



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA
ELENA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD DE
LOS PRODUCTOS CÁRNICOS PARA ASEGURAR LA CALIDAD
DE LOS PRODUCTOS EN LA COMPAÑÍA COREYPOL S.A.,
UBICADA EN EL CANTÓN LA LIBERTAD, PROVINCIA DE
SANTA ELENA.”

TESIS DE GRADO

REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR

DIANA VERÓNICA CORDOVA CEDEÑO

TUTOR DE TESIS

ING. FRANKLIN REYES SORIANO MSc.

LA LIBERTAD_ECUADOR

2017



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA
ELENA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD DE
LOS PRODUCTOS CÁRNICOS PARA ASEGURAR LA CALIDAD
DE LOS PRODUCTOS EN LA COMPAÑÍA COREYPOL S.A.,
UBICADA EN EL CANTÓN LA LIBERTAD, PROVINCIA DE
SANTA ELENA.”

TESIS DE GRADO

REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR

DIANA VERÓNICA CORDOVA CEDEÑO

TUTOR DE TESIS

ING. FRANKLIN REYES SORIANO MSc.

LA LIBERTAD_ECUADOR

2017

La Libertad, Agosto del 2017

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación, “Elaboración de un sistema de trazabilidad de los productos cárnicos para asegurar la calidad de los productos en la Compañía Coreypol S.A. Ubicada en el Cantón La Libertad, Provincia de Santa Elena, elaborado por la Sra. Diana Verónica Córdova Cedeño, egresada de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Ingeniera Industrial. Me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado la apruebo en todas sus partes.

Atentamente

Ing. Franklin Reyes Soriano MSc.

TUTOR

DEDICATORIA.

Quiero dedicarle el presente trabajo a Dios, fue quien me dio las fuerzas necesarias para seguir luchando día a día por mis objetivos, a pesar de tantas trabas que hubo en mi camino.

A mis padres quienes fueron los que me ayudaron desde un principio con mis estudios para ser una profesional.

A mi esposo Ronald Domínguez Del Pezo y a mis hijos:

Charlie y Jair, que han sido mi inspiración para superarme en la vida.

Diana Verónica Córdova Cedeño.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todos los que forman parte de la Empresa Coreypol S.A., por haberme dado la oportunidad de desarrollar e investigar y dar mis conocimientos en este trabajo de titulación.

A la Universidad Estatal Península de Santa Elena, a la Facultad de Ingeniería Industrial, que día a día se preocupa por darnos todo de sí y prepararnos profesionalmente para poder desenvolvemos en cualquier ámbito competitivo.

A mí tutor el Ing. Franklin Reyes, quien me orientó profesionalmente en el desarrollo de este trabajo.

Diana Verónica Córdova Cedeño

TRIBUNAL DE GRADO.

Ing. Alamir Álvarez. MS.c
DECANO (E) DE LA FACULTAD
INGENIERÍA INDUSTRIAL.

Ing. Marcos Bermeo. MS.c
DIRECTOR DE LA CARRERA
INGENIERÍA INDUSTRIAL.

Ing. Franklin Reyes Soriano MSc.
TUTOR DE TESIS.

Ing. Víctor Matías. MS.c
PROFESOR DE ÁREA.

Abg. Brenda Reyes Tomalá. MS.c
SECRETARIO GENERAL

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD Y PATRIMONIO INTELECTUAL

El contenido del presente trabajo de graduación, **“ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD DE LOS PRODUCTOS CÁRNICOS PARA ASEGURAR LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS EN LA COMPAÑÍA COREYPOL S.A. UBICADA EN EL CANTÓN LA LIBERTAD, PROVINCIA DE SANTA ELENA” 2017**, es de mi responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

DIANA CÓRDOVA CEDEÑO

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD DE LOS PRODUCTOS CÁRNICOS PARA ASEGURAR LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS EN LA COMPAÑÍA COREYPOL S.A. UBICADA EN EL CANTÓN LA LIBERTAD, PROVINCIA DE SANTA ELENA" 2017.

Autor: Diana Córdova Cedeño.

Tutor: Ing. Franklin Reyes.

RESUMEN.

El presente trabajo de investigación titulado “Elaboración de un sistema de trazabilidad de los productos cárnicos para asegurar la calidad en la compañía Coreypol S.A. Ubicado en el Cantón La Libertad, Provincia de Santa Elena, 2017”, se desarrolló en la planta de faenamiento de reses de esta organización. En la identificación y análisis de problemas se empleó dos de las herramientas de calidad. Aplicando el diagrama causa – efecto se estableció que existen quejas del cliente sin duda, esto ha producido inconformidad en los consumidores. Por ende, se evaluó la inestabilidad en el proceso de faenamiento, la falta de control y el incumplimiento de pedidos de los clientes mediante un control continuo en todos sus procesos y así poder determinar las pérdidas económicas que presenta la Empresa. En base a este estudio se llegó a la conclusión de desarrollar la propuesta denominada “Sistema De Trazabilidad De Productos Cárnicos”, el cual por medio de software se obtendrá la debida información del animal, esto se realizó con el fin de que la empresa tenga mayor control en cada uno de sus procesos productivos y también que garantice el cumplimiento de las especificaciones de calidad. Con relación al análisis de los costos se determinó que se gasta un aproximado de \$ **7000,00** con la cual estaremos optimizando el proceso de producción y control en la empresa Coreypol S.A.

ÍNDICE

CARÁTULA.....	I
PORTADA.....	II
APROBACIÓN.....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
TRIBUNAL DE GRADO.....	VI
DECLARACIÓN	VII
RESUMEN.....	VIII
ÍNDICE.....	IX
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XI
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIII
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
1. GENERALIDADES.....	2
1.1. Antecedentes.....	2
1.2. Planteamiento del Problema.....	4
Inadecuado control de procesos.....	6
Inexistencia de control técnico.....	6
1.3. Objetivos.....	6
1.3.1. Objetivos Generales.....	6
1.3.2. Objetivos Específicos.....	7
1.4. Justificación del Tema.....	7
1.5. Metodología.....	8
1.6. Marco Teórico.....	8
Sistema de Trazabilidad.....	8
Productos cárnicos.....	9

Control de procesos.....	10
Aseguramiento de calidad.....	10
1.7. Marco Referencial.....	11
Programa IdentIFICA para garantizar la trazabilidad animal.....	11
CAPÍTULO II.....	13
2. LA EMPRESA.....	13
2.1. Reseña Histórica.....	13
2.2. Ubicación de la Empresa.....	15
2.3. Estructura Organizacional.....	16
2.4. Misión y Visión.....	17
2.4.1. Misión.....	17
2.4.2. Visión.....	18
2.4.3. Las actividades Empresariales.....	18
2.5. Descripción de los productos.....	18
2.6. Producción de los productos cárnicos.....	19
2.6.1. Producción Diaria de la carne.....	19
2.6.2. Producción Diaria del pollo.....	22
2.6.3. Producción Diaria de los embutidos.....	24
2.7. Proceso de producción de los productos cárnicos.....	27
2.7.1. Proceso (Matanza de res).....	27
Sacrificio y faenamiento bovino.....	27
Recepción, inspección ante mortem y lavado de reses.....	27
Aturdimiento.....	29
Izado.....	30
Desangrado.....	30
Separación las partes y desollado.....	30
-Separación de las manos.....	30
-Iniciación del desuello.....	31
-Separación de las cabezas.....	32
-Corte del esternón.....	32
-Anulación del recto.....	32

Evisceración.....	33
División de la canal.....	33
Lavado de la canal.....	34
Refrigerado.....	34
Diagrama de Flujo de matanzas de res.....	35
2.7.2. Proceso (Matanza de cerdos).....	36
Sacrificio y faenamiento porcino.....	36
Faenamiento del ganado porcino.....	37
Escaldado.....	37
Depilado Mecánico.....	38
Depilado Manual.....	38
Izado.....	39
Corte del esternón.....	39
Eviscerado.....	40
Inspección Post- mortem.....	40
Lavado de las vísceras.....	41
Lavado de la canal.....	41
Pesaje y refrigeración.....	41
Diagrama de Flujo de proceso (matanzas del cerdo).....	42
2.7.3. Proceso de faenamiento de aves.....	43
Recepción.....	43
Aturdido.....	43
Cocción.....	43
Desplumado.....	44
Eviscerado.....	45
Lavado.....	45
Empacado.....	46
Almacenado.....	46
Diagrama de Flujo de proceso para el faenamiento de aves.....	47
2.7.4. Proceso de Elaboración de Embutidos.....	48
Recepción de la materia prima.....	48
Pesaje.....	48

Molienda.....	48
Mezclado/ Amasado.....	48
Embutición y Atado.....	49
Cocción.....	50
Enfriamiento.....	50
Etiquetado.....	51
Almacenado.....	51
Diagrama de Flujo de proceso de producción de embutidos.....	52
CAPÍTULO III.....	53
3. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA.....	53
3.1. Identificación de las variables de calidad en la materia prima.....	53
Componente de la inspección ante- mortem.....	53
Anormalidades en el ganado.....	54
3.2. Identificación de las variables de calidad en el proceso.....	56
Técnicas de inspección post mortem.....	57
3.3. Identificación de las variables de calidad en producto terminado.....	58
Especificaciones de calidad (carnes de res).....	58
Especificaciones de calidad (carne de cerdo).....	58
Especificaciones de calidad (carne de pollo).....	59
Requisitos microbiológicos para embutidos.....	59
Requisitos bromatológicos para embutidos.....	60
3.4. Análisis de la situación problemática.....	60
3.4.1. Aplicación del diagrama causa/ efecto.....	60
Diagrama Ishikawa.....	62
Inadecuado control de procesos.....	63
Interrupciones en el proceso ocasiona retrasos en la producción.....	63
Reclamos por retrasos de producción. (2016).....	64
Problema de que no existe documentación de procedencia.....	65
Problema de que no existen controles de calidad.....	66
Problema de la inexistencia de control técnico.....	66
3.4.2. Aplicación de Pareto según Frecuencias de Tipos de Problemas.....	68

3.5. Estudio investigativo.....	70
3.5.1 Encuesta.....	70
3.5.2 Población objetivo.....	70
3.5.3 Análisis.....	70
3.5.3.1. Análisis de resultados.....	83
CAPÍTULO IV.....	84
4. SISTEMA DE TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS CARNICOS.....	84
4.1 Objetivos del sistema de trazabilidad.....	84
4.2 Metodología a utilizar para implementar el sistema.....	85
4.3 Diseño del sistema de trazabilidad propuesto.....	96
4.3.1. Diagramas del sistema de trazabilidad.....	104
4.4. Estudio de los sistemas de archivo propios.....	106
4.5. Consulta con proveedores y clientes.....	106
4.5.1. Clientes.....	106
Lista de clientes.....	107
4.5.2. Proveedores.....	113
Lista de Proveedores.....	114
4.6. Definición del ámbito de aplicación.....	121
4.7. Definición de criterios para la agrupación de productos en relación con la trazabilidad.....	122
4.8. Establecer registros y documentación necesaria.....	123
Ámbito de aplicación del sistema.....	124
Descripción y características del mismo.....	124
Registro de las operaciones efectuadas.....	124
Procedimiento de revisión y actualización del sistema.....	129
Responsables.....	129
4.9. Establecer mecanismos de validación/verificación por parte de la empresa.....	130
4.10. Establecer mecanismos de comunicación inter-empresas.....	131
4.11. Establecer procedimiento para localización y/o inmovilización y, en su caso.....	132

CAPÍTULO V	134
5. ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO DE LA PROPUESTA	134
5.1. Costo e inversión de la propuesta.....	134
5.1.1. Metodología a utilizar para implementar el sistema.....	135
5.1.2. Diseño del sistema de trazabilidad propuesta.....	135
5.1.3. Charlas Motivadoras.....	136
5.1.4. Laptop o computador (Información de la Empresa).....	137
5.2. Financiamiento.....	138
5.3. Análisis Costo – beneficio.....	138
CONCLUSIONES	141
RECOMENDACIONES	142
BIBLIOGRAFÍA	143
ANEXOS	146

ÍNDICE DE IMÁGENES.

Imagen 1.	Ubicación Satelital de la Empresa COREYPOL S.A.....	15
Imagen 2.	Embutidos.....	18
Imagen 3.	Carnes.....	19
Imagen 4.	Presas seleccionadas del producto de la carne.....	20
Imagen 5.	Líneas de productos (pollo).....	23
Imagen 6.	Longaniza.....	25
Imagen 7.	Chuzos cerveceros.....	25
Imagen 8.	Recepción del ganado.....	27
Imagen 9.	Bovino Saludable.....	28
Imagen 10.	Cajón de Aturdimiento.....	29
Imagen 11.	Izado del bovino.....	30
Imagen 12.	Separación de manos.....	31
Imagen 13.	Iniciación del desuello.....	31
Imagen 14.	Corte del esternón.....	32
Imagen 15.	Vísceras Rojas.....	33
Imagen 16.	División de la canal.....	34
Imagen 17.	Aturdimiento del cerdo.....	36
Imagen 18.	Escaldado del cerdo.....	37
Imagen 19.	Depilado Mecánico del cerdo.....	38
Imagen 20.	Depilado Manual.....	38
Imagen 21.	Izado.....	39
Imagen 22.	Corte del esternón del cerdo.....	40
Imagen 23.	Vista Interna de los intestinos del cerdo.....	40
Imagen 24.	Lavado del canal.....	41
Imagen 25.	Aturdido.....	43
Imagen 26.	Cocción del pollo.....	44
Imagen 27.	Pelado.....	44
Imagen 28.	Eviscerado.....	45
Imagen 29.	Empacados de pollos.....	46

Imagen 30. Molino.....	48
Imagen 31. Máquina Cuter.....	49
Imagen 32. Máquina de Rellenar embutidos.....	49
Imagen 33. Horno.....	50
Imagen 34. Cordel de varilla.....	50
Imagen 35. Embutidos almacenados.....	51
Imagen 36. Utilizando línea de res para procesar cerdo.....	63
Imagen 37. Desembarque de reses.....	65
Imagen 38. Producto a la venta con el empaque de la Empresa.....	67
Imagen 39. Producto a la venta sin empaque de la Empresa.....	67
Imagen 40. Información en Microsoft Excel.....	87
Imagen 41. Ingresar datos necesarios al sistema de seguimiento.....	88
Imagen 42. El proceso de faenamiento ingresado en el sistema de trazabilidad..	89
Imagen 43. Datos del animal y propietario.....	90
Imagen 44. Código, Tipo y propietario del animal.....	91
Imagen 45. Recepción del animal.....	92
Imagen 46. Recepción del animal en el programa.....	93
Imagen 47. Separación de partes.....	94
Imagen 48. Separación de partes en el programa.....	95
Imagen 49. Introducción a Microsoft Office Access.....	96
Imagen 50. Tipo _entidad (Proveedores y Clientes).....	97
Imagen 51. Ingreso del Id en el campo.....	98
Imagen 52. Diseño de la Base de datos en Microsoft Access.....	99
Imagen 53. Datos de los proveedores y clientes en Excel.....	100
Imagen 54. Tipos de archivo.....	100
Imagen 55. Origen y Destino del archivo.....	101
Imagen 56. Mostrar la hoja de trabajo.....	101
Imagen 57. Ultimo paso para importar.....	102
Imagen 58. Finalizar la Importación.....	102
Imagen 59. Datos de los Proveedores.....	103

Imagen 60. Datos de los clientes.....	104
Imagen 61. Diagrama del sistema de trazabilidad.....	105
Imagen 62. Tipos de productos.....	122

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfico 1. Estructura Organizacional de la Empresa COREYPOL S.A.....	17
Gráfico 2. Diagrama de flujo de proceso de Matanza de res.....	35
Gráfico 3. Diagrama de flujo de proceso (Matanza del cerdo).....	42
Gráfico 4. Diagrama de flujo de proceso de faenamiento de aves.....	47
Gráfico 5. Diagrama de flujo de proceso de producción de Embutidos.....	52
Gráfico 6. Componentes de la inspección ante- mortem.....	53
Gráfico 7. El Diagrama de Ishikawa de las causas que dan origen al efecto planteado en el siguiente trabajo de investigación.....	62
Gráfico 8. Diagrama de Pareto.....	69
Gráfico 9. Pregunta N° 1.....	71
Gráfico 10. Pregunta N° 2.....	72
Gráfico 11. Pregunta N° 3.....	73
Gráfico 12. Pregunta N° 4.....	74
Gráfico 13. Pregunta N° 5.....	75
Gráfico 14. Pregunta N° 6.....	76
Gráfico 15. Pregunta N° 7.....	77
Gráfico 16. Pregunta N° 8.....	78
Gráfico 17. Pregunta N° 9.....	79
Gráfico 18. Pregunta N° 10.....	80
Gráfico 19. Pregunta N° 11.....	81
Gráfico 20. Pregunta N° 12.....	82
Gráfico 21. Análisis de resultados.....	83

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Carnes en presas (vaca de 350 lbr).....	21
Tabla 2. Producción Anual Actual (Vacas).....	21
Tabla 3. Producción Anual Actual (Cerdos).....	22
Tabla 4. Pollo en presas (600 unidades)	23
Tabla 5. Producción Anual Actual (pollo).....	24
Tabla 6. Variedad de embutidos.....	26
Tabla 7. Producción Anual Actual (embutidos).....	26
Tabla 8. Anormalidades en el ganado.....	54
Tabla 9. Monitoreo en etapas de aturdimiento, escaldado y almacenamiento.....	56
Tabla 10. Técnicas de inspección post mortem.....	57
Tabla 11. Especificaciones de calidad (Carne de res).....	58
Tabla 12. Especificaciones de calidad (carne de cerdo).....	58
Tabla 13. Especificaciones de calidad (carnes de pollo).....	59
Tabla 14. Requisitos microbiológicos para embutidos.....	59
Tabla 15. Requisitos bromatológicos para embutidos.....	60
Tabla 16. Reclamos por retrasos de producción. (2016).....	64
Tabla 17. Problemas detectados en estos meses.....	68
Tabla 18. Análisis de frecuencias de los problemas detectados.....	69
Tabla 19. Pregunta N° 1.....	71
Tabla 20. Pregunta N° 2.....	72
Tabla 21. Pregunta N° 3.....	73
Tabla 22. Pregunta N° 4.....	74
Tabla 23. Pregunta N° 5.....	75
Tabla 24. Pregunta N° 6.....	76
Tabla 25. Pregunta N° 7.....	77
Tabla 26. Pregunta N° 8.....	78
Tabla 27. Pregunta N° 9.....	79
Tabla 28. Pregunta N° 10.....	80
Tabla 29. Pregunta N° 11.....	81
Tabla 30. Pregunta N° 12.....	82

Tabla 31. Lista de clientes.....	107
Tabla 32. Lista de proveedores.....	114
Tabla 33. Presupuesto para la elaboración de un sistema de trazabilidad de los productos cárnicos para asegurar calidad.....	134
Tabla 34. Presupuesto para la metodología a utilizar en la implementación del sistema.....	135
Tabla 35. Presupuesto para el diseño del sistema de trazabilidad.....	136
Tabla 36. Presupuesto para llevar a cabo las charlas motivadoras.....	137
Tabla 37. Presupuesto para la adquisición de una laptop o computador.....	137
Tabla 38. Gastos de faenamiento mensuales desde Enero – Diciembre.....	138
Tabla 39. Gastos de faenamiento (Enero – Diciembre).....	139
Tabla 40. Gastos de faenamiento mensuales si se realiza el control de calidad en el sistema de trazabilidad.....	139
Tabla 41. Gastos de faenamiento (Enero – Diciembre)	140
Tabla 42. Costo Beneficio para la implementación del sistema de trazabilidad de los productos cárnicos.....	140

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura N° 1. Formato de código del sistema de trazabilidad.....	85
Figura N° 2. Etiquetas con códigos de barra.....	123

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1. Formato de encuesta.....	147
Anexo N° 2. Análisis Ante- mortem.....	150
Anexo N° 3. Análisis de faenamiento.....	151
Anexo N°4. Ámbito de aplicación.....	152
Anexo N° 5. Formato de despacho.....	153
Anexo N° 6. Formato Control de recepción de materia prima cárnica.....	154
Anexo N ° 7. Informe de Producción.....	155
Anexo N° 8. Formato de desinfección.....	157

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis del “Sistema de Trazabilidad de los productos cárnicos de la Empresa Coreypol S.A. del Cantón La Libertad se lleva a cabo con el propósito de realizar un seguimiento completo y el control de todo el proceso de producción hasta que llegue al consumidor. Así también, este sistema de trazabilidad permite detectar las deficiencias en la elaboración de cada uno de sus procesos, puesto que es necesario por la seguridad y bienestar de las personas quienes consumen estos productos.

Actualmente la Empresa COREYPOL S.A., no posee un sistema de trazabilidad que garantice el cumplimiento de las especificaciones de calidad, por eso se ha visto en la necesidad de añadir nuevas tecnologías en el control de todo su proceso con el propósito de mejorar la calidad de sus productos para ser competitivos en el mercado.

A continuación, se dará un resumen de los siguientes capítulos:

En el capítulo I, relata los objetivos que se desea lograr para la elaboración de un sistema de trazabilidad de los productos cárnicos en la Empresa COREYPOL S.A., ubicado en el Cantón La Libertad, Provincia de Santa Elena.

En el capítulo II, se puntualiza la reseña histórica de la Empresa COREYPOL S.A., y se muestra el proceso de los productos cárnicos desde el ingreso de la carne hasta su producto terminado para su comercialización.

En el capítulo III, se utilizó las siguientes herramientas de calidad: el diagrama de Ishikawa, con él se identificará de manera general el problema y el diagrama de Pareto que cuantificará el número de veces que se presenta las causas que dan origen al problema.

En el capítulo IV, en vista al análisis de la situación problemática se propone realizar la elaboración de un sistema de trazabilidad que permita que el producto terminado cumpla con todas sus especificaciones de calidad.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1 Antecedentes

La utilización de la trazabilidad implica numerosas medidas, tanto de orden organizativo como técnico. A nivel técnico, incluye sistemas de identificación, de registro, de transmisión y de almacenaje de datos. Todas estas dimensiones son analizadas en Europa, tomando como ejemplos significativos Francia y España y en otros grandes países productores como Canadá, Estados Unidos, Australia y Nueva Zelanda. Los casos de Japón y Corea, dos grandes países importadores, son también citados brevemente.

Finalmente se realiza una breve reflexión sobre la relación entre la trazabilidad y los sistemas de información y de gestión de calidad en las cadenas alimentarias. Se intenta así mostrar como la trazabilidad evoluciona desde un sistema de gestión de crisis a ser un componente más de los sistemas de gestión de la calidad, así como un elemento esencial de las cadenas de aprovisionamiento moderno intensivas en utilización de tecnologías de la información.

A nivel mundial, el consumo anual per cápita de carne de bovinos se redujo a un ritmo de 0.2% anual entre 1996 y 2011, mientras la carne de aves crecía a 2.9% anual hasta aproximarse al consumo del líder –la carne de cerdo-. En 2013 se produjeron 67.7 millones TM de carne (de 325 millones de bovinos sacrificados), de las que 62.5% se concentraron en los 10 mayores productores. En Ecuador, destaca el crecimiento en el consumo de la carne de aves (2.8% anual en 1961-2011) hasta convertirse en la más importante con 21.9 kg/persona en 2011, mientras el consumo de carne bovina y de cerdo crecía a menor ritmo (1.2% y 1.3% anual en igual lapso) para llegar a 17.6 y 13.7 kg/persona respectivamente en 2011. El hato ganadero del país es de alrededor de 4.5 millones de cabezas que

se mantienen en 4.85 millones de Ha de pastos. Se estima que en 2015 se sacrificaron alrededor de 0.9 millones de cabezas que produjeron 182 mil TM de peso equivalente lo cual alrededor de la mitad del ganado de carne se encuentra en la Costa (principalmente en Manabí, Esmeraldas y Guayas), región que también alberga cerca de la mitad del ganado de doble propósito del país, mientras el ganado lechero se concentra en la Sierra (más de tres cuartas partes). La población bovina de la Costa se redujo a una tasa anual de 3.2% en el período 2011-2014 en comparación a un incremento de 3.3% al año en la Sierra y de 1.7% en la Amazonía. Las importaciones de cárnicos bovinos (por USD4.4 millones.

En los últimos años ha aumentado la preocupación entre los ciudadanos por la seguridad y la calidad de los productos alimenticios. Los consumidores requieren garantías de los alimentos que compran en sus tiendas, a la vez esperan que los alimentos consumidos en los restaurantes sean seguros, nutritivos, sanos y que su elaboración cumpla con las especificaciones de calidad.

La Empresa COREYPOL S.A, comprometido con la seguridad alimentaria y dedicada en mejorar los procesos de producción cada día ha desarrollado estrictos controles en la elaboración de sus productos.

Actualmente la Empresa COREYPOL S.A. no posee un sistema de trazabilidad que garantice el cumplimiento de las especificaciones de calidad puesto que es de gran importancia en el desarrollo de las actividades cotidianas.

El sistema de trazabilidad permitirá mejorar el control de los procesos y detectar las deficiencias en la elaboración de los productos cárnicos durante todo el proceso productivo y de esta forma analizar las causas que originan las no conformidades y eliminarlas. Cada etapa del proceso de fabricación debe estar controlada, de ahí la necesidad de un sistema de control que permita que el producto terminado cumpla con todas sus especificaciones de calidad y diseño.

1.2. Planteamiento del Problema

El presente trabajo de investigación tratará de identificar los aspectos de relevancia en los sistemas de trazabilidad durante la producción de los productos cárnicos.

En el Ecuador el sector ganadero, avícola es una parte dinámica y vital de la economía, empleadora de una fuerte proporción de la fuerza laboral que provee de ingresos para casi el 40% de la población y aporta casi con el 50% de divisas para el país. Así mismo, produce una gran variedad de alimentos, fibras y otros productos que permiten alimentar y vestir a la población, además, dota de los insumos esenciales para el proceso industrial.

Una de las premisas fundamentales del control de la calidad es detectar las deficiencias en la elaboración de los productos cárnicos durante todo el proceso productivo y de esta forma analizar las causas que originan las no conformidades y eliminarlas.

A continuación, para analizar y solucionar la problemática se utilizará el siguiente diagrama: El Diagrama de Pareto determina cuáles son las pérdidas económicas para la empresa, a su vez se observan los problemas detectados en la cual existen las interrupciones en el proceso de faenamiento, así también la falta de control y el incumplimiento de los clientes, la misma que ha producido inconformidad y quejas en los consumidores, sin duda esto afecta directamente a la Empresa. Véase en la Tabla N° 17, donde se observarán los problemas detectados y la Tabla N° 18 presenta el análisis de frecuencia de estos problemas detectados. Actualmente la empresa tiene un 5% de pérdidas económicas y con la implementación del sistema de trazabilidad se espera que lleguen por lo menos al 1% de desperdicio.

Cada etapa del proceso de fabricación debe estar controlada, de ahí la necesidad de un sistema de control que permita incrementar la probabilidad de que el producto terminado cumpla con todas sus especificaciones de calidad y diseño.

La trazabilidad es definida en la normativa ISO 9000:2004 como la habilidad para trazar el historial, aplicación y ubicación de lo que está bajo consideración. El Consejo de la Unión Europea la define como la habilidad para trazar y seguir un alimento de consumo humano, alimento de consumo animal, animales destinados al consumo humano o ingredientes a través de todas las etapas de la cadena de suministro.

En los últimos años se ha aumentado la preocupación entre los ciudadanos por la seguridad y la calidad de los productos alimenticios, los consumidores requieren garantías de los alimentos que compran en sus tiendas, a la vez esperan que los alimentos consumidos en los restaurantes sean seguros, nutritivos, sanos y que su forma de elaboración cumpla con las especificaciones de calidad.

Debido a lo anterior, la Empresa COREYPOL S.A. comprometida con la seguridad alimentaria y dedicada en mejorar los procesos de producción cada día decide elaborar un sistema de trazabilidad, en primer lugar, para mejorar el control de los procesos porque esto afianzará la confianza con los clientes, sobre todo en la seguridad de sus alimentos, con este sistema se hará el respectivo seguimiento. Sin embargo, se debe identificar los factores para que un sistema de trazabilidad funcione adecuadamente y a la necesidad de la compañía COREYPOL S.A., reduciendo tiempo, costos, tratamiento de desperdicios o desechos, mejorando las actividades complementarias durante el proceso. Tomando en cuenta las características en los procesos de trazabilidad por las variables cuantificables, los atributos del producto y el número de fallas en el proceso para poder mejorarla y cumpliendo las especificaciones de higiene y de salud.

A continuación, se identifican las causas principales que dan origen al problema planteado en esta investigación.

Inadecuado control de procesos

La empresa COREYPOL S.A., no lleva un control adecuado de los procesos, puesto que mientras se realizan las diversas actividades relacionadas con la elaboración de productos cárnicos se presentan interrupciones lo cual ocasiona retrasos en la producción además el apoyo logístico en esta organización es deficiente y se emplea documentación innecesaria, al presentarse incidencias o anomalías en el proceso de producción no son reportados en el turno siguiente debido a que no poseen un registro para los mismos, los cuales son necesarios para tener conocimiento del proceso de producción. Los productos no son manipulados adecuadamente. Los controles que garanticen la calidad del producto son pocos y es de suma importancia que sea riguroso.

Inexistencia de control técnico

La falta de control técnico es otra de las causas que contribuyen a la deficiente trazabilidad en los productos cárnicos, ya que los trabajadores desconocen o poseen pocos conocimientos sobre el mismo. El uso de código de barras es inapropiado.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Elaborar un sistema de trazabilidad de los productos cárnicos mediante la aplicación del programa de Microsoft Access 2017 para la optimización de la calidad de la carne en la compañía COREYPOL S.A.

1.3.2 Objetivos Específicos.

- Analizar la situación actual de la empresa
- Diagnosticar los problemas del proceso productivo.
- Desarrollar el sistema de trazabilidad.
- Realizar un análisis económico de la propuesta.

1.4 Justificación del Tema.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo la elaboración de un sistema de trazabilidad en los procesos de productos cárnicos, la trazabilidad en recepción, en la expedición, en la auditoria del sistema de gestión de trazabilidad, sin duda, esto permite hacer un detallado seguimiento de todos y cada uno de los productos cárnicos sirviendo de apoyo en caso de presentarse alguna anomalía o riesgo para el consumidor. Igualmente se lograría aumentar la confianza en la empresa COREYPOL S.A. y se obtendría una mayor eficacia ante situaciones de crisis.

Los resultados de este estudio ayudarán a la solución del deficiente control de los procesos productivos que existe en la Empresa COREYPOL S.A., para asegurar la calidad de los productos cárnicos, siendo la trazabilidad una herramienta eficaz para la recolección y análisis de datos; es por esta razón que es necesario elaborar un sistema desde el punto de vista productivo y económico, como una forma de aportar elementos concretos para la toma de decisiones y a futuro no tener algún inconveniente.

Es importante que la Empresa COREYPOL S.A., elabore el sistema de trazabilidad para asegurar la calidad de los productos, siendo competitiva y más sólida en el cumplimiento de la normativa de salud y seguridad en los procesos de alimento con una adecuada información y orientación de los procedimientos.

1.5 Metodología.

La metodología de este trabajo de investigación se describe a continuación:

Se emplea las técnicas de investigación como la observación directa, donde se obtiene mayor información sobre los hechos relacionados con la deficiente trazabilidad por parte de los trabajadores de la planta de producción de Coreypol s.a.

También se efectuó la encuesta en la planta de producción de la empresa y se elaboraron preguntas sobre la percepción del sistema productivo actual y como mejorar con respecto a los procedimientos y recursos empleados en el proceso. Al término de la misma se procede a clasificar y tabular cada respuesta.

Se utiliza las herramientas de calidad en el desarrollo de este trabajo de investigación con la finalidad de recopilar información de manera precisa en base a los estándares de calidad permitidos. Entre las cuales se encuentra el Diagrama de Ishikawa (análisis) con el que se identificará de manera general el problema. También se utiliza el Diagrama de Pareto que cuantifica el número de veces que se presentan las causas que dan origen al problema.

1.6 Marco Teórico.

❖ Sistema de Trazabilidad.

Los sistemas de trazabilidad actúan como un elemento fundamental para incrementar la confianza de un consumidor cada vez más informado y exigente, que no está dispuesto a que los alimentos que consume puedan suponer un riesgo para su salud.

Este sistema proporciona información sobre la vida del producto, características nutricionales, composición y por supuesto garantiza su calidad e inocuidad.

Por lo tanto, el consumidor ante un producto debidamente identificado y respaldado por un sistema de trazabilidad va tener garantía de que, ante cualquier problema, las medidas que se tomaran serán rápidas y eficaces.

El consumidor no solo obtiene beneficios, sino que adquiere al mismo tiempo una serie de responsabilidades, ya que tan importante como que el empresario y las autoridades competentes velen por el cumplimiento de los requisitos de la trazabilidad, es que el consumidor respete el mantenimiento de la inocuidad de los alimentos que consume. Cuevas Insua, (2006).

La aplicación de un sistema de trazabilidad garantiza al consumidor la elaboración de un producto de calidad, Ya que proporciona la información necesaria sobre el mismo, como las características, su composición y por ende su identificación.

Al estar respaldado un producto por el sistema de trazabilidad se puede tomar acciones correctivas si se presenta una desviación mientras se está procesando un determinado producto.

❖ Productos cárnicos.

Son los productos elaborados a base de carnes, grasa, vísceras u otros subproductos de origen animal comestibles, con adición o no de sustancias permitidas, especias o ambas, sometido a procesos tecnológicos adecuados. Se considera que el producto cárnico está terminado cuando ha concluido con todas las etapas de procesamiento y está listo para a venta. NTE.1338 (2012).

Los productos cárnicos son elaborados a partir de la carne, grasas y vísceras o parcialmente de subproductos de origen pecuario mediante la adición de especias y conservantes permitidos y sufren una transformación a partir de las etapas de procesamiento.

❖ **Control de procesos.**

Conjunto de conocimientos, métodos, herramientas, tecnologías, aparatos y experiencia que se necesitan para medir y regular automáticamente las variables que afectan a cada proceso de producción, hasta lograr su optimización en cuanto a mejoras del control, productividad, calidad, seguridad, u otros criterios.

