	11,33	1020,00
TOTAL			1020,00

Elaborado: La autora (2013)

4.1.2.4. Costos por sanidad

En lo que corresponde al rubro sanidad, se destaca la utilización de desparasitante, antibiótico, vacuna y vitaminas que en conjunto da un valor de \$71,28.

Cuadro 9. Sanidad preventiva en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.

CONCEPTO	CENTIMETROS	Costo (\$)	
		Unitario	Total
Desparasitación(dectomax)	120	0,18	21,60
Vitamina(catosal)	120	0,20	24,00
Vacuna(cólera)	60	0,32	19,20
Antibiótico(oxitetracina)	180	0,04	6,48
TOTAL			71,28

Elaborado: La autora (2013)

Cabe mencionar que se presentó problemas diarreicos con el tratamiento 2 (200 ppm) para lo cual se suministró Sultrax 1 ml a cada cerdo por 3 días.

Cuadro 10. Sanidad curativa en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.

Concepto	Centímetros	Costo (\$)	
		Unitario	Total
Insumos veterinarios			
Sultrax	18	0,14	2,52
TOTAL			2,52

Elaborado: La autora (2013)

4.1.2.5. Costos por herramientas y materiales

El valor total por las herramientas que intervinieron en el proceso de investigación en cerdos refleja \$169,00 que corresponde principalmente a los bebederos y otros utensilios de limpieza.

Cuadro 11. Herramientas y materiales en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.

CONCEPTO	UNIDAD	Costo (\$)	
		Unitario	Total
Herramientas y materiales			
Bebederos	30	4,50	135,00
Baldes	4	5,00	20,00
Escoba	2	2,50	5,00
Pala	2	4,50	9,00
Total			169,00

Elaborado: La autora (2013)

4.1.2.6. Depreciaciones

En lo que respecta a las depreciaciones se utilizó vehículo, equipos, herramientas y la misma granja donde se realizó las investigaciones, se obtuvo un total de depreciación de \$ 405,40 hasta los 90 días de ensayo.

Cuadro 12. Depreciaciones en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.

DETALLE	VALOR	% DEPR EC.	AÑO S V. U.	VALOR RESIDU AL	DEPRECIAC IÓN ANUAL	DEPRECIAC IÓN MENSUAL	DEPRECIAC IÓN DÍAS	X 15 DÍAS	X 90 DÍAS
Vehículo Chevrolet Dmax 4x4	35.000,00	20%	5	7.000,00	5.600,00	466,67	15,56		
Granja evaluada	30.000,00	5%	20	1.500,00	1.425,00	118,75	3,96	59,38	356,25
Equipos(balanza)	380,00	10%	10	38,00	34,20	2,85	0,10	1,43	8,55
Herramientas y materiales	169,00	3,90 %	1	6,59	162,41	13,53	0,45	6,77	40,60
Total						601,80	20,06	67,57	405,40

Elaborado: La autora (2013)

4.1.2.7. Costos totales

a.- Etapa de adaptación

Para la etapa de adaptación el cuadro 13 detalla todos los costos inmersos en este proceso, se destaca un costo total de 5.097,66 dólares, distribuidos equitativamente entre los 10 tratamientos con 509,77 dólares.

a.- Etapa de engorde

El cuadro 14 se muestra los rubros correspondientes a la etapa de engorde, con un valor total de 4.359,75 dólares, destinando al tratamiento 4 (300 ppm de extracto de quillaja) el mayor valor con 547,28 dólares.

Cuadro 13. Costos de producción en la etapa de adaptación en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.

CONCEPTO	TOTALES	Niveles de extracto de quillaja (ppm)				Promotores químicos y orgánicos					
		150	200	250	300	0	Zeranol	Boldenona	Extracto de quillaja	Flavofosfolipol	Testigo
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Lechón	4200,00	420,00	420,00	420,00	420,00	420,00	420,00	420,00	420,00	420,00	420,00
Alimentación	516,80	51,68	51,68	51,68	51,68	51,68	51,68	51,68	51,68	51,68	51,68
Sanidad	27,00	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
Mano de obra	170,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00
Luz	35,00	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Agua	10,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Insumos veterinarios	71,28	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13
Equipos(balanza)	1,43	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143
Herramientas y materiales	6,77	0,677	0,677	0,677	0,677	0,677	0,677	0,677	0,677	0,677	0,677
Depreciación de granja	59,38	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94
COSTO DE PRODUCCION	5097,66	509,77	509,77	509,77	509,77	509,77	509,77	509,77	509,77	509,77	509,77

Fuente: Tesis de grado “INCLUSIÓN DE NIVELES DE EXTRACTO DE QUILLAJA EN EL ENGORDE DE CERDOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO” y “ENGORDE DE CERDOS A BASE DE PROMOTORES DE CRECIMIENTO ORGÁNICOS Y QUÍMICOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO”

Elaborado: La autora (2013)

Cuadro 14. Costos de producción en la etapa de engorde en los costos de producción de explotación de cerdos

CONCEPTO	TOTALES	Niveles de extracto de quillaja (ppm)					Promotores químicos y orgánicos				
		150	200	250	300	0	Zeranol	Boldenona	Extracto de quillaja	Flavofosfolipol	Testigo
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Lechón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.

