



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES E INFORMÁTICOS

Tema:

SISTEMA WEB UTILIZANDO TECNOLOGÍA ANGULAR PARA APLICAR PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN EL REGISTRO Y CONTROL DE GANADO DEL CENTRO DE FAENAMIENTO E.T.

Trabajo de Titulación Modalidad: Proyecto de Investigación, presentado previo la obtención del título de Ingeniero en Sistemas Computacionales e Informáticos.

ÁREA: Software

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Desarrollo de Software

AUTOR: Diego Xavier Almache Romo

TUTOR: Ing. Carlos Israel Núñez Miranda Mg.

Ambato – Ecuador

febrero - 2022

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de tutor del Trabajo de Titulación con el tema: SISTEMA WEB UTILIZANDO TECNOLOGÍA ANGULAR PARA APLICAR PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN EL REGISTRO Y CONTROL DE GANADO DEL CENTRO DE FAENAMIENTO E.T., desarrollado bajo la modalidad Proyecto de Investigación por el señor Diego Xavier Almache Romo, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informáticos, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, me permito indicar que el estudiante ha sido tutorado durante todo el desarrollo del trabajo hasta su conclusión, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 15 del Reglamento para obtener el Título de Tercer Nivel de Grado de la Universidad Técnica de Ambato, y el numeral 7.4 del respectivo instructivo.

Ambato, febrero 2022

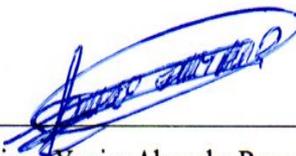
Ing. Carlos Israel Núñez Miranda Mg.

TUTOR

AUTORÍA

El presente Proyecto de Investigación titulado: SISTEMA WEB UTILIZANDO TECNOLOGÍA ANGULAR PARA APLICAR PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN EL REGISTRO Y CONTROL DE GANADO DEL CENTRO DE FAENAMIENTO E.T., es absolutamente original, autentico y personal. En tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, febrero 2022



Diego Xavier Almache Romo.

C.C: 1803204963

AUTOR

APROBACIÓN TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de par calificador del Informe Final del Trabajo de Titulación presentado por el señor Diego Xavier Almache Romo, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informáticos, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, bajo la Modalidad Proyecto de Investigación, titulado SISTEMA WEB UTILIZANDO TECNOLOGÍA ANGULAR PARA APLICAR PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN EL REGISTRO Y CONTROL DE GANADO DEL CENTRO DE FAENAMIENTO E.T., nos permitimos informar que el trabajo ha sido revisado y calificado de acuerdo al Artículo 17 del Reglamento para obtener el Título de Tercer Nivel, de Grado de la Universidad Técnica de Ambato, y al numeral 7.6 del respectivo instructivo. Para cuya constancia suscribimos, conjuntamente con la señora Presidenta del Tribunal.

Ambato, febrero 2022

Ing. Pilar Urrutia, Mg.

PRESIDENTA DEL TRIBUNAL

Ing. Franklin Mayorga.

PROFESOR CALIFICADOR

Ing. Fernando Ibarra

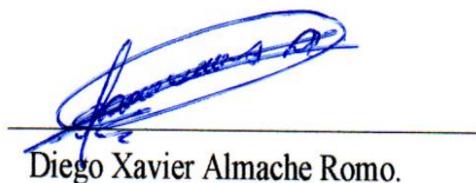
PROFESOR CALIFICADOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este Trabajo de Titulación como un documento disponible para la lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos de mi Trabajo de Titulación en favor de la Universidad Técnica de Ambato, con fines de difusión pública. Además, autorizo su reproducción total o parcial de las regulaciones de la institución.

Ambato, febrero 2022



Diego Xavier Almache Romo.

C.C: 1803204963

AUTOR

DEDICATORIA

La presente investigación está dedicada primordialmente a Dios y mi Papá Jorge Romo por ser guía omnipresente en mi vida, a mi madre Rocío, a mi padre Marco, a mi hermano Fabián y cuñada Patricia por su paciencia y amor en todo momento enseñándome que incluso hasta las tareas más grandes se las puede cumplir; a mis sobrinas Camila, Paula, Fabiana por ser mi felicidad y convertirse en mi motor, a mi tía María por sus consejos para seguir adelante, para mis primos Evelyn, Josué, Melanie, Doménica, Marcelo, Jonathan, Ivonne por sus sabias palabras, a mi novia Verónica por darme su apoyo incondicional, palabras de aliento y cariño en este camino y a mis amigos Eddy, Jenrry, Eve, Lisette, Marcos, Dennis, Patricio, Anderson, Daniel por tantas aventuras, anécdotas, tristezas y alegrías que vivimos a lo largo de la carrera.

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a todas las personas quienes formaron parte de esta etapa crucial de mi vida entre ellos mi familia por ser mi pilar fundamental para la culminación de esta etapa universitaria, los docentes de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial que supieron impartir sus conocimientos para forjar profesionales con vocación y valores.

A mis amigos por brindarme su apoyo en este camino universitario, a mi novia por confiar a lo largo de este trayecto que se cursó para el cierre de este recorrido.

A mi tutor Ing. Carlos Núñez por ser guía y brindarme la oportunidad de aprender de sus enseñanzas tanto en lo profesional como personal que me permitieron crecer día a día, gracias por su paciencia, dedicación, apoyo y amistad.

INDICE GENERAL DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR	II
AUTORÍA	III
APROBACIÓN TRIBUNAL DE GRADO	IV
DERECHOS DE AUTOR	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
INDICE GENERAL DE CONTENIDO	VIII
INDICE DE TABLAS	XI
INDICE DE FIGURAS	XIII
RESUMEN EJECUTIVO	XVI
ABSTRACT	XVII
INTRODUCCIÓN	XVIII
CAPITULO I.- MARCO TEÓRICO	1
1.1 Tema de investigación.....	1
1.2 Antecedentes Investigativos.....	1
1.2.1 Contextualización del Problema.....	1
1.2.2 Fundamentación Teórica.....	2
1.2.2.1 Sistema Informático.....	2
1.2.2.2 Sistemas Web.....	3
1.2.2.3 Framework.....	3
1.2.2.4 Framework Angular.....	3
1.2.2.4.1 Características de angular.....	4
1.2.2.5 Componentes de angular.....	5
1.2.2.5.1 Node js.....	5
1.2.2.5.2 Angular CLI.....	5
1.2.2.6. Lenguajes de Programación.....	6
1.2.2.6.1 HTML.....	6
1.2.2.6.2 CSS.....	6

1.2.2.6.3 JavaScript	6
1.2.2.6.4 Bootstrap.....	7
1.2.2.7 angular2-qrscanner.....	8
1.2.2.8 Framework Laravel	8
1.2.2.9 API	9
1.2.2.10 REST	10
1.2.2.11 Redes LAN.....	10
1.2.2.12 Bioseguridad	11
1.2.2.13 Metodologías de Desarrollo	12
1.2.2.13.1 Metodología Tradicional	12
1.2.2.13.2 Metodología Ágil.....	12
1.3 Objetivos.....	14
1.3.1 Objetivo General.....	14
1.3.2 Objetivos Específicos	14
CAPITULO II.- METODOLOGÍA.....	15
2.1 Materiales	15
2.2 Métodos	17
2.2.1 Modalidad de la Investigación.....	17
2.2.2 Población y Muestra	18
2.2.3 Recolección de Información	19
2.2.3.1 Resultados de la Observación de Campo	19
2.2.3.1.1 Diagrama de Procesos del Centro de Faenamiento	20
2.2.3.2 Resultados de la Entrevista	21
2.2.3.3 Resultados de Encuesta.....	24
2.2.4 Procesamiento y Análisis de Datos.....	34
CAPITULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	36
3.1 Análisis y Discusión de Resultados.....	36
3.1.1 Análisis de los Datos para el Registro de Ganado y Protocolos de Bioseguridad.....	36
3.1.1.1 Análisis de los procesos aprobados por Agrocalidad para Centros de Faenamiento	37
3.1.2 Análisis Comparativos de los Framework	38
3.1.3 Análisis Comparativo de las Metodologías Agiles.....	40
3.1.4 Metodología Ágil XP o Extreme Programming	42
3.1.4.1 Roles de la Metodología XP	42
3.1.4.2 Ventajas y Desventajas sobre la Metodología XP	43
3.1.5 Metodología Ágil Scrum	44
3.1.5.1 Roles sobre la Metodología Scrum	44
3.1.5.2 Ventajas y Desventajas sobre la Metodología Scrum	45
3.1.6 Metodología Ágil Crystal Clear.....	45
3.1.6.1 Roles.....	46
3.1.6.2 Fases de la Metodología.....	47

3.1.6.3 Ventajas y Desventajas sobre la Metodología Crystal Clear	48
3.1.7 Metodología Seleccionada	48
3.1.8 Tecnología Utilizada para el Desarrollo de la API	48
3.1.9 Arquitectura MVC de los Framework Angular y Laravel	50
3.1.9.1 Ventajas y Desventajas de la Arquitectura MVC de los Framework Angular y Laravel	51
3.2 Desarrollo de la Propuesta	52
3.2.1 Fase 1: Planificación	52
3.2.1.1 Levantamiento de la Información	53
3.2.1.2 Definición de Roles	53
3.2.1.3 Historias de Usuario	54
3.2.1.4 Tareas	59
3.2.1.5 Valoración de Historias de Usuario	64
3.2.1.6 Estimación de Historias de Usuario	64
3.2.1.7 Plan de Entrega	66
3.2.2 Fase 2: Diseño	67
3.2.2.1 Estructura del Proyecto	67
3.2.2.3 Esquema del Proyecto	67
3.2.2.4 Diseño de la Base de Datos	68
3.2.2.5 Tarjetas CRC	69
3.2.2.6 Prototipos de Interfaces	73
3.2.2.7 Diseño Sistema Web	75
3.2.3 Fase 3: Codificación	84
3.2.3.1 Comando para Crear el Proyecto	84
3.2.3.2 API	85
3.2.3.3 Encriptado de Información	86
3.2.3.4 Desencriptación de Información	87
3.2.3.5 Listado de Guías	88
3.2.3.6 Habilitación de los Módulos para los Diferentes Perfiles	88
3.2.3.7 Conexión a la Base de Datos Microsoft SQL Server2008	91
3.2.3.8 Cargar y Almacenar las Guías	92
3.2.3.9 Sistema Web con Angular	94
3.2.4 Fase 4: Pruebas	105
3.2.4.1 Prueba de Aceptación	105
CAPITULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	109
4.1 Conclusiones	109
4.2 Recomendaciones	110