El controlar un proceso, se refiere a como se controlan variables inherentes al mismo para: reducir la variabilidad del producto final, Incrementar la eficiencia, Reducir impacto Ambiental, Mantener el proceso dentro de los límites de seguridad que corresponda. Carmen Rivas, 2008.

El control de procesos abarca en conjunto la aplicación de métodos y herramientas de calidad con la finalidad de medir y regular las variables que se puedan producir en un proceso productivo.

❖ **Aseguramiento de la calidad.**

El aseguramiento de la calidad es el elemento integrador y el que mantiene el equilibrio entre los componentes de la calidad, algo así comparable al papel que ejerce el metabolismo en el organismo humano.

Para este papel se requiere de la integración y completo control de todos los elementos que abarcan la planeación, la administración, las finanzas, la dotación, la selección del personal y la educación continua, la aplicación de la

tecnología, el uso de los manuales de normas y procedimientos, la evaluación, la vigilancia y el control.

El programa de aseguramiento de calidad no es un control o inspección transitoria, ni representa el ente que lleva a cabo la verificación de procesos, ni es tampoco un organismo que interviene en decisiones; es una actividad permanente, coherente, organizada que se ocupa de que confluyan todos los componentes en cantidad y con las características ideales para lograr el fin único de la satisfacción del cliente. Gustavo Malagón, Ricardo Galán Morera, Gabriel Pontón Laverde, (2006).

El aseguramiento de la calidad conlleva la planificación de actividades como la medición sistemática, evaluación de estándares con la finalidad de contribuir a la prevención del error y que el producto o servicio que se esté brindando cumpla con los requisitos de calidad.

1.7 Marco Referencial.

Programa IdentifICA para garantizar la trazabilidad animal.

El 11 de febrero del 2015, en Barranquilla, el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario), inicio la identificación de ganado bovino por medio del programa IdentifICA, que permite llevar la trazabilidad animal garantizando la inocuidad de los productos cárnicos, y ampliar las puertas a nuevos mercados internacionales.

La trazabilidad animal identifICA, se considera una herramienta estratégica en el fortalecimiento de gestión sanitaria de los programas de control y erradicación de las enfermedades que afectan al ganado, aparte de contribuir a mantener un estatus sanitario que garantice la inocuidad de alimentos de origen animal.

Este programa ha sido evaluado por expertos de la autoridad sanitaria de los Estados Unidos, APHIS-USDA, que conceptuó que, con su aplicación, se puede garantizar la condición sanitaria de la producción bovina.

Este proyecto tiene como objetivo contar con una base de datos como el historial, la ubicación y la trayectoria del ganado, desde las granjas, al matadero hasta llegar al consumidor. Esto se puede llevar a cabo gracias a que en las orejas de las vacas se coloca una etiqueta para identificar cada cabeza de ganado, con el fin de obtener toda la información correspondiente del animal antes de ser sacrificado.

En base a este marco referencial se procede a desarrollar este trabajo de investigación.

CAPÍTULO II

2. LA EMPRESA

2.1 Reseña Histórica.

La Empresa COREYPOL S.A. fue fundada y creada por Juana Orfelina Piedra, en el año 1987, actualmente la empresa tiene 28 años.

Empezando como un puesto pequeño, dedicado a la comercialización de pollos de pie y en libras, para las necesidades de los Peninsulares. Con el pasar del tiempo ha ido creciendo y actualmente tiene una amplia comercialización y distribución de los productos cárnicos.

La comercialización de sus productos no se limita simplemente en mantener un segmento de mercado a personas de clase media, sino también se ha extendido a Restaurantes, Hoteles, entre otros.

La Planta de Faenamiento tiene una producción diaria de 20 vacas por hora en un día, llegando a un promedio del 10% de carnes faenados a capacidad máxima de las maquinarias, esta cantidad varía según los pedidos y festividades de la Provincia de Santa Elena, ya que la empresa no puede tener carne congelada, por tal razón solo se faenan tres o cuatro días a la semana.

La máquina de faenamiento de pollo produce 5 pollos por minutos trabajando 4 horas todos los días de la semana, en sí diario producen un total de 1200 unidades de pollos, tomando en cuenta que la mitad de esta cantidad, se hacen presas seleccionadas (600 unidades de pollo).

La producción diaria de embutidos es de 1000 embutidos diarios en 90 minutos y solo trabajan de acuerdo a pedidos del local de la empresa.

En sí la producción anual de vacas es de 8.000 vacas/ año, la de cerdo es de 6.600 cerdos / año, la de pollo es de 403.200 pollos/año y la de embutidos es de 186.000 embutidos /año.

Coreypol S.A. posee una granja con un gran número de reses de la Compañía, sin embargo, para satisfacer la demanda, se optó por recibir reses de otros proveedores, esto genera duda al consumidor, ya que no poseen certificaciones de calidad ni llevan un control de las operaciones al faenamiento.

Por tales motivos habido reclamos y tardanzas al entregar los productos a los distintos distribuidores (mayoristas y minoristas).

Para evitar estas complicaciones y cumplir con la demanda se realizó un estudio para la realización del sistema de trazabilidad y llevar un buen control de calidad y a la vez aumentar la producción diaria de los productos cárnicos de esta empresa.

La compañía COREYPOL S.A. tal como se lo conoce hoy en día fue constituida legalmente en el año 2004, los habitantes de la Provincia de Santa Elena no lo conocen con el nombre que actualmente lleva la Empresa, ya que empezó con el nombre comercial MEGA- PIEDRA.

En sí este nombre se ha venido conservando, ya que al estipularlo como COREYPOL S.A., generaría confusión entre los clientes, además de generarse inconvenientes con la razón social, debido a la emisión del documento por parte del Ministerio de Ambiente.

2.2 Ubicación de la Empresa.

COREYPOL S.A, está ubicada en el Ecuador, Provincia de Santa Elena, Cantón La Libertad.

El Área de distribución de COREYPOL S. A, se encuentra localizado en el Barrio Mariscal Sucre calle 22 Av. 7 y 8. Sus coordenadas son las siguientes: $2^{\circ}13'33.68''S$; $80^{\circ}54'26.04''O^{\circ}$. Como se muestra en la Imagen No.1.

Imagen No. 1.

Ubicación satelital de la Empresa COREYPOL S.A.



Fuente: <http://earth.google.com>

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Las plantas de procesamientos de la Empresa COREYPOL S.A., se encuentran ubicadas dentro de la Provincia de Santa Elena, en los siguientes sectores:

La planta de faenamiento de cerdos y reses (camal), ubicado a 2.5 km, frente a Avícolas Fernández.

La planta de faenamiento de pollos se encuentra en el Barrio Eugenio Espejo diagonal a Radio Amor.

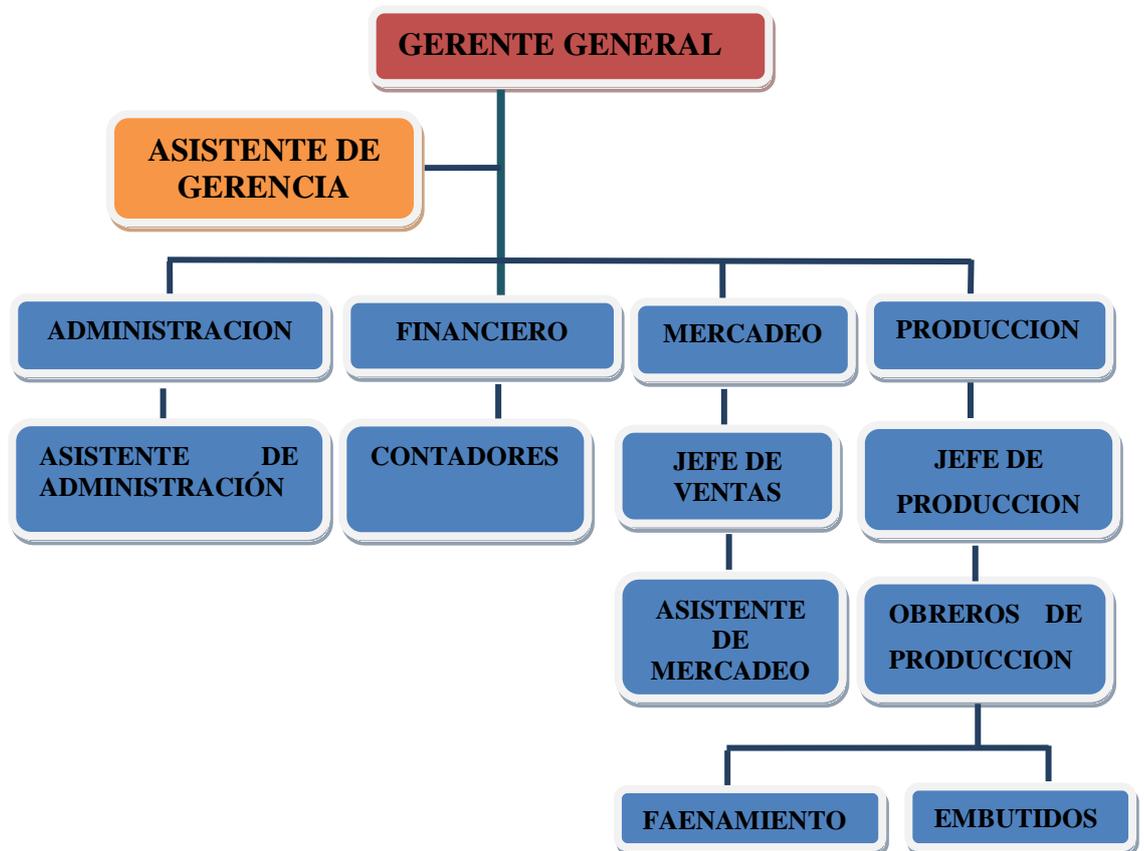
La planta de procesamiento de embutidos se encuentra en el Cantón La Libertad.

2.3 Estructura Organizacional.

El organigrama estructural de COREYPOL S.A. se compone de 5 ejes principales:

- Gerente General  Máximo Representante de Coreypol S.A.
- Administrativo.  Se encarga de la Gestión de dirigir Corey pol S.A.
- Financiero.  Distribuye las finanzas de acorde a los requerimientos administrativos.
- Mercadeo  Encargado de la promoción y ventas de los diversos productos que ofrece Coreypol S.A.
- Producción  Establecer las órdenes de producción tanto de faenamiento como embutidos según la demanda establecida.

Gráfico No. 1.
Estructura Organizacional de la Empresa COREYPOL S.A.



Fuente: COREYPOL S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

2.4 Misión y visión

2.4.1 Misión

Proveer alimentos de calidad y servicios de excelencia para satisfacer las necesidades de nuestros consumidores, con innovación permanente, contribuyendo al bienestar de los empleados y la comunidad, con mayor rentabilidad y eficiencia, siendo los primeros en el mercado de la provincia.

2.4.2. Visión

“Ser la empresa líder en el mercado provincial de productos cárnicos por su calidad, garantía y servicio hasta el año 2018”.

2.4.3 Las actividades Empresariales

La Empresa **COREYPOL S.A.**, se dedica a la comercialización y distribución de productos cárnicos en toda la Provincia de Santa Elena.

2.5 Descripción de los productos

Los productos cárnicos que procesa la empresa **COREYPOL S.A.**, son las siguientes:

- Carnes (res, cerdo).
- Embutidos.
- Pollo.

En la **Imagen No. 2** y **No. 3** se muestra algunos productos cárnicos.

Imagen No. 2

Embutidos.



Fuente: COREYPOL S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Imagen No. 3.

Carnes.



Fuente: COREYPOL S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

2.6 Producción de los productos cárnicos.

La Empresa **COREYPOL S.A.** se maneja con cuatros líneas de productos cárnicos. A continuación, se detallará la producción de cada uno de estas líneas.

2.6.1 Producción Diaria de la carne.

La carne es un producto de alta participación en el mercado, por sus propiedades y proteínas que contiene este producto, para llevar una buena alimentación. Por ende la empresa opto por hacer presas seleccionadas para su distribución.

En la Imagen N° 4, se detallará los productos en presas seleccionadas de la carne que ofrece la empresa. A continuación, mencionaremos los siguientes productos:

- Pajarilla.
- Pulpa Blanca.
- Pulpa Prieta.
- Costilla.

- Salón
- Lomo de Asado.
- Patas
- Hígado
- Lengua

Imagen N° 4
Presas seleccionadas del producto de la carne.



Fuente: Coreypol S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

La producción diaria en la planta de faenamiento es, de una vaca en 3 minutos, es decir la producción diaria es de 20 vacas por hora en un día, esta cantidad varía según los pedidos, y según las festividades de la provincia de Santa Elena. Ya que la empresa no puede tener carne mucho tiempo congelada, así también hay que tomar en cuenta que solo tres o cuatro días a la semana se faenan. Ver tabla N° 1

Tabla N° 1

Carnes en presas (vaca de 350 lbs).

PRODUCTOS	CANTIDAD/ LIBRAS	Producción diaria (Presas en lbr. de 20 vacas).
PAJARILLA	50 lbs.	1000 lbs.
PULPA PRIETA	50 lbs.	1000 lbs.
PULPA BLANCA	50 lbs.	1000 lbs.
COSTILLA	70 lbs.	1400 lbs.
SALON	10 lbs.	200 lbs.
LOMO DE ASADO	50 lbs.	1000 lbs.
PATAS (4)	24 lbs.	480 lbs.
HÍGADO (1)	8 lbs.	160 lbs.
LENGUA (1)	4 lbs.	80 lbs.
Otros (mondongo, tripas)	34 lbs.	680 lbs.

Fuente: Coreypol S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Cabe recalcar que en la tabla N° 1, se está describiendo en presas una vaca de aproximadamente 350 libras, aunque hay vacas hasta de 1000 lbs.

La producción diaria, está dada en cada producto (pedazo de carne), estimado en 20 vacas que se faenan en un día.

Tabla N° 2**Producción Anual Actual. (Vacas).**

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Vaca por día.	30	20	20	20	30	40	30	40	30	40	50	50
Vaca por semana	120	120	120	120	120	160	120	120	120	160	200	200
Vaca por meses	480	600	600	480	480	640	640	640	640	900	900	1000

PRODUCCIÓN TOTAL DEL AÑO

Total	8.000 VACAS / AÑO
-------	-------------------

Fuente: Coreypol S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

La producción total anual es de 8.000 Vacas, es el equivalente a la suma de todas las producciones mensuales.

Tabla N° 3
Producción Anual Actual. (Cerdos).

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Vaca por día.	20	20	20	20	20	20	20	20	30	40	30	30
Vaca por semana	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Vaca por meses	480	480	480	480	480	600	600	600	600	600	600	600

PRODUCCIÓN TOTAL DEL AÑO	
Total	6.600 CERDOS / AÑO

Fuente: Coreypol S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

La producción total de cerdos, es la suma de todas las producciones mensuales, la cual es 6.600 unidades al año.

2.6.2 Producción Diaria del pollo.

La Empresa Coreypol S.A. tiene a la venta diferentes líneas de productos, la misma que ofrece, ya sea para el consumo de los clientes o para la distribución de la misma, con fin de satisfacer un deseo o una necesidad.

Tenemos en la Imagen N° 5, donde detalla los productos que tienen para ofrecer a la venta.

A continuación, mencionaremos los siguientes productos:

- Alitas.
- Pechugas.
- Piernas.
- Pollos enteros.

Imagen N° 5
Líneas de productos (pollo)



Fuente: Coreypol S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño

Actualmente la máquina de faenamiento de pollo produce 5 pollos por minutos trabajando 4 horas todos los días de la semana, en el día produce un total de **1200 unidades de pollos**, tomando en cuenta que la mitad de esta cantidad se coge para hacer presas seleccionadas (**600 unidades de pollo**) y su costo varía según su peso. Ver Tabla N° 4

Tabla N° 4
Pollos en presas (600 unidades)

PRODUCTOS	CANTIDAD/ UNIDADES
ALITAS	1200
PIERNAS	1200
PECHUGAS	600
ENTEROS	600

Fuente: Coreypol S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Tabla N° 5
Producción Anual Actual.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Pollo por día.	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Polo por semana	8400	8400	8400	8400	8400	8400	8400	8400	8400	8400	8400	8400
Pollo por meses	33600	33600	33600	33600	33600	33600	33600	33600	33600	33600	33600	33600

PRODUCCIÓN TOTAL DEL AÑO	
Total	403.200 POLLOS / AÑO

Fuente: Coreypol S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

La producción total anual es de 403.200 Pollos, es el equivalente a la suma de todas las producciones mensuales.

2.6.3 Producción Diarias de los embutidos.

Para la elaboración de los embutidos se necesita los siguientes insumos: tripas de colágeno, naturales (son comestibles), y los sintéticos (son de plásticos).

La planta ofrece varios embutidos tales como:

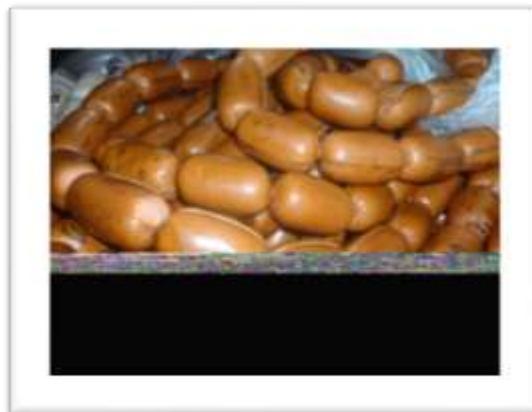
- Chuzos cerveceros, de pollo
- Longanizas cuencana, ambateña y Praga
- Perro caliente de res y pollo

Imagen N° 6
Longaniza



Fuente: Coreypol S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Imagen N° 7
Chuzos cerveceros.



Fuente: Coreypol S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

La planta de embutidos produce 1000 embutidos diarios, y solo trabajan cinco días a la semana, en 90 minutos, tomando en cuenta que no siempre producen lo mismo, sino de acuerdo a los pedidos del local de la empresa. Así también hay días en que producen solo chuzos y otros días perro calientes y así sucesivamente.

A medida que se van terminando los productos comunican a la planta de embutidos que tales productos tienen que producir más para esa semana. Siempre trabajan por pedidos.

Tabla N° 6

Variedad de Embutidos (en una semana).

PRODUCTOS	CANTIDAD/ UNIDADES
Chuzos cervecedores, de pollo	1000
Longanizas cuencana, ambateña.	2000
Perro caliente de res y pollo	2000

Fuente: Coreypol S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Tabla N° 7

Producción Anual Actual de embutidos.

	ENE	FEB	MA R	ABR	MA Y	JUN	JUL	AG O	SEP	OC T	NO V	DIC
Embutid · por día.	1000	700	800	600	800	600	600	800	600	800	1000	1000
Embutid · por semana	5000	3500	4000	3000	4000	3000	3000	4000	3000	4000	5000	5000
Embutid. por meses	2000 0	1400 0	16000	1200 0	16000	1200 0	1200 0	1600 0	1200 0	1600 0	2000 0	2000 0

PRODUCCIÓN TOTAL DEL AÑO	
Total	186.000 EMBUTIDOS / AÑO.

Fuente: Coreypol S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

La producción total anual es de 186.000, es el equivalente a la suma de todas las producciones mensuales.

2.7 Proceso de producción de los productos cárnicos.

COREYPOL S.A. tiene cuatro líneas de productos cárnicos. Para un mejor análisis se detalla cada proceso de producción con su respectivo diagrama de flujo.

2.7.1 Proceso (matanza de res)

Sacrificio y faenamiento bovino.

El sacrificio y faenamiento bovino son etapas fundamentales para obtener carne de res. El sacrificio empieza desde la insensibilización Y finaliza con la sangría del animal.

Recepción, inspección ante mortem y lavado de reses:

Las vacas provenientes de las granjas de crianza llegan en camiones transportadores hasta el centro de faenamiento y descienden hacia los corrales por medio de una rampa de desembarco.

La **Imagen No. 8** muestra la forma en la que las reses son recibidas y descargadas de los camiones hasta el centro de faenamiento.

Imagen No. 8
Recepción del ganado.



Fuente: COREYPOL S.A.
Elaborado Por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Se realiza una inspección sanitaria ante mortem con el propósito de detectar enfermedades y así poder separar las reses que estén aptas para el sacrificio de las que no lo están.

Los animales a sacrificar deben cumplir con las siguientes características. (Ver Imagen No.9)

- ❖ Debe poder sostenerse sobre sus cuatros patas.
- ❖ Caminar normalmente
- ❖ Su piel debe ser elástica y suave.
- ❖ El animal debe Respirar 10 – 20 veces por minuto.
- ❖ Las fosas nasales deben estar húmedas y frescas.
- ❖ El pulso debe comprender entre 80 -90 latidos por minuto.
- ❖ La temperatura corporal debe estar entre 35 –40 °C
- ❖ No debe estar en estado avanzado de preñez.

Imagen No. 9
Bovino saludable.



Fuente: COREYPOL S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

El animal debe permanecer en estado de reposo 12 horas en los corrales, con el fin de brindarle un descanso digestivo, en estado de ayuno y bebiendo agua en este lapso de tiempo. Esto permite llevar a cabo con facilidad el aturdimiento y desangrado, además de evitar que se contamine la canal, (se conoce como canal, al cuerpo que no tiene vísceras, patas, cabezas y piel).

Antes de sacrificar el bovino, este debe ser duchado con agua fría a presión para limpiar las suciedades de su piel y extraer los parásitos externos.

Posteriormente la res pasa desde el corral hacia un cajón de aturdimiento. Como se muestra en la Imagen No.10.

Imagen No. 10
Cajón Aturdimiento.



Fuente: COREYPOL S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Aturdimiento:

El aturdimiento se consigue por medio de un pinchazo en la médula espinal esto ocasiona la pérdida del conocimiento del bovino.

Izado

Después de ser aturdido, se colocan grilletes en la pata izquierda del animal y se lo suspende en el aire mediante un malacate hasta su posterior etapa. Como se muestra en la **Imagen No.11**.

Imagen No. 11
Izado del bovino.



Fuente: COREYPOL S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Desangrado

El desangrado consiste en realizar un corte a nivel del cuello, provocando la salida de la sangre y la muerte del animal.

Las etapas siguientes al sacrificio del bovino se denominan faenado.

Separación de partes y desollado.

- ❖ **Separación de las manos:** se separan las manos con un cuchillo y estas son colocadas en una gaveta. Como se muestra en la Imagen No.12

Estas son clasificadas con el propósito de ser comercializadas en tiendas autorizadas.

Imagen No. 12
Separación de manos.



Fuente: COREYPOL S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

- ❖ **Iniciación del desuello:** Se separa la piel empezando desde el vientre hasta el cuello. Como se muestra a continuación en la Imagen No. 13

Imagen No.13
Iniciación del desuello.



Fuente: COREYPOL S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

- ❖ **Separación de las cabezas:** consiste en separar las cabezas de los cuerpos con la ayuda de un cuchillo.
- ❖ **Corte del esternón:** para efectuar esta operación, se realiza una incisión en la línea blanca del pecho y se inserta una sierra eléctrica para desprender los huesos del esternón. Como se muestra a continuación.

Imagen No. 14
Corte de esternón.



Fuente: COREYPOL S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

- ❖ **Anulación del recto:** esta operación consiste en extirpar el recto del bovino sujetándolo con una banda, para evitar que se contamine la carne con heces fecales.

Evisceración.

Consiste en separar los órganos genitales del animal, las vísceras rojas y blancas. Las vísceras rojas están conformadas por: hígado, corazón, pulmones, tráquea, esófago y riñones. Las vísceras blancas están conformadas por estómagos e intestinos. A continuación, se muestran en la siguiente Imagen, vísceras rojas extraídas.

Imagen No. 15

Vísceras Rojas.



Fuente: COREYPOL S.A.

Elaborado Por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

División de la canal.

Al terminar la separación de las vísceras, se procede a dividir las canales en dos mitades o medias canales. Esta operación se lleva cabo con una sierra eléctrica o un hacha higienizada. Una vez dividida la canal completamente se procede a extraer la medula espinal. (Ver Imagen N° 16).

Imagen No.16
División de la canal.



Fuente: COREYPOL S.A.
Elaborado Por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Lavado de la canal.

Esta operación se lleva a cabo con mangueras, con la finalidad de lavar la canal con el propósito de retirar cualquier impureza que pueda haberse quedado impregnado en la canal.

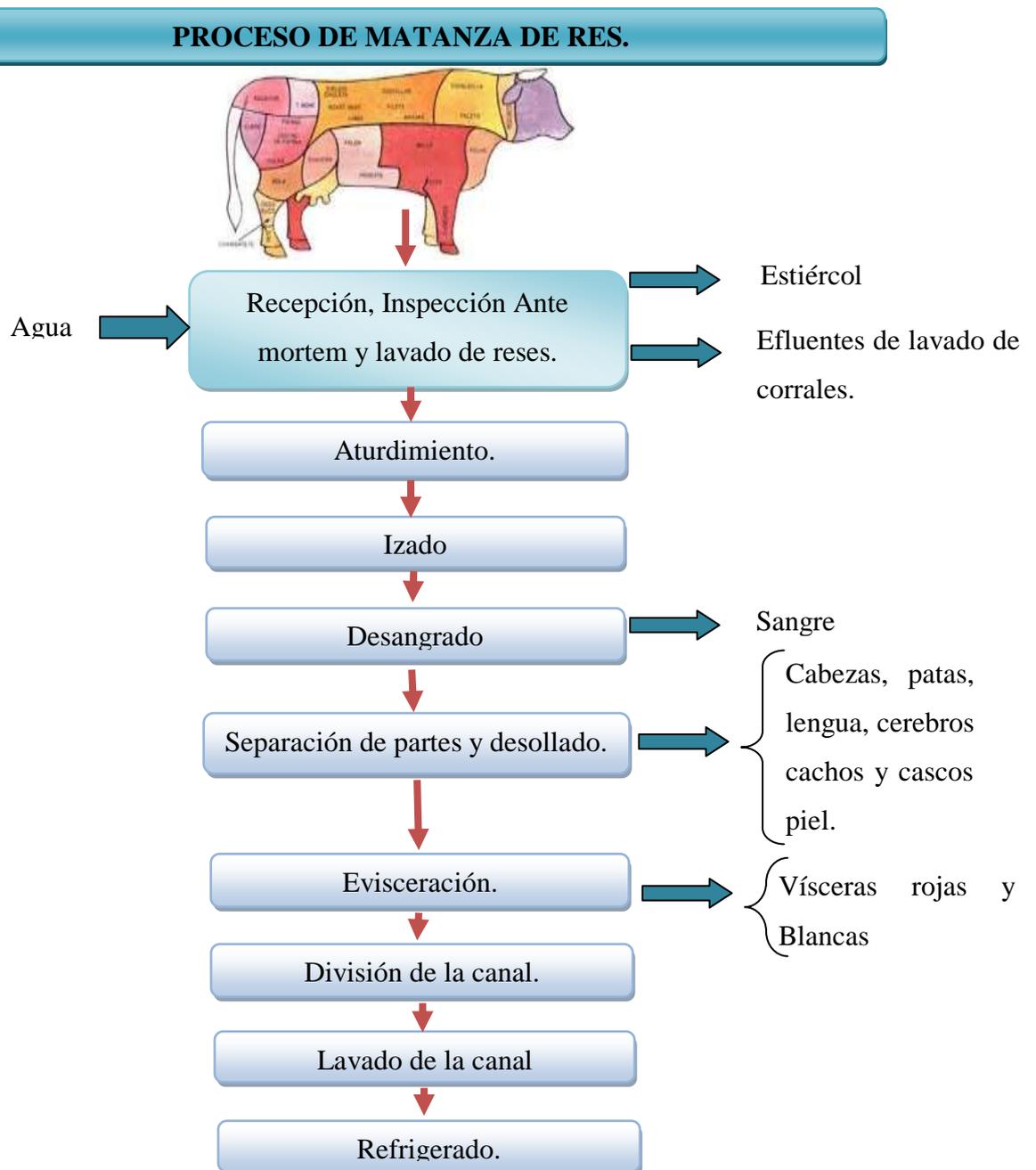
Refrigerado

La temperatura de almacenamiento refrigerado de las reses debe estar entre rangos de -1.5 °C Y 4°C.

A continuación, se muestra el diagrama de flujo del proceso de matanza de res.

Gráfico No. 2

Diagrama de Flujo de proceso de matanza de res.



Fuente: COREYPOL S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

2.7.2 Proceso (Matanza de cerdos).

Sacrificio y faenamiento porcino.

Las mismas normas que se aplican para el sacrificio de las reses, deben aplicarse con el ganado porcino, para conseguir el aturdimiento del cerdo se colocan electrodos en la cabeza del animal. Es necesario tener precaución, ya que al aplicar demasiada corriente puede atrofiar la piel y la carne del porcino.

El voltaje de corriente que se debe aplicar debe comprender entre (70 – 90 voltios).

El propósito del aturdimiento es provocar un shock eléctrico, para que el cerdo no sienta la muerte mientras transcurre y termina con la sangría del mismo. Se procura que el corazón del animal siga latiendo y expulse gran cantidad de sangre. Como se muestra a continuación.

Imagen No. 17

Aturdimiento del cerdo.



Fuente: COREYPOL S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Faenamiento del ganado porcino.

Al terminar la sangría del cerdo se procede al faenado del ganado que consta de las siguientes etapas:

- Escaldado
- Depilado Mecánico
- Depilado Manual
- Izado
- Corte del esternón.
- Evisceración
- Inspección Post- Mortem.
- Lavado de las vísceras
- Lavado de la canal
- Pesaje
- Refrigeración.

Escaldado.

En esta etapa el cerdo es sumergido en agua caliente a temperatura de ebullición con el fin de lograr el ablandamiento del cerdo y puedan desprenderse con facilidad los pelos. Como se puede observar en la siguiente Imagen.

Imagen No. 18

Escaldado del cerdo.



Fuente: COREYPOL S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Depilado Mecánico.

Después del proceso de escaldado, se procede a extraer los pelos del cerdo mediante la depiladora mecánica. Como se muestra a continuación.

Imagen No. 19
Depilado mecánico del cerdo.



Fuente: COREYPOL S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Depilado Manual.

El cerdo es colocado sobre un riel y se retiran de manera manual los pelos que no pudieron haberse extraído completamente por la máquina depiladora.

La imagen, se puede observar como los operadores llevan a cabo esta operación con cuchillos sobre una mesa de trabajo.

Imagen No. 20
Depilado Manual.



Fuente: COREYPOL S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Izado.

Al concluir la etapa de depilado manual, se realiza el izado del cerdo al riel de traslado para continuar con las etapas posteriores del faenado.

En la imagen mostrada a continuación, se muestra la forma de cómo debe ser suspendido en el aire el cerdo, atravesando un gancho de metal en la pata izquierda del cerdo con la finalidad que pueda desplazarse libremente hacia la siguiente etapa.

Es necesario considerar que el gancho que se colocó en la pata izquierda del cerdo debe estar situado de tal forma que atraviese el hueso, ya que de no ser así el cerdo caería y se realizarían repeticiones de una misma operación.

Imagen No. 21
Izado.



Fuente: COREYPOL S. A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Corte del esternón.

El esternón debe cortarse por la mitad, para que posteriormente se facilite la extracción de vísceras torácicas. (Ver Imagen No. 22).

Imagen No. 22
Corte del esternón del cerdo.



Fuente: COREYPOL S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Eviscerado.

Consiste en separar del cuerpo del cerdo, los órganos que comprenden las vísceras blancas y rojas. Las mismas que deben efectuarse con precaución, para que no se ocasione ruptura de los órganos del sistema digestivo, y puedan contaminar el resto de vísceras. Como se muestra a continuación.

Imagen No. 23
Vista interna de los intestinos del cerdo.



Fuente: COREYPOL S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Inspección Post- mortem.

Una vez eviscerado, se deben inspeccionar la cabeza, la canal y las vísceras. Cada una de las partes debe inspeccionarse de forma conjunta, con la finalidad de determinar anomalías que puedan afectar al cuerpo completo del cerdo. Durante la inspección se coloca un mismo número a cada pieza con el propósito de que sea más sencilla su identificación.

Lavado de las vísceras.

Una vez culminada la inspección, las vísceras son transportadas a una sala de lavado, donde se proceden a extraer la materia fecal por medio de agua a presión, el lavado se debe realizar con mucho cuidado, porque las heces son fuentes contaminantes de gérmenes patógenos y pueden perjudicar al consumidor. Posteriormente después del lavado las vísceras son llevadas a refrigeración.

Lavado de la canal.

La canal debe lavarse externa e internamente, para extraer cualquier tipo de suciedad que pueda haber quedado en la superficie de la misma en el proceso de faenado. En la siguiente imagen se observa como un operador lava con una manguera la canal del cerdo para posteriormente ser pesado y refrigerado.

Imagen No. 24
Lavado del canal.