Alimentación	2661,83	338,72	297,63	357,74	377,74	269,96	224,53	240,43	199,48	189,02	167,04
Sanidad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mano de obra	1020,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00	102,00
Luz	210,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
Agua	60,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Insumos veterinarios	2,52	0,00	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equipos(balanza)	8,55	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Herramientas y materiales	40,6	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06
Depreciación de granja	356,25	35,63	35,63	35,63	35,63	35,63	35,63	35,63	35,63	35,63	35,63
COSTO DE PRODUCCION	4359,75	508,26	469,69	527,28	547,28	439,50	394,07	409,97	369,02	358,56	336,58

Fuente: Tesis de grado "INCLUSIÓN DE NIVELES DE EXTRACTO DE QUILLAJA EN EL ENGORDE DE CERDOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO" y "ENGORDE DE CERDOS A BASE DE PROMOTORES DE CRECIMIENTO ORGÁNICOS Y QUÍMICOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO"

Elaborado: La autora (2013)

4.1.2.8. Costos de producción

Al sumar los costos en la etapa de adaptación y de engorde se obtuvo los costos de producción, determinando que el tratamiento con 300 ppm de extracto de quillaja resultó con los mayores costos de producción con 2.662,61 dólares y el menor resultado fue en el tratamiento testigo con \$1.130,51. Cuadro 15

4.1.2.9. Ingresos

Al término de la investigación se obtuvo los pesos finales, resultando el tratamiento con Zeranol con el mayor peso promedio con 574,56 kilos, mientras que el tratamiento con 0 ppm de quillaja resultó con el promedio más bajo con 385,92 kilos. El precio de venta en el momento de la investigación se determinó en 2,75 dólares el kilo, resultado los mayores ingresos con el tratamiento Zeranol con 1.580,04 dólares. Cuadro 16.

4.1.2.10. Utilidad bruta

Con los datos de costos e ingresos el tratamiento con Zeranol alcanzó una utilidad bruta de 277,06 dólares. Se determinó una utilidad negativa para los tratamientos 150, 200, 250, 300 y 0 ppm de quillaja mientras que para los tratamientos Testigo, Flavofosfolipol, extracto de quillaja y Boldenona la utilidad bruta fue en descenso desde 168,21; 57,39; 17,10 y 14,37 dólares en su orden respectivo. Cuadro 17

Cuadro 15. Costos de producción de la etapa de engorde en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.

CONCEPTO	TOTALES	Niveles de extracto de quillaja (ppm)					Promotores químicos y orgánicos				
		150	200	250	300	0	Zeranol	Boldenona	Extracto de quillaja	Flavofosfolipol	Testigo
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10

Etapa de adaptación	4.765,15	698,80	710,23	817,82	887,82	480,04	434,61	450,51	409,56	399,10	377,12
Etapa de engorde	9.521,75	1.396,75	1419,61	1634,79	1774,79	959,23	868,37	900,17	818,27	797,35	753,39
Total costo de producción	14.286,90	2095,55	2129,84	2452,61	2662,61	1439,27	1.302,98	1350,68	1227,83	1196,45	1130,51
Total	14.286,90	2095,55	2129,84	2452,61	2662,61	1439,27	1.302,98	1350,68	1227,83	1196,45	1130,51

Fuente: Tesis de grado “**INCLUSIÓN DE NIVELES DE EXTRACTO DE QUILLAJA EN EL ENGORDE DE CERDOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO**” y “**ENGORDE DE CERDOS A BASE DE PROMOTORES DE CRECIMIENTO ORGÁNICOS Y QUÍMICOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO**”

Elaborado: La autora (2013)

Cuadro 16. Ingresos en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.

CONCEPTO	TOTALES	Niveles de extracto de quillaja (ppm)					Promotores químicos y orgánicos				
		150	200	250	300	0	Zeranol	Boldenona	Extracto de quillaja	Flavofos folipol	Testigo
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10

PESOS FINALES											
KILOS	442,92	416,40	394,98	424,08	385,92	574,56	496,38	452,70	455,94	472,26	
PRECIO DEL KILO	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	
TOTAL	12419,39	1218,03	1145,10	1086,20	1166,22	1061,28	1580,04	1365,05	1244,93	1253,84	1298,72

Fuente: Tesis de grado “**INCLUSIÓN DE NIVELES DE EXTRACTO DE QUILLAJA EN EL ENGORDE DE CERDOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO**” y “**ENGORDE DE CERDOS A BASE DE PROMOTORES DE CRECIMIENTO ORGÁNICOS Y QUÍMICOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO**”

Elaborado: La autora (2013)

Cuadro 17. Utilidad bruta en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.

ESTADO DE PÉRDIDA Y GANANCIAS

CONCEPTO	TOTALES	Niveles de extracto de quillaja (ppm)					Promotores químicos y orgánicos				
		150	200	250	300	0	Zeranol	Boldenona	Extracto de quillaja	Flavofosfolipol	Testigo
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Ingresos	12419,39	1218,03	1145,10	1086,20	1166,22	1061,28	1580,04	1365,05	1244,93	1253,84	1298,72
Costos de producción	14286,90	2095,55	2129,84	2452,61	2662,61	1439,27	1302,98	1350,68	1227,83	1196,45	1130,51
UTILIDAD BRUTA	-1867,51	-877,52	-984,74	-1366,41	-1496,39	-377,99	277,06	14,37	17,10	57,39	168,21

Fuente: Tesis de grado “INCLUSIÓN DE NIVELES DE EXTRACTO DE QUILLAJA EN EL ENGORDE DE CERDOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO” y “ENGORDE DE CERDOS A BASE DE PROMOTORES DE CRECIMIENTO ORGÁNICOS Y QUÍMICOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO”

Elaborado: La autora (2013)

Tal como se observa en la figura 3 la relación beneficio/costo porcentual más representativa se encuentra en el tratamiento 6 (Zeranol), mientras que en los demás tratamientos refleja valores negativos.