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz De Observación de Campo	15
Tabla 2 Matriz de Preguntas para Entrevista	16
Tabla 3 Matriz de Preguntas para Encuesta.....	17
Tabla 4 Población	18
Tabla 5 Matriz de Observación de Campo del Centro de Faenamiento E.T.	20
Tabla 6 Pregunta 1 Encuesta	24
Tabla 7 Pregunta 2 Encuesta	25
Tabla 8 Pregunta 3 Encuesta	26
Tabla 9 Pregunta 4 Encuesta	27
Tabla 10 Pregunta 5 Encuesta	28
Tabla 11 Pregunta 6 Encuesta	29
Tabla 12 Pregunta 7 Encuesta	30
Tabla 13 Pregunta 8 Encuesta	31
Tabla 14 Pregunta 9 Encuesta	32
Tabla 15 Pregunta 10 Encuesta	34
Tabla 16 Análisis de Datos para Registro de Ganado y Protocolos de Bioseguridad	37
Tabla 17 Cuadro Comparativo de Framework Angular y Laravel.....	39
Tabla 18 Cuadro Comparativo de las metodologías XP, Scrum y Crystal Clear	41
Tabla 19 Características de los Equipos	50
Tabla 20 Definición de Roles	54
Tabla 21 Estructura Historia de Usuario	54
Tabla 22 Historia de Usuario 1	55
Tabla 23 Historia de Usuario 2	56
Tabla 24 Historia de Usuario 3	56
Tabla 25 Historia de Usuario 4	56
Tabla 26 Historia de Usuario 5	57
Tabla 27 Historia de Usuario 6	57
Tabla 28 Historia de Usuario 7	57
Tabla 29 Historia de Usuario 8	58
Tabla 30 Historia de Usuario 9	58
Tabla 31 Historia de Usuario 10.....	58
Tabla 32 Historia de Usuario 11.....	59
Tabla 33 Historia de Usuario 12.....	59
Tabla 34 Tarea-Determinar la Estructura del Proyecto	59
Tabla 35 Tarea-Análisis de la Base de Datos	60
Tabla 36 Tarea- Creación de la Capa de Acceso a Datos	60
Tabla 37 Tarea-Diseño y Codificación de la Pantalla de Ingreso al Sistema	60
Tabla 38 Tarea-Diseño de la Pantalla de Inicio del Sistema.....	60
Tabla 39 Tarea- Desarrollo del Lector de Código Qr.....	60
Tabla 40 Tarea-Mostrado Lista de Guías.	61
Tabla 41 Tarea-Buscador por Información de la Guía.	61
Tabla 42 Tarea-Buscador por Información de la Guía.	61
Tabla 43 Tarea-Diseño de Pantalla para detalle de Guías	61
Tabla 44 Tarea-Implementación de Pantalla para Detalle de Guías	61
Tabla 45 Tarea-Diseño de Pantalla para la Edición de las Guías.....	62

Tabla 46 Tarea-Implementación de Pantalla para la Edición de Guías.....	62
Tabla 47 Tarea-Diseño de Estructura de Protocolos de Bioseguridad.....	62
Tabla 48 Tarea-Implementación de la Pantalla con los Protocolos de Bioseguridad.....	62
Tabla 49 Tarea-Implementación del módulo para el Escaneo del Código Qr.....	63
Tabla 50 Tarea-Desarrollo del Formulario para Precargar Datos con el Código Qr.....	63
Tabla 51 Tarea-Desarrollo de la Sección de Nuevos Usuarios.....	63
Tabla 52 Tarea-Desarrollo de la Sección para manejo de Usuarios.....	63
Tabla 53 Tarea-Desarrollo de Registro de Áreas.....	63
Tabla 54 Tarea-Implementación de Edición, Inserción y Eliminación de Áreas.....	64
Tabla 55 Tarea- Desarrollar la Interfaz Gráfica para la Obtención de Reportes.....	64
Tabla 56 Tarea- Establecer las Consultas SQL para la Obtención de la Información.....	64
Tabla 57 Estimación de Historias de Usuario.....	65
Tabla 58 Resumen Iteración 1.....	65
Tabla 59 Resumen Iteración 2.....	65
Tabla 60 Resumen Iteración 3.....	66
Tabla 61 Resumen Iteración 4.....	66
Tabla 62 Plan de Entrega.....	66
Tabla 63 Tarjeta CRC - Autenticación de usuario.....	70
Tabla 64 Tarjeta CRC – Registro de Usuario por perfil.....	70
Tabla 65 Tarjeta CRC - Actualizar Perfil.....	70
Tabla 66 Tarjeta CRC – Visualizar Guías en el Sistema.....	71
Tabla 67 Tarjeta CRC - Mostrar Áreas.....	71
Tabla 68 Tarjeta CRC - Mostrar Usuarios Registrados.....	71
Tabla 69 Tarjeta CRC - Mostrar Reporte.....	72
Tabla 70 Tarjeta CRC - CRUD Usuarios.....	72
Tabla 71 Tarjeta CRC - CRUD Guías.....	72
Tabla 72 Tarjeta CRC - CRUD Guías.....	73
Tabla 73 Prueba de Aceptación 1.....	105
Tabla 74 Prueba de Aceptación 2.....	106
Tabla 75 Prueba de Aceptación 3.....	106
Tabla 76 Prueba de Aceptación 4.....	106
Tabla 77 Prueba de Aceptación 5.....	107
Tabla 78 Prueba de Aceptación 6.....	107
Tabla 79 Prueba de Aceptación 7.....	107
Tabla 80 Prueba de Aceptación 8.....	108
Tabla 81 Prueba de Aceptación 9.....	108

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Java Script.....	7
Figura 2 Bootstrap.....	7
Figura 3 Código QR.....	8
Figura 4 Api	9
Figura 5 Red LAN.....	11
Figura 6 Arquitectura del Centro de Faenamiento	49
Figura 7 Arquitectura	51
Figura 8 Estructura del Proyecto.....	68
Figura 9 Prototipo de Interfaz del Login.....	73
Figura 10 Prototipo de Interfaz de Inicio	74
Figura 11 Prototipo de Interfaz de Formularios	74
Figura 12 Prototipo de Interfaz de Reporte.....	75
Figura 13 Pantalla de Ingreso al Sistema Web.....	75
Figura 14 Pantalla de Inicio de Administrador	76
Figura 15 Pantalla de Inicio de Empleado	77
Figura 16 Buscador de Guías	77
Figura 17 Pantalla de Detalle de la Guía.....	78
Figura 18 Cambio de Tipo	79
Figura 19 Cambio de Ruta y Fechas	79
Figura 20 Pantalla Cumplimiento de los Protocolos de Bioseguridad.....	80
Figura 21 Lectura de Código QR.....	81
Figura 22 Visualización de Datos de la Guía.....	82
Figura 23 Contabilización del Ganado Ingresado	82
Figura 24 Administración de Usuarios	82
Figura 25 Registro de Áreas.....	83
Figura 26 Reportes	84
Figura 27 Comando para Crear el Proyecto.....	84
Figura 28 Ejecución del Proyecto	84
Figura 29 Autenticación API.....	86
Figura 30 Encriptado de Información	87
Figura 31 Desencriptación de Información.....	87
Figura 32 Listado de Guías	88
Figura 33 Habilitación de Módulos de los Diferentes Perfiles	91
Figura 34 Conexión de la Base de Datos	91
Figura 35 Cargar y Almacenar Guías.....	94
Figura 36 Login.....	94
Figura 37 Verificar Usuario Ingresado	96
Figura 38 Encriptado en Angular	97
Figura 39 Desencriptado en Angular	97
Figura 40 Carga de Guías la Base de Datos Local.....	98

Figura 41 Petición de Ganado a la API.....	98
Figura 42 Visualización de los Datos desde la Base.....	99
Figura 43 Buscador de Guías.....	99
Figura 44 Lector de Códigos Qr.....	101
Figura 45 Protocolos de Bioseguridad.....	102
Figura 46 Guardar Nuevas Áreas.....	103
Figura 47 Actualización de Datos en Guías.....	104
Figura 48 Reportes.....	104

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Diagrama De Procesos	21
Ilustración 2 Pregunta 1	25
Ilustración 3 Pregunta 2	26
Ilustración 4 Pregunta 3	27
Ilustración 5 Pregunta 4	28
Ilustración 6 Pregunta 5	29
Ilustración 7 Pregunta 6	30
Ilustración 8 Pregunta 7	31
Ilustración 9 Pregunta 8	32
Ilustración 10 Pregunta 9	33
Ilustración 11 Pregunta 10	34
Ilustración 12 Diagrama de Procesos Actual.....	36
Ilustración 13 Diagrama de Proceso Actual	52

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad con respecto al control en el ingreso de animales a diferentes centros de faenamiento en la ciudad Ambato se han levantado nuevos aspectos que se deben tomar en cuenta los cuales son controles de bioseguridad centrándonos específicamente al ganado bovino, esto surge con la aparición del virus COVID-19 y su adaptabilidad a los ambientes y seres vivos produciendo una inestabilidad en la salud que a lo largo del trayecto de esta pandemia ha dejado decenas de personas fallecidas.

El presente proyecto de investigación tiene como enfoque el desarrollo de un sistema web que está centrado en la optimización del control y registro de ganado en el centro de faenamiento E.T. con la aplicación de protocolos de bioseguridad para poder vincularse a las normativas sanitarias ya existentes que rigen en este tipo de centros los cuales brindan un alimento de primera necesidad para la población.

El desarrollo del sistema web utilizando la herramienta angular permite la fácil integración de los lenguajes de programación como HTML, PHP, JavaScript, TypeScript y CSS que nos dejara aprovechar de una manera segura y eficiente los recursos disponibles con el fin de satisfacer los requerimientos establecidos por el cliente para la implementación en la empresa.

La metodología utilizada para la elaboración de presente proyecto de investigación será extreme programming o también conocida como XP gracias a la aceptación que posee en el desarrollo del proyecto, la asignación de tareas y roles a los diferentes individuos que intervienen convirtiéndose en la herramienta fundamental para un correcto desarrollo del proyecto de investigación.

Palabras clave: Angular, sistema, web, control, registro, ganado, optimización.

ABSTRACT

At present, with respect to the control in the entry of animals to different slaughter centers in the city of Ambato, new aspects have been raised that must be taken into account which are biosecurity controls focusing specifically on cattle, this arises with the appearance of the COVID-19 virus and its adaptability to environments and living beings producing an instability in the health that along the path of this pandemic has left dozens of dead.

This research project focuses on the development of a web system that is focused on the optimization of the control and registration of livestock in the E.T. slaughter center with the application of biosecurity protocols to be able to link to the already existing health regulations that govern in this type of centers which provide a staple food for the population.

The development of the web system using the angular tool allows the easy integration of programming languages such as HTML, PHP, JavaScript, typescript, and CSS that will allow us to take advantage of the available resources in a safe and efficient way in order to satisfy the requirements established by the client for the implementation in the company.

The methodology used for the elaboration of this research project will be xtreme programming or also known as XP thanks to the acceptance it has in the development of the project, the assignment of tasks and roles to the different individuals involved, becoming the fundamental tool for a correct development of the research project.

Keywords: Angular, system, web, control, registration, livestock, optimization.

INTRODUCCIÓN

Como estructura para el desarrollo de nuestro proyecto de investigación con el tema “SISTEMA WEB UTILIZANDO TECNOLOGÍA ANGULAR PARA APLICAR PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN EL REGISTRO Y CONTROL DE GANADO DEL CENTRO DE FAENAMIENTO E.T.”, está conformado por cinco temas puntuales los cuales describen de manera detallada el desarrollo del sistema web:

Capítulo I: “MARCO TEÓRICO”, de forma minuciosa se describe la problemática que atraviesa el Centro de Faenamamiento E.T., considerando las razones por las cuales se desarrolló la investigación con ello se fijarán objetivos generales y específicos que serán cumplidos con el fin de brindar el apoyo necesario para nuestra investigación.

Capítulo II: “METODOLOGÍA”, son los procesos o tareas que se cumplen en el transcurso de desarrollo del proyecto de investigación además se describe modalidad de investigación con ello el método tomado e implementado para el procesamiento de información.