Fuente: COREYPOL S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

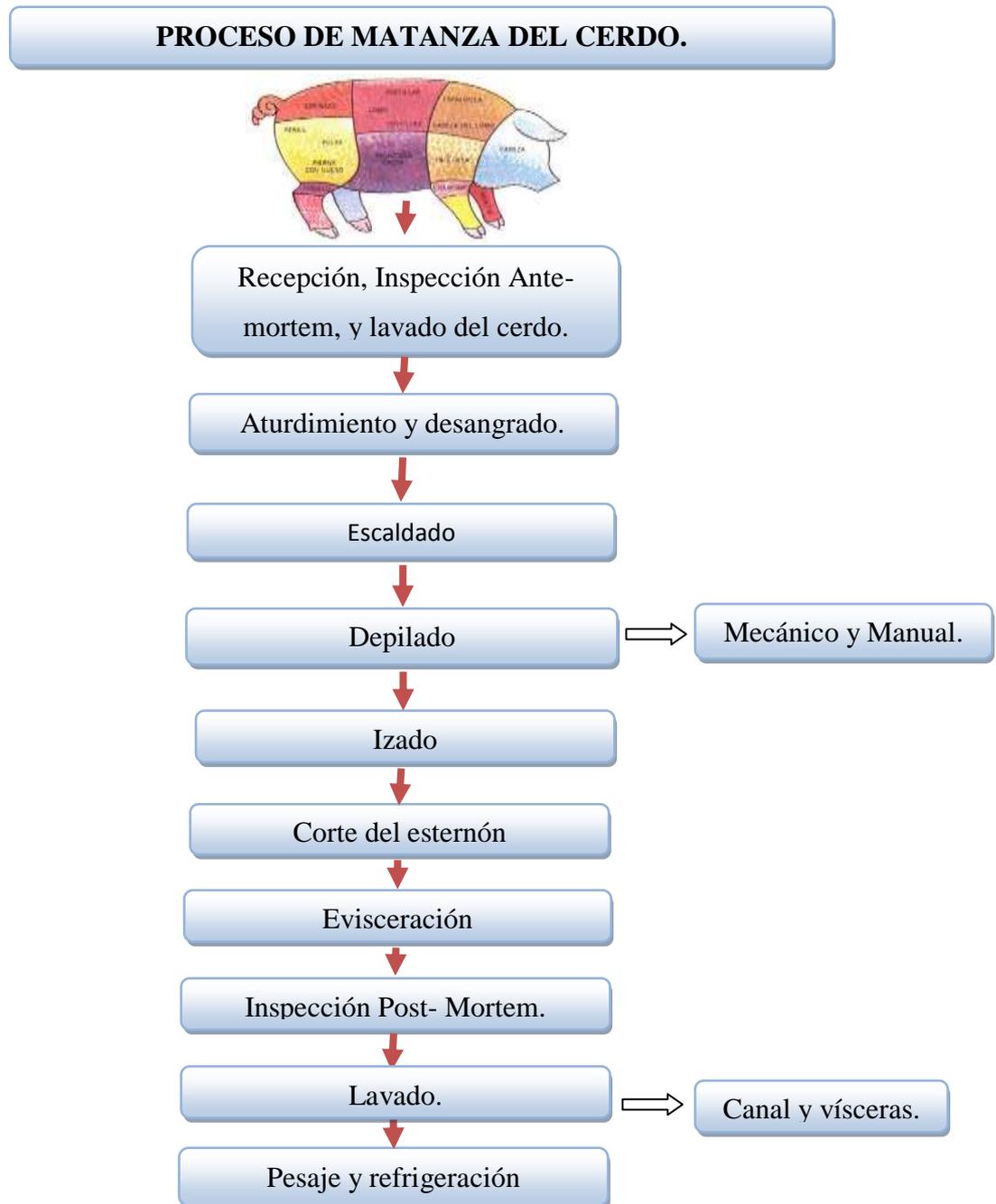
Pesaje y refrigeración.

Una vez lavado, las piezas de carne de cerdo proceden a pesar las canales para luego refrigerarlas.

A continuación, se muestra el diagrama de flujo del proceso de matanza de cerdo.

Gráfico No. 3

Diagrama de Flujo de proceso (matanza del cerdo).



Fuente: COREYPOL S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

2.6.3 Proceso de faenamiento de aves.

Recepción.

Consiste en la llegada de los pollos. (Desde la granja de producción hasta la planta de faenamiento). Se compra a diferentes proveedores y están situadas en Manabí, Playas, Guayaquil y sectores locales.

Aturdido.

Los pollos son colgados por las patas por medio de pinzas en la línea de sacrificio. A continuación, se muestra la siguiente Imagen.

Imagen No. 25

Aturdido.



Fuente: COREYPOL S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Cocción.

El objetivo es dilatar los folículos de la piel y permitir en el siguiente proceso la extracción de las plumas. (Ver Imagen No. 26).

Imagen No. 26
Cocción del pollo.



Fuente: COREYPOL S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Desplumado.

En este proceso se desprenden las plumas de los folículos. Es necesario considerar que el pollo debe estar completamente pelado, para que no represente complicaciones al momento de realizar la operación del eviscerado. Ver Imagen.

Imagen No. 27

Pelado



Fuente: COREYPOL S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Eviscerado.

Consiste en la extracción de las vísceras o menudencias de la cavidad gastrointestinal del ave. Como se muestra en la siguiente imagen.

Imagen No. 28
Eviscerado



Fuente: COREYPOL S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Lavado

La función principal es de realizar el lavado completo de la carcasa y eliminar resto de sangre, plumas entre otros.

Clasificación

Los pollos son seleccionados por presas:

- Pechugas con pechugas.
- Piernas con piernas.
- Menudencias
- Pollos vacíos.
- Pollos completos.

Empacado

Se llenan en fundas, las mismas son perforadas para evitar la acumulación de líquidos, asegurando de esta manera el producto final.

Las bolsas utilizadas en el empaque son de polietileno. A continuación, se puede apreciar en la imagen siguiente el empaque, esta lleva el logotipo característico de la Empresa COREYPOL S.A.

Imagen No. 29
Empacados de pollos



Fuente: COREYPOL S.A.

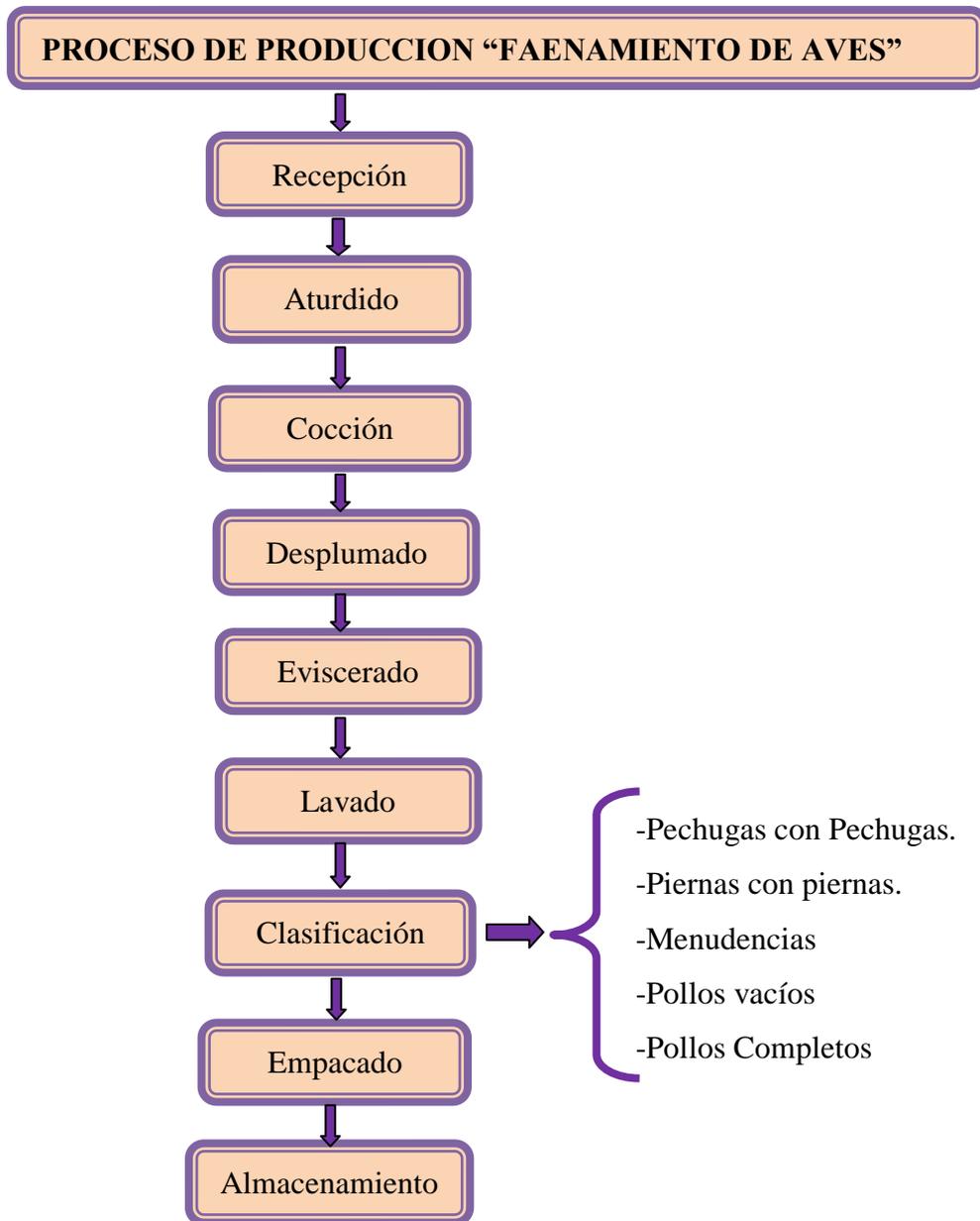
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Almacenado

Este proceso se realiza en cuartos fríos a temperatura de refrigeración.

A continuación, se muestra el diagrama de flujo del proceso para el faenamiento de aves.

Gráficos No. 4.
Diagrama de flujo de proceso para el faenamiento de aves.



Fuente: COREYPOL.S. A

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

2.7.4 Proceso para la elaboración de embutidos.

Recepción de la materia prima.

Consiste en obtener la carne de (res o cerdo), y la grasa;

Nota: Es importante seleccionar la clase de grasa a utilizar, porque si es demasiada blanda contiene demasiado ácido

Pesaje

En este proceso se pesa y se controla la materia prima.

Molienda

El objetivo del molino industrial, es de moler la carne y permitir en el siguiente proceso la mezcla de los aditivos.

Imagen No. 30
Molino.



Fuente: COREYPOL S.A
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Mezclado / Amasado

En la máquina llamada CUTER (especie de licuadora), es donde se realiza la mezcla de los ingredientes y aditivos:

- Salchichón = pimienta
- Chorizo = pimentón

- Sal (1- 5%) actúa como preservante (Retarda el crecimiento microbiano).
- Nitratos y nitritos.

Imagen No. 31
Máquina CUTER.



Fuente: Coreypol S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Embutición y Atado

Consiste en empujar suavemente la pasta para llenar en la tripa y evitar el embarramiento. El atado puede realizarse a mano.

Imagen No. 32
Máquina de Rellenar embutidos



Fuente: Coreypol S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño

Cocción

La finalidad es actuar sobre los microorganismos y estabilizar la carga microbiana, además de coagular proteína.

Imagen No. 33
Horno.



Fuente: Coreypol S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño

Enfriamiento

Luego que ha sido puesto en los hornos se coloca el producto en las bandejas a enfriar y luego en el cordel de varilla, para seguir con el siguiente proceso.

Imagen No. 34
Cordel de varilla.



Fuente: Coreypol S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Etiquetadora

Aquí se imprime la fecha de elaboración y expiración del producto.

Almacenado

Este proceso es puesto a temperatura de refrigeración. Como se muestra en la siguiente imagen.

Imagen No. 35
Embutidos almacenados.



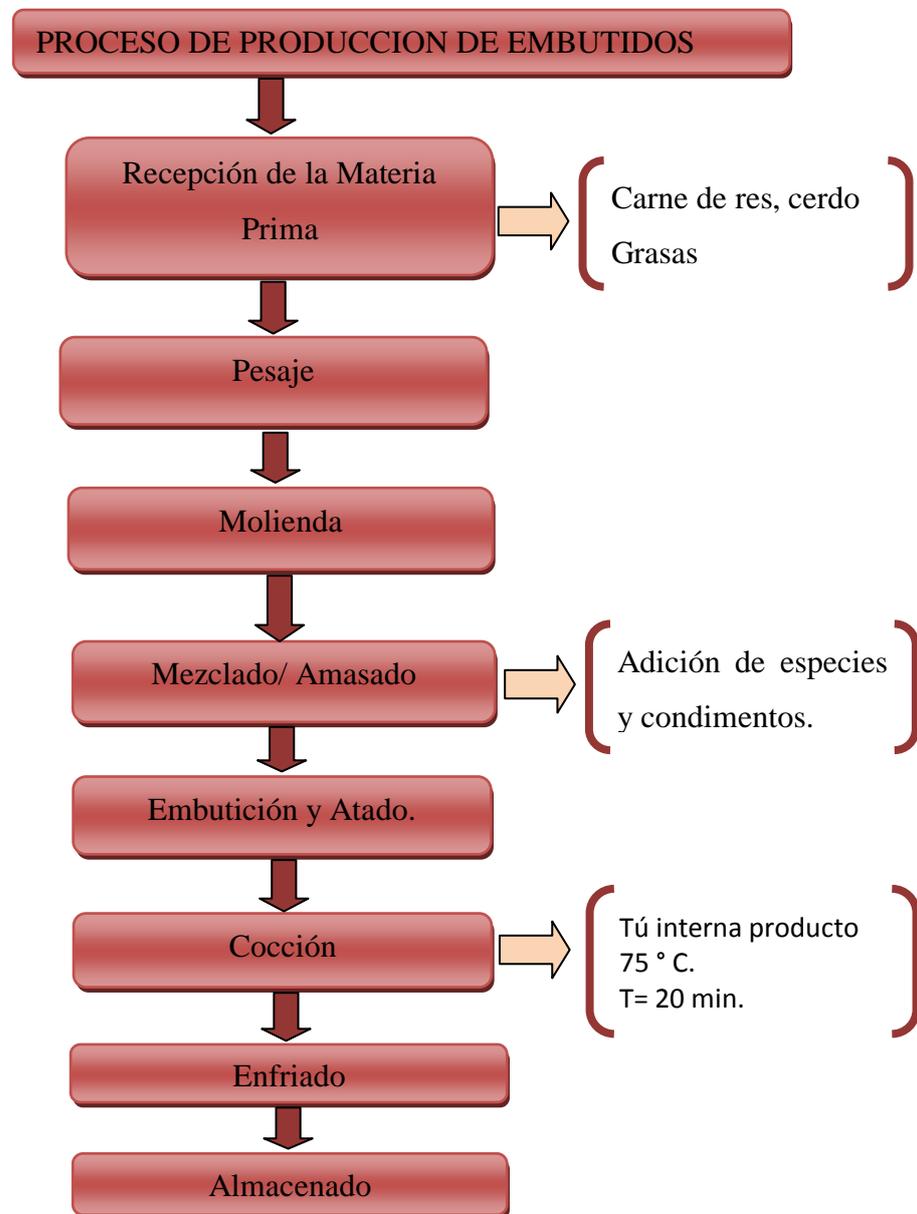
Fuente: COREYPOL S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

A continuación, se muestra el diagrama de flujo del proceso de producción de Embutidos.

Gráfico No. 5.

Diagrama de flujo de proceso de producción de Embutidos.



Fuente: COREYPOL. S.A
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

CAPÍTULO III

3. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA.

En la identificación y análisis del problema es importante la aplicación de las herramientas de la calidad, ya que son de gran apoyo e utilidad en la recopilación de la información de datos.

Se utiliza las herramientas de calidad con la finalidad de analizar y solucionar los problemas que se presentan dentro de una Empresa.

Por lo tanto, en este trabajo de investigación recurriré a dos herramientas: El Diagrama causa –efecto y el Diagrama de Pareto.

3.1 Identificación de las variables de calidad en la materia prima.

Se puede evaluar la calidad de la materia prima (res, cerdo, pollo), mediante la inspección ante- mortem, esta es realizada en un periodo de 24 horas con el propósito de detectar anomalías o enfermedades en los animales.

Componentes de la inspección ante- mortem.

A continuación, se presenta los componentes de la inspección ante-mortem. (Ver Gráfico No. 6).



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Para entender mejor las anomalías que pueden presentarse en el ganado se pone en manifiesto la siguiente tabla.

Tabla No. 8
Anormalidades en el ganado.

Tipos de anomalía	Síntomas.
Anormalidades en la respiración.	Dificultad al respirar.
Anormalidades en la conducta.	<p>Una anomalía en la conducta podría significar que el animal puede tener una enfermedad como: encefalopatía, rabia, envenenamiento con plomo.</p> <p>Ejemplos de conducta anormal en la que el animal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ De golpes con su cabeza en la pared. ✓ Camine en círculos. ✓ Exprese ansiedad en sus ojos. ✓ Tenga la mirada perdida. ✓ Actúe agresivamente.
Anormalidades en la postura.	<p>Con postura anormal se refiere al que el animal se encuentre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Con el abdomen doblado hacia abajo. ✓ Con su cabeza girada a lo largo del anco. ✓ Parado con sus patas tiradas hacia al frente. ✓ Parado con su cabeza y cuello extendido. ✓ Incapaz de pararse.

<p>Secreciones o protrusiones en orificios corporales.</p>	<p>El animal a sacrificar no debe tener secreciones.</p> <p>Como, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Expulse secreciones por la nariz. ✓ Diarrea y sangrado. ✓ Excesiva salivación. ✓ Vulva salida, posterior al parto. ✓ Pata de terneros saliendo desde la vulva. ✓ Protuberancias saliendo de los ojos.
<p>Color anormal</p>	<p>Estas pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Áreas negras en la piel del cerdo. ✓ Áreas rojas en zonas de piel de tonalidad clara. ✓ Áreas azul oscuro (ubres con gangrena). ✓ Coloración amarilla en piel y ojos.
<p>Anomalía en la apariencia.</p>	<p>Estas pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Piel hinchada. ✓ Articulaciones de tamaño desproporcionado. ✓ Ombligo hinchado. ✓ Ubres de tamaño agrandado. ✓ Quijada de tamaño desproporcional.
<p>Olor anormal.</p>	<p>Olores fétidos provenientes del animal.</p>

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
 Elaborado por: Diana Córdova Cedeño.

El ganado a sacrificar debe encontrarse en buenas condiciones, para obtener una carne de calidad.

3.2 Identificación de las variables de calidad en el proceso.

En la identificación de la variable de calidad se considera el estudio de las siguientes etapas:

- Aturdimiento.
- Escaldado
- Almacenamiento.

Estas etapas son monitoreadas mientras se realiza el proceso de faenado.

Tabla No. 9
Monitoreo en etapas de aturdimiento, escaldado y almacenamiento.

Voltaje de corriente	70 V – 90 V.
Temperatura de Escaldado en cerdos.	60° C
Temperatura de Almacenamiento refrigerado.	-1,5 °C ; 4°C

Fuente: COREYPOL S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Los métodos de inspección tradicional no detectan el peligro microbiológico ocasionando por las bacterianas.

Entre estas tenemos:

-  Escherichia coli (carne de res).
-  Salmonella (Carne de res y cerdo).
-  Yersinia (Carne de cerdo).

La inspección post- mortem debe producirse en el proceso de faenado de la canal.

Algunas técnicas de inspección post mortem, se muestran en la siguiente tabla 10.

Tabla No. 10
Técnicas de inspección post mortem.

Tejido	Técnica de inspección	Ejemplo de anomalías.	Ejemplo de posibles causas.	Dictamen
Nódulos linfáticos	Visual, palpación Incisión.	Aumento tamaño Hemorragias Abscesos. Calcificación.	Infección local. Por ejemplos: mastitis, abscesos de patas. Enfermedad sistémica. Por ejemplo, tuberculosis, peste porcina.	Infecciones locales. -Examinar y cortar la parte dañada. Enfermedad sistémica. -Rechazar para el consumo humano, considerar riesgo para salud animal.
Músculos incluyendo corazón, lengua	Visual, palpación Incisión.	Hematomas. Abscesos Quistes Palidez Hemorragia petequial (Salpicado de sangre).	Trauma Infección Tenia Infección por protozoarios.	Hematomas -Recortar, considera el bienestar general. Infección. -recortar, dictaminar la canal según méritos. Tenia -recortar, revisar otros, si es generalizada, rechazar protozoarios. -rechazar.
Pulmones	Visual, palpación Incisión.	Neumonías Abscesos Quistes	Infección Tuberculosis Tenia	Revisar enfermedad generalizada y dictaminar la canal correspondientemente.
Hígado	Visual, palpación Incisión.	Abscesos Hinchada Fasciolas is hepáticas.	Infección. Enfermedad sistémica. Infestación por fasciolosis.	Rechazar hígado, Revisar signos de enfermedad sistémica y dictaminar la canal correspondientemente
				Hidronefrosis. -Revisar canal sobre olor anormal, dictaminar la canal

Riñones	Visual, palpación Incisión.	Quistes. Hemorragia petequia. Pus.	Hidronefrosis Enfermedades sistémicas por ejemplo: fiebre porcina, pielonefritis.	correspondientemente, rechazar riñones. Pielonefritis/petequias -revisar enfermedades sistémicas, dictaminar como corresponde, considerar riesgo en la salud humana.
----------------	-----------------------------------	---	--	---

Fuente: FAO/OMS.2014.Inspeccion post mortem.

3.3 Identificación de las variables de calidad en producto terminado.

La carne (res, cerdo, pollo) deben cumplir con las especificaciones mostradas en las tablas No. 9, 10, 11.

Tabla No. 11
Especificaciones de calidad (carne de res).

Componentes	Cantidades.
Agua	54.7 g.
Proteínas	16.5 g.
Grasas	28.0 g.
Cenizas	0.8 g.
Energía	1351 KJ.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Tabla No. 12
Especificaciones de calidad (carne de cerdo).

Componentes	Cantidades.
Agua	41.1 g.
Proteínas	11.2 g.
Grasas	47.0 g.
Cenizas	0.6 g.
Energía	1975 KJ.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Tabla No. 13
Especificaciones de calidad (carnes de pollo).

Componentes	Cantidades.
Agua	75.0 g.
Proteínas	22.8 g.
Grasas	0.9 g.
Cenizas	1.2 g.
Energía	439 KJ.

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Los embutidos deben cumplir con las siguientes especificaciones de calidad.

Tabla No. 14
Requisitos microbiológicos para embutidos.

REQUISITOS	N	C	M	M	MÉTODO DE ENSAYO
Aerobios mesofilos,* ufc/g	5	1	$5,0 \times 10^5$	$1,0 \times 10^7$	NTE INEN 1529-5
Escherichia coli ufc/g*	5	0	< 3	-	NTE INEN 1529-8
Staphylococcus* aureus, ufc/g	5	1	$1,0 \times 10^3$	$1,0 \times 10^4$	NTE INEN 1529 -14
Salmonella/ 25 g**	10	1	Ausencia		NTE INEN 1529-15
*Requisitos para determinar tiempo de vida útil.					
**Requisitos para determinar inocuidad del producto.					

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN.

Tabla No. 15.
Requisitos bromatológicos para embutidos.

REQUISITO	TIPO I		TIPO II		TIPO III		METODO DE ENSAYO
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	
PROTEÍNAS ANIMAL %	12	-	10	-	8	-	Se evalúa con el contenido de proteínas total.
PROTEINAS VEGETAL %	-	2	-	4	-	-	
ALMIDON %	Ausencia		-	6	-	10	NTE INEN 787

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN

Con relación a los valores que establece la Norma INEN, la Empresa Coreypol S.A. no cumple con estos requerimientos.

3.4 Análisis de la situación problemática

3.4.1 Aplicación del diagrama causa/ efecto

La aplicación de este diagrama, nos permite identificar las principales causas del origen al problema planteado.

En el año 1943 fue creado El Diagrama Causa-Efecto, por Kaoru Ishikawa; así también por su forma similar al esqueleto de un pez es conocido como diagrama de espina de pescado. La misma que está compuesta por **cabeza**, **columna vertebral**, **espinas**, así sucesivamente **espinas menores**, según sea necesario.

El presente diagrama de Ishikawa muestra los problemas detectados en la Empresa Coreypol S.A., para esto se le realizó un estudio en los siguientes puntos:

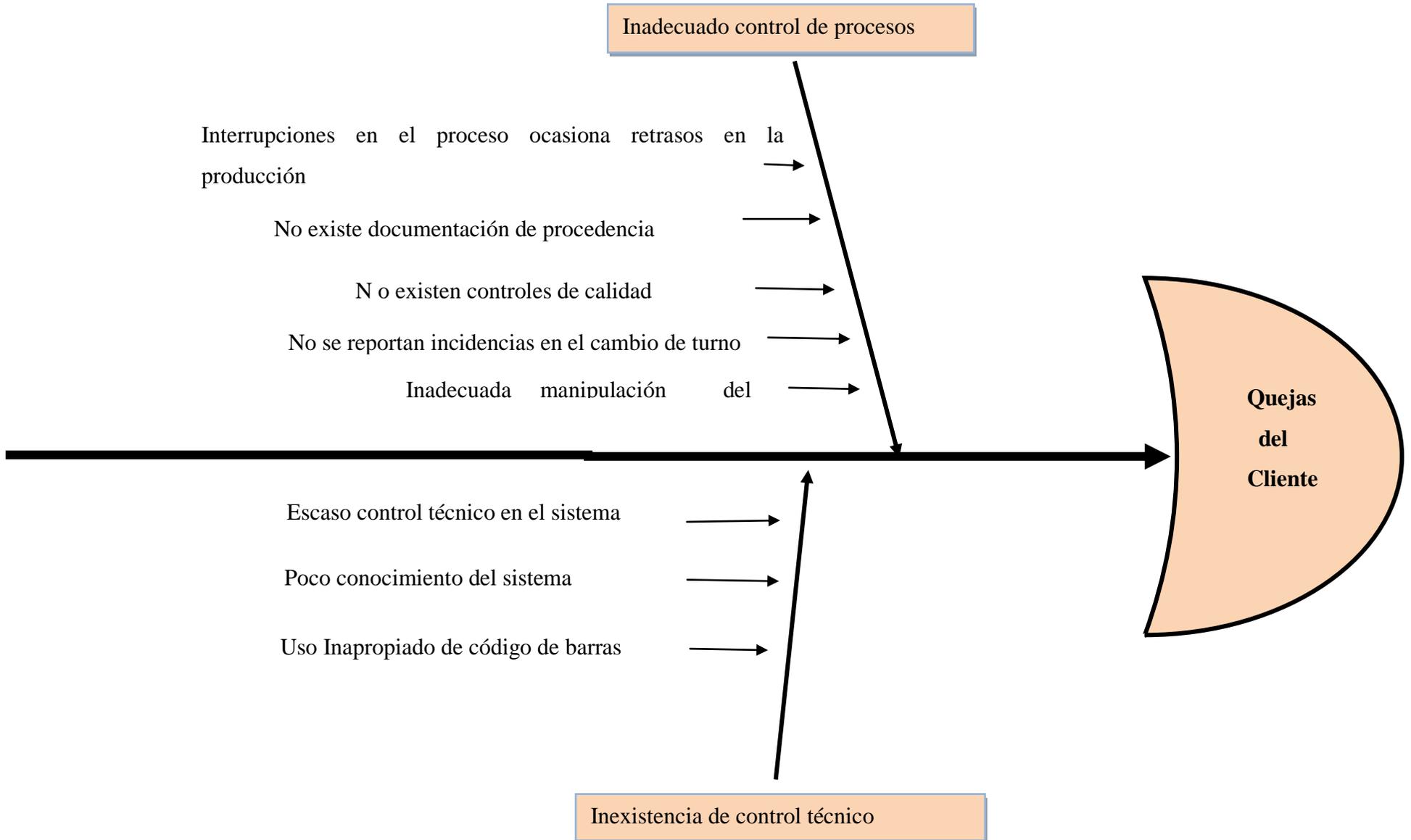
- Inadecuado control de procesos.
- Incumplimiento de periodos de entrega.
- Inexistencia de control técnico.

Dicha información se obtuvo mediante técnicas de investigación como la observación directa de las condiciones y el entorno en que se realiza el proceso de trazabilidad de productos cárnicos, puesto que es el más utilizado por quienes están orientados en los sistemas de trazabilidad. Así también se recogió información mediante encuesta, usando procedimientos estandarizados de manera que a cada trabajador de la Planta

Coreypol S.A., se le hacen las mismas preguntas mediante un cuestionario con interrogantes de tipo cerrada y dicotómica y de opción múltiple quienes darán su percepción sobre el sistema actual y como se puede mejorar con respecto al tiempo, procedimiento y recursos.

A continuación se muestran en Grafico No. 7, el diagrama de Ishikawa de las causas que dan origen al efecto planteado en el siguiente trabajo de investigación.

Diagrama Ishikawa.



Inadecuado control de procesos.

Interrupciones en el proceso ocasiona retrasos en la producción.

Constantemente se presentan interrupciones en la planta de faenamiento de carnes. Puesto que en el área de procesamiento se encuentran 2 líneas.

Después de la matanza del animal es suspendido por medio de malacates, de tal forma que avance secuencialmente hacia las diversas etapas. Debido a falta de mantenimiento las líneas se dañan, y para sustentar esta vía, es necesaria utilizar otra destinada a otro producto. Al ocurrir esto se pierde tiempo, porque al querer procesar cerdo, no podemos realizar el faenamiento de las reses al estar ocupado su vía correspondiente.

A continuación, se observa que, para procesar el cerdo, se está utilizando la línea de procesamiento de reses.

Imagen No. 36
Utilizando línea de res para procesar cerdo



Fuente: Coreypol S.A
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Sin duda habido reclamos por los retrasos y tardanzas de entrega del producto de los diferentes distribuidores (mayoristas y minoristas), las mismas que se abastecen de los productos cárnicos de esta empresa.

A continuación, detallo una lista de clientes que han hecho reclamos por los productos que no llegan a tiempo a su destino. (Ver Tabla N° 16).

Tabla N° 16
Reclamos por retrasos de producción. (2016).

CLIENTES QUE HACEN RECLAMOS POR RETRASOS DEL PEDIDO.				
Nombres	Teléfonos	Lugar	veces	
ALCOVISA S.A.	0992499842001 – 042060133	MONTAÑITA	3	
AQUAGEN S.A.	0990754519001 – 093997710	PLAYA BRUJA VALDIVIA	2	
AQUALAB	0990703213001	AYANGUE	3	
AQUATROPICAL S.A	0991266402001	MAR BRAVO – SALINAS	1	
ARGOMACRO S.A.	0991389814001		2	
ASADERO CHE RODOLFO.	0903827608 – 081312077	BARRIO ELOY ALFARO	3	
ASADERO FERNANDEZ.	0909417768 – 04786733	SANTA ELENA	1	
ASOC. CATERING ASOTOMAY	2490012845001		2	
AYDON S.A	0992528966001	MONTAÑITA	3	
ALDRIN TRIVIÑO	0928147305	25 DE SEPTIEMBRE	2	
ALEJANDRA VILLAO S.	1303421885	SAN VICENTE AV30 CA31	4	
ALVAREZ FRANKLIN	0909043432 – 0999775538	B/T JAMBELI	4	
ALVIA LADY	0926910399	ANCONCITO	4	
AMABLE CELORIO	1304381302	PECHICHE	3	
AMADA APOLINARIO ORRALA	-	SINCHAL	4	
AMADA JARAMILLO	-	SAN PABLO	4	
AMARILLY SUAREZ CRUZ	-	PUERTO CHANDUY	3	
AMERICA ANGEL BORBOR	-	SAN PEDRO	4	

Fuente: Coreypol S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Problema de que no existe documentación de procedencia.

Al llegar las reses a la planta de faenamiento el veterinario no verifica papeles que certifiquen el lugar de procedencia, el estado en que se encuentran las reses antes de ser desembarcadas en los corrales para su posterior sacrificio.

Como se puede observar a continuación, las reses son desembarcadas y no se revisa documentos que certifiquen su procedencia.

**Imagen No. 37.
Desembarque de reses.**



Fuente: COREYPOL S.A.
Elaborado por: Diana Córdova Cedeño.

Hoy en día, tanto los distribuidores y consumidores exigen que se les presente un informe del origen del vacuno, puesto que esto es importante ya que con ellos los consumidores se sentirán con la seguridad de adquirir dicho producto.

Por ende, se realizó un sistema de trazabilidad, la misma que estará a disposición de todas las personas que estén interesadas en saber sobre el origen del vacuno, al igual que el proceso de faenamiento, entre otros. (Ver Imagen N° 42)

Problema de que no existen controles de calidad.

Es necesario realizar inspección ante- mortem e inspección post- mortem a las reses.

En la Planta de faenamiento no se realiza ninguna de estas inspecciones, tampoco se lleva un registro de las incidencias mostrados en la etapa de faenamiento y no se dispone de manera adecuada los productos obtenidos de la evisceración de las partes de las reses.

Para satisfacer la demanda del mercado, se solicita a otros proveedores que proporcionan carnes, y estos no llevan un registro de inspecciones ante mortem y post mortem.

Problema de la inexistencia de control técnico.

No todos los productos poseen empaques con las especificaciones del producto, registro sanitario, y un código de barra que especifique el lugar donde fue procesado.

Estas características condicionan la calidad del producto, puesto que el consumidor merece conocer lo que está consumiendo y debe estar seguro que el producto es inocuo. (Ver Imagen N° 38, y N° 39).

Imagen No. 38
Producto a la venta con el empaque de la Empresa.



Fuente: COREYPOL S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Imagen No. 39
Producto a la venta sin empaque de la Empresa.



Fuente: COREYPOL S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño

El cliente está inconforme debido a la presentación del producto. Puesto que el cliente desea conocer los estándares de calidad con los que fue elaborado el producto que lleva a su mesa.

3.4.2. Aplicación de Pareto según Frecuencias de Tipos de Problemas.

El diagrama de Pareto permite localizar de manera alígera las causas principales del problema de investigación, estableciendo de esta forma cuales son los problemas prioritarios que se deben solucionar.

El diagrama de Pareto, determina cuáles son las pérdidas económicas para la empresa, a su vez conociendo los problemas se procede a elaborar una hoja de verificación, de la cual se obtienen las frecuencias de ocurrencia de cada factor, y luego de esto, se calculan los porcentajes relativos (normal y acumulado).

A continuación, se elabora el diagrama de Pareto basado en la falta de control de calidad, con sus diferentes causas. En la siguiente tabla N° 17, se observa el número de veces en el cual se presentan estos problemas en los cinco meses del año.

Tabla N° 17
Problemas detectados en estos meses.

Problemas	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Total
Interrupciones del proceso	3	10	12	7	8	40
Falta de controles de calidad	8	4	9	12	4	37
Incumplimiento de periodos de entrega	6	9	7	5	3	30

Fuente: Coreypol S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Después de haber estudiado los problemas de gran importancia que presenta la empresa se los agrupan, con los literales A, B, y C para a continuación analizarlos por medio del diagrama de Pareto.

En la Tabla N° 18 se presenta el análisis de frecuencias de los problemas detectados en la empresa Coreypol S.A.

Tabla N° 18

Análisis de Frecuencias de los problemas detectados.