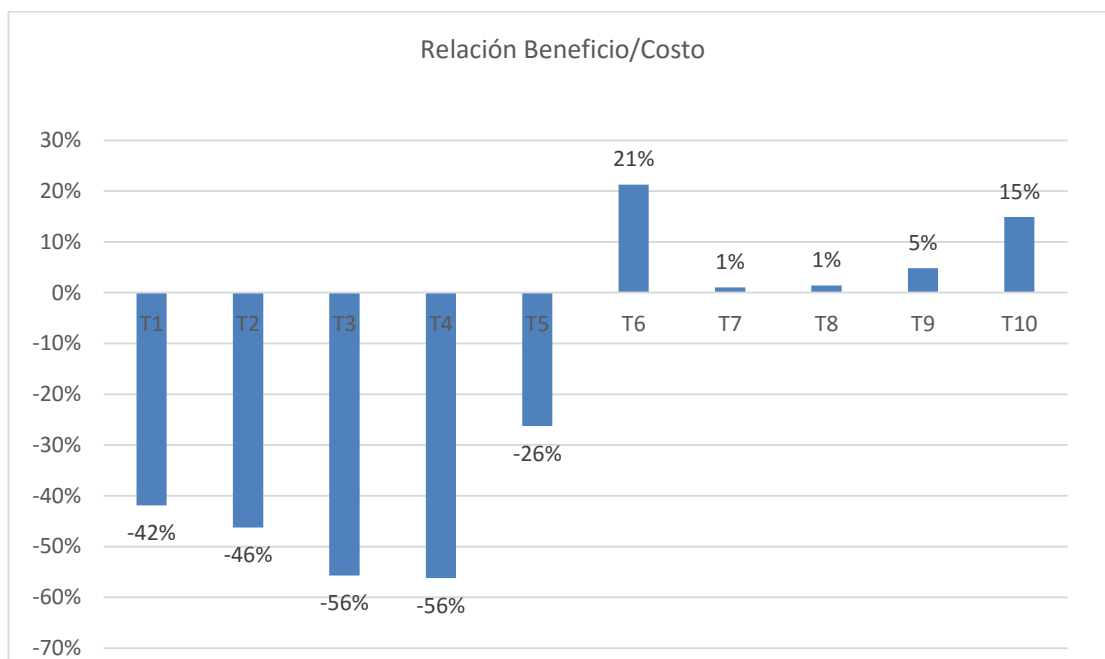


Figura 3. Relación Beneficio / Costo en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.

4.1.2.11. Costos fijos y variables

Con el tratamiento Zeranol se presentó un costo total de \$1.060,13, de estos, los costos fijos y variables fueron 414,04 y 646,09 dólares respectivamente. Se encontró que los mayores fueron los costos variables del cerdo y del alimento de crecimiento y engorde en ese orden.

Cuadro 18. Costos fijos y variables en los costos de producción de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, Cantón Santo Domingo año 2013.

RUBROS		Niveles de extracto de quillaja (ppm)					Promotores químicos y orgánicos				
		150	200	250	300	0	Zeranol	Boldenona	Extracto de quillaja	Flavofosfolipol	Testigo
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
COSTOS FIJOS											
Luz (MENSUAL)	105,00	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50
Agua (MENSUAL)	22,50	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Suministros varios	37,50	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Dep. Equipos	49,15	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92
Dep. Construcciones	356,25	35,63	35,63	35,63	35,63	35,63	35,63	35,63	35,63	35,63	35,63
Mano de obra Directa	1190,00	357,00	357,00	357,00	357,00	357,00	357,00	357,00	357,00	357,00	357,00
Total costos fijos	1760,40	414,04	414,04	414,04	414,04	414,04	414,04	414,04	414,04	414,04	414,04
COSTOS VARIABLES											
Costo cerdo (30)	2100	210,00	210,00	210,00	210,00	210,00	210,00	210,00	210,00	210,00	210,00
Sanidad	71,28	7,13	9,65	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13
Alimento Crecimiento	516,80	51,68	51,68	51,68	51,68	51,68	51,68	51,68	51,68	51,68	51,68
Alimento engorde	2661,83	338,72	297,63	357,74	377,28	269,96	224,53	240,43	199,48	189,02	167,04
Total costos variables		607,52	568,96	626,55	646,09	538,77	493,34	509,24	468,29	457,83	435,85
TOTAL COSTOS		1021,56	983,00	1040,59	1060,13	952,81	907,38	923,28	882,33	871,87	849,89

Fuente: Tesis de grado “**INCLUSIÓN DE NIVELES DE EXTRACTO DE QUILLAJA EN EL ENGORDE DE CERDOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO**” y “**ENGORDE DE CERDOS A BASE DE PROMOTORES DE CRECIMIENTO ORGÁNICOS Y QUÍMICOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO**”

Elaborado:

La

autora

(2013)

4.1.2.12. Punto de equilibrio

En el tratamiento con Zeranol en la dieta se encontró que para alcanzar el punto de equilibrio monetario y físico se necesitó producir 602,01 dólares y 218,91 kg en su orden.

El punto de equilibrio monetario y físico se establece que se tomó como referencia el precio de \$ 2.75 por kilogramo de carne. Cuadro 19.

Cuadro 19. Punto de equilibrio monetario y físico del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.

Concepto	Tratamiento Zeranol
Número de cerdo	6
Costos	
Fijos	414,04
Variables	493,34
Ingresos	
Ventas	1580,04
Punto de equilibrio	
Monetario (\$)	602,01
Físico (kg)	218,91

Fuente: Tesis de grado “ENGORDE DE CERDOS A BASE DE PROMOTORES DE CRECIMIENTO ORGÁNICOS Y QUÍMICOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO”

Elaborado: La autora (2013)