Capítulo III: “RESULTADOS Y DISCUSIÓN”, son los procesos de desarrollo del proyecto de investigación, también se detalla sobre los tipos de metodologías existentes y sus ventajas y desventajas además de la metodología seleccionada para ser implementada, las herramientas utilizadas para la implementación y funcionamiento del sistema.

Capítulo IV: “CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES”, indicaremos las conclusiones que se derivó mediante la investigación y desarrollo del proyecto con el fin de mejoramientos, las recomendaciones para futuros trabajos relacionados que deberán ser consideradas.

CAPITULO I.- MARCO TEÓRICO

1.1 Tema de investigación

“Sistema web utilizando tecnología angular para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado del centro de faenamiento E.T.”

1.2 Antecedentes Investigativos

1.2.1 Contextualización del Problema

En los últimos años la tecnología ha evolucionado, a tal punto que se ha convertido en un recurso indispensable en cualquier ámbito, es así como en el sector alimenticio el uso de medios tecnológicos provee eficiencia en las actividades a realizar. El impacto generado por la tecnología ha provocado que diversas empresas que se encuentran en el área de faenamiento de ganado se vean en la necesidad de implementar sistemas informáticos para un mejor manejo tanto de sus equipos, personal, inventarios, producción, etc., como es el caso de Ecuador, la Corporación Favorita posee Agropesa que es el centro de faenamiento más grande y equipado del país, este es el encargado de suministrar productos cárnicos a los supermercados Supermaxi, Megamaxi, Akí, lo cual conlleva una mayor colaboración con la tecnología así como servidores que almacenen los datos de las empresas dedicadas a brindar este servicio, esto se lo hace de forma local, en nubes, o en equipos que puedan soportar la carga informática. [11]

Según las dificultades planteadas en el párrafo anterior, la necesidad de automatizar procesos en los centros de faenamiento son una realidad, en vista que la demanda de productos cárnicos obtenidos actualmente supera las capacidades, además deben cumplir con normas de bioseguridad. Los centros de faenamiento de la provincia de Tungurahua específicamente del cantón Ambato se han mantenido al margen con la tecnología obteniendo datos de manera manual y almacenándolos en archivos Excel o cuadernos.

Esta forma tradicional de llevar el registro diario de los movimientos del negocio limita el crecimiento potencial de las empresas puesto que da paso a tener un mayor margen de error en cuanto al correcto registro de lo que sucede en los aspectos técnicos, financieros y operativos del negocio. [7]

En el sector de Tisaleo se implementó un centro de faenamiento el cual cumple con las normas que rigen para la apertura de un sitio dedicado a brindar este servicio, por lo cual, debido a la demanda del producto y cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, es necesario la colaboración de la tecnología para seguir evolucionando y brindar su servicio de calidad. Tisaleo, al encontrarse ubicado en la zona centro del país, se constituye en uno de los sectores donde hay mayor oportunidad de relaciones comerciales, es por ello por lo que la actividad ganadera se puede desarrollar y mejorar implementando recursos tecnológicos que permitan constituir una cadena de valor con un producto final que responda a las necesidades de los clientes. [8]

El incumplimiento de medidas de bioseguridad es un factor preocupante para el sector ganadero de Tungurahua, mismo que se produce debido al escaso conocimiento con respecto al control de su producto, además de ello no poseen la información adecuada de las formas de propagación y qué medidas tomar con respecto al actual virus conocido como coronavirus el cual estudios y pruebas recientes comprueban que el virus puede ser transmitido por animales o por alimentos, exponiendo gravemente a la salud de los consumidores, es allí donde radica la importancia de llevar un control de bioseguridad del ganado. [8]

1.2.2 Fundamentación Teórica

1.2.2.1 Sistema Informático

Un sistema informático está conformado de elementos que permiten el almacenamiento de datos para uso, además de procesar la información permite el uso de los datos para cumplir con los objetivos establecidos. [5]

Los sistemas informáticos han evolucionado convirtiéndose en una de las herramientas

de mayor uso global ya sea para tareas sencillas como complejas, el progreso de una empresa, industria, etc. Dependerá también de la parte informática en ello se encuentran los sistemas informáticos que están conformados por las partes de:

- **Componente Físico:** Son las partes electrónicas y mecánicas que permiten tanto hacer los cálculos como manejar la información.
- **Componente Lógico:** Se relaciona con las aplicaciones, programas, etc. Con las cuales se trabajará.
- **Componente Humano:** Es el trabajo tanto de los usuarios que utilizan el sistema como los encargados de desarrollarlo brindando y cumpliendo con los requerimientos.[5]

1.2.2.2 Sistemas Web

Son plataformas también conocidas como aplicaciones web las cuales permiten el intercambio de información de manera remota, con accesibilidad en cualquier momento brindando la seguridad adecuada precautelando la integridad de la información de los usuarios. Son sistemas que no tienen como requisito su instalación en ordenadores ya que estos se almacenan en diversos servidores. [1]

1.2.2.3 Framework

Es una estructura de tecnología guía necesaria para el desarrollo y la organización del software, además de ser un diagrama conceptual con módulos de software específicos que subyace al desarrollo de varios proyectos tomando en cuenta los requerimientos funcionales.

1.2.2.4 Framework Angular

Con el avance tecnológico a través del tiempo han sido creadas varias herramientas para el desarrollo de software con diversos beneficios los cuales son tomados en consideración para la creación de sistemas informáticos, en este caso la herramienta Angular es utilizada para la creación de sistemas web con la factibilidad, eficacia y

seguridad necesaria para brindar los servicios y cumplir con los requerimientos expresados por las empresas y los usuarios. Este framework es desarrollo por Google siendo de código abierto para la creación y programación de sistemas web de una sola página web o SPA por sus siglas en ingles Single Page Application. Angular por su rápido desarrollo permite la separación del frontend con el backend del sistema, esto permite la modificación y actualización diaria por la implementación de la arquitectura MVC.[13]

A lo largo de los años este framework ha ido evolucionando y creciendo para posicionarse de la mejor manera posible y tener un mayor beneficio para el mercado y para los desarrolladores profesionales [2]

Angular se trata de un marco JavaScript muy utilizado para el desarrollo de aplicaciones web avanzadas. Es gratuito y de fuente abierta además de ser un framework tan robusto sirve desarrollos las que se tenga un servicio online, formularios y procesos con respuesta inmediata del servidor. Al complementarse con los recursos tales como servidor, equipos, conexiones es una buena opción para el desarrollo del sistema web de la empresa.

1.2.2.4.1 Características de angular

La implementación de Angular CLI permite tener una visión adecuado del desarrollo web tanto para el programador y el cliente dando facilidad de comprensión, además la incorporación de la lectura de lenguajes como HTML (HyperText MarkUp Language) y Javascript tomando en cuenta la funcionabilidad de cada uno de ellos y con ello la creación de plantillas dinámicas.

La biblioteca de Angular posee un sin número de funciones las cuales permiten realizar una programación aprovechando los beneficios que disponen y que nuestro código sea sencillo pero que cumpla con los procesos necesarios para satisfacer los requerimientos esto también permitirá la reutilización de código. [13]

La característica que más destaca y podemos decir que es la razón más importante tomada en cuenta por desarrolladores de software es que es opensource, con lo cual podremos tener unas varias ventajas para la creación de nuevos proyectos de desarrollo de software utilizando código abierto. [13]

Ventajas

Las ventajas que posee la implementación del framework Angular son las siguientes:

- Comunicación de datos con la arquitectura MVC
- Uso de lenguaje HTML y multiplataforma.
- Eficiencia y rapidez en solución de problemas.
- Reducción de costos y tiempos para el desarrollo e implementación

Desventajas

Las desventajas que posee la implementación del framework Angular son las siguientes:

- Complicado manejo del código debido a las múltiples formas de soluciones que existen.
- Retraso en la implementación con respecto al diseño.
- Lento a la visualización de información no procesada.

1.2.2.5 Componentes de angular

1.2.2.5.1 Node js

Node.js, es un entorno de ejecución multiplataforma para la capa del servidor (del lado del servidor) basado en JavaScript. Node.js es un entorno controlado por eventos para crear aplicaciones escalables que le permite establecer y administrar múltiples conexiones al mismo tiempo. Gracias a esta función, no tiene que preocuparse por los procesos de bloqueo, ya que no hay bloqueos.[5]

1.2.2.5.2 Angular CLI

Es una interfaz de línea de comandos desarrollada por los equipos de Angular. Puede usar esta CLI para crear proyectos en los que la CLI puede agregar archivos y, más precisamente, entidades angulares. Será posible agregar módulos, componentes, servicios o directivas en una línea de comando.[6]

1.2.2.6. Lenguajes de Programación

1.2.2.6.1 HTML

Es un lenguaje que permite definir la estructura de contenido de una página web utilizando elementos incluidos en etiquetas universalmente compatibles. Esto permitirá que cualquier persona en el mundo con acceso a Internet pueda verlo. Se le llama lenguaje porque, como cualquier otro lenguaje, tiene palabras de código y sintaxis. Los buscadores como Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari o Microsoft Edge procesan toda la información en el código HTML y nos lo muestran con las estructuras con las que fue creado. Pero para dar más "vida" a los elementos de HTML, aparecieron los estilos del lenguaje CSS.

Es un lenguaje que permite definir la estructura de contenido de una página web utilizando elementos incluidos en etiquetas universalmente compatibles. Esto permitirá que cualquier persona en el mundo con acceso a Internet pueda verlo. Se le llama lenguaje porque, como cualquier otro lenguaje, tiene palabras de código y sintaxis. Los buscadores como Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari o Microsoft Edge procesan toda la información en el código HTML y nos lo muestran con las estructuras con las que fue creado. Pero para dar más "vida" a los elementos de HTML, aparecieron los estilos del lenguaje CSS.[7]

1.2.2.6.2 CSS

Como su nombre lo indica son cascading style sheets o hojas de estilos en cascadas son las encargadas de dar un estilo y atractivo esencial en la creación de páginas web o sistemas web que permitan atraer a los diversos usuarios. [8]

1.2.2.6.3 JavaScript

Es un lenguaje de programación de secuencia de comandos de gran utilidad debido a su fácil implementación con el propósito de la implementación de operación complejas las cuales son ejecutadas a través de páginas web cubriendo necesidades de las diferentes entidades que solicitan su creación, además de ello se de poder dar

formato o acoplamiento con campos de multimedia, dar animación a imágenes entre otros beneficios. [9]



Figura 1 Java Script
Elaborado por: Diego Almache

1.2.2.6.4 Bootstrap

Es un framework desarrollado originalmente por Twitter que permite la creación de interfaces web con CSS y JavaScript, cuya especialidad es adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en el que se muestra. En otras palabras, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, tableta u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como "diseño receptivo" o diseño adaptativo.