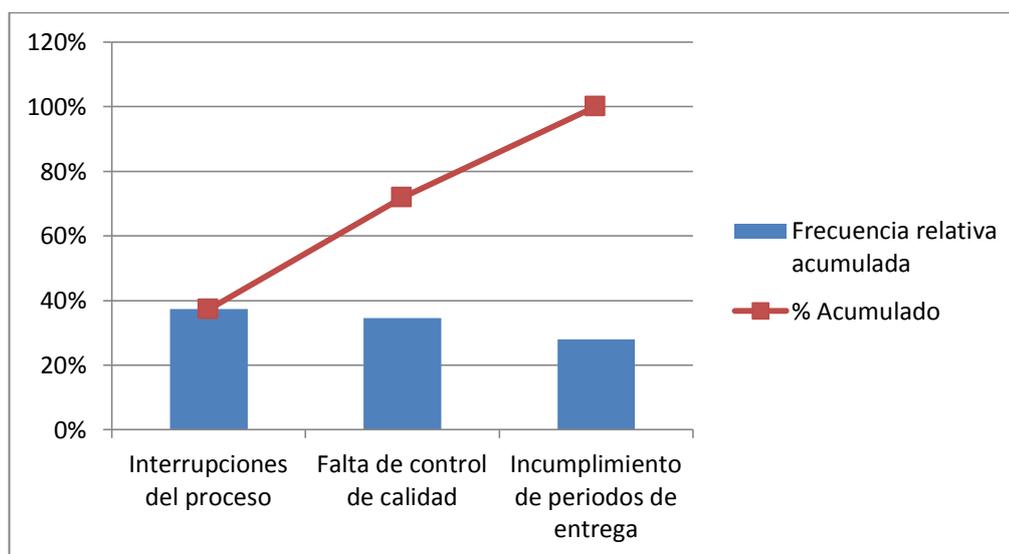
N°	Problema	Frecuencia	Frecuencia acumulada	Frecuencia relativa %	Total %
A	Interrupciones del proceso	40	40	37,38	37,38
B	Falta de control de calidad	37	77	34,57	71,98
C	Incumplimiento de periodos de entrega	30	107	28,037	100%
		107		100%	

Fuente: Corey pol S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

A continuación, se muestra el diagrama de Pareto elaborado con los datos del análisis de frecuencia.

Gráfico N° 8
Diagrama de Pareto.



Fuente: Coreypol S.A.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Análisis: En el Diagrama de Pareto, se observa con claridad los problemas detectados, en la cual existe inestabilidad en el proceso de faenamiento, así también la falta de control y el incumplimiento de pedidos de los clientes, ha producido inconformidad y quejas en los consumidores, sin duda esto afecta a la Empresa.

Los problemas detectados en la Empresa Coreypol S.A, serán analizadas para solucionarlas, mediante un control continuo en todos sus procesos y así poder determinar las pérdidas económicas que presenta la Empresa.

3.5. Estudio investigativo.

3.5.1 Encuesta.

Objetivo

Realizar encuesta con el propósito de obtener información a través de un banco de preguntas propuestas a los trabajadores para optimizar el control de calidad en el proceso en los sistemas de trazabilidad en los productos cárnicos.

3.5.2 Población objetivo.

La población objetivo a quien va dirigido la encuesta son los operadores y, supervisores que están involucrados directamente con la conformado un total de 25 personas.

El modelo de cuestionario se puede apreciar en el **Anexo N°1**.

3.5.3 Análisis.

Una vez terminado la recolección de datos la utilización se clasifica cada pregunta con su contestación mediante la utilización de tablas con algunas opciones de respuestas y la representación gráfica de los resultados.

Pregunta N° 1. Se presentan daños en la línea de producción mientras se está faenando.

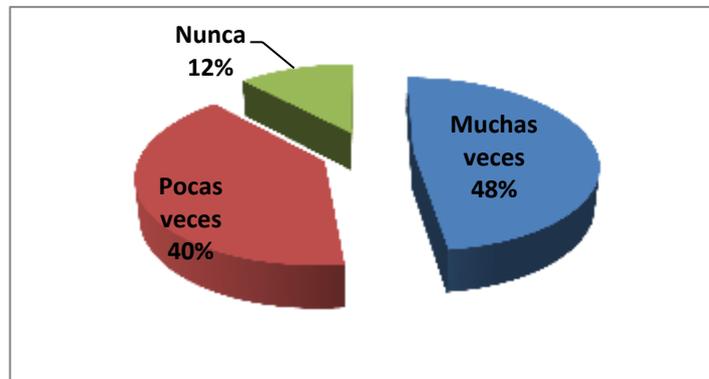
Muchas veces

Pocas veces

Nunca

Tabla N° 19 Pregunta N° 1		
Datos	Frecuencia	%
Muchas veces	12	48%
Pocas veces	10	40%
Nunca	3	12%
Total	25	100%

Gráfico N° 9 Pregunta N° 1.



Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

En el gráfico N°9, podemos observar que un 48% de los encuestados indican que Muchas veces se presentan estas anomalías en la línea de producción cuando se está faenando, esto es debido a la falta de mantenimiento que existe en las líneas de las reses, al ocurrir esto, la empresa pierde tanto en la producción como tiempo ya que tendría que utilizar estas líneas de reses para procesar cerdo, por tal razón habido retrasos y tardanzas en las entregas del producto a los distribuidores, y un 40% mencionan que son pocas las veces que la planta ha tenido este inconveniente, ellos dicen esto ya que el personal es rotativo, y por lo tanto unas que otras personas no tienen conocimiento acerca de los daños de días anteriores,

ya que no llevan un registro en ningún proceso, y por ultimo tenemos un 12% que nos manifiesta que nunca ha existido este daño en la línea de producción, parte de los operarios no dijeron ningún comentario acerca del percance para evitar alguna complicación en sus puestos de trabajos.

Pregunta N° 2. Con que frecuencia se dan mantenimiento a las líneas de faenamiento.

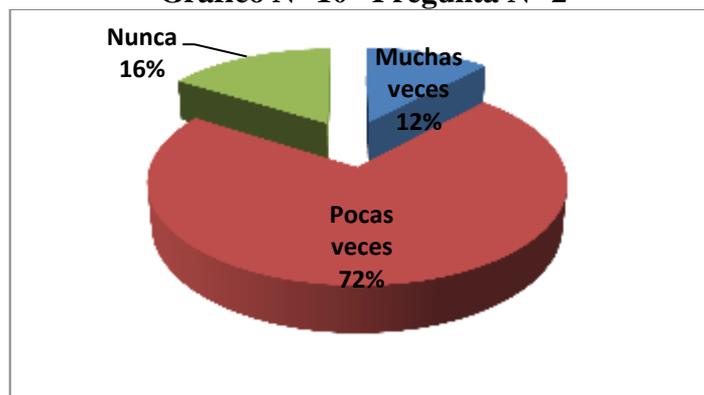
Muchas veces

Pocas veces

Nunca

Datos	Frecuencia	%
Muchas veces	3	12%
Pocas veces	18	72%
Nunca	4	16%
Total	25	100%

Gráfico N° 10 Pregunta N° 2



Fuente: Investigación de Campo.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

La grafica nos muestra que un 72% de los trabajadores manifiestan que pocas veces se les da el debido mantenimiento a estas líneas de faenamiento, mientras que el 12% indican que muchas veces realizan el mantenimiento, y un 16% de operadores nos dicen que nunca realizan el mantenimiento adecuado a las líneas

de faenamiento. Esto se debe a que no todos los operadores están comprometidos con sus áreas de trabajo y con la subsistencia de la línea de faenamiento que están utilizando. Al paralizar el funcionamiento de las líneas de faenamiento ocasionan que se detenga el proceso de producción de los productos cárnicos.

Pregunta N° 3. Según Ud. como califica el estado en que se encuentra las líneas de faenamiento.

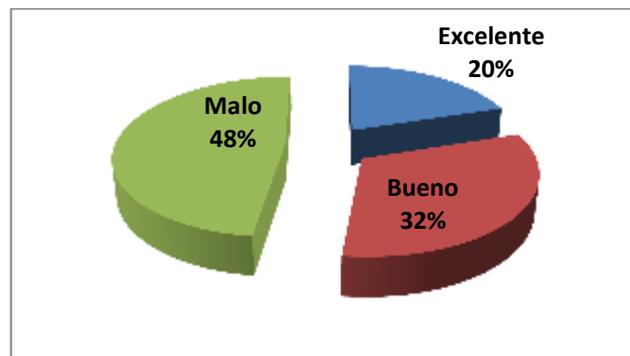
Excelente

Bueno

Malo

Tabla N° 21 Pregunta N° 3		
Datos	Frecuencia	%
Excelente	5	20%
Bueno	8	32%
Malo	12	48%
Total	25	100%

Gráfico N° 11 Pregunta N° 3



Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

La grafica N° 11, muestra que un 48% afirma que el estado de la línea de faenamiento es malo, un 32% considera que es bueno, y por ultimo tenemos un 20% que indica que el estado de las líneas de faenamiento es excelente. Los criterios divididos se deben a que algunos de los equipos datan desde que empezó la compañía a producir, así también se pudo observar que ciertos trabajadores

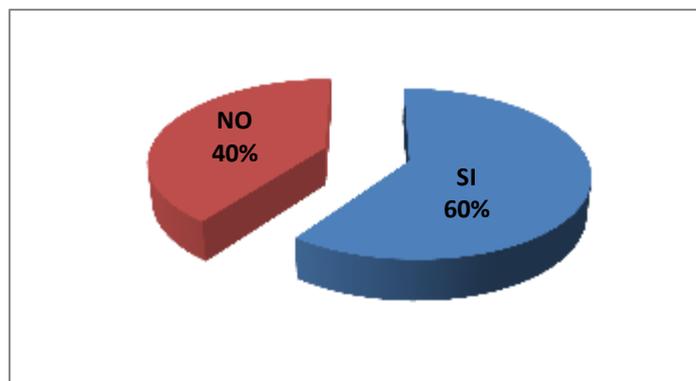
muestran desacuerdos debido a que ciertos equipos pasan inactivos, ya que sus repuestos no existen en stock.

Pregunta N° 4. Si se realiza un buen mantenimiento en las líneas de faenamiento se pueden evitar interrupciones en el proceso.

Sí No

Tabla N° 22 Pregunta N° 4		
Datos	Frecuencia	%
Si	15	60%
No	10	40%
Total	25	100%

Gráfico N° 12 Pregunta N° 4.



Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

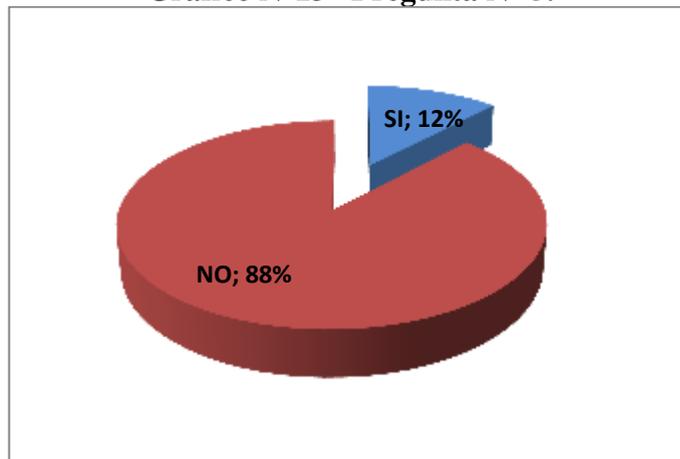
En el gráfico N° 12, podemos observar que el 60% del personal opina que un buen mantenimiento en la línea de faenamiento evitaría interrupciones en el proceso y esto contribuye al cuidado y preservación de estas líneas de faenamiento, y un 40% opina que no, porque demandaría gastos. Existe un gran porcentaje de aprobación por parte de los operarios para efectuar un mantenimiento general en las líneas de faenamiento y así evitar paralizar el proceso de faenamiento.

Pregunta N° 5. Existe documentación de procedencia de las reses.

Sí No

Tabla N° 23 Pregunta N° 5		
Datos	Frecuencia	%
Si	3	12%
No	22	88%
Total	25	100%

Gráfico N°13 Pregunta N° 5.



Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Se puede apreciar en la gráfica que un 88% de los encuestados afirma que no existe documento de procedencia de las reses, y que al ser criados en granjas por los propietarios no es necesario documentar la misma, y un 12% de los trabajadores indican que si existe tales documentaciones. En sí, la documentación de procedencia es unos de los requisitos necesarios para obtener el permiso de funcionamiento del camal.

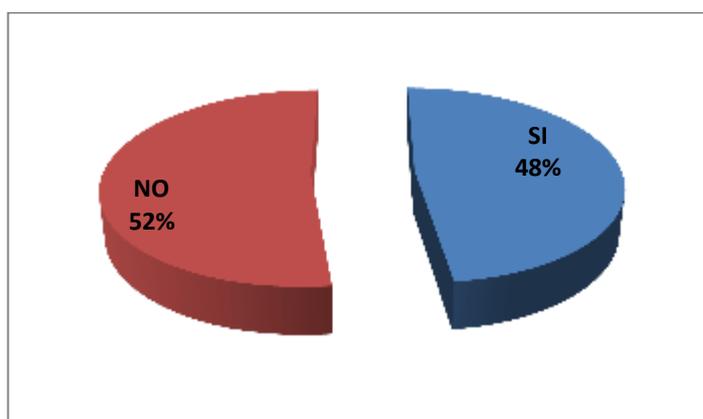
AGROCALIDAD es la encargada de mantener y mejorar el status sanitario de los productos agropecuarios del país. La misma que exigirá a todas las empresas que cumplan con los requisitos establecidos de calidad.

Pregunta N° 6. Existen controles de calidad que evidencien las incidencias mostradas en la etapa de faenamiento.

Sí No

Tabla N° 24 Pregunta N° 6		
Datos	Frecuencia	%
Si	12	48%
No	13	52%
Total	25	100%

Gráfico N° 14 Pregunta N° 6



Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Un 52% de trabajadores menciona que no existen controles de calidad que evidencien las incidencias en la etapa de faenamiento, ya que demandaría costos. Mientras que el 48% indica que existen estos controles de calidad.

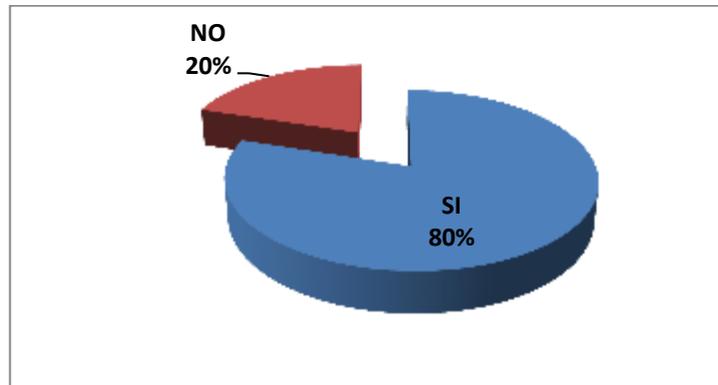
La aplicación de un registro permitirá identificar las incidencias en la etapa de faenamiento y llevar un control para evaluar las condiciones en las que llega el vacuno antes de ser procesado.

Pregunta N° 7 El incumplimiento de períodos de entrega por parte de los proveedores genera malestar a los clientes.

Sí No

Datos	Frecuencia	%
Si	20	80%
No	5	20%
Total	25	100%

Gráfico N° 15 Pregunta N° 7



Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

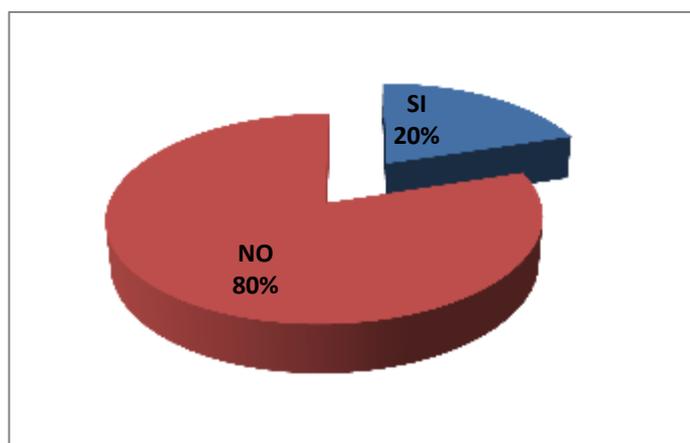
El 80% de la población manifiesta que el incumplimiento de periodos de entrega por parte de los proveedores genera malestar, ya que los clientes se sienten inconformes por no haber recibido su pedido a tiempo. Esto perjudica a la empresa ya que se desprestigia por incumplir con los pedidos y sin duda perderían la confianza de sus clientes, ya que gracias a ellos la empresa se mantiene firme.

Pregunta N° 8. Se lleva un registro de cada operación realizado en el faenamamiento.

Sí No

Datos	Frecuencia	%
Si	5	20%
No	20	80%
Total	25	100%

Gráfico N° 16 Pregunta N° 8



Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Se puede apreciar que el 80% de la población a los que se les hizo la encuesta manifiestan que no existe un registro en cada operación realizado en el faenamamiento, y un 20% nos indica lo contrario, que si existe dicho registro.

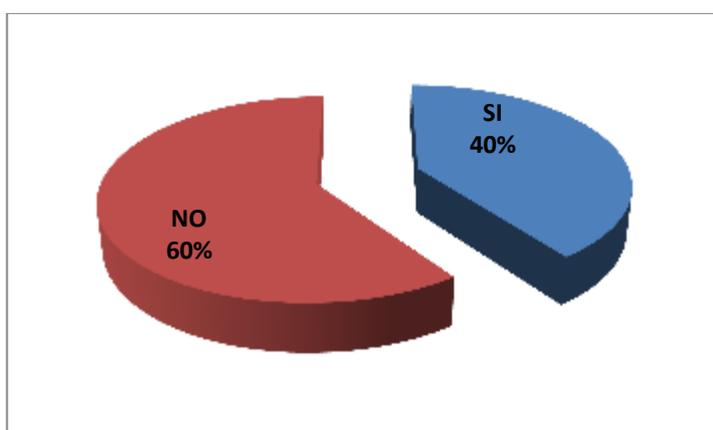
Este gran porcentaje de la población indica que llevar registros mejora el control en cada uno de sus procesos de faenamamiento, a la vez ayudaría a que los consumidores se sientan con la seguridad y bienestar de las personas quienes consumen estos productos.

Pregunta N° 9. La implementación de un código de barras a todos los productos generaría conformidad a los consumidores.

Sí No

Datos	Frecuencia	%
Si	10	40%
No	15	60%
Total	25	100%

Gráfico N° 17 Pregunta N° 9



Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

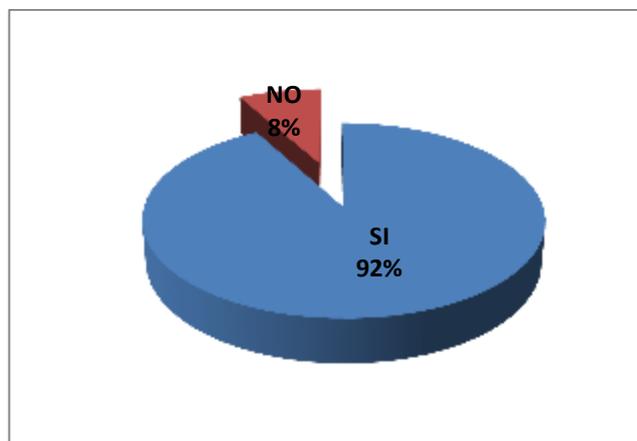
Un 60% de los encuestados, considera que no es necesario que tenga el código de barra ya que a muchos le gusta apreciar la textura y calidad del producto, mientras que un 40% opina que ellos si prefieren que tengan códigos de barra, ya que eso les garantiza la calidad del producto. Esto se atribuye al desconocimiento sobre nuevas tecnologías en la implementación de estos códigos de barras y desconocimiento de los beneficios que se obtendrían al implementar este tipo de métodos en todos los productos cárnicos, la misma que sería necesario llevar a cabo para una mejor organización en los productos.

Pregunta N° 10. Al implementar un control técnico se garantizará un mejor seguimiento de la trazabilidad en los productos cárnicos.

Sí No

Tabla N° 28 Pregunta N° 10		
Datos	Frecuencia	%
Si	23	92%
No	2	8%
Total	25	100%

Gráfico N°18 Pregunta N°10



Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Según la encuesta el 92% está de acuerdo que se realice un control técnico para mejorar el seguimiento de la trazabilidad en los productos cárnicos, sin embargo, existe un 8% que opina que no es necesario dicho control.

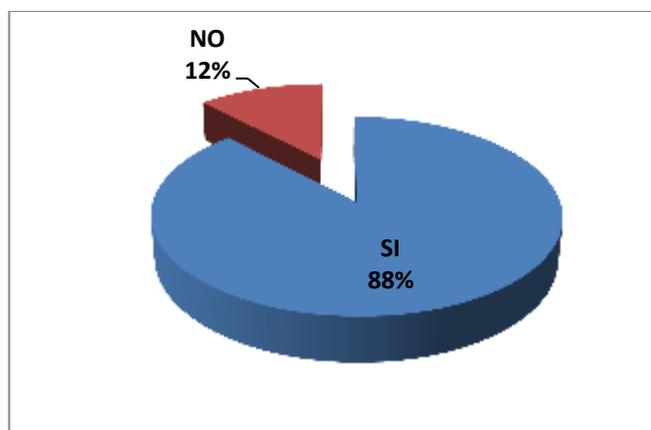
Sin duda existe un gran porcentaje de conformidad por parte de los encuestados para que se realice un control técnico y un mejor seguimiento de la trazabilidad en los productos cárnicos, ya que esto ayudaría mucho en los inconvenientes que a veces suelen pasar.

Pregunta N° 11. La implementación de un laboratorio para el control de la calidad garantizara la inocuidad de los productos cárnicos.

Sí No

Datos	Frecuencia	%
Si	22	88%
No	3	12%
Total	25	100%

Grafico N°19 Pregunta N° 11



Fuente: Investigación de Campo.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

El 88% de los trabajadores respondieron que sí, ya que la implementación de un laboratorio para el control de la calidad garantizara la inocuidad de los productos cárnicos, y un 12% opina que no, porque al realizarla esto demandaría gastos directos a la Empresa.

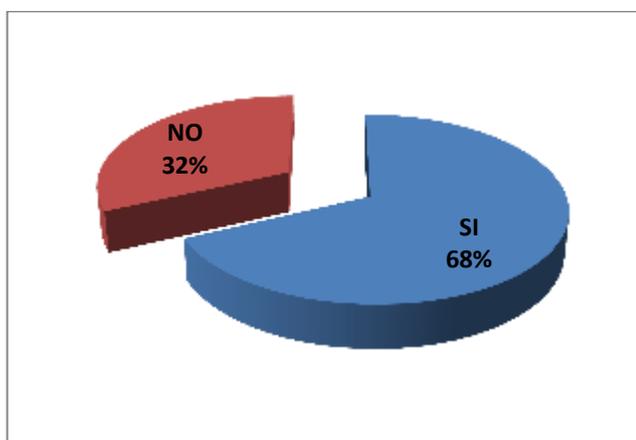
Sin duda es importante que se realice este laboratorio ya que en ella analizaremos las condiciones y preservación de los alimentos para prevenir la contaminación y las enfermedades transmitidas por el consumo de alimentos.

Pregunta N° 12. Considera Ud. que la implementación de un sistema de trazabilidad se obtendría mejoras en el proceso de producción.

Sí No

Datos	Frecuencia	%
Si	17	68%
No	8	32%
Total	25	100%

Gráfico N° 20 Pregunta N° 12



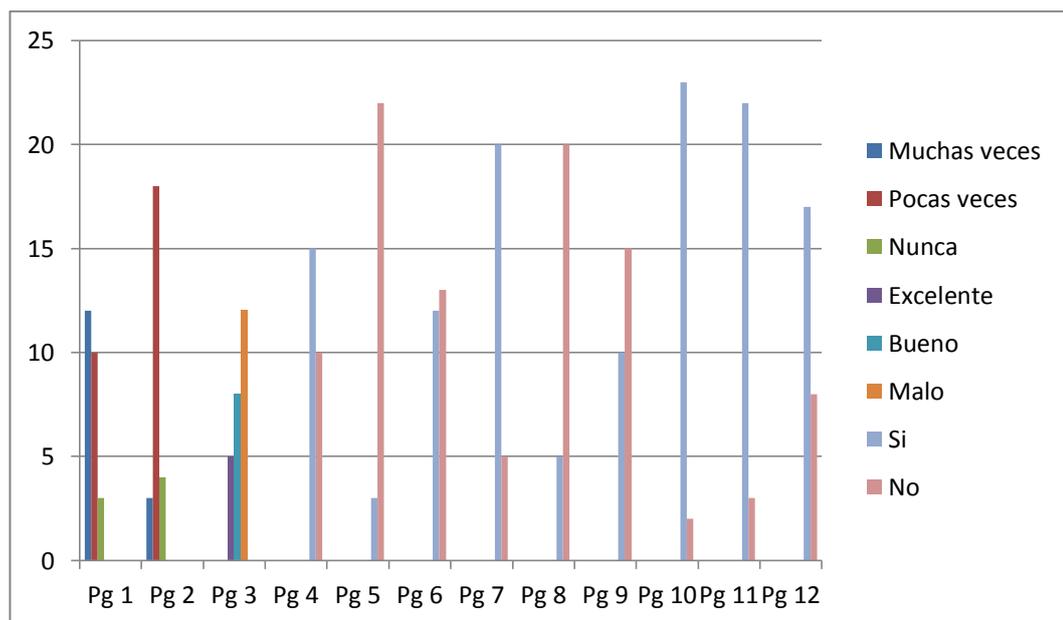
Fuente: Investigación de campo.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Como podemos apreciar en la gráfica el 68% de los encuestados opinan que al implementar un sistema de trazabilidad se obtendría mejoras en el proceso de producción, ya que obtendríamos información precisa, también permite aumentar y mejorar la productividad. Sin embargo, existe un porcentaje mínimo del 32% que indica lo contrario.

3.5.3.1. Análisis de resultados.

Conforme a la encuesta efectuada a los operadores y supervisores, se concluye que existe un gran porcentaje para implementar un control técnico para mejorar el rastreo de la trazabilidad en los productos cárnicos, esto certificaría la conformidad en los consumidores.

Grafico N° 21. Análisis de resultados



Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

A partir de esta conclusión se presenta el **CAPÍTULO IV** titulado Sistema de trazabilidad de productos cárnicos, dicha solución nos garantizará a que se lleve un manejo de información sobre el animal y un control en cada uno de sus procesos productivo.

CAPÍTULO IV

4. SISTEMA DE TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS CARNICOS.

En vista de que no existe un seguimiento en los controles de la carne, es necesario elaborar un sistema de trazabilidad, para esto se realizo un estudio a los procesos de faenamientos de productos carnicos, y se analizo los problemas existentes en la Empresa Coreypol S.A.

Esta informacion ayudo a proponer soluciones en este trabajo para que puedan implementarse con el fin de que la empresa tenga mayor control en cada uno de sus procesos productivos y que tambien garantice el cumplimiento de la especificaciones de calidad.

Para obtener un manejo de informacion del animal, se toma en cuenta dos etapas:

La identificacion.- Nos ayuda a que cada animal sea unico, y que no solo se distingan en la granja sino en cualquier otro sitio donde se traslade al vacuno. [GS12009]

Actualmente los mecanismos mas utilizados para la identificacion del animal, son los codigos de barras, las mismas que será la técnica en el presente proyecto.

El seguimiento: En esta etapa se fija la informacion que se desea almacenar y administrar.

A partir de esta información se determina los sitios en los que ha estado el animal, los cambios frecuentes de dueño, asi también se establece la exactitud del estado del vacuno durante el proceso de faenamiento.

4.1 Objetivos del sistema de trazabilidad.

Los principales objetivos de este sistema de trazabilidad se muestran a continuación.

- Informar al consumidor.
- Evitar la adulteración de alimentos.
- Garantizar la seguridad alimentaria durante el proceso.

4.2 Metodología a utilizar para implementar el sistema.

De acuerdo al **Capítulo III** Identificación y análisis de la problemática, mediante encuesta se determinó que es necesario implementar un sistema para llevar un control y mejorar los procesos cárnicos, ya que con esto los consumidores se sentirán conforme y con la seguridad y confianza de consumirla.

En cuanto al método que se utilizará en este trabajo de investigación, se requiere de una obligación y responsabilidad entre todos los agentes en la cadena productiva, de tal manera que el sistema pueda ser manejado adecuadamente y ordenadamente por cualquier persona natural sin instrucción al programa, ya que es una aplicación entendible.

El sistema tiene un software de gestión de datos, esto permite que el identificador sea emitido a un ordenador.

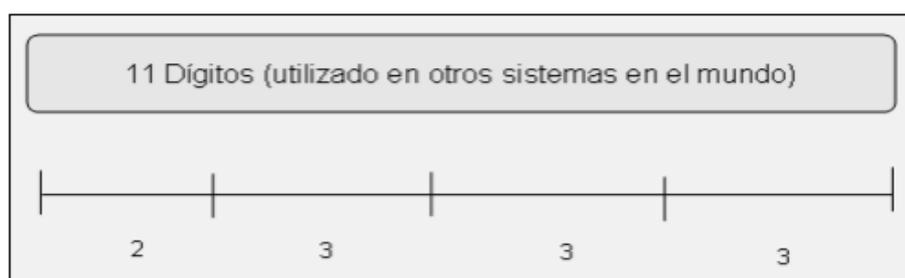
Se llevará a cabo con la finalidad de estandarizar el proceso de trazabilidad, también que los datos del animal con sus respectivos códigos sean agregados a un archivo en el mismo rato de su ingreso.

Para esto, se establece que la identificación de cada vacuno se efectúe mediante un código que lo hará único antes los demás bovino.

El identificador que se utilizará en el sistema para cada vacuno, se hará desde el origen hasta el final de su vida, para esto tenemos el siguiente modelo:

Figura N° 1

Formato de código del sistema de trazabilidad.



Fuente: Investigación de campo.

A continuación, se dará una breve descripción sobre la Figura N° 1.

Las escrituras representan lo siguiente:

- Las primeras dos letras significan el país donde se están realizando el sistema de trazabilidad.
- Las tres cifras consecutivas significan el ejemplo de trazabilidad, se ubica el número “001”.
- Las seis cifras siguientes representan el código donde se inició el proceso de trazabilidad del vacuno, asimismo el número que lo diferencia de los otros vacunos dentro de un lugar.
- Por ende, tenemos la primera vaca a la que se le efectuó la trazabilidad, haciendo el pertinente uso del sistema, de la cual tendremos como código identificador lo siguiente.

Código identificador: EC001001001

En el sistema planteado, la información puede hacerse de varias formas, dependiendo de los datos que desee recopilar en el seguimiento del sistema de trazabilidad, puede variar de alguna u otra manera.

En el presente trabajo de tesis se estipula recopilar información de cada vaca y que se efectúe la lectura del código en el momento en que sea añadido los datos.

De la cual, en esta tesis, se escogió la siguiente información:

- Código.
- Ubicación.
- Propietario de cada vacuno.
- Proceso de faenamiento de reses.
- Aturdimiento
- Izado
- Desangrado
- Separación de partes
- Evisceración
- División de la canal

- Lavado de la canal
- Refrigerado

Como observamos anteriormente, tenemos una base sobre la información que se necesita para implementar el sistema de seguimiento de datos, se hizo con la finalidad de brindar información a los consumidores y a toda la cadena productiva, ya que esto garantizaría la seguridad alimenticia y confianza en los beneficiarios.

Una vez teniendo claro los datos en el programa de Excel (Ver Imagen N° 40).

Imagen N° 40
Información en Microsoft Excel.

PROCESO DE FABRICACION DE RESES																				
Codigo	Ubicacion	Propietario	Cantidad de vacunos	Fecha de nacimiento	Recepcion			Lactancia	Desangrado	Separacion de partes						Empesacion		Diametro de la canal	Lavado de la canal	Refrigerado
					Inc. Antemortal	Lavado				Cabezas	Patas	Lengua	Corchon	Cuchos	Casco	Piel	Vieceras			
EC000001	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	2	02/02/2016	No	S														
EC000002	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	1	02/02/2016	No	S														
EC000003	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	3	02/02/2016	No	S														
EC000004	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	2	02/02/2016	No	S														
EC000005	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	1	02/02/2016	No	S														
EC000006	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	1	02/02/2016	No	S														
EC000007	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	3	02/02/2016	No	S														
EC000008	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	2	02/02/2016	No	S														
EC000009	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	1	02/02/2016	No	S														
EC000010	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	1	02/02/2016	No	S														
EC000011	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	3	02/02/2016	No	S														
EC000012	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	2	02/02/2016	No	S														
EC000013	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	2	02/02/2016	No	S														
EC000014	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	2	02/02/2016	No	S														
EC000015	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	1	02/02/2016	No	S														
EC000016	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	1	02/02/2016	No	S														
EC000017	BARCELONA	ALBERTO TORRALBA	1	02/02/2016	No	S														

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

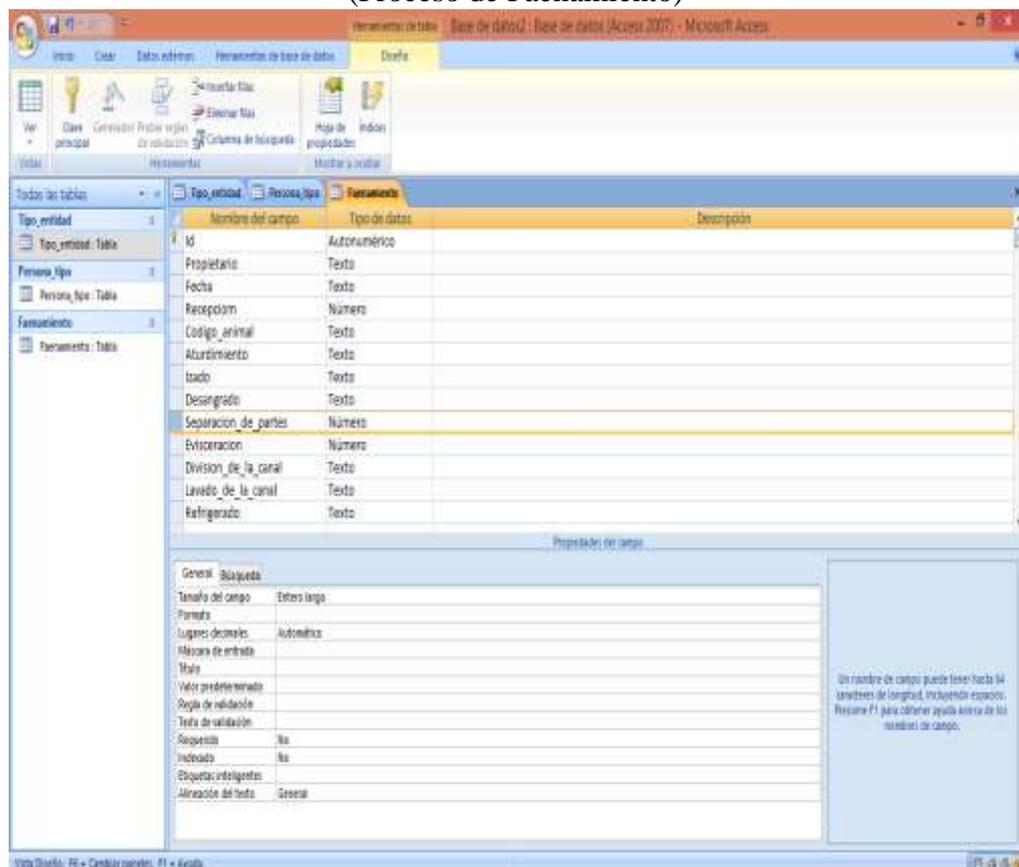
Se procede a programar la información al sistema de software de datos, donde se guardará toda información necesaria del animal.