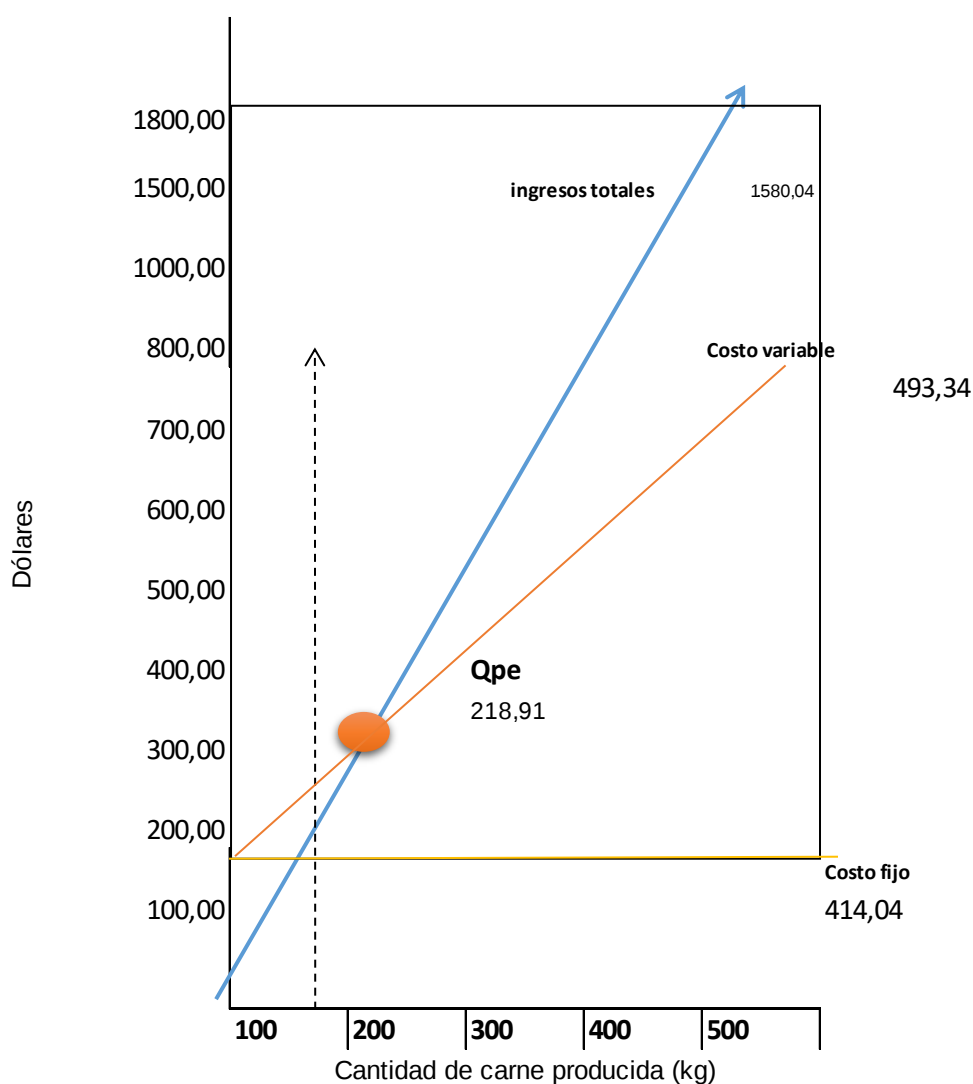


Figura 4. Punto de equilibrio por cerdo del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.

4.1.3. Proyección comercial a cinco años del mejor tratamiento

4.1.3.1. Proyección de los costos e ingresos

Los costos totales de producción del tratamiento con Zeranol proyectados para los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 serán: \$18.107,88; \$18.692,73; \$ 19.298,57; \$19.926,13; \$ 20.576,22 y \$ 21.249,62 por cada año respectivamente.

Cuadro 20. Proyección de costos, estructura de costos del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.

	Años proyectados						
COSTOS FIJOS		2013	2014	2015	2016	2017	2018
Luz (MENSUAL)	105,00	108,77	112,67	116,71	120,90	125,24	129,73
Agua (MENSUAL)	22,50	23,31	24,14	25,01	25,91	26,84	27,80
Suministros varios	37,50	38,85	40,24	41,68	43,18	44,73	46,33
Gastos administrativos							
Administrador (MENSUAL	1500,00	1553,81	1609,56	1667,30	1727,11	1789,07	1853,26
Vehículo (DEP) HORAS USO (2)	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00
Internet (MENSUAL)	22,85	71,01	73,56	76,20	78,93	81,76	84,69
Secretaria (MENSUAL)	354,00	1100,10	1139,57	1180,45	1222,80	1266,66	1312,11
Papelería (MENSUAL)	10,00	31,08	32,19	33,35	34,54	35,78	37,07
Dep. Equipos	49,15	49,15	49,15	49,15	49,15	49,15	49,15
Dep. Construcciones	356,25	356,25	356,25	356,25	356,25	356,25	356,25
Mano de obra Directa	1190,00	1232,69	1276,91	1322,72	1370,18	1419,33	1470,25
Total costos fijos	5047,25	5965,01	6114,24	6268,82	6428,94	6594,81	6766,63
COSTOS VARIABLES							
Costo cerdo (100)	7000	7.251,13	7.511,26	7.780,73	8.059,86	8.349,01	8.648,53
Sanidad	118,80	123,06	127,48	132,05	136,79	141,69	146,78
Alimento Crecimiento	861,33	892,23	924,24	957,40	991,75	1.027,33	1.064,18
Alimento engorde	3742,20	3.876,45	4.015,52	4.159,58	4.308,80	4.463,38	4.623,50
Total costos variables	11722,33	12142,87	12578,50	13029,75	13497,19	13981,41	14482,99
TOTAL COSTOS	16769,59	18107,88	18692,73	19298,57	19926,13	20576,22	21249,62

Fuente: Tesis de grado “ENGORDE DE CERDOS A BASE DE PROMOTORES DE CRECIMIENTO ORGÁNICOS Y QUÍMICOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO”
Elaborado: La autora (2013)

4.1.3.2. Ingresos

Para la proyección de los ingresos se basó en el precio de venta proyectado para los años siguientes mediante la tasa inflacionaria del BCE (3,59%) del año 2014, obteniendo ingresos desde \$ 27.278,73 para el primer año hasta \$ 31.408,96 al quinto año.

Cuadro 21. Proyección de ingresos del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.