La principal ventaja de utilizar el diseño adaptable en un sitio web es que el sitio web se adapta automáticamente al dispositivo desde el que se accede. Lo que más se usa y lo que más me gusta personalmente es el uso de Media Queries, un módulo CSS3 que permite adecuar la presentación del contenido a condiciones como la resolución de pantalla y si puedes medir las dimensiones de tu contenido en porcentajes. tiene un sitio web muy fluido que se puede ajustar automáticamente a casi cualquier tamaño. [10]



Figura 2 Bootstrap
Elaborado por : Diego Almache

1.2.2.7 angular2-qrscanner

Librería que permite escanear un código QR devolviendo una cadena con los datos pertinentes esto lo ejecuta mediante la utilización de la cámara web. [11]



Figura 3 Código QR
Elaborado por : Diego Almache

1.2.2.8 Framework Laravel

Es un framework open source lanzado por su creador Taylor Otwell implementado con PHP para una mejor eficiencia en el desarrollo de sistemas, siendo una herramienta multiplataforma e influyente con otros framework, además de incorporar una arquitectura MVC.[16]

Características

- Plantillas y diseños con contenido dinámico para la creación de aplicaciones Web.
- Incorporación de una herramienta de línea de comandos para que los programadores creen de manera eficiente los diversos proyectos.
- Laravel ofrece sus propias bibliotecas modulares las cuales serán incorporadas a los nuevos proyectos que se desarrollan.

Laravel es un framework PHP es uno de los más utilizados y de mayor comunidad en el mundo de Internet es sencillo, robusto de menor costo y tiempo en los desarrollos sin importar el tipo de proyecto al cual se aplique al necesitar una constante configuración para el funcionamiento de este proceso representa pérdidas

de recursos tomando en consideración los factores que deben ser incorporados para que el sistema web a desarrollar.

Ventajas

Las ventajas que posee la implementación del framework Laravel son las siguientes:

- Sistemas de fácil acceso a rutas específicas
- Eficiencia en gestión de roles o perfiles
- Sistema de autenticación de usuarios de ser necesario

Desventajas

Las desventajas que posee la implementación del framework Laravel son las siguientes:

- Instalación complicada mediante fases.
- Lenguaje de comunicación PHP.
- Orientación a la programación estática.
- Mayor eficiencia con versiones actualizadas de PHP.

1.2.2.9 API

La API es un conjunto de definiciones y protocolos que se utilizan para desarrollar e integrar el software de aplicación API son las siglas de Operation Programming Interface. Las API permiten que sus productos y servicios se comuniquen con otros sin smallsword cómo se implementan. Esto simplifica el desarrollo de aplicaciones y ahorra tiempo y dinero. Las API le brindan flexibilidad; Simplifican el diseño, la administración y el uso de aplicaciones, ofrecen oportunidades de innovación, lo que las hace ideales para diseñar nuevos productos y herramientas. [12]



Figura 4 Api
Elaborado por: Diego Almache

1.2.2.10 REST

REST es el estilo arquitectónico utilizado para el desarrollo de API web, el estilo de arquitectura consiste en el cliente y el servidor, expone la funcionalidad a través de los recursos definidos por la URI, el cliente crea la solicitud. Las solicitudes a través de métodos interactúan con el servidor que los procesa y genera una respuesta adaptativa, la construcción de solicitudes y respuestas se hace en torno a la representación del recurso, una de las más importantes. La más importante es la representación del recurso actual. A diferencia de SOAP, mantiene un menor consumo de datos porque no usa formato XML para la transmisión de datos, sino que usa JSON y no requiere encabezados.

REST posee 4 fundamentos:

- Una interfaz uniformemente para la identificación de los recursos.
- Implementa métodos HTTP
- Comunicación sin necesidad de estados
- Múltiples recursos

HTTP posee los métodos GET, PUT, POST y DELETE los cuales tienen relación con las operaciones de CRUD que son leer, crear, modificar y eliminar

GET. – Obtiene la información del servidor enlazado.

PUT. – Modifica los recursos de ser necesario.

POST. – Incorpora información

DELETE. -Elimina información del servidor enlazado.

1.2.2.11 Redes LAN

El funcionamiento de un sistema web trabaja mediante diversas redes siendo una de estas la red LAN nombrada así por sus siglas en inglés Local Area Network o Red de Área Local misma que permite intercambiar información con distintos puntos los cuales comunican veraz y eficientemente los distintos ordenadores de una red comunicándose con la ayuda de cables para transmitir los datos necesarios. [14]



Figura 5 Red LAN
Elaborado por : Diego Almache

1.2.2.12 Bioseguridad

La bioseguridad son el conjunto de normas y medidas que se debe tomar en consideración para precautelar la salud de las personas frente a riesgos como:

- Biológicos
- Químicos
- Físicos

Las personas están expuestas a riesgos tanto en el desempeño de las funciones o tareas, en otros casos en los pacientes con enfermedades o diferentes factores y el medio ambiente en el cual se han desarrollado la mayoría de las enfermedades catastróficas.[13]

1.2.2.13 Normas con Protocolos de Bioseguridad

Las normas con protocolos de bioseguridad son las reglas o códigos que se deben tomaren cuenta para el manejo adecuado de laboratorios o situaciones que involucran a diferentes áreas, el objetivo principal de las normas es reducir las malas prácticas y salvaguardarlas.

La identificación de las normas con protocolos de bioseguridad permitirá definir un ambiente seguro tanto en el trabajo como en el estudio, entre otros, en el cual

sea posible desarrollar las actividades asignadas y fortalecer varios de los servicios.[14]

1.2.2.13 Metodologías de Desarrollo

Las metodologías de desarrollo de software son la base básica para la creación de software de calidad, su objetivo es cumplir con los requisitos del usuario, el ingeniero de software llama metodología a un conjunto de métodos vinculados por algunos principios generales. A partir de la información existente, a través de la síntesis de varios investigadores, en textos técnicos y búsquedas en Internet, se conoce dos tipos las tradicionales y ágiles.[15]

1.2.2.13.1 Metodología Tradicional

En el desarrollo de software intervienen un gran número de tareas, actividades a las cuales se debe asignar personal el cual cumpla con cada una de ellas es por ello que existen diferentes metodologías que permiten llevar la creación de sistemas informáticos entre ella encontramos las metodologías tradicional o también conocidas como metodologías pesadas este nombre se las asigno por el arduo control que debe existir en desde el comienzo del proyecto hasta la finalización del mismo , esto se lo logra con una correcta documentación que especifique todo el proceso que se llevó para poder cumplir con los requerimientos establecidos por parte del cliente, la disciplina por parte del equipo de trabajo es muy importante además de ello una característica la cual se debe tener en consideración es los altos costos que se deben tomar para la efectuar cambios en el proyecto. [15]

1.2.2.13.2 Metodología Ágil

En la actualidad el desarrollo de software se ha destacado por una correcta planeación o estructura la cual se ha llevado gracias a la creación de metodologías ágiles las cuales han permitido tener un mejor manejo de tiempos, recursos, usuarios entre otros aspectos.

Para un correcto desarrollo de software por parte de los programadores las metodologías ágiles son aquellas que permiten adecuar la estructura de análisis a las condiciones del pensamiento consiguiendo flexibilidad e inmediatez en la solución para amoldar el esquema y su adelanto a las circunstancias específicas del entorno Existen diferentes opciones las más utilizadas son programación extrema (XP), Scrum, Crystal Clear. [15]

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Implementar un sistema web utilizando tecnología angular para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado del centro de faenamiento E.T.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Analizar la información del registro de ganado y los protocolos de bioseguridad.
- Estudiar la tecnología del framework angular para la creación de sistemas web
- Desarrollar un sistema web para cumplir con los protocolos de bioseguridad para el registro y control de ganado

CAPITULO II.- METODOLOGÍA

2.1 Materiales

Se aplicó los siguientes instrumentos de recolección de información como:

Matriz de Observación de Campo

Observación de Campo del Centro de Faenamiento E.T.			
Título:			
Objetivo:			
Técnica	Definición	Procedimiento	Utilidad

Tabla 1 Matriz De Observación de Campo
Elaborado por: Diego Almache

Formulario de Preguntas para Entrevista

N	Pregunta
1	¿La empresa cuenta con tecnología o herramientas necesarias para la implementación de un sistema web utilizando tecnología para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado del centro de faenamiento E.T.?
2	¿Cuál es la entidad superior y como regula el cumplimiento de las normas de bioseguridad?
3	Como el centro de faenamiento E.T. regula o maneja las normas de bioseguridad establecidas para el control de ganado.
4	¿Cree usted que la metodología actualmente implementada para el registro y control de ganado podría ser más eficiente con la colaboración de

	herramientas tecnológicas tales como un sistema web, utilizando tecnología que permita aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado?
5	¿Cree usted que con el uso de herramientas tecnológicas como un sistema web para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado del centro de faenamiento E.T. permitirá dar a la empresa un giro hacia el futuro tecnológico?
6	¿Aceptaría el uso o implementación de un sistema web para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado para el centro de faenamiento E.T.?

Tabla 2 Matriz de Preguntas para Entrevista
Elaborado por: Diego Almache

Formulario de Preguntas para Encuesta

N	Pregunta
1	¿Hace uso de elementos tecnológicos en trabajo?
2	¿La empresa motiva a los trabajadores al uso de tecnologías?
3	¿Conoce o ha escuchado sobre los sistemas web?
4	¿Ha usado sistemas web para cualquier tarea?
5	¿Conoce las normas de bioseguridad establecidas por entidades superiores?
6	¿Cree usted que un sistema web cubrirá las normas de bioseguridad en el centro de faenamiento E.T. ?
7	¿La función de registro de ganado en el centro de faenamiento automatizada brindaría apoyo para su labor?

8	¿Cree usted que con la implementación de un sistema web para registro de ganado en el centro de faenamiento E.T. permitirá una laboral más eficiente de la empresa ?
9	¿La implementación de un sistema web que permita aplicar protocolos de bioseguridad ayudara al cumplimiento de las normas establecidas por las entidades superiores?
10	¿Estaría dispuesto a utilizar Sistemas Web para el control y registro de ganado?

Tabla 3 Matriz de Preguntas para Encuesta
Elaborado por: Diego Almache

2.2 Métodos

2.2.1 Modalidad de la Investigación

Investigación Bibliográfica: Se aplicó la investigación bibliográfica para los documentos técnicos, artículos, tesis en el área informática y por supuesto las leyes que respalden para la elaboración del marco teórico sobre sistemas con protocolos de bioseguridad, basados en el documento establecido por la entidad superior Agrocalidad.[8]

Investigación de Campo: Se aplicó la investigación de campo ya que con su apoyo se obtuvo datos e información respectiva sobre los procesos de registro y control de ganado en el centro de faenamiento, para lo cual se realizó entrevistas y encuestas para la obtención de los requerimientos funcionales y aceptación del sistema web ver ANEXO F “certificado zoosanitario de producción y movilización ”.

2.2.2 Población y Muestra

Población	Número	Porcentaje
Usuario Área Contabilidad	2	33.33%
Área Sistemas	1	16.67%
Área Veterinaria	1	16.67%
Área Asistencia Técnica	2	33.33%
Total	6	100%

Tabla 4 Población

Elaborado por: Diego Almache

En la tabla N.º 2 se establece la población que está conformada por 6 personas en la empresa entre personal de contabilidad, veterinaria, el encargado de sistemas y asistencia técnica.

El muestreo no se lo realizó debido a que la cantidad de población no excede las 100 personas por tal motivo se tomó en consideración solo el total de la población para el desarrollo del presente proyecto.

2.2.3 Recolección de Información

2.2.3.1 Resultados de la Observación de Campo

Se aplicó la entrevista, encuesta y la observación de campo a este grupo de personas debido que son los encargados del control y registro de ganado en el Centro de Faenamiento E.T. teniendo en cuenta que serán los usuarios directos del sistema web.