Al programar en el sistema de trazabilidad la información, se debe realizar un diseño para dar un mejor entendimiento en lo que respecta a los datos de cada animal.

Como veremos a continuación en las siguientes Imágenes N° 41 al N° 42.

- El diseño de información en el sistema.

Imagen N° 41
Ingresar datos necesarios al sistema de seguimiento.
(Proceso de Faenamamiento)

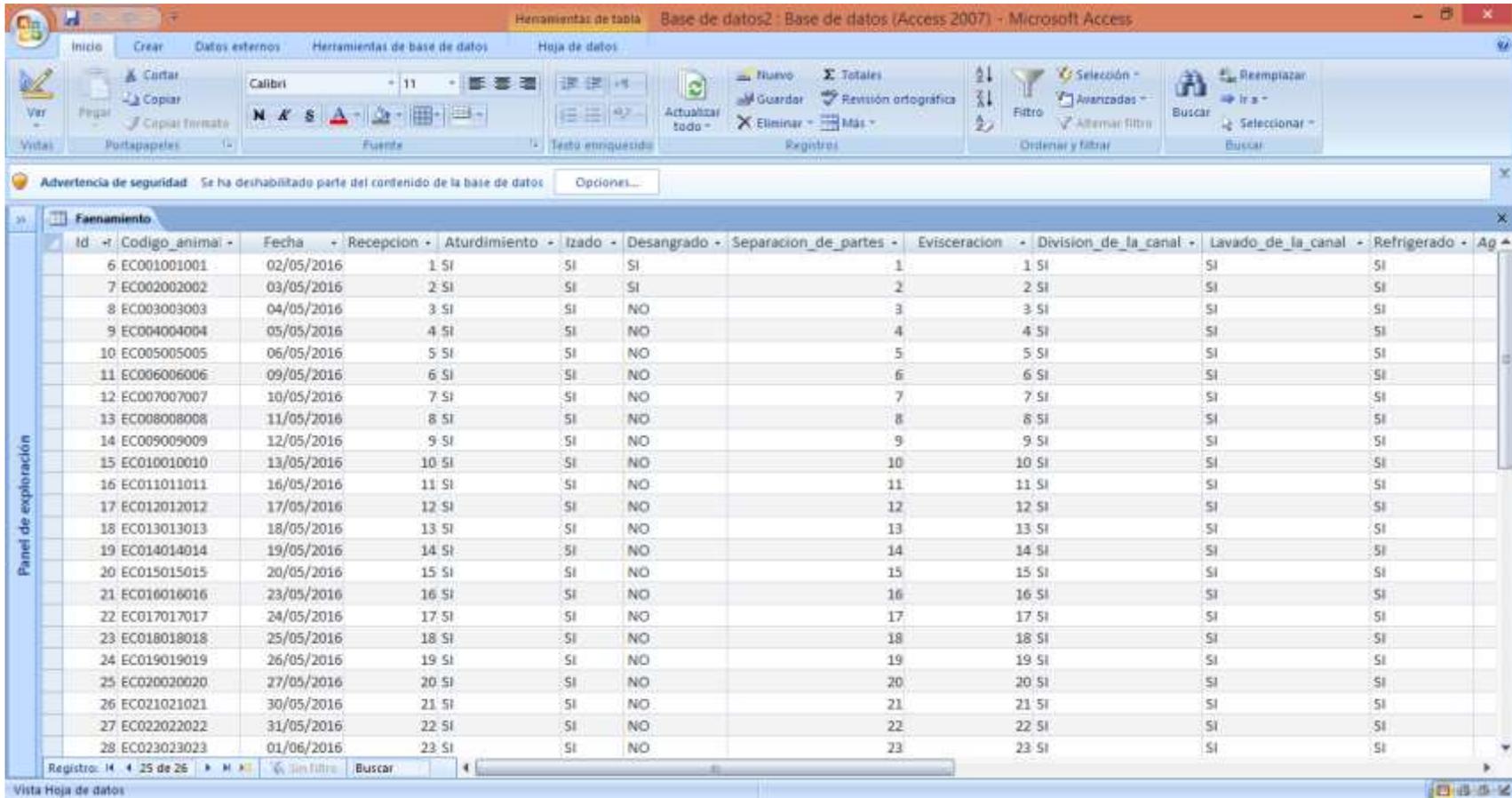


Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

En la Imagen N° 41 se encuentra todos los datos del proceso de faenamamiento ingresados al programa, luego en la Imagen N° 42, se muestra cómo quedará en el sistema este proceso de faenamamiento, la cual tendrán acceso hasta los consumidores. (**Ver Imagen N° 42**)

Imagen N° 42

El proceso de faenamamiento ingresado en el sistema de trazabilidad.



Advertencia de seguridad: Se ha deshabilitado parte del contenido de la base de datos. Opciones...

Id	Codigo_animal	Fecha	Recepcion	Aturdimiento	Izado	Desangrado	Separacion_de_partes	Evisceracion	Division_de_la_canal	Lavado_de_la_canal	Refrigerado	Ag
6	EC001001001	02/05/2016	1 SI	SI	SI		1	1 SI	SI	SI		
7	EC002002002	03/05/2016	2 SI	SI	SI		2	2 SI	SI	SI		
8	EC003003003	04/05/2016	3 SI	SI	NO		3	3 SI	SI	SI		
9	EC004004004	05/05/2016	4 SI	SI	NO		4	4 SI	SI	SI		
10	EC005005005	06/05/2016	5 SI	SI	NO		5	5 SI	SI	SI		
11	EC006006006	09/05/2016	6 SI	SI	NO		6	6 SI	SI	SI		
12	EC007007007	10/05/2016	7 SI	SI	NO		7	7 SI	SI	SI		
13	EC008008008	11/05/2016	8 SI	SI	NO		8	8 SI	SI	SI		
14	EC009009009	12/05/2016	9 SI	SI	NO		9	9 SI	SI	SI		
15	EC010010010	13/05/2016	10 SI	SI	NO		10	10 SI	SI	SI		
16	EC011011011	16/05/2016	11 SI	SI	NO		11	11 SI	SI	SI		
17	EC012012012	17/05/2016	12 SI	SI	NO		12	12 SI	SI	SI		
18	EC013013013	18/05/2016	13 SI	SI	NO		13	13 SI	SI	SI		
19	EC014014014	19/05/2016	14 SI	SI	NO		14	14 SI	SI	SI		
20	EC015015015	20/05/2016	15 SI	SI	NO		15	15 SI	SI	SI		
21	EC016016016	23/05/2016	16 SI	SI	NO		16	16 SI	SI	SI		
22	EC017017017	24/05/2016	17 SI	SI	NO		17	17 SI	SI	SI		
23	EC018018018	25/05/2016	18 SI	SI	NO		18	18 SI	SI	SI		
24	EC019019019	26/05/2016	19 SI	SI	NO		19	19 SI	SI	SI		
25	EC020020020	27/05/2016	20 SI	SI	NO		20	20 SI	SI	SI		
26	EC021021021	30/05/2016	21 SI	SI	NO		21	21 SI	SI	SI		
27	EC022022022	31/05/2016	22 SI	SI	NO		22	22 SI	SI	SI		
28	EC023023023	01/06/2016	23 SI	SI	NO		23	23 SI	SI	SI		

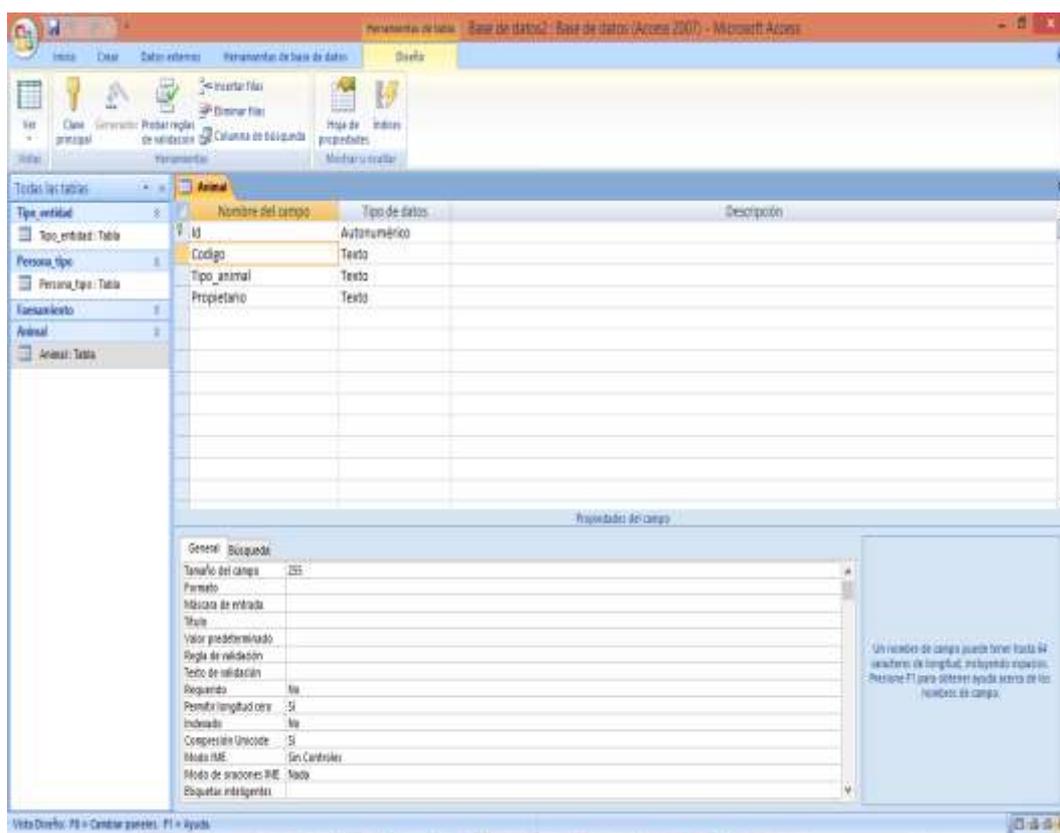
Registro: 1 25 de 26 Sin filtro Buscar

Vista Hoja de datos

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

- En el Icono **Animal: Tabla:** presentamos datos del animal como:
 - Código del animal** (con el cual se identifica dentro o fuera de la granja).
 - Tipo de animal** (sea vaca o cerdo).
 - Propietario** (El nombre de quien pertenece el vacuno).**(Ver Imagen N° 43).**

Imagen N° 43
Datos del animal y propietario.

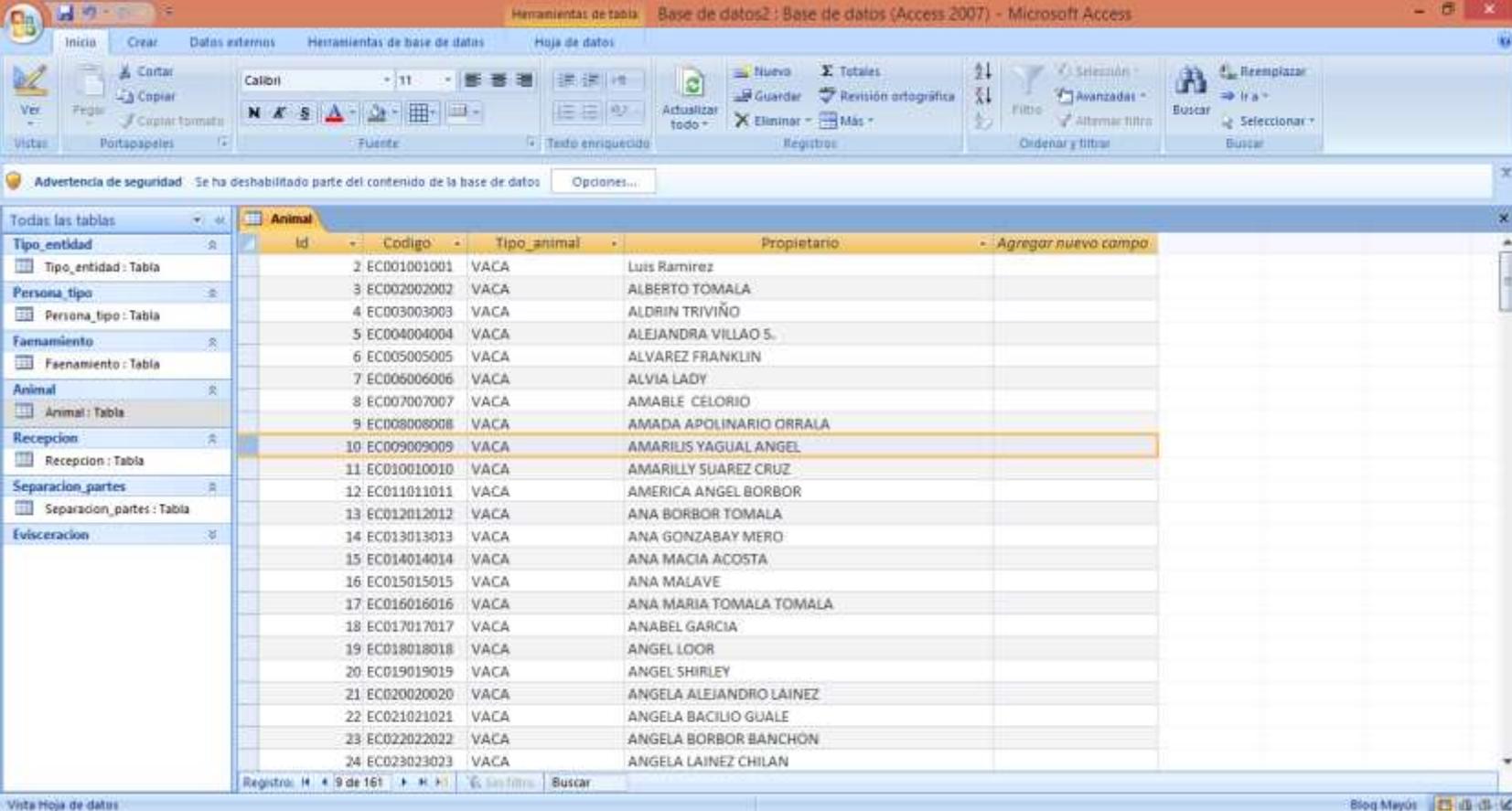


Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

A continuación, veremos las especificaciones antes indicadas en la Imagen N° 43, pero ahora ingresadas al sistema propuesto en la Imagen N° 44. La misma que estará disponible para cualquier persona que necesite revisar el sistema por alguna inquietud u otra cosa, ya que su manejo es fácil de administrar.
(Ver Imagen N° 44).

Imagen N° 44

Código, Tipo y propietario del animal.



Advertencia de seguridad: Se ha deshabilitado parte del contenido de la base de datos. Opciones...

Tipo_entidad	Id	Código	Tipo_animal	Propietario	Agregar nuevo campo
Tipo_entidad : Tabla	2	EC001001001	VACA	Luis Ramirez	
Persona_tipo	3	EC002002002	VACA	ALBERTO TOMALA	
Persona_tipo : Tabla	4	EC003003003	VACA	ALDRIN TRIVIÑO	
Faenamiento	5	EC004004004	VACA	ALEJANDRA VILLAO 5.	
Faenamiento : Tabla	6	EC005005005	VACA	ALVAREZ FRANKLIN	
Animal	7	EC006006006	VACA	ALVIA LADY	
Animal : Tabla	8	EC007007007	VACA	AMABLE CELORIO	
Recepcion	9	EC008008008	VACA	AMADA APOLINARIO ORRALA	
Recepcion : Tabla	10	EC009009009	VACA	AMARILIS YAGUAL ANGEL	
Separacion_partes	11	EC010010010	VACA	AMARILLY SUAREZ CRUZ	
Separacion_partes : Tabla	12	EC011011011	VACA	AMERICA ANGEL BORBOR	
Evisceracion	13	EC012012012	VACA	ANA BORBOR TOMALA	
	14	EC013013013	VACA	ANA GONZABAY MERO	
	15	EC014014014	VACA	ANA MACIA ACOSTA	
	16	EC015015015	VACA	ANA MALAVE	
	17	EC016016016	VACA	ANA MARIA TOMALA TOMALA	
	18	EC017017017	VACA	ANABEL GARCIA	
	19	EC018018018	VACA	ANGEL LOOR	
	20	EC019019019	VACA	ANGEL SHIRLEY	
	21	EC020020020	VACA	ANGELA ALEJANDRO LAINEZ	
	22	EC021021021	VACA	ANGELA BACILIO GUALE	
	23	EC022022022	VACA	ANGELA BORBOR BANCHON	
	24	EC023023023	VACA	ANGELA LAINEZ CHILAN	

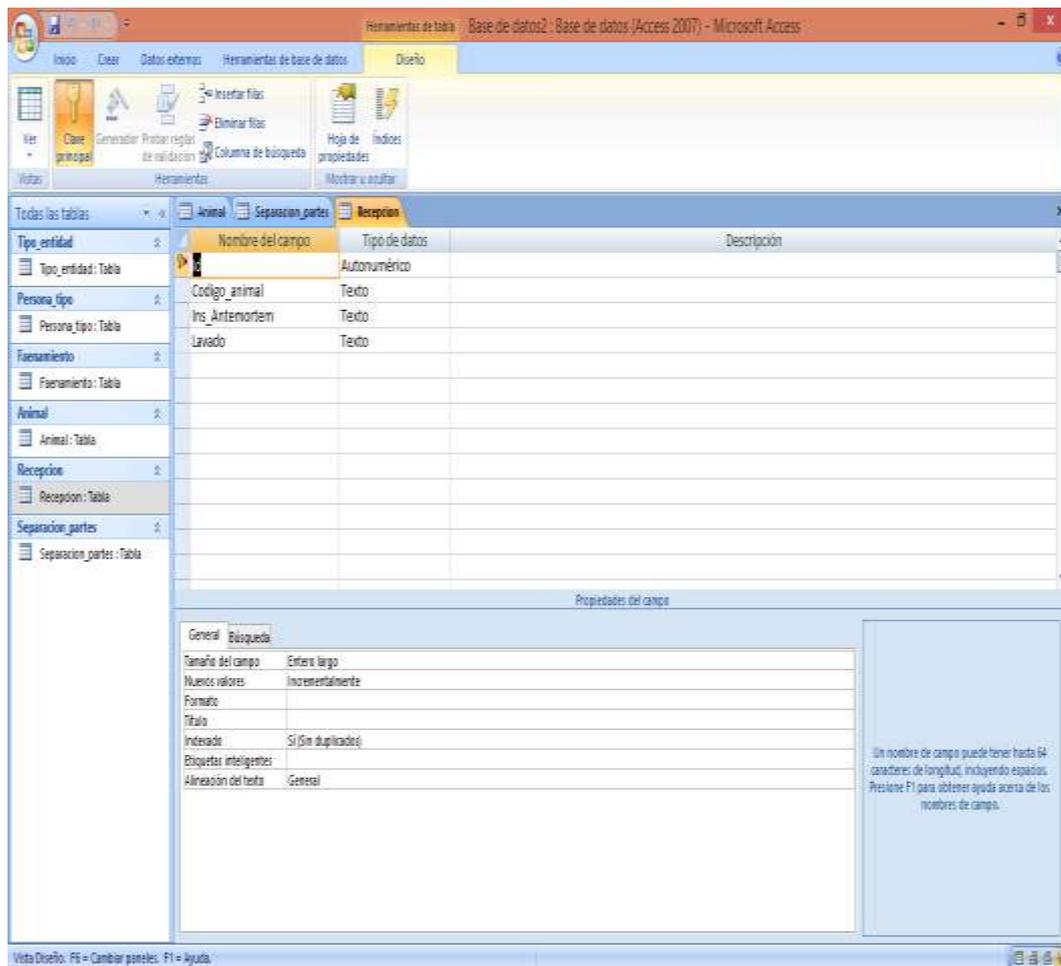
Registro: 9 de 161. Sin filtros. Buscar. Bloq Mayús

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

- En la **Recepción del animal**: Se muestra la siguiente información:
 - Código del animal** (para identificar al vacuno).
 - Inspección Ante- mortem** (sea vaca o cerdo).
 - Lavado** (Baño del vacuno). (**Ver Imagen N° 45**).

Imagen N° 45

Recepción del animal.

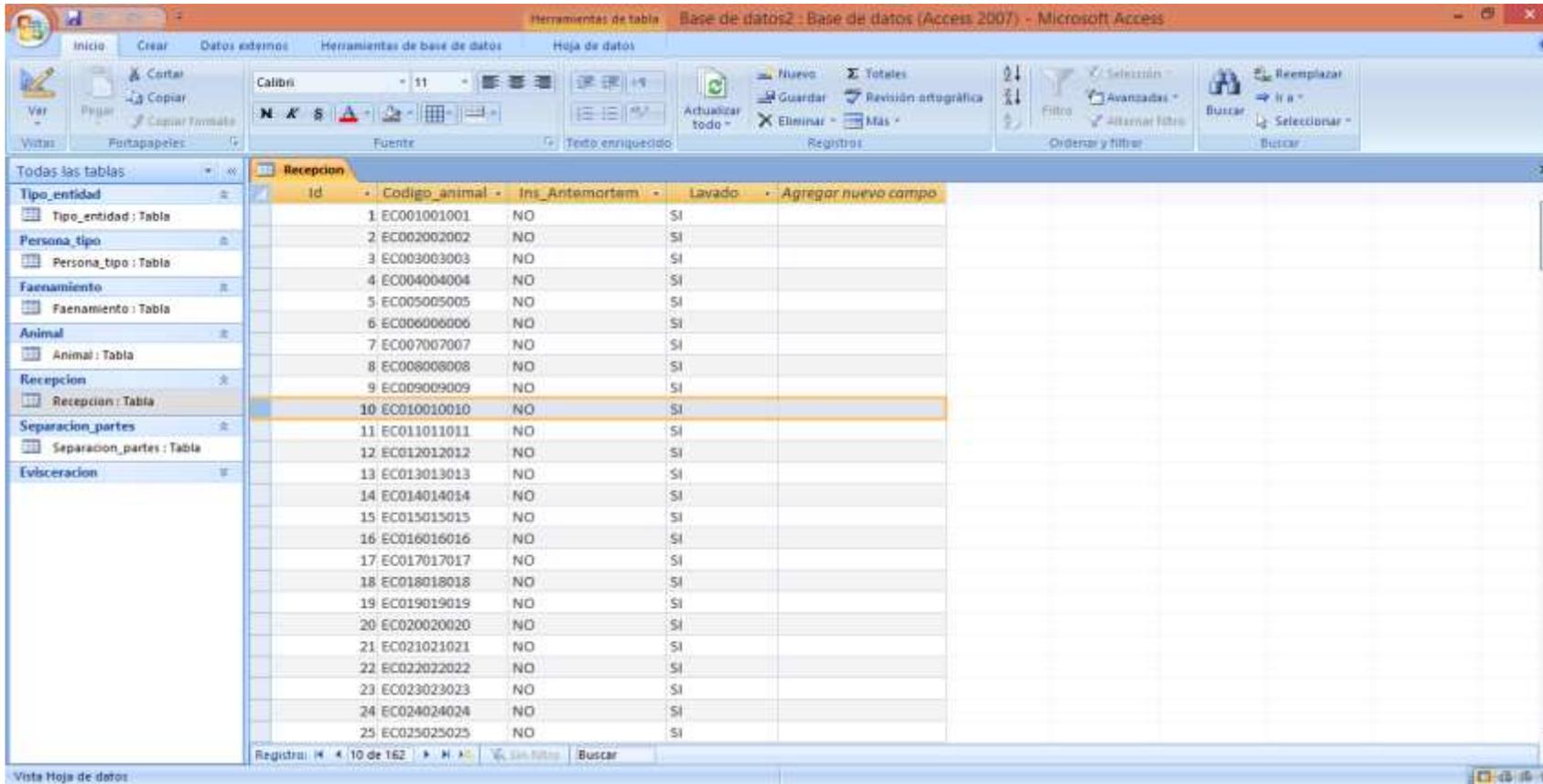


Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Ahora mostraremos como quedarán las descripciones de la recepción del animal en el sistema de seguimiento en la Imagen N° 46, e igualmente tendrán acceso todos los que forman la cadena productiva y los consumidores, por su facilidad en manipular el sistema. (**Ver Imagen N° 46**).

Imagen N° 46

Recepción del animal en el programa.



The screenshot shows the Microsoft Access interface with the 'Recepcion' table selected. The table has the following data:

Id	Codigo_animal	Ins_Antemortem	Lavado	Agregar nuevo campo
1	EC001001001	NO	SI	
2	EC002002002	NO	SI	
3	EC003003003	NO	SI	
4	EC004004004	NO	SI	
5	EC005005005	NO	SI	
6	EC006006006	NO	SI	
7	EC007007007	NO	SI	
8	EC008008008	NO	SI	
9	EC009009009	NO	SI	
10	EC010010010	NO	SI	
11	EC011011011	NO	SI	
12	EC012012012	NO	SI	
13	EC013013013	NO	SI	
14	EC014014014	NO	SI	
15	EC015015015	NO	SI	
16	EC016016016	NO	SI	
17	EC017017017	NO	SI	
18	EC018018018	NO	SI	
19	EC019019019	NO	SI	
20	EC020020020	NO	SI	
21	EC021021021	NO	SI	
22	EC022022022	NO	SI	
23	EC023023023	NO	SI	
24	EC024024024	NO	SI	
25	EC025025025	NO	SI	

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

- A continuación, en la **Separación de partes** mostraremos la siguiente información:

Código del animal (para detectar al vacuno).

Cabeza (sea vaca o cerdo).

Patas (para la venta).

Lengua (para la venta).

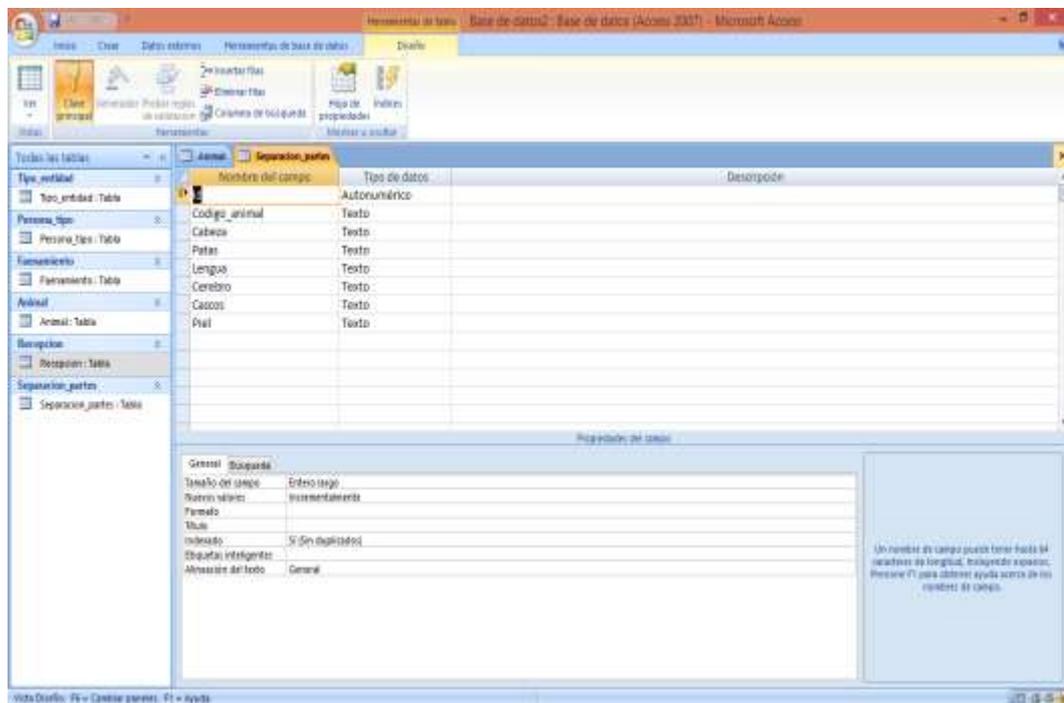
Cerebro

Cascos (se vota)

Piel (a la venta)

Imagen N° 47

Separación de partes.

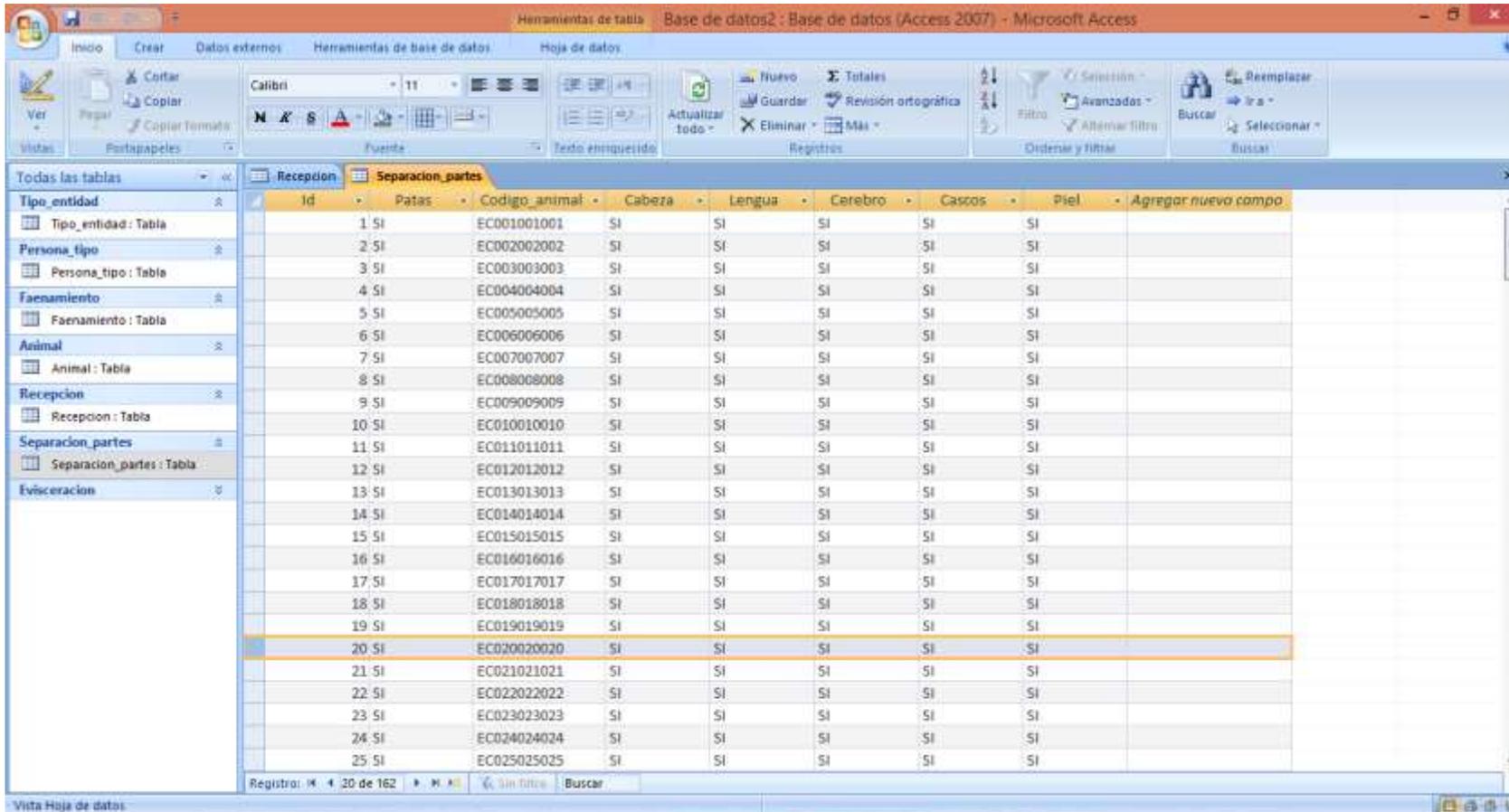


Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Luego de estos datos ingresados en el sistema obtenemos lo siguiente en la Imagen N° 48, donde observaremos con claridad las partes que son separadas para después ser distribuida y puestas en ventas, la misma que será de mucho provecho para todos, ya que las personas se sentirán seguras de lo que consume.

Imagen N° 48

Separacion de partes en el programa.



The screenshot shows the Microsoft Access interface with a data table open. The table has columns for 'Id', 'Patas', 'Codigo_animal', 'Cabeza', 'Lengua', 'Cerebro', 'Cascos', 'Piel', and 'Agregar nueva campo'. The data consists of 25 rows, each with a unique 'Codigo_animal' and 'Id' values, and 'Si' in the other columns. The left-hand pane shows a list of tables including 'Tipo_entidad', 'Persona_tipo', 'Faenamiento', 'Animal', 'Recepcion', 'Separacion_partes', and 'Evisceracion'.