TRATAMIENTO	INGRESOS				
	2014	2015	2016	2017	2018
	100	100	100	100	100
Zeranol					
Pesos (kilos)	9576	9576	9576	9576	9576
	2,85	2,95	3,06	3,17	3,28
	27278,73	28257,36	29271,09	30321,19	31408,96

Fuente: Tesis de grado “ENGORDE DE CERDOS A BASE DE PROMOTORES DE CRECIMIENTO ORGÁNICOS Y QUÍMICOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO”

Elaborado: La autora (2013)

4.1.3.3. Beneficio neto y rentabilidad de los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018.

El beneficio neto antes de participación a trabajadores y pago de impuestos en la utilización de Zeranol en cerdos, para los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 fue de \$ 10509,15; \$ 10149,47; \$ 10578,36; \$ 11022,62 y \$ 11482,83 en su orden respectivo.

Para los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 se reflejó una rentabilidad después de pagar impuestos de 53,27%; 47,64%; 48,10%; 48,55% y 48,98% respectivamente.

Con respecto a la rentabilidad antes de pagar impuestos 62,67%; 56,05%; 56,59%; 57,12% y 57,63% para los años evaluados. Cuadro 22.

Cuadro 22. Beneficio neto y rentabilidad del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.

Años	Antes de pagar impuestos		Después de pagar impuestos	
2014	10509,15	62,67%	8932,77	53,27%
2015	10149,47	56,05%	8627,05	47,64%
2016	10578,36	56,59%	8991,60	48,10%
2017	11022,62	57,12%	9369,23	48,55%
2018	11482,83	57,63%	9760,40	48,98%

Fuente: Tesis de grado “ENGORDE DE CERDOS A BASE DE PROMOTORES DE CRECIMIENTO ORGÁNICOS Y QUÍMICOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO”
Elaborado: La autora (2013)

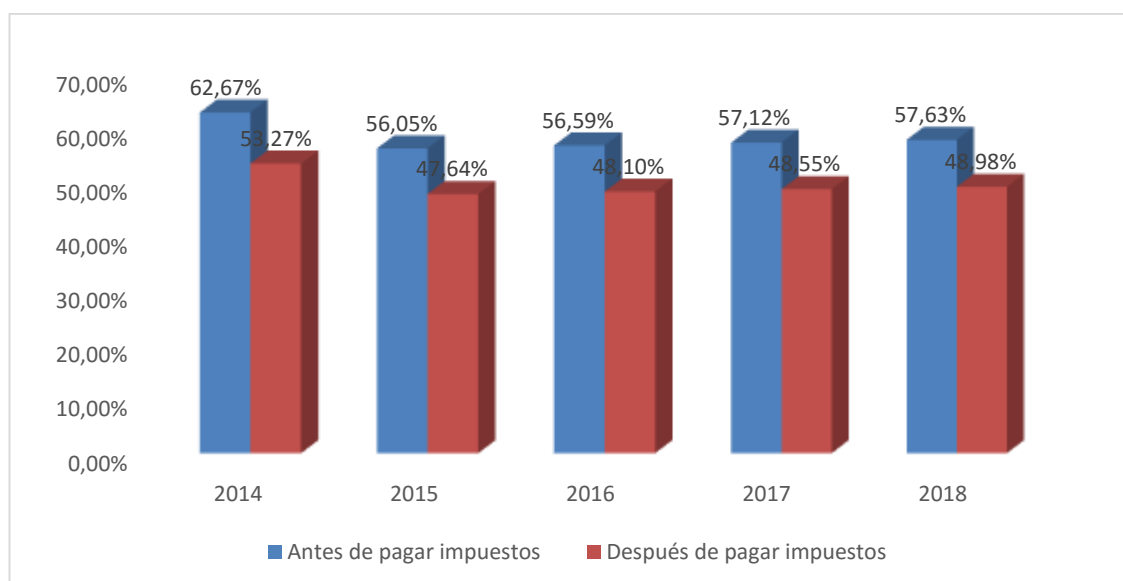


Figura 5. Rentabilidad de los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.

4.1.3.3. Punto de equilibrio de los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018.

El punto de equilibrio monetario al utilizar Zeranol en cerdos para los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 ascendieron a \$ 10.459,73; \$10721,54; \$10.992,60; \$11.273,39 y \$11564,25

Para los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 el punto de equilibrio físico es de 3671,86 kg; 3633,37 kg; 3596,22 kg; 3560,35 kg y 3525,72 kg. Cuadro 23

Cuadro 23. Beneficio neto y rentabilidad del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.

CONCEPTO	Años proyectados				
	2014	2015	2016	2017	2018
Número de cerdo	100	100	100	100	100
Costos					
Fijos	5965,01	6114,24	6268,82	6428,94	6594,81
Variables	11722,33	12142,87	12578,50	13029,75	13497,19
Ingresos					
Ventas	27278,73	28257,36	29271,09	30321,19	31408,96
Punto de equilibrio					
Monetario (\$)	10459,87	10721,54	10992,60	11273,39	11564,25
1 kg de carne	2,85	2,95	3,06	3,17	3,28
Físico (kg)	3671,86	3633,37	3596,22	3560,35	3525,72

Fuente: Tesis de grado “ENGORDE DE CERDOS A BASE DE PROMOTORES DE CRECIMIENTO ORGÁNICOS Y QUÍMICOS EN EL CANTÓN SANTO DOMINGO”

Elaborado: La autora (2013)