Matriz de Observación de Campo del Centro de Faenamiento E.T.			
Título: Análisis y Recolección de Información			
Objetivo: Recolectar información sobre el manejo actual sobre el registro de ganado y protocolos de bioseguridad.			
Técnica	Definición	Procedimiento	Utilidad
Observación del Investigador	Procedimiento del registro de ganado se lo realiza de forma manual	-Revisión de las guías o certificados -Envió a los corrales de descanso.	Recepción del Ganado
	Revisión de las condiciones del animal	-Inspección Antemortem establecidos por el Reglamento a la ley de Mataderos Art.23	Aprobación para el Sacrificio
	Envió al corral de sacrificio	Método implementado y aprobado por el Reglamento a la ley de Mataderos Art.17	Sacrificio
	Una vez sacrificado el animal se cumple con el proceso de evisceración	-Revisión de vísceras -Clasificación de desechos para su preparación y tratamiento -Clasificación de residuos y posterior tratamiento	Despojo y evisceración

		La base para la realización de cada proceso se encuentra en el Reglamento a la ley de Mataderos y Ley orgánica de sanidad agropecuaria de Agrocaldad.	
	Proceso de Cortes al animal	Se realiza cortes a las extremidades del animal	Cortes para clasificación de extremidades del animal
	Se realiza el procedimiento de la Inspección Postmortem	Revisión del producto para aprobación y clasificación.	Clasificación del animal y duchado
	Procedimiento de descanso del animal para mejorar aspectos de control	Cuarto de oreo Colocación de sellos y etiquetas de aprobación	Descanso, control, refrigeración y posterior distribución

Tabla 5 Matriz de Observación de Campo del Centro de Faenamiento E.T.

Elaborado por: Diego Almache

2.2.3.1.1 Diagrama de Procesos del Centro de Faenamiento

Los procesos que maneja el centro de faenamiento se obtuvieron mediante la observación campo los cuales son establecidos por la entidad superior y descritos en los documentos, siendo cumplidos de manera obligatoria.

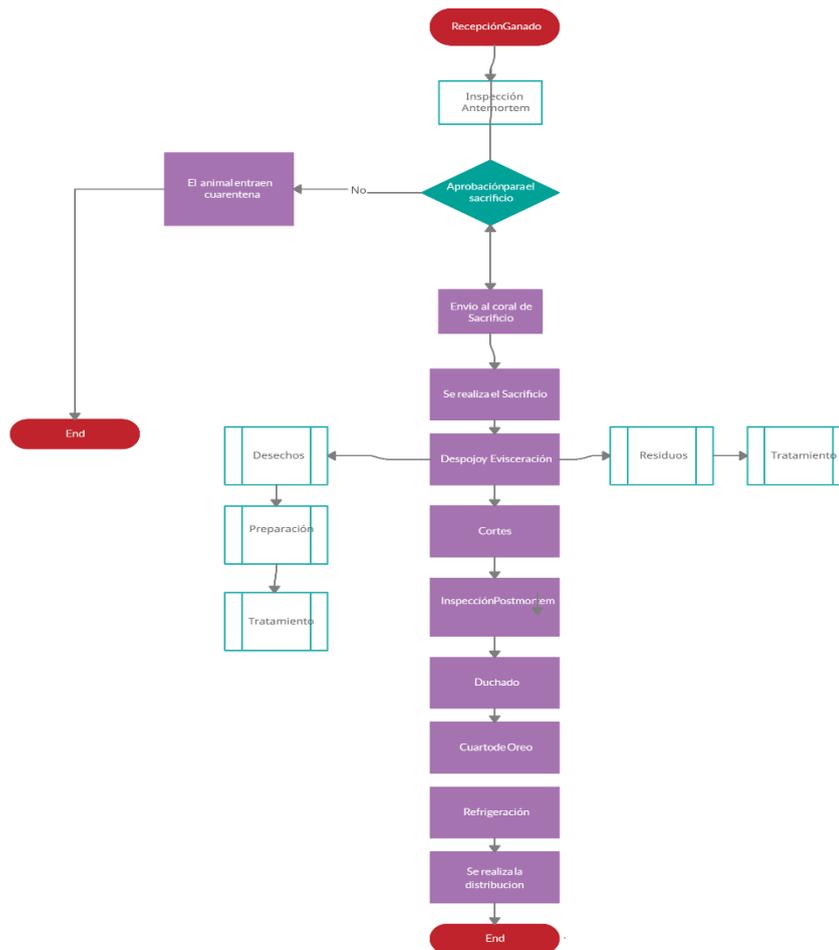


Ilustración 1 Diagrama De Procesos
Elaborado por: Diego Almache

2.2.3.2 Resultados de la Entrevista

Se realizó la entrevista a las personas encargadas en este caso al Sr. Fausto Sánchez gerente del centro, Macarena Velastegui secretaria y Veterinario con el propósito de conocer sobre el funcionamiento interno que posee la empresa y protocolos establecidos por parte del gerente que serán tomados en cuenta para el desarrollo del sistema web.

Como resultado en base a la estructura establecida para efectuar la entrevista al personal encargado del centro de faenamiento E.T., se efectuará el análisis e interpretación de la entrevista como método de recolección de información que se realizó al gerente y personal del Centro de Faenamiento E.T.:

- **¿La empresa cuenta con tecnología o herramientas necesarias para la implementación de un sistema web utilizando tecnología para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado del centro de faenamiento E.T.?**

Análisis

El centro posee las herramientas necesarias para la implementación de diferentes herramientas tecnológicas, además posee otros sistemas en este caso son de escritorio que permite realizar procesos como facturación .

Interpretación:

La empresa cuenta con las herramientas necesarias para la implementación de otros sistemas que de ser requeridos para el mejoramiento de los procesos.

- **¿Cuál es la entidad superior y como regula el cumplimiento de las normas de bioseguridad?**

Análisis

La entidad que controla al centro de faenamiento es Agrocalidad existen otras como el Ministerio del Ambiente, observando y monitoreando los procesos y protocolos a cumplir.

Interpretación

El centro debe estar supervisada por entidades que regulan su funcionamiento y cumplan con lo estipulado en su documentación que son emitidos para su conocimiento.

- **Como el centro de faenamiento E.T. regula o maneja las normas de bioseguridad establecidas para el control de ganado.**

Análisis

El centro maneja procedimientos operativos estandarizados como:

- Higiene de la planta
- Higiene del personal
- Fichas técnicas que verificada cada 6 meses
- El transporte de los animales en ello también se comprenderá posteriormente el transporte de sus vísceras.

Pero también en el documento de Agrocalidad describe otros procesos.

Interpretación

La empresa maneja normas establecidas por las entidades superiores que rigen para controlar el funcionamiento de este tipo de negocios.

- **¿Cree usted que la metodología actualmente implementada para el registro y control de ganado podría ser más eficiente con la colaboración de herramientas tecnológicas tales como un sistema web, utilizando tecnología que permita aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado?**

Análisis

Si, porque la metodología que actualmente que se maneja es obsoleta que conlleva tiempo y recursos. Con la implementación de esta herramienta optimizará los procesos de registro y control de ganado mejorará el servicio cumpliendo los protocolos de bioseguridad establecidos por las entidades superiores.

Interpretación

La implementación de sistemas web permitirá la automatización de procesos de registro y control de ganado dando, beneficiando a la empresa en el ahorro de recursos.

- **¿Cree usted que con el uso de herramientas tecnológicas como un sistema web para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado del centro de faenamiento E.T. permitirá dar a la empresa un giro hacia el futuro tecnológico?**

Análisis

Si, porque cada día debe cumplirse el objetivo de brindar un servicio de garantía que cumpla con los estándares del cliente, pero para ello se aplica procesos manuales. Al implementar herramientas tecnológicas que ayuden al fortalecimiento de nuestra empresa se daría un gran paso hacia el futuro y colocándolos entre los primeros lugares y convirtiéndolos en un centro de faenamiento moderno que no le teme a la tecnología. El sistema deberá manejar una sección de checklist donde se registrará el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad.

Interpretación

La implementación de un sistema web que permita aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado del centro de faenamiento E.T. con la aprobación mediante checklist daría una estabilidad tecnológica para la empresa.

- **¿Aceptaría el uso o implementación de un sistema web para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado para el centro de faenamiento E.T.?**

Análisis

Si, porque el centro está totalmente abierto a ideas nuevas con respecto a la tecnología, son tiempos diferentes en los cuales ya no podemos seguirnos escondiendo del avance tecnológico.

Interpretación

La empresa brinda una libre apertura para la implementación de un sistema web que permita aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado para el centro de faenamiento E.T.

2.2.3.3 Resultados de Encuesta

Al realizar la encuesta al personal y gerente del Centro de Faenamiento E.T. arrojo los siguientes resultados.

•Pregunta 1

¿Hace uso de elementos tecnológicos en trabajo?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	100%
No	0	0%
Total	6	100%

Tabla 6 Pregunta 1 Encuesta
Elaborado por: Diego Almache

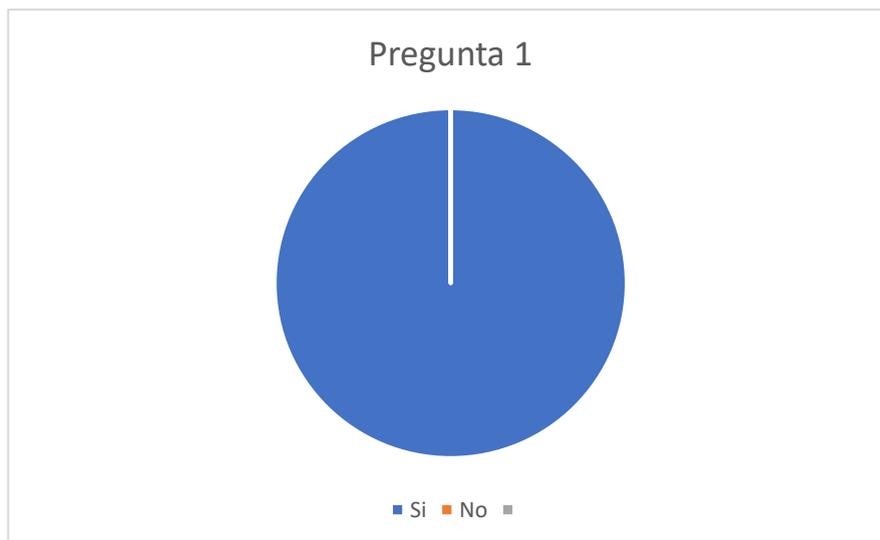


Ilustración 2 Pregunta 1
Elaborado por: Diego Almache

Análisis

De acuerdo con los datos descritos en la tabla 3, se puede observar que el 100% de las personas encuestas han utilizado elementos tecnológicos en el trabajo.

Interpretación

El personal que se encuentra en el centro de faenamiento maneja elementos tecnológicos para realizar si labores asignadas.