Id	Patas	Codigo_animal	Cabeza	Lengua	Cerebro	Cascos	Piel	Agregar nueva campo
1	Si	EC001001001	Si	Si	Si	Si	Si	
2	Si	EC002002002	Si	Si	Si	Si	Si	
3	Si	EC003003003	Si	Si	Si	Si	Si	
4	Si	EC004004004	Si	Si	Si	Si	Si	
5	Si	EC005005005	Si	Si	Si	Si	Si	
6	Si	EC006006006	Si	Si	Si	Si	Si	
7	Si	EC007007007	Si	Si	Si	Si	Si	
8	Si	EC008008008	Si	Si	Si	Si	Si	
9	Si	EC009009009	Si	Si	Si	Si	Si	
10	Si	EC010010010	Si	Si	Si	Si	Si	
11	Si	EC011011011	Si	Si	Si	Si	Si	
12	Si	EC012012012	Si	Si	Si	Si	Si	
13	Si	EC013013013	Si	Si	Si	Si	Si	
14	Si	EC014014014	Si	Si	Si	Si	Si	
15	Si	EC015015015	Si	Si	Si	Si	Si	
16	Si	EC016016016	Si	Si	Si	Si	Si	
17	Si	EC017017017	Si	Si	Si	Si	Si	
18	Si	EC018018018	Si	Si	Si	Si	Si	
19	Si	EC019019019	Si	Si	Si	Si	Si	
20	Si	EC020020020	Si	Si	Si	Si	Si	
21	Si	EC021021021	Si	Si	Si	Si	Si	
22	Si	EC022022022	Si	Si	Si	Si	Si	
23	Si	EC023023023	Si	Si	Si	Si	Si	
24	Si	EC024024024	Si	Si	Si	Si	Si	
25	Si	EC025025025	Si	Si	Si	Si	Si	

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

4.3 Diseño del sistema de trazabilidad propuesto.

La Empresa Coreypol S.A. no cuenta con un registro de donde procede la carne, ya que se desconoce; por esa razón propongo un registro para conocer de dónde sacan dicha carne, también para mejorar la trazabilidad de las mismas.

Es de gran importancia recopilar y tener un control sobre esta base de datos, y con ella lleva a cabo nuestro propósito. Emplearemos el programa de **Microsoft Access 2007** que sirve para realizar un seguimiento, informe y para compartir los datos.

En la **Imagen N° 49**, observamos cómo acceder al ingreso del programa de Microsoft Access 2007.

Imagen N° 49

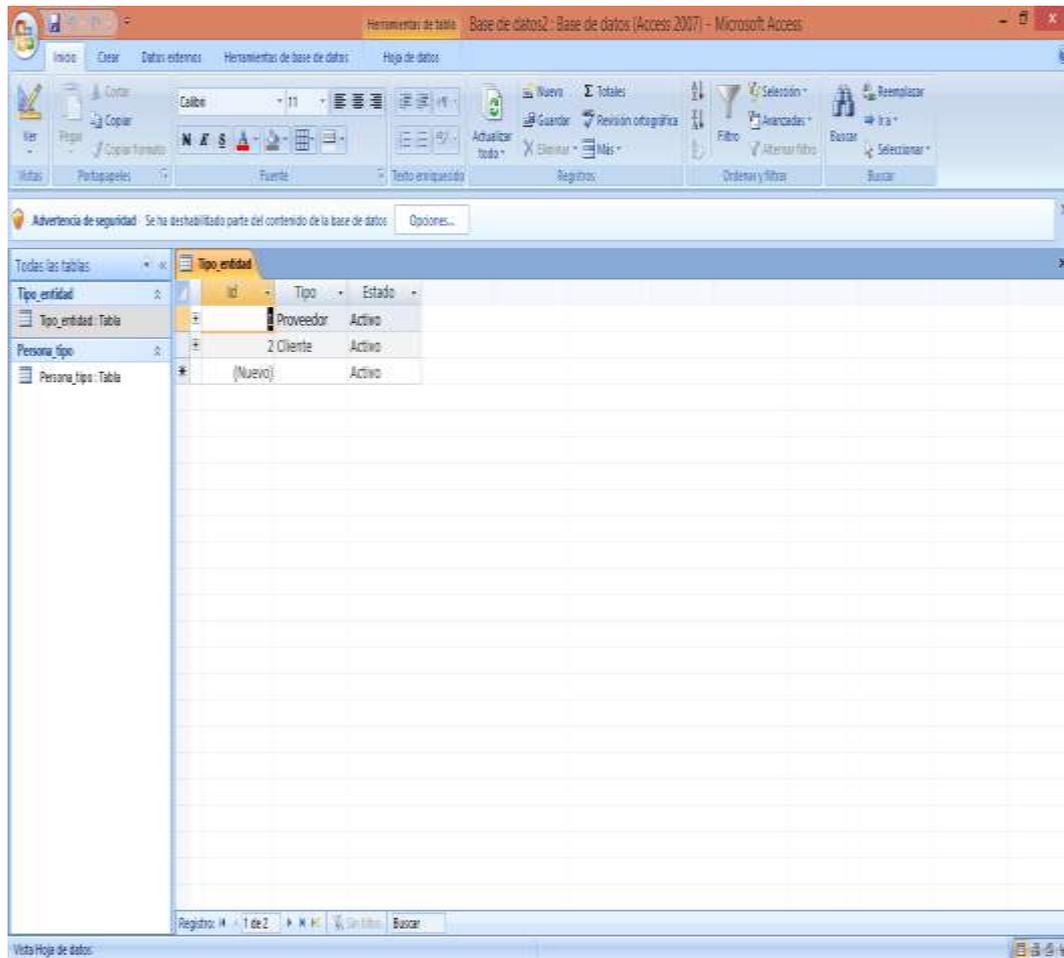
Introducción a Microsoft Office Access.



Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

En la hoja de datos, primero se selecciona la tabla tipo_entidad, donde podremos agregar la base de datos de los proveedores y clientes o cualquier otra información de importancia para la empresa. (Ver la Imagen N° 50).

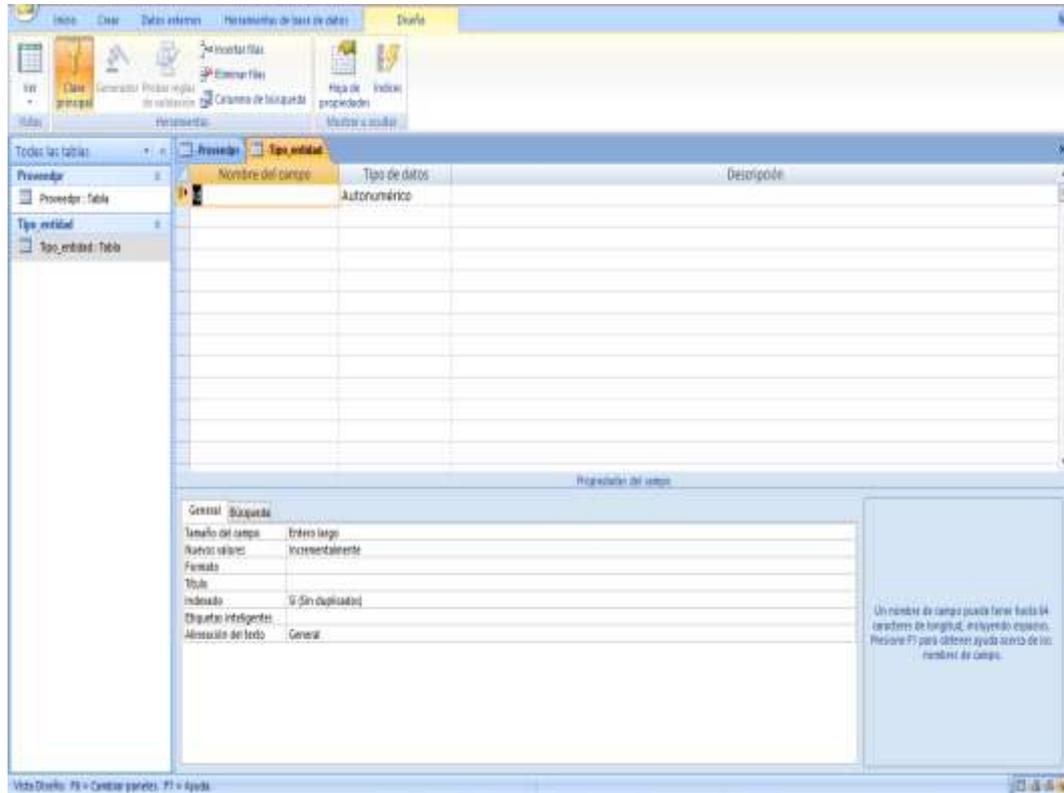
Imagen N° 50
Tipo_entidad (Proveedores y Clientes).



Fuente: Diana Verónica Córdova Cedeño.

En el siguiente paso, se ingresa el formato (**Nombre del campo**) en Access. Como se observa en la **Imagen N° 51**, se inicia con el **Id, la** cual nos indica la numeración de cada ingreso.

Imagen N° 51
Ingreso del Id en el campo.



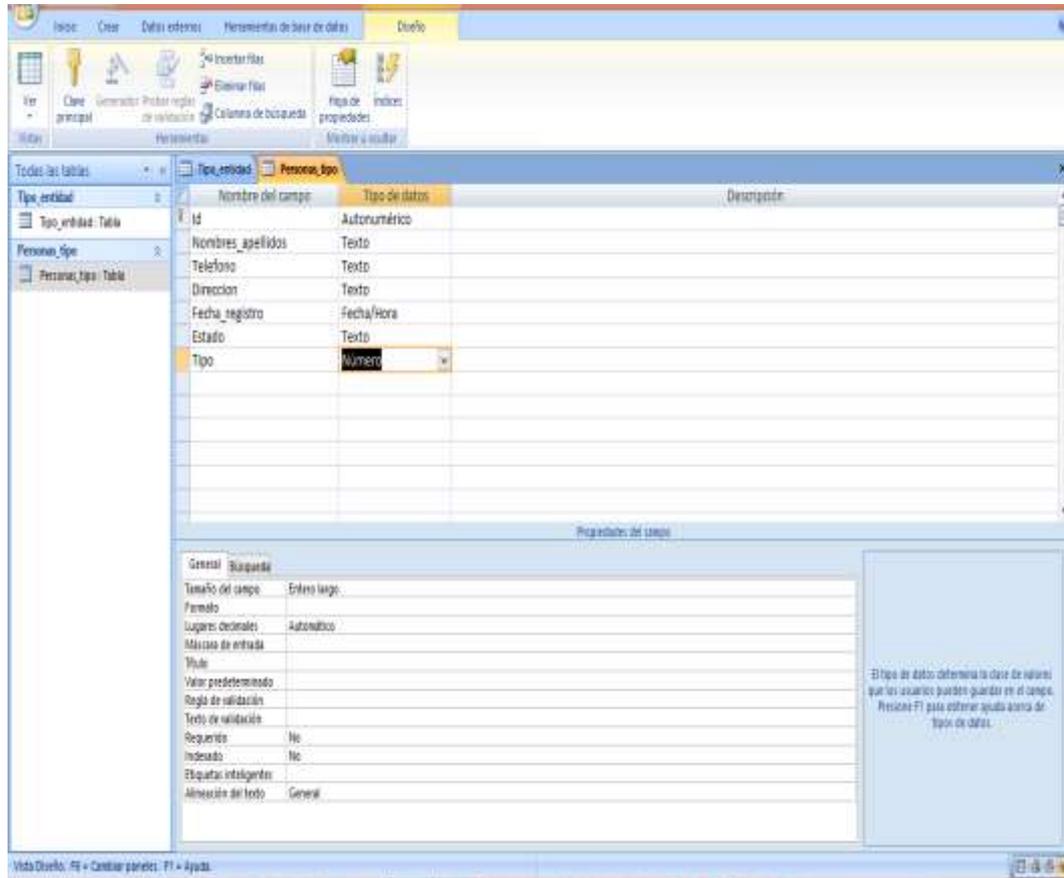
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

La base de datos se desarrollará en el programa de Microsoft Access 2007, en ella se registrarán los siguientes datos. (**Ver Imagen N° 52**).

- **Id:** Numeración de cada registro.
- **Nombre_Apellidos:** Designaciones de cada proveedor y clientes.
- **Teléfono:** Número para poder contactar a los proveedores y clientes.
- **Dirección:** Lugar o sitio de donde proviene cada proveedor y cliente.
- **Fecha_ingreso:** Día en que se registra a los proveedores o clientes en el programa Microsoft Access 2007.
- **Estado:** Activo
- **Tipo:** Se puede seleccionar: proveedor o cliente, para buscar o ingresar información de los mismos.

Imagen N° 52.

Diseño de la Base de datos en Microsoft Access.



Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

La base de datos se desarrollará en una hoja Excel, la misma que constará con lo siguiente:

- Nombre
- Teléfono
- Dirección de cada proveedor

De la misma manera se hará con la base de datos de los clientes.

Para luego importar esta información a la base de datos que se está creando en el programa de Microsoft Access 2007. (Ver Imagen N° 53).

Imagen N° 53

Datos de los proveedores y clientes en Excel

	A	B	C	D	E
	Nombre apellidos	Telefono	Direccion	Fecha ingreso	Tipo
2	ACCABOLU S.A.	999942000-999944000	PUERTO CHANDUY - ZEMBA ESPINOSA - CERRILLECA		2
3	AGROCOLA SARDOLA S.A.	99999999-99999999	MARQUEMUNDA EL AZUCAR		2
4	ALCEGA SA	99999999-99999999			2
5	ALCONSA SA	99999999-99999999	MONTEÑA		2
6	ADMARCA	99999999-99999999	FLUYA RIVERA VILORIA		2
7	AGUALAB	99999999-99999999	STAVOSE		2
8	AGUATROPICAL SA	99999999-99999999	MARSHED - SALAS		2
9	AFRONORCA SA	99999999-99999999			2
10	ASABINO CHE PODOLO	99999999-99999999	BARRO D ELOY ALFARO		2
11	ASADOPCFRANKEZ	99999999-99999999	BARFAGUA		2
12	ASOC. CATERING ASOTOMI	99999999-99999999			2
13	AYOCHA	99999999-99999999	MONTEÑA		2
14	BENECORP S.A.	99999999-99999999	Av. Pinar del Rio CHIFFRE - SALAS		2
15	BIOEMAR	99999999-99999999	LAURENTE		2
16	BUEHMAN S.A.	99999999-99999999	VIA PAPA CARNEO		2
17	CAJENGO CALTA	99999999-99999999	LAURENTE PLETONLEIO		2

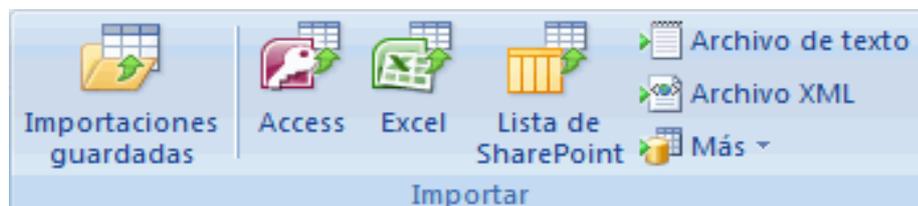
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Para **Importar datos de otro origen** se debe tener listo la información en otro programa. En mi caso la información está en Excel. Access facilita importar datos de otros programas.

1.- En el grupo importar encontramos el tipo de archivo que se desea importar a Access. (Ver Imagen N° 54).

Imagen N° 54

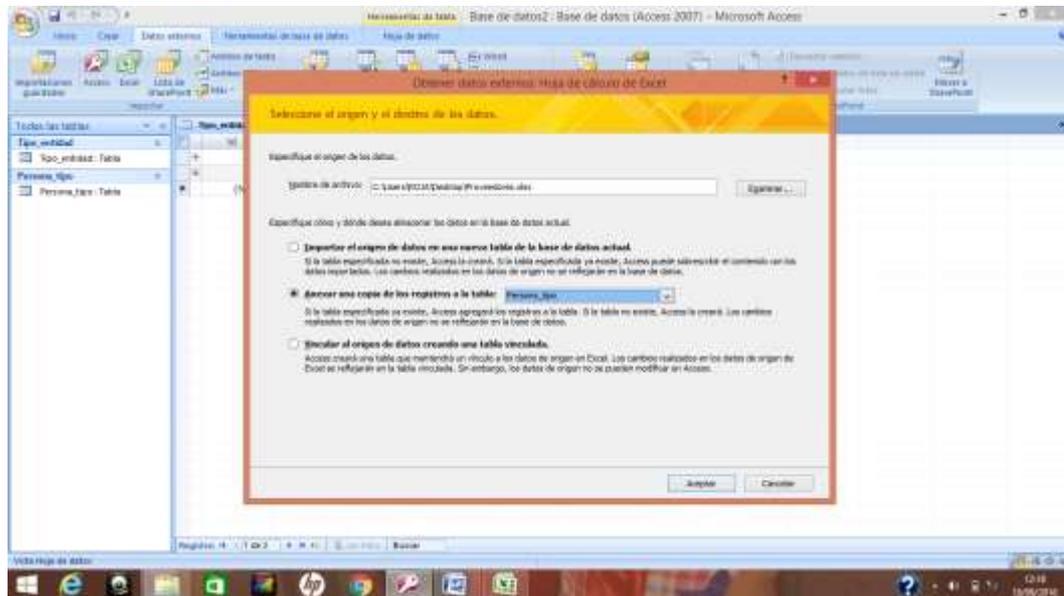
Tipos de archivo



Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

2.- Se hace clic en **Examinar**, para buscar el archivo de datos de origen. (**Ver Imagen N° 55**).

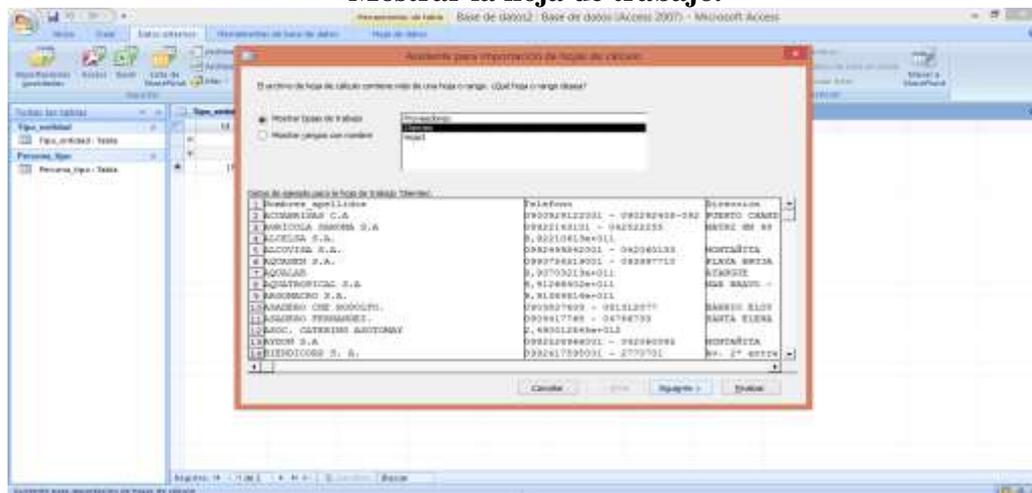
Imagen N° 55 Origen y Destino del archivo



Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

3.- Luego se busca la base de datos actual para mostrar la hoja de trabajo. (**Ver Imagen N° 56**).

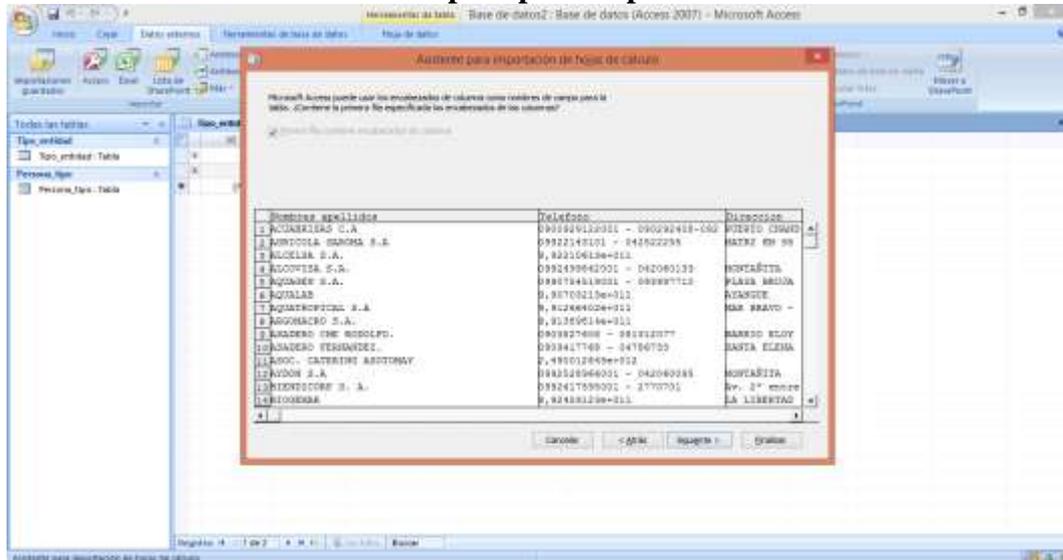
Imagen N° 56 Mostrar la hoja de trabajo.



Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

4.- Por último, se pone clic en *siguiente* y se prepara al Asistente para importar. (Ver Imagen N° 57).

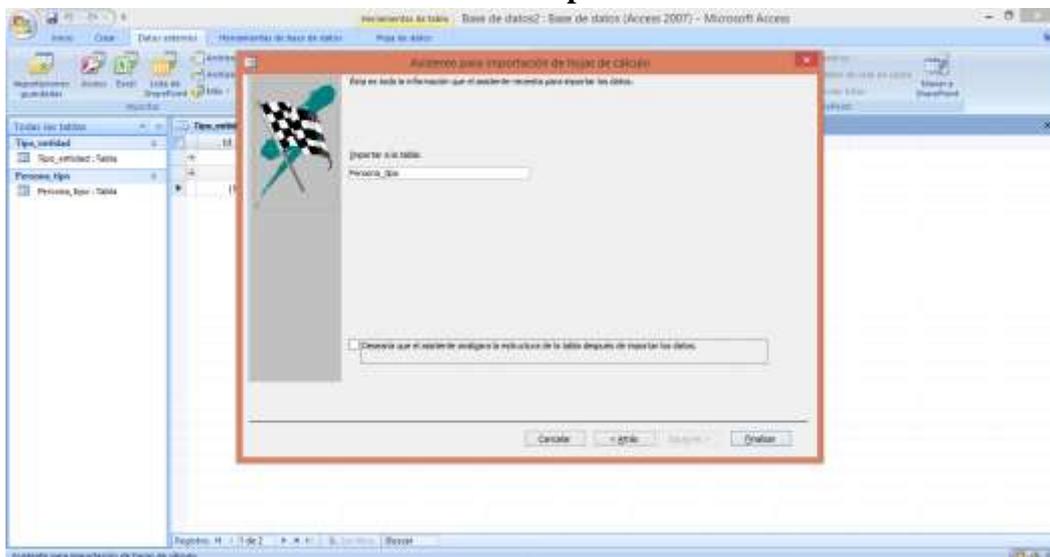
Imagen N° 57 Ultimo paso para importar.



Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

5.-Seguir las instrucciones del Asistente para importar, para terminar, haga clic en *finalizar*. (Ver Imagen N° 58).

Imagen N° 58 Finalizar la Importación.



Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Access preguntará si desea guardar la operación que acaba de completarse, si está seguro haga clic en **Guardar** los pasos de la importación y escriba los detalles.

6.- Para que se le facilite la operación de importación se hace clic en **Importaciones guardadas** y se selecciona el documento para después hacer clic en **Ejecutar**.

7.- Access importa los datos a una nueva tabla, después muestra la tabla.

Insertar datos de los proveedores y clientes de la Empresa Coreypol S.A. (**Ver Imagen N° 59 e Imagen N° 60**).

Imagen N° 59 Datos de los Proveedores.

Id	Nombres, apellidos	Telefono	Direccion	Fecha_regis	Estado	Tipo
1	Luis Ramirez	0956707054	Santa Elena	18/09/2016	Activo	Proveedor
2	ALBERTO TOMALA	-	BARCELONA VIA LOMA ALTA	31/12/1899	Activo	Proveedor
3	ALBERTO TOMALA	-	BARCELONA VIA LOMA ALTA	18/09/2016	Activo	Proveedor
4	ALDRIN TRIVIÑO	918147300	25 DE SEPTIEMBRE	18/09/2016	Activo	Proveedor
5	ALEJANDRA VILLAO S.	1383431883	SAN VICENTE AV/10 CASI	18/09/2016	Activo	Proveedor
6	ALVAREZ FRANCIN	090904302-0	B/T JAMBELI	18/09/2016	Activo	Proveedor
7	ALVIA LADY	918913399	ANCONITO	18/09/2016	Activo	Proveedor
8	AMABLE CELOFRIO	1304381302	PECHICHE	18/09/2016	Activo	Proveedor
9	AMADA APOINARID ORRAI	-	SINCHAL	18/09/2016	Activo	Proveedor
10	AMADA JARAMILLO	-	SAN PABLO	18/09/2016	Activo	Proveedor
11	AMARILIS YAGUAL ANGEL	-	VALDIVIA	18/09/2016	Activo	Proveedor
12	AMARILLY SUAREZ CRUZ	-	PUERTO CHANDUY	18/09/2016	Activo	Proveedor
13	AMERICA ANGEL BORBOR	-	SAN PEDRO	18/09/2016	Activo	Proveedor
14	ANA BORBOR TOMALA	-	SINCHAL	18/09/2016	Activo	Proveedor
15	ANA GONZABAY MERO	916480196	PALMAR	18/09/2016	Activo	Proveedor
16	ANA MACIA ACOSTA	-	POSCOLA	18/09/2016	Activo	Proveedor
17	ANA MALAVE	-	SINCHAL	18/09/2016	Activo	Proveedor
18	ANA MARIA TOMALA TONA	0928800317-0	ENGABAO	18/09/2016	Activo	Proveedor
19	ANABEL GARCIA	1720807815-0	CHANDUY COMUNA PECHICHE	18/09/2016	Activo	Proveedor
20	ANGEL LOOR	1307569661	LA ENTRADA	18/09/2016	Activo	Proveedor
21	ANGEL SHIRLEY	2400313258-0	SAN ANTONIO	18/09/2016	Activo	Proveedor
22	ANGELA ALEJANDRO LAINEZ	912756178	LAS NUÑEZ	18/09/2016	Activo	Proveedor
23	ANGELA BACILO GUALE	918994791	VALDIVIA	18/09/2016	Activo	Proveedor
24	ANGELA BORBOR BANCHON	916155978	PROGRESO	18/09/2016	Activo	Proveedor
25	ANGELA LAINEZ HILAN	918881313	AYANGUE	18/09/2016	Activo	Proveedor

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Imagen N° 60
Datos de los Clientes

Id	Nombres, apellidos	Telefono	Direccion	Fecha_regis	Estado	Tipo
163	AQUABRISAS C.A	0900529122000	PUERTO CHANDUY - CESAR ESPIN		Activo	Cliente
164	AGRICOLA SARONA S.A	093221403001	- MATRZ KM 98 COMUNA EL AZUC		Activo	Cliente
165	ALCELSA S.A.	9,92210613e+0			Activo	Cliente
166	ALCOVISA S.A.	0932499842000	MONTAÑITA		Activo	Cliente
167	AQUAGEN S.A.	0930754519000	PLAYA BRUJA VALDIVIA		Activo	Cliente
168	AQUALAB	9,90003213e+0	AYANGUE		Activo	Cliente
169	AQUATROPICAL S.A	9,91256402e+0	MAR BRAVO - SALINAS		Activo	Cliente
170	ARGONACRO S.A.	9,91389014e+0			Activo	Cliente
171	ASADERO CHE RODOLFO,	0903827600	-0 BARRIO ELOY ALFARO		Activo	Cliente
172	ASADERO FERNANDEZ,	0909417760	-0 SANTA ELENA		Activo	Cliente
173	ASOC. CATERING ASOTOMA	2,4500112845e+0			Activo	Cliente
174	AYDON S.A	0932528966000	MONTAÑITA		Activo	Cliente
175	BIENDICORP S. A.	0932417595000	Av. 2ª entre calle 4ª y 5ª CHIPIPE		Activo	Cliente
176	BIOGENMAR	9,90459123e+0	LA LIBERTAD		Activo	Cliente
177	BLUESHRIMP S.A.	9,92501298e+0	VIA PUNTA CARNERO		Activo	Cliente
178	CALENSEG CIA.LTDA	6,91712885e+0	LA LIBERTAD PUERTO NUEVO		Activo	Cliente
179	CEDALAB S.A.	9,9101059e+00			Activo	Cliente
180	CEMNFASE	0932184132000	18 de Agosto y 10 de Agosto y Si		Activo	Cliente
181	CENTRO DE RECREACION DE	9,92264284e+0	SANTA PAULA VIA PUNTA CARNI		Activo	Cliente
182	CEREALES DEL ECUADOR S.C	1,792155789e+0	KM 92 COMUNA ZAPOTAL		Activo	Cliente
183	CIA. PROTESEG	1791713796000	B. PTO. NUEVO ATRAS DEL MARA		Activo	Cliente
184	CLUB VIAJERO S.A	0932777540000	MONTAÑITA		Activo	Cliente
185	COECHIR S.A.	0991432795000	BARRIO ROCAFUERTE AV 2 Y CAL		Activo	Cliente
186	COMERCIALIZADORA COILE	9,91451331e+0	BARRIO MARISCAL SUICRE, SALDA		Activo	Cliente
187	COMPANIA EL TATO	0932665847000	GUAYAQUIL		Activo	Cliente

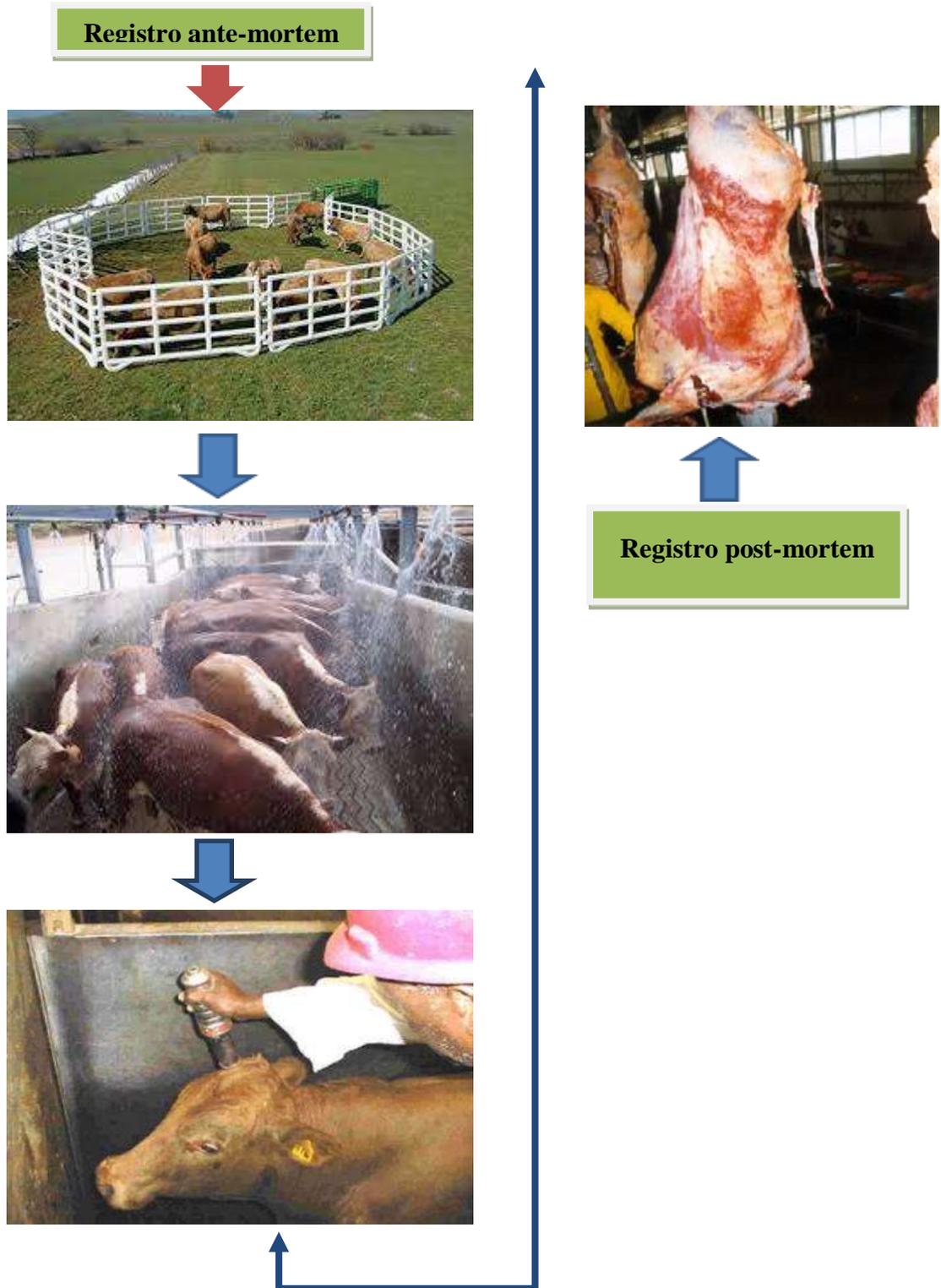
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

4.3.1 Diagramas del sistema de trazabilidad.

Es inevitable realizar el registro de ante-mortem ya que con este documento llevaríamos un control del vacuno. Aquí los animales son detectados como no aptos para el consumo humano, las mismas que deben ser identificados e inmediatamente para evitar que otros animales sean contaminados. Por ende, es necesario efectuar el baño al vacuno para eliminar suciedades y así pasar al proceso de faenamamiento sin ningún inconveniente. Por último, se le realiza una inspección más detallada de las partes comestibles para el consumo humano.

La autoridad competente puede detener el procesamiento para obtener una adecuada inspección pos- mortem en cualquier momento.

Imagen N° 61
Diagrama del sistema de trazabilidad.



4.4. Estudio de los sistemas de archivo propios.

La empresa Coreypol S.A. actualmente no consta con un sistema de información, la cual sería factible para cumplir con el objetivo de la tesis, evitar la adulteración de alimentos y que sus productos cárnicos sean garantizados y que se encuentren en buen estado, así también informar al beneficiario sobre lo que consumen con la finalidad que aumente la confianza en los consumidores y se sientan con seguridad al consumir dichos alimentos.