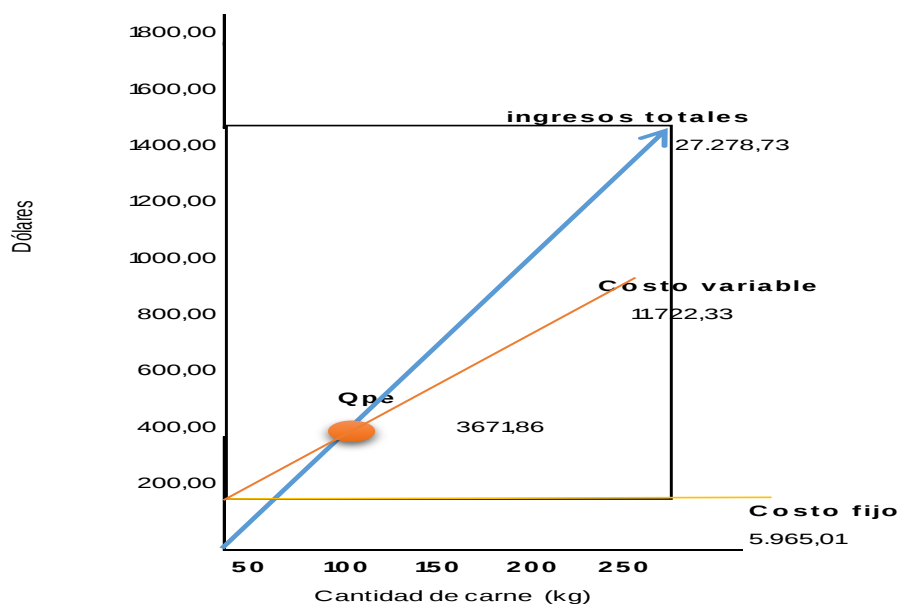


Figura 6. Punto de equilibrio para el año 2014 del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.

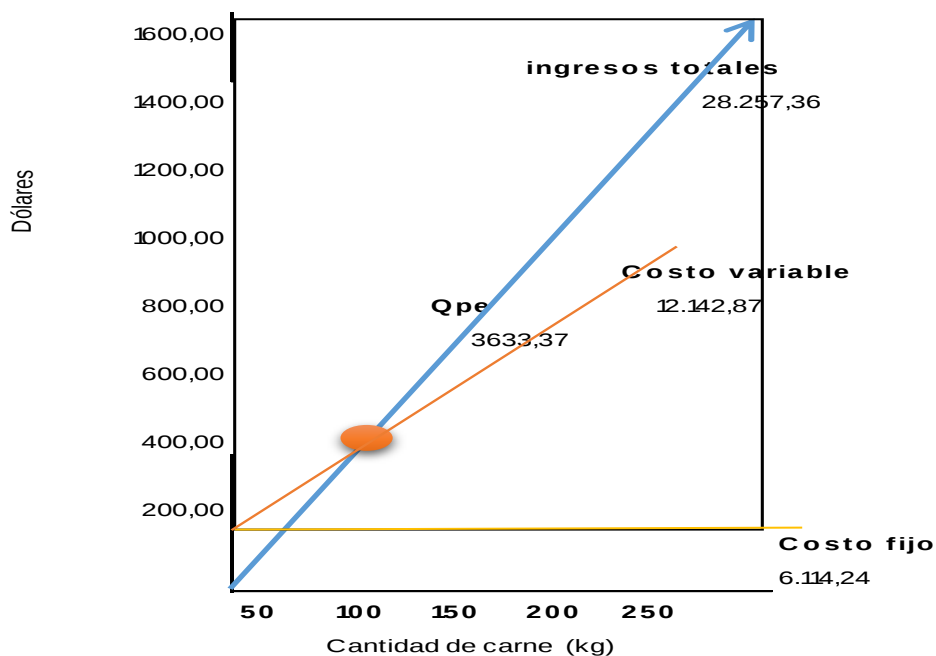


Figura 7. Punto de equilibrio para el año 2015 del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su

incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.

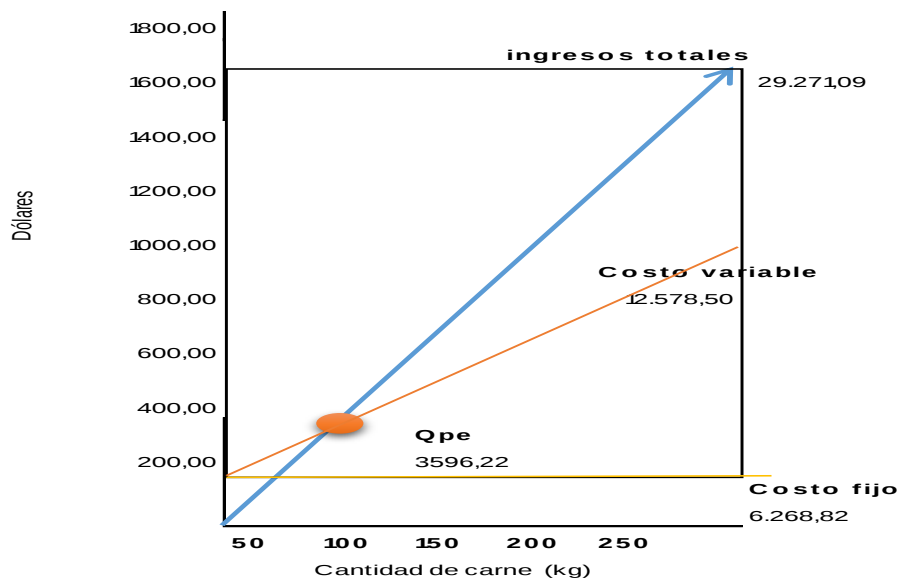


Figura 8. Punto de equilibrio para el año 2016 del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.