•Pregunta 2

¿La empresa motiva a los trabajadores al uso de tecnologías?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	100%
No	0	0%
Total	6	100%

Tabla 7 Pregunta 2 Encuesta
Elaborado por: Diego Almache

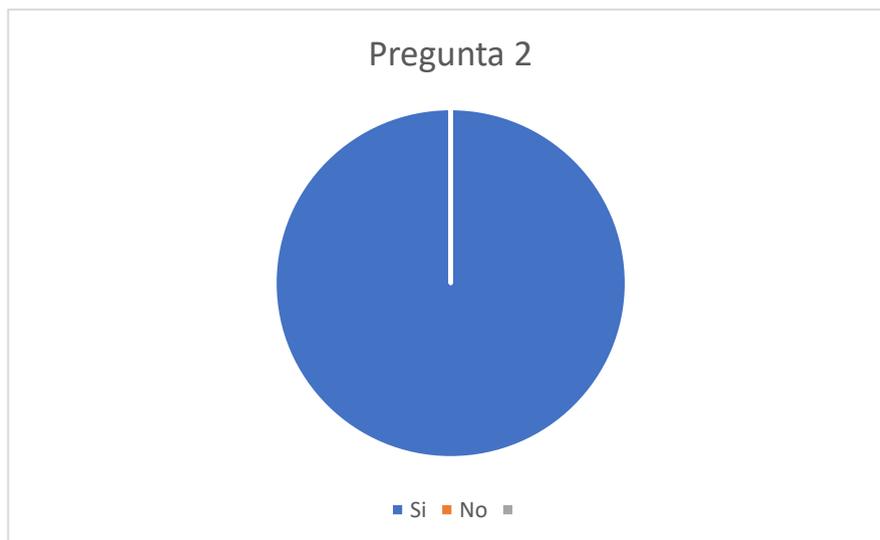


Ilustración 3 Pregunta 2
Elaborado por: Diego Almache

Análisis

De acuerdo con los datos descritos en la tabla 4, se puede observar que el 100% de las personas encuestas son motivadas por la empresa para el uso de tecnologías.

Interpretación

El centro de faenamiento si motiva al personal para el uso de tecnología dentro del establecimiento.

•Pregunta 3

¿Conoce o ha escuchado sobre los sistemas web?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	100%
No	0	0%
Total	6	100%

Tabla 8 Pregunta 3 Encuesta
Elaborado por: Diego Almache

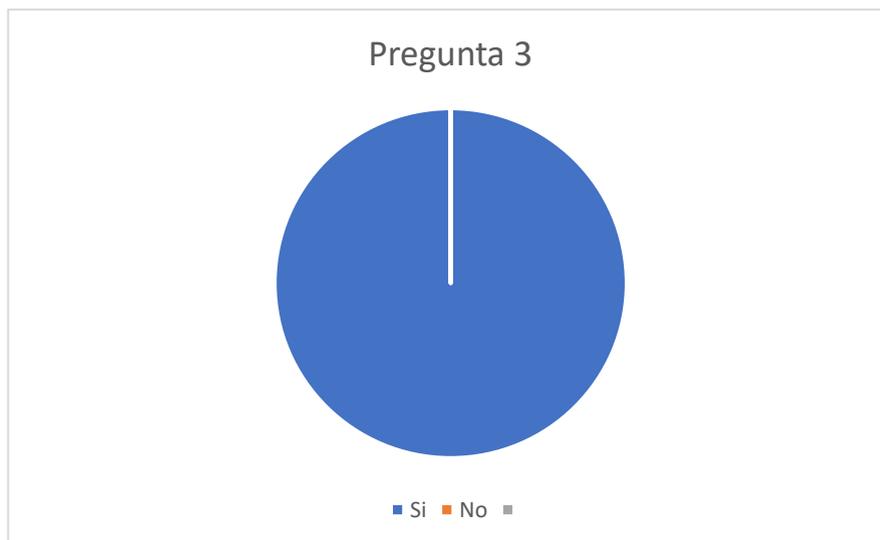


Ilustración 4 Pregunta 3
Elaborado por: Diego Almache

Análisis

De acuerdo con los datos descritos en la tabla 5, se puede observar que el 100% de las personas encuestas han escuchado sobre los sistemas web.

Interpretación

El personal del centro de faenamiento conoce sobre los sistemas web y como poder encontrarlos.

•Pregunta 4

¿Ha usado sistemas web para cualquier tarea?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	100%
No	0	0%
Total	6	100%

Tabla 9 Pregunta 4 Encuesta
Elaborado por: Diego Almache

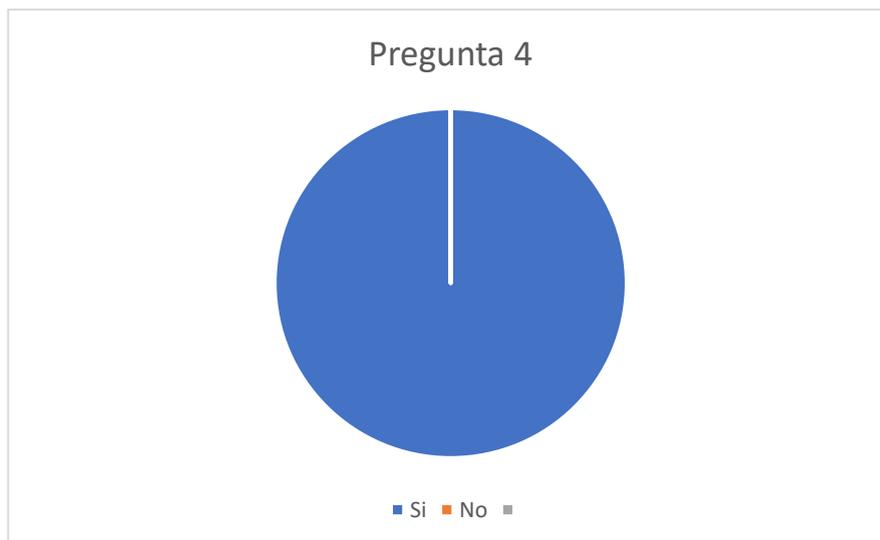


Ilustración 5 Pregunta 4
Elaborado por: Diego Almache

Análisis

De acuerdo con los datos descritos en la tabla 6, se puede observar que el 100% de las personas encuestas han utilizado sistemas web para realizar cualquier tarea.

Interpretación

El personal del centro a usado sistemas web para otras tareas como registro en el seguro social y educación.

•Pregunta 5

¿Conoce las normas de bioseguridad establecidas por entidades superiores?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	100%
No	0	0%
Total	6	100%

Tabla 10 Pregunta 5 Encuesta
Elaborado por: Diego Almache

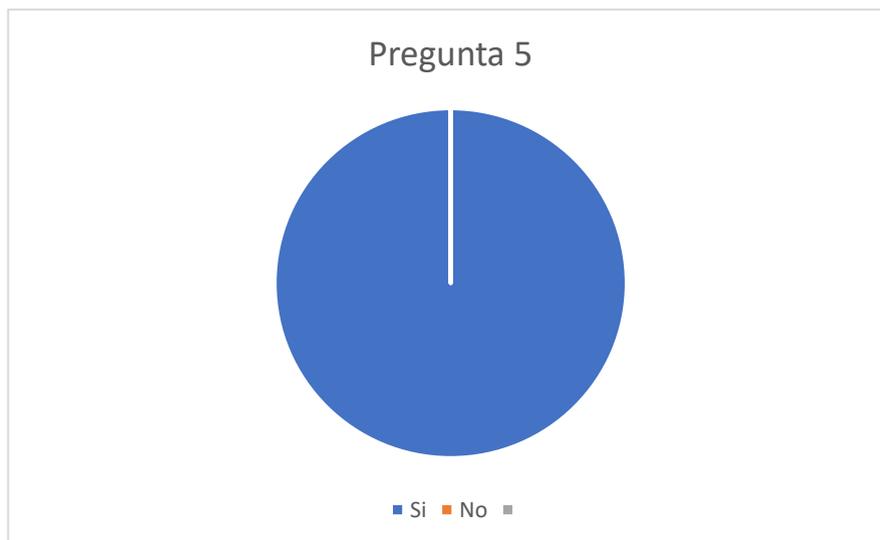


Ilustración 6 Pregunta 5
Elaborado por: Diego Almache

Análisis

De acuerdo con los datos descritos en la tabla 7, se puede observar que el 100% de las personas encuestas conocen sobre las normas de bioseguridad establecidas por entidades superiores.

Interpretación

El personal del centro de faenamiento tiene conocimiento sobre las normas de bioseguridad que rigen al mismo.

•Pregunta 6

¿Cree usted que un sistema web cubrirá las normas de bioseguridad en el centro de faenamiento E.T. ?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	100%
No	0	0%
Total	6	100%

Tabla 11 Pregunta 6 Encuesta
Elaborado por: Diego Almache

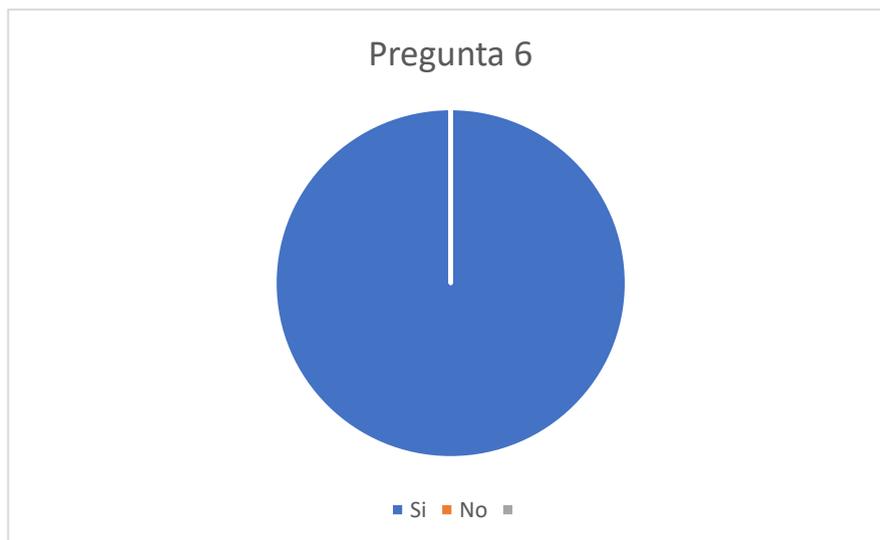


Ilustración 7 Pregunta 6
Elaborado por: Diego Almache

Análisis

De acuerdo con los datos descritos en la tabla 8, se puede observar que el 100% de las personas encuestadas está de acuerdo que un sistema web puede cubrir las normas de bioseguridad en el centro de faenamiento E.T.

Interpretación

Gracias al conocimiento que poseen los empleados del centro de faenamiento sobre los sistemas web están de acuerdo que se puede controlar las normas de bioseguridad desde un sistema web.