Para obtener un excelente sistema de trazabilidad y llevar un buen archivo dentro de la empresa Coreypol S.A. es necesario que los trabajadores realicen los diferentes registros (**Anexo #2** análisis de ante- mortem; **Anexo # 3** Análisis de Faenamamiento; **Anexo # 4** Ámbito de Aplicación; **Anexo # 5** Formato de despacho; **Anexo # 6** Formato Control de recepción de materia prima cárnica; **Anexo # 7** Informe de Producción; **Anexo # 8** Limpieza y desinfección); esto se realizará sin entorpecer las actividades cotidianas de los operarios. Así también la información de estos registros deberá agregarse en el sistema de software y tener constancia de dicha información, esto nos permitirá obtener datos de una forma rápida y sencilla.

Es de gran importancia el seguimiento constante de los registros, ya que con ellos tendremos la información necesaria sobre el stock de los productos cárnicos; gracias a estos datos obtendremos un eficiente sistema de trazabilidad que será de gran beneficio para la empresa Coreypol S.A.

4.5. Consulta con proveedores y clientes.

4.5.1. Clientes.

El cliente es de suma importancia en cualquier tipo de organización, gracias a ellos la empresa se mantiene firme, porque se produce con el fin de satisfacer sus necesidades.

A continuación, se muestran los principales clientes de COREYPOL.S.A.

Tabla N° 31
Lista de clientes.

NOMBRE	TELEFONO	DIRECCIÓN
ACUABRISAS C.A	0900929122001 – 090292408-092	PUERTO CHANDUY - CESAR ESPINOZA - CESAR LECCA
AGRÍCOLA SAROMA S.A	09922143101 – 042522255	MATRZ KM 98 COMUNA EL AZUCAR
ALCELSA S.A.	0992210613001	
ALCOVISA S.A.	0992499842001 – 042060133	MONTAÑITA
AQUAGEN S.A.	0990754519001 – 093997710	PLAYA BRUJA VALDIVIA
AQUALAB	0990703213001	AYANGUE
AQUATROPICAL S.A	0991266402001	MAR BRAVO – SALINAS
ARGOMACRO S.A.	0991389814001	
ASADERO CHE RODOLFO.	0903827608 – 081312077	BARRIO ELOY ALFARO
ASADERO FERNANDEZ.	0909417768 – 04786733	SANTA ELENA
ASOC. CATERING ASOTOMAY	2490012845001	
AYDON S.A	0992528966001 – 042060095	MONTAÑITA
BIENDICORP S. A.	0992417595001 – 2770701	Av. 2° entre calle 4ª y 5ª CHIPIPE – SALINAS
BIOGEMAR	0992459123001	LA LIBERTAD
BLUESHRIMP S.A.	0992581298001	VIA PUNTA CARNERO
CALENSEG CIA.LTDA	0691712885001	LA LIBERTAD PUERTO NUEVO
CEDALAB S.A.	0991010580001	
CEMNFASE	0992184132001- 04294083	18 de Agosto y 10 de Agosto y Sucre
CENTRO DE RECREACION DE TRIPULANTE SALINAS	0992264284001	SANTA PAULA VIA PUNTA CARNERO.

CEREALES DEL ECUADOR S.C.C	1792155789001	KM 92 COMUNA ZAPOTAL
CIA. PROTESEG	1791713796001 – 2783699	B. PTO. NUEVO ATRAS DEL MARAÑON
CLUB VIAJERO S.A	0992777540001- 2060164	MONTAÑITA
COECHIR S.A.	0991432795001- 2786787	BARRIO ROCAFUERTE AV 2 Y CALLES 24 Y 25
COMERCIALIZADORA COILE S.A.	0991451331001	BARRIO MARISCAL SUCRE, SALOMON PINARGOTE Y AV. 2
COMPAÑIA EL TATO	0992665947001- 286307	GUAYAQUIL
COMUMAP S. A.	1791353463001- 042909113	PUERTO CHANDUY ZONA INDUSTRIAL
COMUNIDAD DE MISIONERAS LAICAS STA. MARIA DEL FIAT	0992684666001	COMUNA OLON S/NSANTUARIO BLANCA ESTRELLA DEL MAR
COMVISEPRI CIA LTDA.	0992251980001 – 2273215	Guayaquil Alborada 12 ava etapa
CORPACTIVA S.A	0992308435001 – 093475014	MONTAÑITA
CORPAQUAR S.A.	0991358412001 – 2948487	PUNTA CARNERO SECTOR MAR BRAVO
CORPETROLSA	0992111232001 – 046015700	EDIFICIO SAMBORONDON PLAZA PISO 3
CORPINCOMCINCO S.A.	0991029001001	SAN PABLO
DIRECCIÓN DISTRITAL 24D01-SANTA ELENA – SALUD	0968517150001 – 042940683	AV.MARQUEZ DE LA PLATA DETRAS DEL CEMENTERIO GENERAL
DIRECCIÓN DISTRITAL 24D02 LA LIBERTAD SALINAS- SALUD	0968522070001	SALINAS
DITECSERVICE CIA.LTDA	1792249627001	AV.12 OCTUBRE Y CORUÑA
DLEN S.AV	0992335424001 – 46015700	EDIF. SAMBORONDON PLAZA
DULME S.A	0991418490001	PUNTA BLANCA
DUNESKY S.A.	0992399295001 – 781976	LA LIBERTAD

ECUAOCEANICA S.A	0990929270001	-
ECUARUPAMI S.A	0992852402001	MONTAÑITA
ELIMSY S.A.	0992595922001 – 080020699	SALINAS
EXELAGUA	0992424923001	LA LIBERTAD
EXPALSA	0990637679001	AYANGUE
EXPANSIÓN CORP.S.A	0992354615001	BARRIO LA CONCEPCION SANTA ROSA
EXPOMANDATO S.A.	0992170328001 – 2783720	CALLE 22 S/N ENTRE AV 7 Y 8
EXSEFI S.A.	0992402849001 – 2563314	MONTAÑITA
FARAECU S.A.	0992277475001 – 779720	KM 2.5 VIA MAR BRAVO SALINAS
FOUAD MOHAMED SULTAN	0920619024 – 099300222	SALINAS
FOXTER	0992229527001 – 2776143	PUERTO SANTA ROSA
FUTURGRAF S.A	0992328819001 – 2773671	SALINAS MALECON
HOMELANDT S.A.	0992452188001 – 099137414	MONTAÑITA DIAG A RESTAURANT CARUQUERA
HOSPITAL BÁSICO LA LIBERTAD	0968503600001 – 776832	SANTA PAULA VIA PUNTA CARNERO
HOSTERIA LA BARQUITA	1390150268001 – 042780051	PUERTO RICO MANABI
HOSTERIA VALDIVIA	1308423035001 – 093475014	KM 40 VIA SANTA ELENA MONTAÑITA
HOTEL ARAGOSTA	0901475095001 – 2778720	SALINAS
HOTEL CHIPIPE	0910663442001 – 2770550	SALINAS CHIPIPE
HOTEL MAEO	-	MONTAÑITA FRENTE A FERRETERIA
HOTEL PUNTA CENTINELA MAR AZUL	0905778411001	KM 10/2 VIA MANGLARALTO
HOTELES DECAMERON	1792032172001	SANTA ELENA
INDUSTRIA ALIMENTICIA SAAVEDRA SA	2490006020001	LA LIBERTAD
INDUSTRIAL PESQUERA SANTA PRISCILA S.A.	0991257721001	KM 5 1/2 VIA A DAULE

INDUSTRIAS MAR Y SOL	0992633247001 – 783506	SAN FRANCISCO
JUTIN S. A.	0991155252001 – 091716436	B. EL MALECON
KORTRADE S.A.	0992214422001 – 080791666	CHANDUY
LATINTOUR CIA. LTDA.	1790820777001 – 2508812	DIEGO DE ALMAGRO 1219 Y LA NIÑA
LISBOACORP S.A.	0992230681001 – 042785242	AV. DIEZ S/N Y CALLE 11
LOVI S.A	0991331514001 – 0993183202	MONTAÑITA
MACROBIO S.A	0992664967001 – 206672	VIA A AYANGUE Km.2 LOMAS DE AYANGUE.
MARZAM CIA. LTDA.	1390140106001 – 052626445	MANTA MALECON Y CALLES 18 Y 19
MASFERIA CIA LTDA	0992464976001 – 042783356	BARRIO MARISCAL SUCRE CALLE 20 S/N E/AV 6 Y7 PUEST
MAXIALIMENTOS	0910606458001	LA LIBERTAD
MAXILARVA. S.A.	0991508627001	MAR BRAVO
MEGALATINA S.A	0991422994001	SEC. VIA PUNTA CARNERO
MULTI AREA S.A.	-	MONTAÑITA FRENT A LA PLAYA RESTAURANT NATIVA BAMBU
MULTIEMPRESAS TESLA S.A	0992349042001	SALINAS
MULTIVAL S.A.	0891718241001 – 062727397	SUCRE Y MANABI
NATURLIQUID CIA LTDA.	0991521135001	SALINAS
NAUPLIOLARVA S.A.	0992378697001	SANTA ELENA
NOVUSCONSOR S.A.	0992443456001 – 042850202	LA LIBERTAD
NURLOT S.A	0992249188001 -042948084	PUNTA CARNERO
OPUMARSA	0990786968001	KM 24 VIA MANGLARALTO
ORGANI S.A.	0914888052001 – 042948370	PUNTA CARNERO
PEREYMAR S.A.	0992518766001	PTO. ANCONCITO
PESQUERA UGLAN S.A.	1792251508001	EL REAL CHANDUY
PIRAMILAB S.A.	0992109262001 – 042948038	MAR BRAVO
PLAYADORADA S. A.	0791727197001	LA LIBERTAD

PORKGEN S.A	0992794216001 – 2383607	SANTA ELENA VIA GUAYAQUIL
PORKRIB. S.A	0992870559001	VIA SANTA ELENA _GUAYAQUIL
PORTOLIBRE S.A.	0992263105001	VIA PTO. LUCIA POR ELA PASEO SHOPPING
PROMARISCO S.A.	0990553963001 – 2801910	KM. 6 1/2 VIA DURAN TAMBO
PROMAROSA	0990834369001 – 2776898	BARRIO CONCEPCION - SANTA ROSA
PROMONEGOS	0927754160001	MANGLARALTO
PROMOTORA	1792062497001	PUNTA CARNERO
PROVENSA	0992414359001	GUAYAQUIL
PROYECTAL S.A.	0992614854001	LA LIBERTAD
PROYEST C. LTDA	0992307323001 – 0991477184	URDESA NORTE GUAYAQUIL
PUBLIBOA S.A	0992514019001 – 2213059	GUAYAQUIL-ADESDAC
PUERTO AGUAJE S.A	0992293837001 – 0999427451	PUNTA CARNERO
PUERTO DEL SOL PUERTOSOL S.A.	0992535288001 – 2304618	BAQUERIZO MORENO
QUASAR	0922544283001 – 2773024	SALINAS-CHIPIPE
RECUBRITEK S. A.	0991258310001 – 2912106	SANTA ELENA (PACOA)
RESTAURANT "EL FAROLITO"	1300446315001 – 0914909585	SAN PABLO
RESTAURANT BELLA VISTA	-	MONTAÑ DESPENSA ARIANA
RESTAURANT CARUQUERA	-	MONTAÑIT
RESTAURANT CEVICHERIA D LUIS	-	ATAHUALPA
RESTAURANT DELICIAS MARINAS	0913542378001 – 097852474	BARRIO KENNEDY
RESTAURANT EL PUNTO	1704962214001 – 2060113	MONTAÑITA
RESTAURANT EL VELERO	-	MONTAÑITA

RESTAURANT OH MAR	0926113259001 – 2775863	SALINAS
RESTAURANTE IPANEMA CAFÉ	0908983901001 – 2779560	SALINAS
RESTAURAT ARCA DE NOE	1600151581001 – 27966353	LA LIBERTAD
RESTO BAR MARISCOS AZUL	0905253217001 – 042772631	MALECON 798Y CALLE CUARENTA Y SIETE
RIFAT S.A.	0992406771001 – 042492147	DLA LIBERTAD MZ 5 VILLA 2
SARDIBELLA S.A.	0992566477001 – 042889590	Urdesa Central Av Víctor Emilio Estrada 112 y circ.
SEATEC .S.A	0992154063001	LA LIBERTAD
SERGERINSA	0992293039001	LA LIBERTAD
SHEMLON S.A.	1792049504001 – 2851527	COREA N 126 Y AV. AMAZONAS
SIPIA S.A.	1790481409001 – 2289046	MZ 7 (VILLA 3) VIA TERMINAL TERRESTRE 2
SUGAR & SUGAR	-	STA ELENA
SUGEY ESTUPIÑAN PRADO	0930385000 – 2778079	COSTA DE ORO – SALINAS
SUPERINTENDENCIA DEL TERMINAL PETROLERO DE LA LIB.	1768023400001 – 042785785	BARRIO PTO RICO ENTRADA AL MUELLE D PETROINDUSTRIAL
SWEET SENSATION RESTAURANT AND BAR	1750065490001	SALINAS
SWET SENSATIONRESTAURANT AND	1750065490001	CALLE37 Y MALECON SALINAS
TEMPOCORP S.A.	0992147865001 – 2782832	ROCAFUERTE 23 Y 24 AV. 9 DE OCTUBRE
TENSIOLIT S.A.	0992107367001 -2682627	OLON PASANDO EL PUENTE
TEXCUMAR S.A	0991449663001 – 088925575	SAN PABLO km 2 Y ½
TRELPI S.A.	0991361200001	CAMPAMENTO CAUTIVO
ULTRATRADING S.A.	0992467118001 – 2282091	LA LIBERTAD

UNIDAD DE DIALISIS SOLDIAL S.A	0992297484001 – 930426	CDLA SANTA PAULA CALLE 5TA
VELIENTI S.A.	0992544821001	CDA KENEDY NORTE
VINYAR S.A	0992345365001 – 2786811	LA LIBERTAD
ZOOCITA S.A	0992302062001	MANGLARALTO
CLIENTUCO S.A	0992482397001-09993446739	MONTEVERDE
EMTURISA HOTEL SALINAS	0990376719001	
EXPANSIONCORP S.A	0992354615001	SANTA ROSA
GIONEGSA S.A	0992738626001	SALINAS
OMARSA S.A	0990608504001	LOTIZACION INDUSTRIAL EL RIO SOLAR 3-DURAN
ON VACATIONS HOTEL	0190404463001 – 0999397798	CDLA.LA MILINA – SALINAS
PUERTO LUCIA YACHT CLUB	0991302387001 – 2783190	ANTIGUO FUNDO CAROLINA
CARFIG S.A.	0992328665001 - 042-847258	MALECON S/N Y CALLE 30AVA Y CALLE37AVA
INDUSTRIAL PESQUERA JUNIN S.A.	0990695520001 158464	CHANDUY
ARGOMACRO S.A.	0991389814001	-
CEDALAB S.A.	0991010580001	-

Fuente: Coreypol S.A

4.5.2. Proveedores.

Se denomina proveedor a las personas o empresas que abastecen de mercadería a la empresa en cuestión.

Coreypol S.A. cuenta con un gran número de reses, pertenecientes a las granjas de la Compañía. Además, es necesario considerar que para satisfacer la demanda recibe **canales** (reses faenadas) de otros proveedores, estos no poseen certificaciones de calidad tampoco llevan un control de las operaciones previas al

faenamiento, generando incertidumbre. Los clientes deben conocer lo que van a consumir.

El sistema de trazabilidad ayudaría a conocer los procedimientos y certificaciones que poseen los productos cárnicos y garantizaría la satisfacción total del consumidor.

No todos los proveedores son idóneos, por esta razón es necesario seleccionar y clasificar en base estas aptitudes.

A continuación, se muestra en la siguiente tabla varios proveedores.

Tabla N° 32
Lista de proveedores.

Nombres	Teléfono	
ALBERTO TOMALA	-	BARCELONA VIA LOMA ALTA
ALDRIN TRIVIÑO	0928147305	25 DE SEPTIEMBRE
ALEJANDRA VILLAO S.	1303421885	SAN VICENTE AV30 CA31
ALVAREZ FRANKLIN	0909043432 – 0999775538	B/T JAMBELI
ALVIA LADY	0926910399	ANCONCITO
AMABLE CELORIO	1304381302	PECHICHE
AMADA APOLINARIO ORRALA	-	SINCHAL
AMADA JARAMILLO	-	SAN PABLO
AMARILIS YAGUAL ANGEL	-	VALDIVIA
AMARILLY SUAREZ CRUZ	-	PUERTO CHANDUY
AMERICA ANGEL BORBOR	-	SAN PEDRO
ANA BORBOR TOMALA	-	SINCHAL
ANA GONZABAY MERO	0916460199	PALMAR
ANA MACIA ACOSTA	-	POSORJA
ANA MALAVE	-	SINCHAL
ANA MARIA TOMALA T.	0928800317 – 081055649	ENGABAO

ANABEL GARCIA	1720867835 – 093032421	CHANDUY PECHICHE	COMUNA
ANGEL LOOR	1307565661	LA ENTRADA	
ANGEL SHIRLEY	2400313256 – 0985006441	SAN ANTONIO	
ANGELA ALEJANDRO LAINEZ	0912756178	LAS NUÑEZ	
ANGELA BACILIO GUALE	0920934791	VALDIVIA	
ANGELA BORBOR BANCHON	0916195878	PROGRESO	
ANGELA LAINEZ CHILAN	0918881913	AYANGUE	
ANGELA FELICITA TIGRERO	0918925422	DOS MANGAS	
ANGELA REYES PILLIGUA	-	OLON	
ANGELA VEGA	0907202482	POSORJA	
ANGELICA TOMALA TOMALA	0915968687	ENGABAO	
ANGULO ANDREDE CLAUDIO DAVID	0916547623 – 087210817	PEDRO CARBO	
ANIBAL ARIAS ARIAS	0700597016- 982053	MACHALA	
ANIBAL BAQUE GUALE	0920468931- 08884820	COMUNA LA ENTRADA	
ANITA REYES POZO	-	SINCHAL	
ANTONIA REYES REYES	0907595615	LAS NUÑEZ	
ANTONIO ZAMORA VERA	-	OLON	
AQUILES NEPTALI GUITIERREZ DELGADO	-	PTO LOPEZ	
ARACELY APOLINARIO BARZOLA	-	SINCHAL	
ARACELY ASENCIO BAQUE	1308020237	PUERTO LOPEZ	
ARACELY VILLON MEREJILDO	-	LAS JUNTAS	
ARAGUILLIN ANTAMBA LUIS FABIAN	1002082004 – 096343513	IMBABURA	
ARGENTNA NEIRA BORBOR	-	LAS JUNTAS	

ARMANDO CARPIO REYES	0901960633	COMUNA PECHICHE
ARMANDO PINTO	-	POSORJA
ARMANDO QUIMI MITE	0921491619	PROGRESO
ARMIJO FIGUEROA	0912370475	VALDIVIA
ARTEAGA IBARRA TOMAS JOSE	0906945548 – 081166204	COMUNA EL AZÚCAR
ARTEMIO ORRALA BACILIO	-	OLÓN
ASTRID CAROLINA MENA BURGOS	0927010066	OLON
BENITA MONSSERATTE LINO PINCAY	-	PTO LOPEZ
BERTHA CONFORME SAN LUCAS	0925913287	LAS NUÑEZ
BERTHA TOMALA BORBOR	0906968698	ENGABAO
BERTHA FLORES RAMOS	-	PTO CHANDUY
BENITO PINCAY BAQUE	-	LA ENTRADA
BAZAN ROSADO JOSE FELIX	1202397764	BABAHOYO
AVILA MARIA	0911035814	POSORJA
AURA YAGUAL	-	EL AZUCAR
BLANCA TORRES	0918460098	POSORJA
BLANCA VIRGINIA CHIMBOLEMA	-	PROGRESO
BOLIVAR POZO QUIRUMBAY	0903601482	SINCHAL
BRIMILDA BORBOR APOLINARIO	-	SINCHAL
BRUMILDE TIGRERO RAMOS	0911102051	DOS MANGAS
CALDERON LEON SEGUNDO	0906910641	LOS RIOS
CARLOS CHICAIZA CH.	0601167869	ENGABAO
CAÑIZARES ERNESTO	0100446210 – 2885845	CUENCA

CARLOS DOMINGUEZ CASTRO	1500770599	JULIO MORENO
CARLOS EDUARDO RODRIGUEZ TOMALA	-	SAN ANTONIO
CARLOS FERNANDO TOMALA T.	040072895	ENGABAO
CARLOS QUINDE R.	-	POSORJA
CARMEN ASENCIO BORBOR	-	PROGRESO
CARMEN BONILLA MACIAS	0912355591	POSORJA
CARMEN HERRERA CRESPIN	0420666339	SINCHAL
CARMEN MUÑOZ SALINAS	0909194722	
CARMEN RAMIREZ CRUZ	-	RECINTO EL REAL DE TAMARINDO
CARMEN SABINA VILLON CRISTOBAL	0912769221	SAN RAFA EL
CARMEN SOLORZANO	0918454141	POSORJA
CARMEN TOMALA POZO	0916919194	MANANTIAL DE GUANGALA
CARMEN VERA MORALES	-	EL AZÚCAR
CAROLINA RAMIREZ POZO	0921522207	LOMA ALTA
CASTILLO CARLOS	0995957251	SALANGO
CATALINA FLORES ZAMBRANO	0906151394	MONTAÑA
CECILIA BARZOLA	-	MAGLARALTO
CECILIA MERCHAN FLORES	-	OLON
CECILIA RAMIREZ MALAVE	0909912859	ZAPOTAL
CECILIO ALBAN GONZALEZ	082812088 – 097981500	ZAPOTAL
CECILIA RODRIGUEZ P.	0915523716	PARROQUIA CHANDUY

CEDENO ISABEL	0908264617001	MONTAÑITA
CERSON QUIMI TORRES	0904632783	SAN RAFAEL
CESAR MACIAS	-	MONTAÑITA
CHELITA DE LA A	0911116622	ENGABAO
CHICA ANA GABRIELA	1719230946001 – 094270737	MONTAÑITA
CIBORI SUAREZ DE LA ROSA	-	RÍO CHICO
CIRIA ALEJANDRO	0916164338	DOS MANGAS
CLAUDINA RODRIGUEZ VERA	0904302395	ENGABAO
COLON BACLIO BACILIO	-	SINCHAL
CONSUELO LOPEZ MOSQUERA	-	ENGABAO
CRISTINA DE LA ROSA VILLAO	-	MONTAÑITA
CRISTINA RODRIGUEZ LAINEZ	0911467728	MONTAÑITA
CRISTOBAL RODRIGUEZ DIANA DEL ROCIO	0914690946 -085203628	CHANDUY
CUSME ROMERO JAIME	1309801312 – 0989623995	CHANDUY
DALIA MAGALLAN	0918333238 – 080842190	OLÓN
DAMARIS VIZUETA BASTIDAS	1205571357 – 0939443442	BABAHOYO
DANIEL ANDREW ANDERSEN	2490002521001-080172046	POSORJA
DANIEL CHAVARRIA	-	JAMBELI
DANIEL RAMIREZ MUÑOZ	0103402368 – 090380785	PTO LOPEZ.
DANIELA GONZALEZ VALENCIA	1306782440	MACHALILLA
DARWIN ANTONIO ZAMBRANO VELEZ		SAN PABLO
DAVID MUÑOZ		SAN PABLO
DAVID PRUDENTE RAMIREZ	0923662191	ZAPOTAL
BAQUERIZO T. AMERICA	0914446869	SAN RAFAEL

DE LA A ROSALES JUAN	0903592301	MONTAÑITA
DE LA CRUZ BELARDO	2400075996	MANGLARALTO
DE LA ROSA GONZALEZ FRANK	092 6755877 - 081318715	MONTAÑITA
DE LA ROSA JULIO	0908649734 – 088256026	MONTAÑITA
DEICY TOMALA SANTIANA	0916985203	SINCHAL
DEL PEZO YAGUAL FELICITA	0916213044	MONTAÑITA
DELFINA MASSERA	0939468892	MONTAÑITA
DELIA POZO CASTILLO	0916923667	LA ENTRADA
DENNIS ANASTACIA QUINDE	-	POSORJA
DIANA DE LA A TOMALA	0941380693 – 091823275	ENGABAO
DIOSELINA APOLINARIO POZO	-	SINCHAL
DISNEY CRISTOBAL RAMIREZ	-	LA ENTRADA
DOLORES ASENCIO MAZINI	-	CHANDUY
DOLORES PANCHANA SORIANO	-	MONTAÑITA
DOMINGUEZ EFRAIN	0904776267	SAN PABLO
DORA PETITA LUCAS GONZALEZ		PTO. LOPEZ.
DORA ROXANA POTES GONZALEZ	0917232563 – 091371144	SAN PABLO
DURAN M. CARMEN	1301538656	PORTOVIEJO
EDILMA ORRALA DOMINGUEZ	0911607158	SINCHAL
EDMUNDO MARCELO ANALUISA ALMARGO	-	LA ENTRADA
EDWIN LOPEZ DE LA CRUZ	0916517717	DOS MANGAS
EDUARDO RODRIGUEZ T.	-	SAN ANTONIO

EDUARDO BERNARDINO	093749356	CHANDUY
EDSEL NUÑEZ	093124849	SAN RAFAEL
ELSA ASENCIO GONZABAY	0910568435	ENGUNGA
ELIDA BORBOR	-	SINCHAL
ELIA SUAREZ DE LA CRUZ	0907982342	LIBERTADOR BOLIVAR
EFRAIN ORRALA	0918968694	MANGLARALTO
EFRAIN PERERO MONTROYA	0918100454	CHANDUY
EFREN QUIRUMBAY	0909960064	SINCHAL
EFREN SALINAS	2400222143	MONTAÑITA
ELENA RAMIREZ	-	SAN JOSE
ELENA REYES FLORES	0909412330	MONTAÑITA
ELENA ROSALES SORIANO	-	MONTAÑITA
ELENA SALINAS POZO	-	CADEATE
ELENO ORRALA	0916857154	SINCHAL
ELIA COYANTES ESPINALES	1302880220	MONTAÑITA
ELIA LINO SUAREZ	0918170917	CADEATE
EMILIA QUIMI REYES	0908424930	LAS NUÑEZ
EMILIO BORBOR MEJILLON	0901278572	MONTAÑITA
ELSA LEMA YAUNCAL	0603084179	MONTAÑITA
ELSA CORDOBA RODRIGUEZ	-	MONTAÑITA
ELSA RAMIREZ TOMALA	0906974605	CHANDUY
ELVIA GONZALEZ SUAREZ	0910917723	MONTAÑITA
ELVIRA RODRIGUEZ	0905076576	MANANTIAL DE GUANGALA
EMMA ESPINALES MERO	0909227738	POSORJA
EMMA QUINDE LAVADA	0916652233	POSORJA
ENCARNACION G.	-	POSORJA

ENRIQUE DOMINGUEZ QUIMI	0901253338	SAN RAFAEL
ENRIQUEZ DE LA ROSA SOLAY MARIANELA	0923402481	CADEATE
ENRRIQUE GALLEGOS	0200838530 -2912008	SAN PABLO
ERNESTO AGUIRRE	2490005601001	MONTAÑITA
ERICKA BALON	1309474951	CHANDUY

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

4.6. Definición del ámbito de aplicación.

El sistema de trazabilidad que se pretende aplicar es hacia atrás, porque se realiza un enfoque desde el origen de los productos (reses y cerdos). En base al ámbito de aplicación se desarrolla un registro en el cual se detallan los siguientes datos

(Ver anexo N° 4):

Se componen de encabezado y cuerpo.

Nombre. - Designación del proveedor.

Dirección. - Lugar

Teléfono. - Número de contacto del proveedor o la empresa para la que trabaja.

Tipo de producto de reses y cerdos. –

Estado del producto (Fresco, congelado, crudo). -

Lote y Número de identificación:

Fecha de Elaboración. - El día en que realizan el producto para la venta.

Fecha de vencimiento. - Caducidad del producto o hasta cuándo puede ser ingerido el producto por los consumidores.

Tamaño. - Magnitud del producto, según el requerimiento del cliente.

Ingrediente. - Materia prima a utilizar para realizar el producto.

Controles de Calidad. - Se ejecutan las debidas inspecciones en cada uno de sus productos.

Fecha y Hora de Registro. -Día y mes en que se está efectuando dicho registro.

Cantidad del producto. - lotes que se encuentran en stock.

Disposición de los productos. - Producto que se encuentra disponible en bodega.

4.7. Definición de criterios para la agrupación de productos en relación con la trazabilidad.

La Empresa Coreypol S.A. agrupará los productos cárnicos de acuerdo a los distintos tipos de producto existente, el mismo que agrupa los diferentes productos en una matriz de 2x2.

Imagen N° 62
Tipos de productos.



Fuente: Coreypol. S.A.
Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

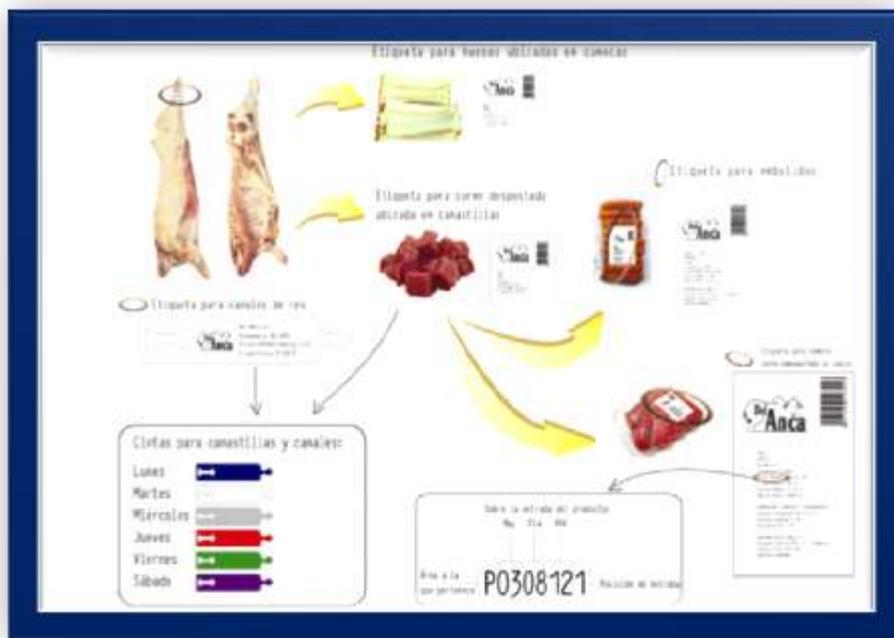
Para elegir la agrupación y datos del lote de una empresa se debe tener en cuenta las ventajas y desventajas de limitar con mayor o menor exactitud. La empresa Coreypol S.A., solo definen el lote mediante una franja temporal.

Es decisión del gerente tomar medidas y responsabilidad de la empresa, así también tendrá que definir el sistema de identificación a utilizar.

Actualmente la Empresa Coreypol S.A. no cuenta con ningún tipo de sistema electrónicos, por ende, se realizarán registros y etiquetas hecho a mano.

Aunque en un futuro no muy lejano tendrán que optar por utilizar identificadores estandarizados, así como: los códigos de barra. A continuación observamos en la Figura N° , donde se presenta un esquema relacionados con sus respectivas etiquetas en cada una de sus partes.

Figura N° 2
Etiquetas con códigos de barra.



Fuente: Empresa ANCA.

4.8. Establecer registros y documentación necesaria.

Es de gran importancia crear registros para llevar un control de información sobre los productos cárnicos de la empresa y así tener un eficiente sistema de trazabilidad. Los proveedores deben tener relación con el sistema de trazabilidad de la empresa, y siempre deben estar comunicados.

Toda empresa tiene la obligación de conservar los registros y dependerá de la gerencia y de la vida útil del producto, más un lapso de 6 meses como plazo para archivar esta información de mucha importancia para la empresa Coreypol S.A.

La empresa Coreypol S.A. optó por registrar un sistema de trazabilidad hacia atrás ya que se pretende registrar el producto al momento de la recepción. Para esto, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- **Ámbito de aplicación del sistema.** -Es un enfoque desde el origen de los productos (reses y cerdos).
- **Descripción y características del mismo. (Ver anexo 4).**

A continuación, se detalla lo del registro.

- Nombre
- Dirección
- Teléfono
- Tipo de producto de reses y cerdos. -
- Estado del producto (Fresco, congelado, crudo). -
- Lote y Número de identificación:
- Fecha de Elaboración.
- Fecha de vencimiento.
- Tamaño.
- Ingrediente.
- Controles de Calidad. -
- Fecha y Hora de Registro. -
- Cantidad del producto.
- Disposición de los productos.

- **Registro de las operaciones efectuadas. -**

La Empresa Coreypol S.A. deberá desarrollar los siguientes registros para llevar un buen sistema de trazabilidad dentro de la empresa.

Actualmente no consta con una estructura relacionada con llevar registros, solo mantienen datos en computadoras sobre la distribución del producto, (**los clientes** a los que ellos les entregan la carne, **los lugares** donde distribuyen), también tienen registros sobre los proveedores (quienes los abastecen del producto cárnico).

Por esta razón se está diseñando los diferentes registros que deberán lograr involucrarse para llevar un sistema de trazabilidad.

A continuación, daremos una descripción sobre lo que tendrá cada registro:

- **EN EL FORMATO DE DESPACHO**, tenemos lo siguiente en el encabezado: (Ver Anexo N° 5).
 - **Logo tipo de la Empresa:** es el logo con el cual se identifica la empresa de productos cárnicos.
 - **Cliente:** Nombre del usuario que compra el producto cárnico.
 - **Localidad:** Lugar o procedencia del cliente.
 - **Teléfono:** Número de contacto del cliente.
 - **Vendedor:** Persona quien atiende el pedido del cliente o consumidor.
 - **Despacha:** Persona que realiza la facturación de los productos que han sido atendidos por el vendedor.
 - **Referencia:** Se puede referenciar los productos con código que debe establecer la empresa para poder identificar cada producto cárnico.
 - **Cantidad:** Peso de cada producto cárnico que lleva el cliente.
 - **Lote:** Es un número de referencia único que viene escrito en la etiqueta del producto por si hubiese problema en dicho lote.
 - **Local UM:** Lugar específico o terciena donde va ser distribuida la carne.
 - **Descripción:** Nombre del producto de acuerdo con el código de referencia de la empresa
 - **Elaborado:** Nombre de la persona que realiza la factura de los productos que lleva el cliente.
 - **Recibido:** Firma de la persona que se siente conforme con el producto que ha recibido y esta facturado.
 - **Aprobado:** Firma de la persona responsable del área.