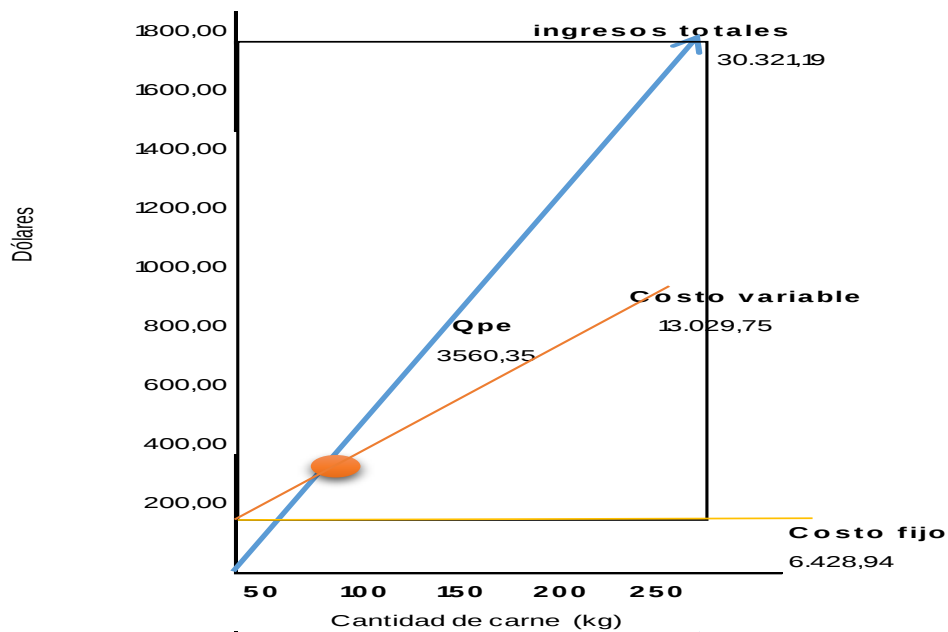


Figura 9. Punto de equilibrio para el año 2017 del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su

incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.

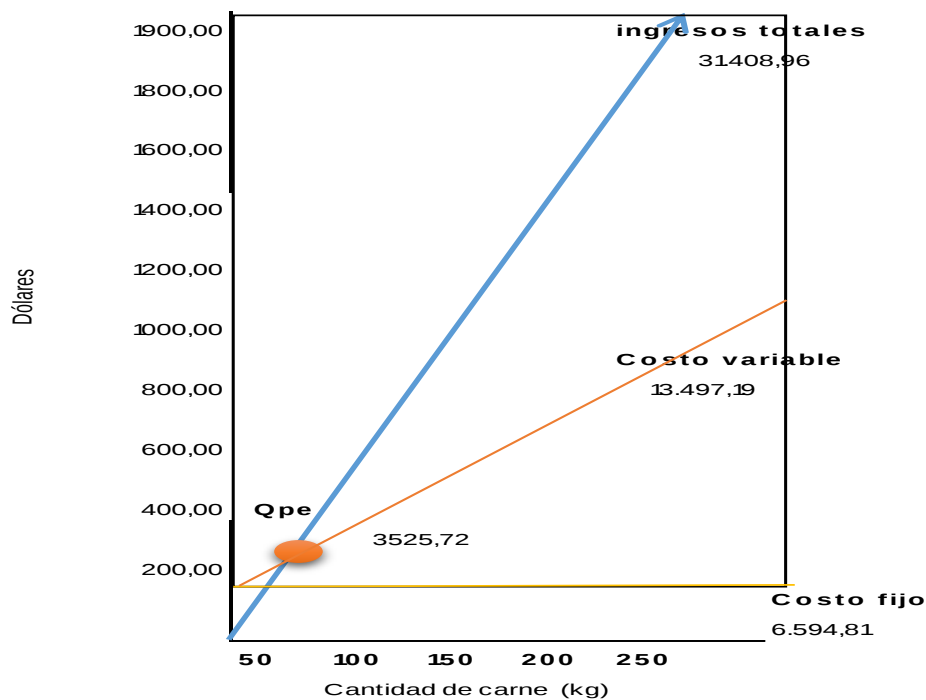


Figura 10. Punto de equilibrio para el año 2018 del tratamiento Zeranol en cerdos alimentados con promotores de crecimiento y su incidencia en la rentabilidad de la granja porcina “San Sebastián”, cantón Santo Domingo año 2013.

4.2. Discusión

Al finalizar los cálculos en la presente investigación se discute en lo siguiente:

Los resultados reflejan que al detallar el proceso de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento de la granja porcina “San Sebastián”, está todo dado en una empresa agropecuaria, tal como lo expresa **(Sanchez, 2009)**, quien asegura que la empresa agropecuaria puede definirse como la parte de la actividad humana que orienta en los negocios del medio agrícola y ganadero, la actuación de los individuos y de las organizaciones, funciona en relación directa a las decisiones que se toman y se emprenden.

El tratamiento con Zeranol en la dieta presentó un costo total de \$1.060,13, de estos, los costos fijos y variables fueron \$141,04 y \$646,09 respectivamente. Se encontró que los mayores fueron los costos variables del cerdo y del alimento de crecimiento y engorde en ese orden, para **(Rojas, 2007)**, son los que considera y acumula sólo los costos variables como parte de los costos de los productos elaborados, por cuanto los costos fijos sólo representan la capacidad para producir y vender independientemente que se fabrique.

Se determinó una utilidad neta por cerdo antes y después de participación de trabajadores y pago de impuesto de 10.509,15 y 8.932,77 dólares en su orden. La utilidad neta antes y después de participación a trabajadores y pago de impuestos calculada representó una relación beneficio costos de 62,67 % y 53,27% respectivamente. Por su parte **(Chinchilla & Chi, 2010)**, expresa que en la actualidad el tiempo manejados por los productores, desde que se inicia y culmina el proceso productivo del cerdo, es de 168 días, esto equivale a 5 meses y 18 días. Las tendencias se inclinan a reducir este tiempo para lograr una mayor productividad y un manejo eficiente de la granja.

Los costos totales de producción del tratamiento con Zeranol proyectados para los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 serán: \$18.107,88; \$18.692,73; \$ 19.298,57; \$19.926,13; \$ 20.576,22 y \$ 21.249,62 por cada año respectivamente. Los ingresos proyectados para los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 serán: desde \$ 27.278,73 para el primer año hasta \$ 31.408,96 al quinto año. Según lo expone **(Soriano & Pinto, 2006)**, la proyección financiera ha de realizarse como mínimo para un periodo de tres años, con el fin de que pueda percibirse claramente su evolución, y máxima de 10 años, debido a que el grado de fiabilidad de las proyecciones a muy largo plazo es reducido y de poca utilidad.