•Pregunta 7

¿La función de registro de ganado en el centro de faenamiento automatizada brindaría apoyo para su labor?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	100%
No	0	0%
Total	6	100%

Tabla 12 Pregunta 7 Encuesta
Elaborado por: Diego Almache

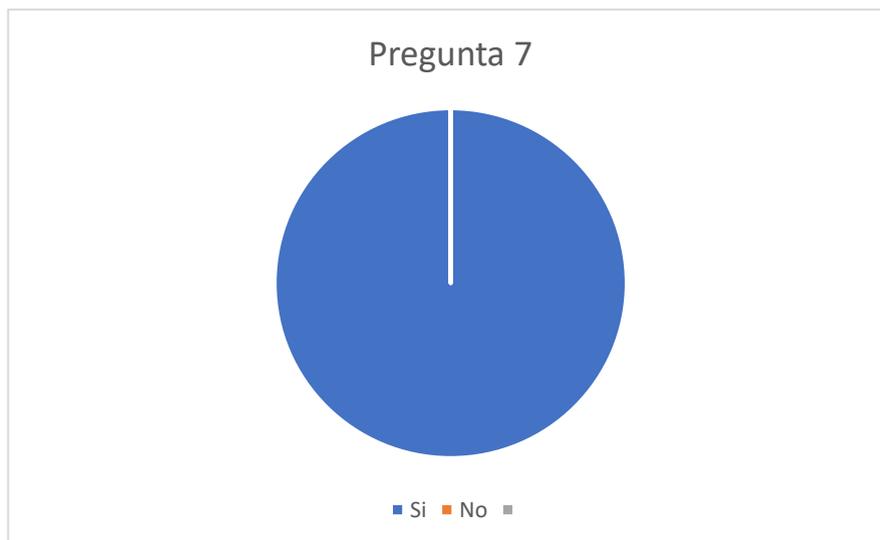


Ilustración 8 Pregunta 7
Elaborado por: Diego Almache

Análisis

De acuerdo con los datos descritos en la tabla 9, se puede observar que el 100% de las personas encuestas está de acuerdo que la automatización del proceso de registro de ganado seria de apoyo para su labor.

Interpretación

Con la automatización de este proceso de registro de ganado permitirá que este proceso sea de forma más sencilla pero que cumpla con lo establecido.

•Pregunta 8

¿Cree usted que con la implementación de un sistema web para registro de ganado en el centro de faenamiento E.T. permitirá una laboral más eficiente de la empresa?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	100%
No	0	0%
Total	6	100%

Tabla 13 Pregunta 8 Encuesta
Elaborado por: Diego Almache

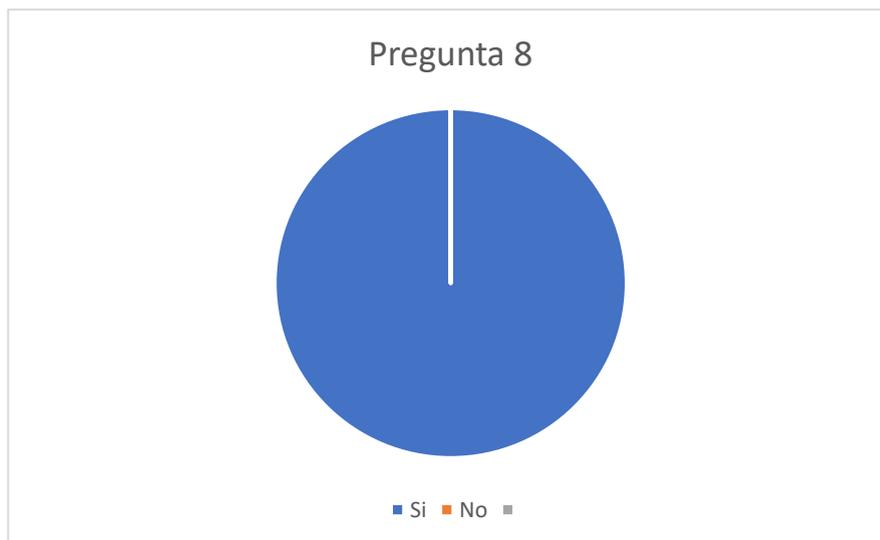


Ilustración 9 Pregunta 8
Elaborado por: Diego Almache

Análisis

De acuerdo con los datos descritos en la tabla 10, se puede observar que el 100% de las personas encuestadas está de acuerdo con la implementación del sistema web en el centro de faenamiento E.T. permitirá una labor más eficiente.

Interpretación

El personal de centro realiza el registro de ganado de manera manual, pero con la implementación de un sistema web que realice este proceso permitirá una labor más eficiente de la empresa

•Pregunta 9

¿La implementación de un sistema web que permita aplicar protocolos de bioseguridad ayudara al cumplimiento de las normas establecidas por las entidades superiores?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	100%
No	0	0%
Total	6	100%

Tabla 14 Pregunta 9 Encuesta
Elaborado por: Diego Almache



Ilustración 10 Pregunta 9
Elaborado por: Diego Almache

Análisis

De acuerdo con los datos descritos en la tabla 11, se puede observar que el 100% de las personas encuestadas está de acuerdo que la implementación de un sistema web permitirá aplicar los protocolos de bioseguridad establecidos por las entidades superiores.

Interpretación

Un sistema web que pueda controlar las normas establecidas por entidades superiores permitirá garantizar el resultado final del producto debido al cumplimiento de los protocolos de bioseguridad.

•Pregunta 10

¿Estaría dispuesto a utilizar Sistemas Web para el control y registro de ganado?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	100%
No	0	0%
Total	6	100%

Tabla 15 Pregunta 10 Encuesta
Elaborado por: Diego Almache

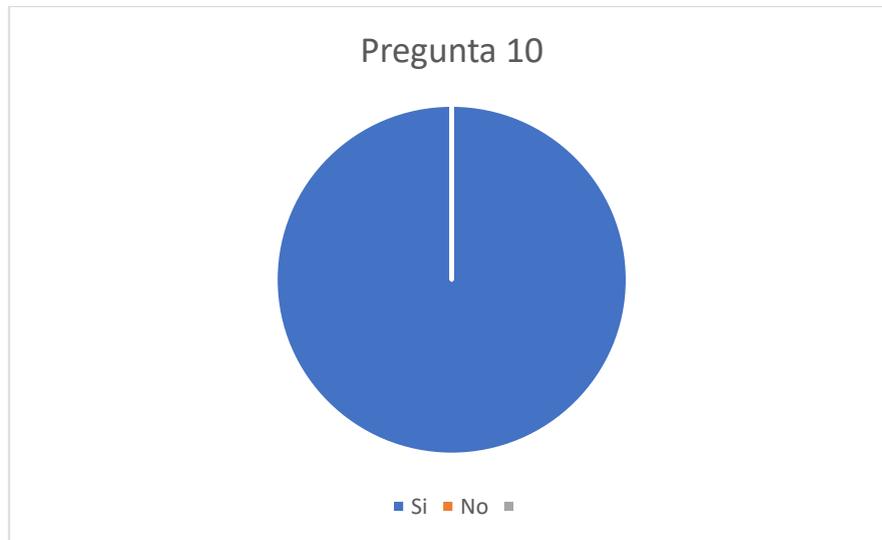


Ilustración 11 Pregunta 10
Elaborado por: Diego Almache

Análisis

De acuerdo con los datos descritos en la tabla 12, se puede observar que el 100% de las personas encuestas está dispuesto a utilizar un sistema web para el control y registro de ganados.

Interpretación

El personal del centro de faenamiento E.T. está de acuerdo con la implementación de sistemas Web para el control y registro de ganado.

2.2.4 Procesamiento y Análisis de Datos

Después de haber elaborado y aplicado los métodos de obtención de información como la observación de campo, entrevista y encuestas a los involucrados y los datos recolectados se concluye que actualmente el centro de faenamiento E.T., cuenta con un sistema de facturación, además de un sistema que es manejado para la emisión de guías o certificados de movilización que es propiedad de la entidad superior Agrocalidad. Los datos de la empresa se encuentran almacenados en los documentos físicos y algunos de ellos en el servidor privado del centro, pero de

llegar a usar un sistema web deberá almacenarse la información de forma obligatoria en el servidor privado de la empresa y descarta el uso de servicios Cloud.

En el centro de faenamiento E.T. dedicada a brindar servicios sobre comercialización de cárnicos no cuenta con un sistema para el registro y control del ganado todo este proceso se lo realiza de forma manual con documentos físicos por lo cual puede ser perjudicar la integración de datos y así la pérdida de información debido a que no cuenta con una base de datos para almacenar la información pertinente.

El centro posee una infraestructura y los equipos necesarios para la implementación de un sistema web de uso exclusivo brindando la información, pero excluyendo datos que son de uso personal de los diferentes clientes del centro de faenamiento.

Con la información recolectada y presentada en la matriz de observación de campo, entrevistas y encuestas, concluyo que, si es recomendable el uso de un sistema web para aplicar protocolos de bioseguridad para el centro de faenamiento E.T., debido a la automatización de procesos los cuales permitirán el ahorro de recursos dando servicios simples, pero con sencillez y factibilidad de uso.

CAPITULO III.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis y Discusión de Resultados

3.1.1 Análisis de los Datos para el Registro de Ganado y Protocolos de Bioseguridad

De acuerdo con el diagrama se establecen los procesos que realiza internamente el centro de faenamiento E.T. las cuales son verificadas con la observación de campo.

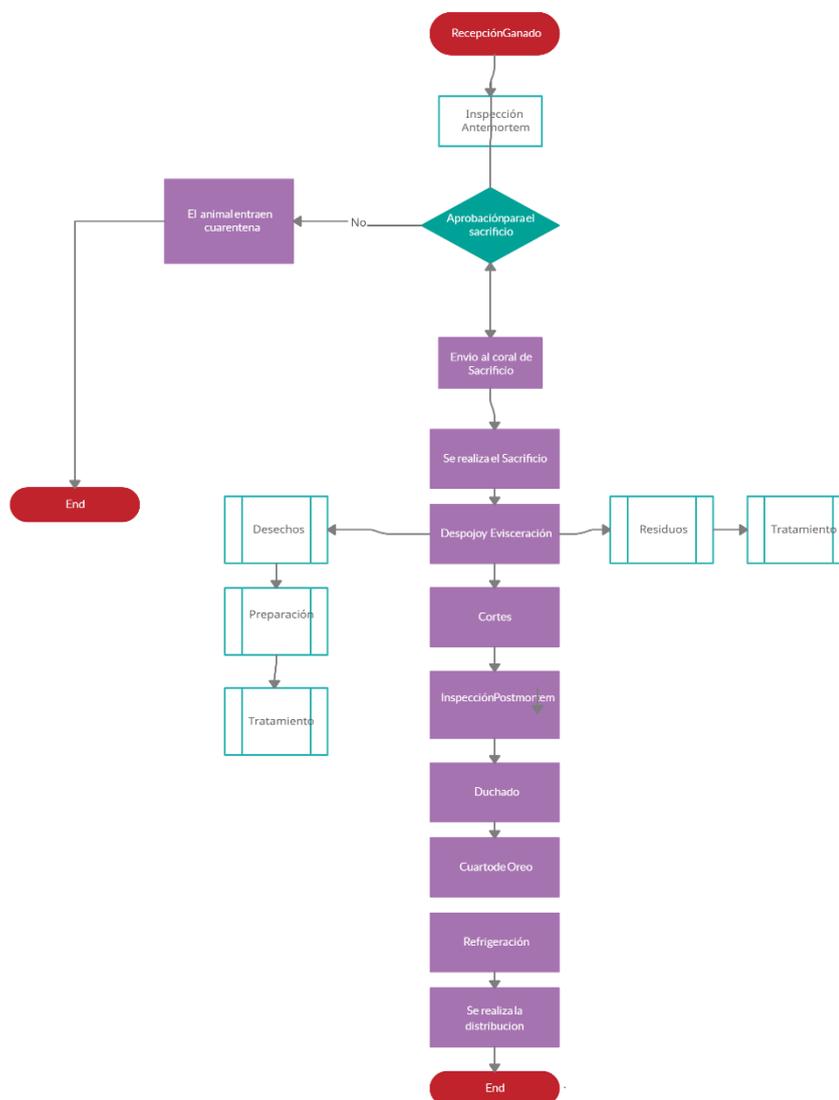


Ilustración 12 Diagrama de Procesos Actual
Elaborado por: Diego Almache

3.1.1.1 Análisis de los procesos aprobados por Agrocalidad para Centros de Faenamiento

Procesos Aprobados por Agrocalidad	
Procesos	Centro de Faenamiento E.T.
Recepción de Ganado	Si
Inspección Antemortem	Si
Degüello	Si
Despojo	Si
Evisceración	Si
Corte	Si
Separación	Si
Carril de Recorte	Si
Lavado Final	Si
Enfriamiento	Si
Cuarto de Oreo	Si
Refrigeración	Si
Distribución	Si