➤ **FORMATO DE RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS CARNICAS.** (Ver anexo N° 6).

A continuación, se dará una breve descripción sobre este formato:

- **Logotipo de la Empresa:** Abreviatura o símbolo para identificar la empresa.
- **Código:** Número que se le da al formato en cada control que se realice.
- **Procedimiento:** De acuerdo con las normas establecidas deben verificar la calidad de las materias primas, la cual debe ser la misma que está facturado, de lo contrario se hará una devolución.
- **Evaluación:** Aquí hacen un monitoreo en las fechas de recepción, se revisa la fecha de recibido, nombre del producto que ingresa, se pone el nombre de la persona que entrega el producto (Proveedor), se verifica si el peso del producto es el mismo del que esta facturado, también se ve las características de calidad en el producto como: frescura, color, olor, temperatura, PH, transporte, certificación de calidad.
- **Fecha:** Mes o día en que se realizó dicho control.

En el cuerpo del formato encontramos los siguientes detalles:

- **Nombre de la materia prima:** Nombre específico de cada producto.
- **Proveedor:** Nombre de la persona que abastece a la empresa con su producto.
- **Peso:** Cantidad de producto que recibe o entrega a la empresa.
- **Lote:** Es un número de referencia y código único que se le da a cada grupo de fabricación de un producto dentro de un mismo proceso.

Dentro De Las Características de calidad tenemos lo siguiente en el cuerpo:

- **Frescura:** Se revisa si la carne está fresca.
- **Color:** Se revisa si el color es el adecuado para la venta.
- **Olor:** Así también el olor de la carne
- **Temperatura:** La carne debe estar a una temperatura adecuada para que esté apta para los consumidores.

- **PH:** Se mide la acidez que se encuentra presente en la carne.
- **Transporte:** La transportación del producto
- debe ser evaluado por las políticas de la empresa.
- **Certificación de calidad:** Quien les otorga este certificado es AGROCALIDAD, el que se encarga sobre la calidad alimenticia.

Fecha Devolución: Fecha que se coloca si hay un caso de devolución de alguna materia prima por alguna situación.

Responsable de recepción: Firma de la persona encargada del control de la recepción de la materia prima.

- **Responsable:** Persona encargada de recibir la materia prima en recepción.
- **Reviso:** Supervisor o jefe, que comprueba si la recepción ha llegado completa a la Empresa.
- **Aprobó:** Firma de la administradora cuando ya ha sido revisado y solo va a sus manos para aprobar la entrega.

➤ **EN EL FORMATO DE PRODUCCIÓN, o registro de trazabilidad** tenemos los siguientes:

Logotipo de la empresa: Símbolo para identificar la empresa.

Empresa: Se escribe el nombre de la empresa.

Fecha: Día, mes en que se realiza el registro de trazabilidad.

Hora de recepción de insumos: Hora en que reciben los insumos.

EVALUACIÓN DE MATERIAS PRIMAS CÁRNICAS.

N°: Número de producto que se registra en el día.

Tipo de carne: Puede ser: carne pura, carne suave.

Peso: Cantidad de producto que se evalúa.

Color: Se evalúa el color de la carne.

Olor: Se evalúa el olor de la carne.

PH: Se mide la acidez que se encuentra en la carne.

Temperatura: La carne debe tener la temperatura apropiada para que llegue sin ningún inconveniente a cualquier sitio.

Textura: Se revisa si la carne está en perfecto estado para sacarlo a la venta.

Contenido Graso: Se evalúa si la materia prima tiene la cantidad necesaria de sus componentes.

EVALUACIÓN DE INSUMOS.

N°: Número de producto que ha sido evaluado en el día.

Tipo de insumos: Se estima si el material es el ideal.

Condiciones de empaçado: Se valora si el empaque está en buen o mal estado.

Fecha de vencimiento: Se revisa la fecha hasta cuando tiene validez la materia prima para el consumo o para llevar a proceso.

Peso: Cantidad en Kg de materia que recibe.

Tipo de operación: Trabajo que se está efectuando en el momento.

Temperatura inicial: Temperatura con que inicia la operación en una máquina.

Peso inicial: Cantidad de materia que existe antes de realizar algún proceso.

Temperatura Final: Temperatura ideal con que debe terminar un proceso.

Peso Final: Cantidad de materia con que termina en un proceso.

% de pérdida: Porcentaje que se disminuye de materia cuando entra a proceso.

Total, producto terminado: Cantidad o lote del producto que está terminado.

Fecha de Entrega: Fecha en que va ser entregado el producto a los distribuidores.

Lote: Porción del producto existente en esa máquina.

Temperatura de entrega: Temperatura en la cual se entrega el producto.

Producto terminado: se establece si está conforme con el producto terminado.

Firma del encargado: Firma del jefe de producción de la planta.

- **Procedimiento de revisión y actualización del sistema. -**

El procedimiento está basado en un buen sistema de trazabilidad donde aseguren que toda información solicitada sea registrada, siendo una herramienta necesaria para cualquier empresa de alimentos.

Es importante ya que favorece a la empresa Coreypol S.A. en el aseguramiento de la calidad de sus productos, así también legaliza el producto y nos permite detectar con facilidad el origen del problema para tomar la decisión correcta. Ayuda a enfrentar los reclamos de los clientes, entre otros.

- **Responsables**

La responsabilidad del jefe de planta y el jefe de calidad es que todos los de la cadena productiva (supervisores u operarios) contribuyan en el seguimiento de la trazabilidad y sean responsables en llevar un registro de todo lo ocurrido en cada uno de sus procesos y así evitar que se rompa la trazabilidad de los productos cárnicos.

Los operarios de la Empresa Coreypol S.A. tendrán la responsabilidad de facilitar toda la documentación o registro que la autoridad requiera para evaluar a la planta y así probar que los controles generados por ellos están siendo efectuados por la organización.

La empresa tiene la responsabilidad de retirar algún producto que no cumple con los requisitos de seguridad e inocuidad, así también tiene la obligación de comunicar a las autoridades sobre lo sucedido dentro de la empresa, esto provocaría que la organización tenga una sanción, por tal razón muchas no informan el inconveniente.

4.9. Establecer mecanismos de validación/verificación por parte de la empresa.

El presente trabajo investigativo planteará políticas de ejecución, con la finalidad de permitir la información ineludible y dar validación a este, con el objetivo de adquirir un sistema de trazabilidad apropiado y así proporcionar en un futuro no muy lejano el trabajo de la auditoria.

La tecnología de identificación por código de barras se viene utilizando en las industrias ganaderas. En el caso del sistema planteado el beneficio de su uso es factible, gracias a la investigación y validación de las siguientes características:

- Es conveniente realizar revisiones constantes del sistema para verificar que funcione correctamente, tomando en cuenta: la información almacenada, la eficiente comunicación a todos los de la cadena productiva, los cambios realizados si en caso hubiesen, entre otros.
- Este sistema ayudará mucho a las empresas en el desarrollo y crecimiento de la misma ya que nos permitirá informar al consumidor sobre el origen del animal, así también evitará la adulteración de los alimentos. Todo esto garantizará la seguridad alimenticia y dará confianza a los beneficiarios.
- Este sistema fue planteado para identificar los errores al no estar cumpliendo con todos los pasos en el programa, para ser corregidos inmediatamente y así evitar algún riesgo para la salud de los consumidores.
- Definitivamente, diferencia al vacuno como único en el sistema de trazabilidad.

- En lo que representa al costo del sistema planteado su valor es mínimo, ya que al sistema no se le está reconfigurando constantemente y solo se necesita del ordenador haciendo cambios según se valla modernizando el proceso.

4.10. Establecer mecanismos de comunicación inter-empresas.

Para lograr un sistema de trazabilidad confiable se necesita que toda la cadena productiva se comprometa y que cada uno sea responsable para que no se rompa la trazabilidad, si en caso hubiera una rotura se podrán ver afectados operadores que estén desempeñando adecuadamente con el proceso del sistema de trazabilidad en la Empresa.

Muchas empresas dialogan con sus proveedores y sus clientes y les piden que impartan información sobre trazabilidad. Sin duda, de alguna forma se puede compartir la idea de estos mecanismos que impulsen a la intervención y despejen el temor al aplicar nuevas tecnologías del sistema que se vienen efectuando en otras empresas.

Existen mecanismos comunes o protocolos sobre como compartir la identificación e información entre ellas tenemos:

- Para lograr el éxito de la empresa se necesita constante comunicación con los proveedores y los consumidores.
- Las conversaciones mutuas ayudan en la localización de restricciones que no se distingue a simple vista.
- Tener comunicación electrónica, además del uso de los códigos de barra para intercambiar ideas entre socios comerciales.

4.11. Establecer procedimiento para localización y/o inmovilización y, en su caso,

En el capítulo III, **Identificación y Análisis de la Problemática**, entre las causas que contribuían a la formación del problema se encontraban la no procedencia de las reses. Además, no se realizan inspección ante-mortem y post-mortem, por este motivo es necesario crear un registro para el análisis ante-mortem y post-mortem.

Para el diseño de este registro se tomó en consideración el gráfico N° 6 y la tabla N° 3. Se procedió a seleccionar los datos más relevantes para el faenamiento de una res.

La ficha para el análisis de post-mortem está compuesta por los siguientes datos: (ver anexo 2).

N° Animal: Se registrará por número las reses a procesar

Procedencia: Ubicación donde estuvo el animal las 24 horas previa a su matanza.

Sexo: Masculino o Femenino según el caso.

Raza: Aquí se define la especie a la que pertenece.

Estado General: Esto se calificará como: muy bueno, bueno y malo.

Estado de la piel: se verifica si en la piel del animal se encuentran: garrapatas, tupes laceraciones.

Condición corporal: Dependiendo de la situación se establece si es carne o leche (malhecho).

Observaciones: se registrarán anomalías que no puedan ser clasificadas en esta tabla.

Análisis en faenamiento

En la etapa de faenamiento no se lleva un registro de cada una de las operaciones realizadas en las reses. Por la carencia de un análisis de faenamiento se procede a diseñar un registro que permita identificar cada una de estas actividades.

En la elaboración del mismo se toma en cuenta las etapas realizadas en el proceso de producción. **(Ver anexo 3)** A continuación se destacan las siguientes.

- Insensibilización
- Izado
- Sangría
- Separación de manos y patas
- Desuello
- Separación de la cabeza
- Anulación del recto
- Corte del esternón
- Evisceración y lavado
- División de la canal y lavado
- PH de la carne

CAPÍTULO V

5 COSTO DE LA PROPUESTA.

5.1 Costos e inversiones de la propuesta.

Antes de poner en marcha el sistema de trazabilidad de los productos cárnicos en la empresa Coreypol S.A., se debe conocer la cantidad monetaria que se va invertir en este proyecto de tesis, tomando en cuenta que es necesario llevar el seguimiento y control respectivo en cada uno de sus procesos con la finalidad de asegurar la calidad del producto y que garantice el cumplimiento de los requisitos de calidad del producto terminado.

En lo que se refiere al costo del sistema planteado su valor monetario es mínimo, ya que el sistema que se está planteando no necesita reconfigurarse constantemente, solo necesitaremos de lo siguiente:

- De un computador o laptop que permita la recopilación de información. Se le hará cambio según se valla modernizando el proceso.
- Metodología a utilizar para implementar el sistema.
- Diseño del sistema de trazabilidad propuesta, es decir, el programa que llevará toda la información necesaria, con el fin de que el consumidor se sienta con seguridad en lo consume.

El presupuesto en valores monetarios:

Tabla N° 33 Presupuesto para la elaboración de un sistema de trazabilidad.

Descripción	Total
Metodología a utilizar para implementar el sistema. (Programas).	\$ 2500,00
Diseño del sistema de trazabilidad propuesta	\$ 3000,00
Charlas Motivacionales	\$ 700,00
Laptop o computador, para recopilación de información.	\$ 800,00
	\$ 7000,00

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

5.1.1 Metodología a utilizar para implementar el sistema.

El costo del programa a utilizar para la implementación del sistema es de \$ 2500,00, los valores que componen este rubro son los siguientes:

Tabla N° 34 Presupuesto para la metodología a utilizar en la implementación del sistema.

Descripción	Total
Compra del programa a utilizar.	\$ 800,00
Elaboración del registro de información	\$ 500,00
Capacitaciones a las personas de producción	\$ 700,00
Folletos	\$ 500,00
	\$ 2500,00

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Es necesario realizar las capacitaciones a las personas de producción para formar un ambiente sano y así evitar problemas con la trazabilidad, la comunicación y el desempeño de sus trabajadores dentro de la empresa. Por ende, las organizaciones deben tener en cuenta estas actividades para elevar la capacidad mediante las habilidades, actitudes y conocimiento, con la finalidad de mejorar el rendimiento productivo del personal.

5.1.2 Diseño del sistema de trazabilidad propuesta.

La implementación del bosquejo del sistema de trazabilidad propuesto se realizó con la finalidad que contribuya al control de procesos en la Empresa Coreypol S.A., la misma que permitirá llevar un registro y control adecuado en cada uno de sus procesos mediante el seguimiento del producto cárnico.

El presupuesto para el diseño del sistema de trazabilidad propuesto es de \$ 3000,00, es necesario recalcar que en la base de datos se podrá canalizar las ventas por medio de gráficos de control.

Tabla N° 35 Presupuesto para el Diseño del sistema de trazabilidad.

Descripción	Total
Base de datos	\$ 800,00
Diseño del programa	\$ 1250,00
Capacitación para el manejo del sistema (trabajadores)	\$ 600,00
Trípticos del manejo y diseño del sistema de trazabilidad	\$ 350,00
	\$ 3000,00

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Para poner en marcha el control de los procesos es necesario capacitar al jefe de producción, supervisor de producción, asistentes de calidad y operadores de la empresa para que tengan el conocimiento del sistema que se está llevando a cabo, ya que ellos son los que no permitirán que se rompa el seguimiento de la trazabilidad

5.1.3 Charlas Motivadoras.

Las charlas motivadoras se realizan con la finalidad de motivar e integrar a los participantes en forma sencilla que impulse a cumplir con sus obligaciones y funciones dentro de la empresa.

Para llevar a cabo estas charlas se necesita de recursos y elementos como facilitadores y materiales, como se observa en la tabla N° 36.

Tabla N° 36 Presupuesto para llevar a cabo las charlas motivadoras.

Descripción	Total
Folletos	\$ 200,00
Proyector de imagen	\$ 500,00
Facilitadores	\$ 000,00
Lugar para la capacitación	\$ 000,00
	\$ 700,00

Cabe recalcar que la responsable de compartir dichas charlas sobre el sistema de trazabilidad en la Empresa Coreypol S.A., es la egresada de la carrera de Ingeniería Industrial Sra. Diana Verónica Córdova Cedeño. Así también se le dará una breve explicación sobre el manejo del programa que utilizarán los empleados, la cual tendrá una duración 100 horas para el desarrollo y perfeccionamiento de las funciones de sus colaboradores dentro de la Empresa.

5.1.4 Laptop o computador (Información de la Empresa).

La adquisición de una laptop de clase empresarial es necesaria, ya que en ella se instalará el programa en el cual se llevará el control de cada proceso de faenamamiento, así también se llevará una base de datos de los proveedores y clientes.

Por ende, se escogerá la laptop más administrativa, con más capacidad y espacio para almacenar más información. Por tal razón se optó por la [Nueva 3480Nueva 15"14"15"](#).

Tabla N° 37 Presupuesto para la adquisición de una laptop o computador.

Descripción	Total
Laptop	\$ 800,00

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

5.2 Financiamiento.

Coreypol S.A., cuenta con su propio financiamiento para poner en marcha el proyecto. La aplicación del sistema es muy necesaria, ya que este año 2017, AGROCALIDAD exigirá que toda empresa de productos cárnicos adquiera el sistema de trazabilidad con la finalidad de que cumplan los requisitos de calidad y así poder obtener el permiso de funcionamiento del camal.

5.3 Análisis Costo – Beneficio.

Para realizar el Análisis Costo – Beneficio debemos efectuar una comparación de los gastos que se producen en la empresa versus los gastos que se producirán al implementar el sistema de trazabilidad en cada uno de sus procesos.

Los valores presentados en la Tabla N° 38 corresponden a los gastos correspondientes a los meses de enero a diciembre.

Tabla N° 38
Gastos de faenamiento mensuales desde Enero – Diciembre.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
VACUNOS	144000	180000	180000	144000	144000	192000	192000	192000	192000	270000	270000	300000
CERDOS	96000	96000	96000	96000	96000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000
GASTOS INDIRECTOS	153225	190530	189250	151330	148900	201000	198402	199340	196240	283240	289432	302343
TOTAL	393225	466530	465250	391330	388900	513000	510402	511340	508240	673240	679432	722343

Fuente: Coreypol S.A.

Los datos expuestos a continuación nos permitirán conocer cuánto se gasta aproximadamente al mes, y procede a realizar un promedio de este periodo (enero- diciembre) del 2016. Ver Tabla N° 39.

Tabla N° 39
Gastos de faenamiento (Enero – Diciembre).

Gastos de producción	Promedio mensual.
Vacunos	\$ 2400.000
Cerdos	\$ 1320.000
Gastos Indirectos	\$ 6223.232
Total	\$ 9943.232

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Se determinó que se gasta aproximadamente **\$ 9943,232** al mes en el proceso de faenamiento.

Los valores expuestos en la Tabla N° 40 se obtienen si se realiza el sistema de trazabilidad para asegurar la calidad del producto y llevar un control de todo el proceso.

Tabla N° 40
Gastos de faenamiento mensuales si se realiza el control de calidad en el sistema de trazabilidad.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
VACUNOS	144000	180000	180000	144000	144000	192000	192000	192000	192000	270000	270000	300000
CERDOS	96000	96000	96000	96000	96000	120000	120000	120000	120000	120000	120000	120000
GASTOS INDIRECTOS	133110	160320	163143	131024	135320	179040	178402	176125	179450	258645	260542	285301
TOTAL	373110	436320	439143	371024	365320	491040	490402	488125	491450	648645	650542	705301

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

A continuación, es necesario conocer cuánto se gastará en el proceso de faenamiento mensualmente si se eliminan los costos de reprocesamiento.

Tabla N° 41
Gastos de faenamiento (Enero – Diciembre).

Gastos de producción	Promedio mensual.
Vacunos	\$ 2400.000
Cerdos	\$ 1320.000
Gastos Indirectos	\$ 2240.422
Total	\$ 5960.422

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Se puede apreciar que se gastará \$ 5960.422, esta cifra representa una reducción en los costos de faenamiento y con un buen control en cada uno de sus procesos asegurando la calidad del producto. Por ende, el análisis costo beneficio nos demuestra que existe una recuperación de la inversión de \$ 3982.810.

(Ver Tabla N° 42).

Tabla N° 42.
Costo Beneficio para la implementación del sistema de trazabilidad de los productos cárnicos.

Gastos de faenamiento sin el sistema de trazabilidad.	Gastos de faenamiento con la implementación del sistema de trazabilidad	Costo - Beneficio
\$ 9943,232	\$ 5960.422	\$ 3982.810

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones.

- Actualmente la empresa no cuenta con un sistema, el cual controle los productos cárnicos de la organización.
- Se identificó el problema de una forma general en el proceso de faenamiento por medio del diagrama Ishikawa que ocasionaba pérdidas económicas y quejas en los clientes.
- Se realizó la encuesta con el fin de obtener información sobre el sistema de trazabilidad. A partir de las opiniones de los trabajadores se concluyó que el poco control que lleva no es adecuado debido a los problemas de quejas de los clientes y es necesario que se desarrolle el sistema de trazabilidad para asegurar la calidad del producto y evitar que la empresa se desacredite.
- La Empresa gasta \$ **9943,232** al mes en el proceso de faenamiento.

Recomendaciones.

- Aplicar el sistema de trazabilidad en los procesos de faenamiento presentado en el capítulo IV, para evitar problema en el área de producción.
- Realizar el control de calidad, mediante la aplicación del programa Microsoft Access 2017 para controlar permanente los procesos del sistema de trazabilidad y a la vez asegurar la calidad del producto.
- Realizar el sistema de trazabilidad para asegurar la calidad y que los consumidores se sientan con la seguridad de consumir el producto cárnico. Por ende, evitará algún riesgo.
- Disminuir los costos de producción con la aplicación del sistema.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, Marcelo Rosero. 2004.***Guía para implantar un sistema de calidad ISO 9000 en la educación primaria, media y universitaria.* Quito : DIGIDOC, 2004.
- Alvarez, Carlos Eduardo Méndez. 2012.***Metodología, Diseño y Desarrollo de Proceso de investigación.* Los Angeles : Limusa, Tercera Edición, 2012.
- Becktt. S. T. 2012.***Fabricación y utilización Industrial de chocolates .* Argentina : Acribia, 2012.
- Caballero AS, Grave O, Pereza F. 2010.***Guía para la confección de programas de limpieza y desinfección en establecimientos de alimentos.* Cuba : Revista Cubana de Alimentación Nutritiva, 2010. págs. 77-80.
- Constitución Ecuador, Asamblea Nacional. 2008.***Constitución de la Republica del Ecuador.* Quito-Ecuador : Registro Oficial, 2008.
- Diccionario de la Real Academia Española.** [En línea] [Citado el: 16 de Agosto de 2014.] <http://www.rae.es/>.
- Duffus Miranda, Dayana. 2010.***ASPECTOS A CONSIDERAR EN UN ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.* Cuba : Gestipolis, 2010.
- E.MENDEZ A, CARLOS. 2006.***Metodologia, Diseño y Desarrollo del Proceso de investigacion.* España : Limusa, Tercera Edicion, 2006.
- EDWARD, YOURDON. 1989.***Administrando el ciclo de vida del sistema .* Brasil : Campus, 1989.
- Espinosa De los Monteros, Salvado. 2006.***Estrategias de sistemas de incentivos basados en Acciones.* España : Deusto, 2006.
- Guerrero, Gabriel De las Nieves Sánchez. 2010.***Técnicas participativas para la planeación.* México : Trillas, 2010.
- Gutierrez M, Abraham. 2012.***Técnicas de investigación y metodologia del estudio.* s.l. : Serie didáctica, 2012. pág. 39.
- Hernandez S, Fernandez C. 2012.***Metodología de la Investigación.* México : Mc Graw Hill, 2012.

- Jacome, Walter. 2005.***Bases Teóricas y Prácticas para el Diseño y Evaluación de Proyectos Productivos y de Inversión.* Ibarra - Ecuador : Libertad-Segunda Edición, 2005.
- Ligorria Carballido, Julio. 2001.***Estrategia Política desde el diseño operativo.* Madrid-España : Industrias Gráficas Abulenses, S.L., 2001.
- Machado, Andrés Muñoz.** La Gestión de calidad total en la Administración Pública.
<http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=tPSDtdQ86CkC&oi=fnd&pg=PR13&dq=gestion+administrativa+de+las+empresas+publica&ots=xW6X9x7mxq&sig=qBncUVCL4iJCdtwW56oSR0radpk#v=onepage&q=gestion%20administrativa%20de%20las%20empresas%20publica&f=false>. [En línea]
- Mendez Carlos. 2011.***Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación.* Colombia : Limusa, 2011.
- Moran Marquez, Francisco. 2006.***Metodología de la investigación.* Guayaquil. : Minerva, 2006. pág. 88.
- Nacional, Asamblea.***Ley Orgánica de Educación Superior LOES.* Quito : Registro Oficial.
- Pacheco Gil, Oswaldo. 2003.***Investigación III (6to año).* Guayaquil : 2ª ed, 2003.
- Peña, Santiago. 2006.***Tecnología de la Madera.* Madrid : Ediciones Mundi-Prensa. Tercera Edición, 2006.
- PNDBV, Ecuador. 2013.***Plan Nacional de Desarrollo del Buen Vivir.* Quito : Registro Oficial, 2013.
- Raquel Peña, Susana Grocin., 2012.***Guía básica de gestión de trazabilidad en el sector alimentario de Navarra.* Navarra - España : CONSEBRO . Asociación de Industrias Agroalimentaria, 2012.
- Rivero, Daniel S. Behar. 2008.***Metodología de la Investigación.* México : Editorial Shalom, 2008.
- Roberto Hernández Sampiere, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio., 2006.***Metodología de la investigación.* México : McGraw-Hill-Interamericana, 2006. pág. 158.

- Salud, Ministerio de. 2014.***Normas y requisitos de Higiene.* Quito : Registro Oficial, 2014.
- Salud, Organización Mundial de la. 2012.***Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos.* EE.UU : OMS-2012, 2012.
- SENN, JAMES. 1992.***Análisis y diseño de sistema de informacion, Desarrollo Web con PHP y MYSQL.* México : McGraw Hill, 1992.
- Stephen Chapman. 2006.***Planificación y Control de la Producción.* México : Editorial Pearson Educación. Primera Edición, 2006.
- Tamayo, Mario. 2011.***Metodología de la Investigación.* México : Limusa, 2011.
- Urbina Baca. 2006.***Evaluación de Proyectos.* México : Mac. Graw Hill.- 5ta. Edición , 2006.
- Alto Laguirrej. I. Gómez M.A.** Guía para el autocontrol en las pequeñas industrias cárnicas 3^a edición, 128p, Principado de Asturias 2011.
- Andrés Gonzalez - Moralejo, S. 2007.** Protocolo de actuación en el diseño de un sistema de trazabilidad para la industria alimentaria. *AGROALIMENTARIA*, (25); 63-84.
- Castellanos L. Villamil L. Romero J. 2004,** Incorporación del Sistema de Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control en la Legislación Alimentaria *Rev. Salud pública* 6 (3): 289-301.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO.** Ministerio de la Protección Social (Colombia) Taller Nacional Sobre el Análisis de la Normativa Alimentaria Nacional y Procedimientos para sus Armonización con las Normas de Codex Alimentarius. Bogotá; 2003.
- Sistema Nacional de Identificación e información de ganado bovino.** Ley 914 DE 2004. Diario Oficial 45.714 de 27 de octubre de 2004.
- Ministerio de Salud Colombiano,** Decreto 3075 de 1997. Capítulo IV Artículo 21 Numeral b.

ANEXOS



Anexo N° 1 Formato de encuesta

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL
ENCUESTA**

Encuesta realizada para obtener información en el desarrollo del tema de tesis "Elaboración de un sistema de trazabilidad de los productos cárnicos para mejorar el control de los procesos productivos y asegurar la calidad, en la compañía Coreypol s.a. ubicada en el Cantón La Libertad, Provincia de Santa Elena" 2015.

Objetivo: Establecer encuestas con el propósito de obtener información mediante preguntas propuestas a los trabajadores para desarrollar un sistema de trazabilidad de productos cárnicos.

Pregunta N° 1. Se presentan daños en la línea de producción mientras se está faenando.

Muchas veces	<input type="checkbox"/>
Pocas veces	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

Pregunta N° 2. Con que frecuencia se dan mantenimiento a las líneas de faenamiento.

Muchas veces	<input type="checkbox"/>
Pocas veces	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>

Pregunta N° 3. Según Ud. como califica el estado en que se encuentra las líneas de faenamiento.

Excelente

Bueno

Malo

Pregunta N° 4. Si se realiza un buen mantenimiento en las líneas de faenamiento se pueden evitar interrupciones en el proceso.

Sí

No

Pregunta N° 5. Existe documentación de procedencia de las reses.

Sí

No

Pregunta N° 6. Existen controles de calidad que evidencien las incidencias mostradas en la etapa de faenamiento.

Sí

No

Pregunta N° 7 El incumplimiento de periodos de entrega por parte de los proveedores genera malestar a los clientes.

Sí

No

Pregunta N° 8. Se lleva un registro de cada operación realizado en el faenamiento.

Sí

No

Pregunta N° 9. La implementación de un código de barras a todos los productos generaría conformidad a los consumidores.

Sí

No

Pregunta N° 10. Al implementar un control técnico se garantizará un mejor seguimiento de la trazabilidad en los productos cárnicos.

Sí No

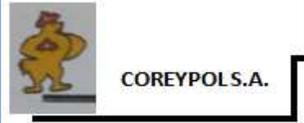
Pregunta N° 11. La implementación de un laboratorio para el control de la calidad garantizará la inocuidad de los productos cárnicos.

Sí No

Pregunta N° 12. Considera Ud. que con la implementación de un sistema de trazabilidad se obtendría mejoras en el proceso de producción.

Sí No

Anexo N° 2
Análisis Ante- mortem.

ANALISIS ANTE- MORTEM														
Animal N°	Procedencia	Sexo		Raza		Estado General			Estado de la Piel			Condiciones Corporal		Observaciones
		Masculina	Femenino	Bus Tauras	Bus Indicus	Muy Bueno	Bueno	Malo	Garrapatas	Tupes	Laceraciones	Carne	Leche	

Elaborado por: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Firma del responsable.

Jefe de Producción

ANEXO N° 3
ANÁLISIS DE FAENAMIENTO.

ANÁLISIS DEL FAENAMIENTO										
Insensibilidad	Izado	Sangría	Separación de Manos y patas	Desuelo	Separación de la cabeza	Anulación de recto	Corte del esternón	Evisceración y lavado	División de la canal y lavado	PH de la carne



Fuente: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Firma del responsable.

Jefe de Producción.

Anexo N°4
AMBITO DE APLICACIÓN.

Datos del Proveedor.		 COREYPOL S.A.
Nombre:		
Dirección:		
Teléfono:		
Tipo de producto de reses y cerdo:		
Estado del producto (fresco, congelado, crudo)	Fresco	
Lote y Numero de identificación:		
Fecha de Elaboración:		
Fecha de vencimiento:		
Tamaño:		
Ingrediente:		
Controles de Calidad:		
Fecha y Hora de registro:		
Cantidad de producto:		
Disposición de los productos:		

Fuente: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Firma del responsable.

Jefe de Producción.

**ANEXO N° 5
FORMATO DE DESPACHO.**

FORMATOS DE DESPACHOS TRAZABILIDAD.				
				
Cliente:				
Ciudad		Vendedor		
Teléfono		Despacha		
Referencia	Cantidad	Lote	Local UM	Descripción
Elaborado		Recibido		Aprobado

Anexo N° 6
FORMATO CONTROL DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA
CÁRNICA.

	COREYPOL S.A.	CONTROL DE RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA CÁRNICA.	CODIGO PCPR/ 001 VERSION 02
<p style="text-align: center;">Procedimiento.</p> <p>De acuerdo a los estándares establecidas por la empresa Coreypol S. A. verificar la calidad de las materias primas en el instante del recibo, se debe demostrar que el material que esté recibiendo sea el mismo que este facturado, de lo contrario se hará un proceso de devolución.</p>	<p style="text-align: center;">Evaluación</p> <p>Monitorear las materias primas: Fecha de recepción: colocar la fecha de recibo, nombre de la materia prima: colocar el nombre de cada producto que ingresa: proveedor: quien entrega el producto: peso/ cantidad: verificar que esté recibiendo el material facturado. Característica de calidad: colocar con una (x) si el producto C: Cumple; NC: No cumple verificando que el producto si cumpla con la ficha técnica de aceptación y rechazo establecidas por la empresa Coreypol S.A., la temperatura debe de tomarse para cada producto, verificar las condiciones del vehículo que transporta la carne, solicitan al proveedor el certificado de calidad de cada producto, devolución: el producto rechazado se debe de colocar la cantidad del producto que se devuelve al proveedor, responsable: firma quien recibe el producto.</p>		

Fecha: _____

Materia Prima	Proveedor	Peso	Lote	Calidad del producto										Fecha Devolución	Responsable de Recepción		
				Frescura		Color		Olor		Temperatura	P H	Transporte				Certificado de calidad	
				C	NC	C	NC	C	NC	°C		C	NC			NC	C
OBSERVACIONES: _____																	

	Responsable	Reviso	Aprobó
--	-------------	--------	--------

ANEXO N° 7
INFORME DE PRODUCCIÓN.

 COREYPOL S.A.	<u>Registro de trazabilidad</u> Buenas Prácticas de Manufactura. BPM	INFORME DE PRODUCCIÓN
---	--	----------------------------------

Empresa :
Fecha:
Hora de recepción de insumos: carne: insumos:

EVALUACIÓN DE MATERIAS PRIMAS CÁRNICAS.								
N°	Tipo de carne	Peso	Color	Olor	PH	Temperatura	Textura	Contenido Graso
1)								
2)								
3)								
4)								
5)								
6)								
7)								
8)								
9)								
10)								

Firma _____ la materia prima cárnica es conforme. **Sí** ___ **No** ___

NOTA: Si la materia prima cárnica no cumple con los parámetros de ley por Coreypol S.A. la empresa no se hace responsable por las pérdidas en la producción y las características finales del producto. **Firma** _____

Evaluación de insumos.				
N°	Tipo de insumos	Condiciones de empaclado	Fecha de vencimiento	Peso
1.-				
2.-				
3.-				
4.-				
5.-				

6.-				
7.-				
8.-				
9.-				
10.-				

Firma _____ la materia prima cárnica es conforme. **SÍ** ___ **NO** ___

NOTA: Si la materia prima cárnica no cumple con los parámetros de ley por Coreypol S.A. la empresa no se hace responsable por las pérdidas en la producción y las características finales del producto. **Firma** _____

Tipo de operación	Temperatura inicial	Peso Inicial	Temperatura Final	Peso Final	% de perdida	Firma del encargado
1)						
2)						
3)						
4)						
5)						
6)						
7)						

Total, producto terminado _____

Fecha de Entrega _____ **Lote** _____ **Temperatura de entrega**

Producto terminado, conforme **SI** ___ **NO** ___

Firma _____

Anexo N° 8
Formato de Desinfección.

	Limpieza y desinfección de ambiente y áreas.	Seguimiento del personal (operador)	Formato de recepción de M.P.	Control de PH y cloro residual.	Control y preparación (detergente)	Verificación de presencia de plagas	Verificación de residuos sólidos	Pruebas de Laboratorio	Inventarios de utensilios.
Áreas externas									
Entrada planta (personal)									
Bodega (desinfectante)									
Recepción de Materia Prima									
Línea 1 (Canal)									
Línea 2 (canal)									
Desposte									
Empaque									
Despachos									
Producto terminado.									

Bodega dosificación insumos									
Tanques y hornos.									

Fuente: Diana Verónica Córdova Cedeño.

Firma del responsable

Jefe de Producción