En base de lo expuesto se rechaza la hipótesis “El mayor nivel de promotor de crecimiento extracto de quillaja en la alimentación de cerdos de la granja porcina “San Sebastián proporciona mayor rentabilidad que la tasa mínima de

retorno”, debido a los procesos de costos establecidos, el tratamiento con Zeranol resulto el más rentable.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Los resultados reflejan que al detallar el proceso de explotación de cerdos alimentados con promotores de crecimiento de la granja porcina “San Sebastián”, se utilizó 30 cerdos de 60 días de edad hembras y machos de cruce Landrace x Pietrain, con un peso promedio de 15 kilos, los mismos que fueron seleccionados de acuerdo a sus condiciones morfológicas y colocadas al azar en sus respectivos cubículos.
- El tratamiento con Zeranol en la dieta presentó un costo total de \$1.208,44, de estos, los costos fijos y variables fueron \$715,10 y \$497,34 respectivamente. Estos representan de acuerdo a la estructura de costos el 19,06 y 80.94 % en su respectivo orden. Se encontró que los mayores fueron los costos variables del cerdo y del alimento de crecimiento y engorde en ese orden.
- Se determinó una utilidad neta por cerdo antes y después de participación de trabajadores y pago de impuesto de 10.509,15 y 8.932,77 dólares en su orden. La utilidad neta antes y después de participación a trabajadores y pago de impuestos calculada representó una relación beneficio costos de 62,67 % y 53,27% respectivamente.
- Los costos totales de producción del tratamiento con Zeranol proyectados para los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 serán: \$18.107,88; \$18.692,73; \$ 19.298,57; \$19.926,13; \$ 20.576,22 y \$ 21.249,62 por cada año respectivamente. Los ingresos proyectados para los años 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018 serán: desde \$ 27.278,73 para el primer año hasta \$ 31.408,96 al quinto año.

5.2. Recomendaciones

- Continuar con los procesos establecidos en la explotación de cerdos, mediante registros de cada actividad realizada en la granja porcina “San Sebastián”.
- Analizar la estructura de costos de la investigación en el que se incluya otras variables de análisis como adición de subproductos a la dieta.
- Establecer la utilidad neta después de participación a trabajadores y pago de impuestos como la utilidad real.
- Delimitar los costos totales de producción para un mejor análisis e interpretación y así proyectarlos a los ingresos a 5 años.

CAPÍTULO VI

BIBLIOGRAFÍA

6.1. Literatura Citada

Chinchilla, M., & Chi, H. C. (2010). *Produccion Semi intensiva de Cerdos y uso de desechos para generar energia*. (IICA, Ed.) Naucalpan de Juarez, Mexico.

Danilo, J. (2005). *Produccion Porcina*. (EUNED, Ed.) San José, Costa Rica.

Dominguez, J. (2004). *Reexpresion. Con el boletin B - 10*. (E. F. ISEF, Ed.) Mexico, Mexico.

Garcia, S. (2010). *Introduccion a la economia de la empresa*. (E. D. Santos, Ed.) Madrid, España.

Gil, M. (2010). *Como crear y hacer funcionar una empresa*. Madrid, España: ESIC.

Rojas, R. (2007). *Sistemas de costos. Un proceso para su implementacion*. (U. N. Colombia, Ed.) Medellin, Colombia .

Soriano, B., & Pinto, C. (2006). *Finanzas para no financieros*. (F. Editorial, Ed.) Madrid, España.

6.2. Linkografía

Congreso Nacional. (2000).

IASB. (18 de Julio de 2006). *Normas Internacionales de Contabilidad*:

MAGAP. (2014).

Ministerio de Relaciones Laborales. (2010). *Código de trabajo*.

Ministerio del Ambiente. (2012).

SENPLADES. (2013).

www.uasf.edu.pe. (2014). *glosario de costos*: www.uasf.edu.pe. Obtenido de www.uasf.edu.pe:

CAPÍTULO VII

ANEXOS

Anexo 1. Detalle de costos

COSTOS FIJOS	Años proyectados						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Luz (MENSUAL)	105,00	108,77	112,67	116,71	120,90	125,24	129,73
Agua (MENSUAL)	22,50	23,31	24,14	25,01	25,91	26,84	27,80
Suministros varios	37,50	38,85	40,24	41,68	43,18	44,73	46,33
Gastos administrativos							
Administrador (MENSUAL	1500,00	1553,81	1609,56	1667,30	1727,11	1789,07	1853,26
Vehículo (DEP) HORAS USO (2)	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00	1400,00
Internet (MENSUAL)	22,85	71,01	73,56	76,20	78,93	81,76	84,69
Secretaria (MENSUAL)	354,00	1100,10	1139,57	1180,45	1222,80	1266,66	1312,11
Papelería (MENSUAL)	10,00	31,08	32,19	33,35	34,54	35,78	37,07
Dep. Equipos	49,15	49,15	49,15	49,15	49,15	49,15	49,15
Dep. Construcciones	356,25	356,25	356,25	356,25	356,25	356,25	356,25
Mano de obra Directa	1190,00	1232,69	1276,91	1322,72	1370,18	1419,33	1470,25
Total costos fijos	5047,25	5965,01	6114,24	6268,82	6428,94	6594,81	6766,63
COSTOS VARIABLES							
Costo cerdo (100)	7000	7.251,13	7.511,26	7.780,73	8.059,86	8.349,01	8.648,53
Sanidad	118,80	123,06	127,48	132,05	136,79	141,69	146,78
Alimento Crecimiento	861,33	892,23	924,24	957,40	991,75	1.027,33	1.064,18
Alimento engorde	3742,20	3.876,45	4.015,52	4.159,58	4.308,80	4.463,38	4.623,50
Total costos variables	11722,33	12142,87	12578,50	13029,75	13497,19	13981,41	14482,99
TOTAL COSTOS	16769,59	18107,88	18692,73	19298,57	19926,13	20576,22	21249,62

Anexo 2. Fotos de la investigación