Tabla 16 Análisis de Datos para Registro de Ganado y Protocolos de Bioseguridad

Elaborado por: Diego Almache

3.1.2 Análisis Comparativos de los Framework

Framework	Angular	Laravel
Descripción	Framework desarrollo por Google siendo de código abierto para la creación y programación de sistemas web de una sola página web o SPA para una mejor eficiencia en el desarrollo de sistemas	Framework open source lanzado por su creador Taylor Otwell implementado con PHP.
Características		
MVC	Si	Si
Rendimiento	Bueno	Bueno
Estabilidad	Muy buena	Bueno
Documentación	Muy Buena	Muy buena
Nivel de Experiencia	Básico	Intermedio

Escalabilidad	Bueno	Bueno
Integración con otras Librerías	Muy bueno	Muy bueno
Versatilidad de Componentes	Bueno	Regular
Dificultad de Configuración	Baja	Alta

Tabla 17 Cuadro Comparativo de Framework Angular y Laravel
Elaborado por: Diego Almache

3.1.3 Análisis Comparativo de las Metodologías Ágiles

Metodología	Metodología Ágil XP	Metodología Ágil Scrum	Metodología Ágil Crystal Clear
Descripción	Metodología centrada en la comunicación usuarios y desarrolladores empleados historias de usuarios	Metodología orienta a la recuperación o retorno a la empresa.	Metodología centrada a equipos de trabajo dependiendo el tipo de proyecto
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción permanente con los usuarios. • Manejo detallado de la información. • Mayor inversión para los clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor facilidad para cambios en el desarrollo. • El equipo de desarrollo debe poseer mayor instrucción educativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Roles asignados para el tipo de proyecto • Adaptabilidad para cambios en el proyecto.
Tamaño de los Proyectos	Pequeños y Medianos	Pequeños, medianos y grandes	Pequeños y medianos

Tamaño de Equipo	Menos que 10	Múltiples equipos menores a 10	Múltiples equipos menores que 10
Estilo de Desarrollo	Iterativo y rápido	Iterativo y Rápido	Iterativo y Rápido
Mecanismo de Abstracción	Orientado a objetos	Orientado a objetos	Orientado a objetos
Entorno Tecnológico	Requiere rápida retroalimentación	No especificado	Requiere rápida retroalimentación
Cultura de Negocio	Colaborativo y cooperativo	No especiado	Colaborativo y cooperativo
Estilo de Código	Limpio, sencillo y organizado	No especificado	Limpio y sencillo

Tabla 18 Cuadro Comparativo de las metodologías XP, Scrum y Crystal Clear
Elaborado por: Diego Almache

3.1.4 Metodología Ágil XP o Extreme Programming

La metodología XP es una herramienta especialmente útil para startups o empresas que se encuentran en proceso de consolidación ya que está principalmente orientada a apoyar las relaciones entre empleados y clientes. La clave del éxito de Extreme Programming XP es mejorar las relaciones personales a través del trabajo en equipo, promover la comunicación y evitar el tiempo de inactividad. [15]

Fases que conforman la metodología XP:

- Planificación del proyecto con el cliente
- Diseño del proyecto
- Codificación donde los programadores trabajan por parejas para obtener resultados más eficientes y de alta calidad
- Pruebas para verificar que el código implementado es funcional

3.1.4.1 Roles de la Metodología XP

Programador

Encargado de realizar las pruebas y código del sistema para el cual fue designado, entre ellos debe existir una comunicación de forma clara y adecuada. [15]

Cliente

Es el encargado de los requerimientos de la empresa los cuales deben ser plasmados en el sistema, además de ellos es el encargado de las historias de usuarios y validaciones. [15]

Tester o Encargado de Pruebas

Son los encargados de realizar las pruebas funcionales las cuales serán compartidas con el resto del equipo de trabajo.

Tracker o Encargado de Seguimiento

Es el encargado de tener un constante seguimiento al proyecto con relación a estimaciones y tiempos que los permita tener un desempeño tanto del equipo de trabajo como del sistema.

Entrenador

Es la persona responsable del entrenamiento del equipo para que tengan mejor comprensión del proceso de desarrollo.

Consultor

Es la persona externa que posee algún conocimiento sobre temas específicos que ayudan en la resolución de alguna problemática.

Big Boos o Gestor

El trabajo específico de este miembro del grupo en la coordinación entre los clientes y los programadores.[15]

3.1.4.2 Ventajas y Desventajas sobre la Metodología XP

Ventajas

En el desarrollo de software existe varias ventajas con la ayuda de la implementación de la metodología XP tomando en cuenta los requerimientos establecidos por el cliente esto permitiendo cumplir con las expectativas entre ellas tenemos:

- Tener una mejor relación con los usuarios.
- Tener un grupo de trabajo fijo con los roles asignados correctamente para un mejor desempeño
- Control adecuado de los errores para su posterior corrección.
- La relación de código de fácil comprensión para las diferentes áreas.

Desventajas

De igual forma las desventajas que presenta con la implementación de esta metodología ágiles previene errores al seleccionar para el desarrollo de un proyecto entre ellas contamos con las siguientes:

- Dependiendo el número de participantes en el desarrollo del proyecto dependerá la carga de trabajo.
- El cliente debe tener mayor tiempo para la participación del desarrollo del software.
- El costo es mayor para el cliente.
- Mayor control de versiones.

3.1.5 Metodología Ágil Scrum

Scrum es una metodología flexible para gestionar el desarrollo de software, cuyo objetivo es maximizar el retorno de la inversión para su empresa (ROI). Se basa en construir primero la funcionalidad de mayor valor para el cliente y en los principios de inspección continua. [15]

Las características de la metodología Scrum son:

- Transparencia
- Inspección
- Adaptación

3.1.5.1 Roles sobre la Metodología Scrum

Existen tres roles que se asignan para el trabajo de esta metodología son:

Product Owner

Encargo del constante análisis del proyecto ya que esta con comunicación con los usuarios para la valoración de este. [15]

Scrum Máster

Son los responsables de compartir las técnicas de la implementación de esta metodología con el grupo de trabajo.

Equipo de Trabajo

Como su nombre lo indica son los encargados de realizar los trabajos de desarrollo de software asignados por el producto owner. [15]

3.1.5.2 Ventajas y Desventajas sobre la Metodología Scrum

Ventajas

Las ventajas que posee la implementación de esta metodología son varias entre ellas:

- El cumplimiento de expectativas por parte de los programadores.
- Una mayor facilidad para los cambios solicitados por los usuarios.
- Mejor calidad de en el producto final

Desventajas:

Con respecto a las desventajas que existen en la implementación de esta metodología ágil son varias entre ellas:

- El grupo de trabajo debe ser reducido para no existir conflictos.
- Mayor definición en las tareas asignadas.
- El equipo debe de tener una mayor comprensión o formación académica.

3.1.6 Metodología Ágil Crystal Clear

Esta metodología está relacionada o considera coma una familia de metodologías debido a su conformación de grupos de trabajo para el proyecto teniendo en cuenta el tipo de desarrollo que se va a efectuar, además de la utilización de colores para asignar los equipos de trabajo. [15]

Características

Para la implementación de esta metodología ágil son toma como referencia los siguiente:

- Tamaña del grupo de trabajo
- Aspecto humano
- Comunicación de los desarrolladores
- Políticas
- Espacio de trabajo

3.1.6.1 Roles

Executive Sponsor o Patrocinador Ejecutivo

Persona encargada de la ejecución del proyecto, encargado de invertir dinero para el proyecto. [15]

Diseñador Principal

Persona asigna con el conocimiento pertinente para la realización del proyecto.

Usuario Experto

Encargado del análisis del sistema para un mejor desarrollo por el equipo de trabajo.

Diseñador Programador

Persona que posee los conocimientos necesarios para el diseño y programación del proyecto.

Coordinador

Encargado de tomar a punto de la evolución del proyecto en el tiempo estimado.

Experto en Negocios

Persona encargada de la definición de políticas y estrategias.

Verificador

Encargado de realizar reportes para análisis del proyecto tomando en consideración que esto se aplica para grupos pequeños de trabajo.

Escritos

Persona asignada para la creación del manual de usuario. [15]

3.1.6.2 Fases de la Metodología

Puesta en Escena

Es considera la planificación del incremento para el desarrollo de los requerimientos.

Revisiones

Es la demostración de la realización de cada actividad establecida en las iteraciones.

Monitoreo

La monitorización de cada proceso esto se lo realiza después de cada entregable del proyecto.

Paralelismo y Flujo

Verifica el proceso para la aprobación y paso a la siguiente fase del desarrollo.

Estrategia de diversidad Holística

Esta fase se encarga de la división de los equipos de trabajo de equipos funcionales a equipos multifuncionales. [15]

Técnica de puesta a punto de la Metodología

Es la realización de entrevistas o talleres para la creación de una metodología específica para el proyecto, esta fase permite modificación en el proceso de desarrollo del proyecto tomando en consideración los requerimientos y equipos de trabajo.

Puntos de Vista de Usuario

Dependiendo del color utilizado para la implementación de la metodología Crystal se puede asignar el número de usuarios para el proyecto. [15]

3.1.6.3 Ventajas y Desventajas sobre la Metodología Crystal Clear

Ventajas

Las ventajas que posee la implementación de esta metodología son varias entre ellas:

- El cumplimiento de iteraciones por el equipo de trabajo.
- Adaptabilidad a cambios en el proyecto.
- Mejor calidad de en el producto final

Desventajas:

Con respecto a las desventajas que existen en la implementación de esta metodología ágil son varias entre ellas:

- El grupo de trabajo asignado después de un análisis al proyecto.
- Roles asignados dependiendo el tipo de proyecto.
- El equipo debe tener una persona que sepa varios temas.

3.1.7 Metodología Seleccionada

Según la comparación en la tabla 19 Cuadro Comparativo de las Metodologías XP, Scrum y Crystal Clear se implementará la Metodología XP para el sistema web utilizando tecnología angular para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado del centro de faenamiento E.T., además se toma en cuenta que el equipo de trabajo es definido desde el principio, otro aspecto fundamental que se tomó en consideración es el factor económico, además la adaptabilidad a cambios de ser necesarios los cuales serán emitidos por la entidad superior Agrocalidad encargada del control y manejo de los centros de faenamiento se basó en documentación y reglamentación por lo que el sistema no estará en constante cambio.

3.1.8 Tecnología Utilizada para el Desarrollo de la API

El centro de faenamiento E.T. cuenta con una red local de computadoras para el manejo de sus recursos, al contar con un servidor local la implementación del sistema web utilizando un framework para aplicar protocolos de bioseguridad en el

registro y control de ganado. El desarrollo de la API se escogió el lenguaje de programación PHP lo cual permitirá mayor despliegue y factibilidad al usarla.

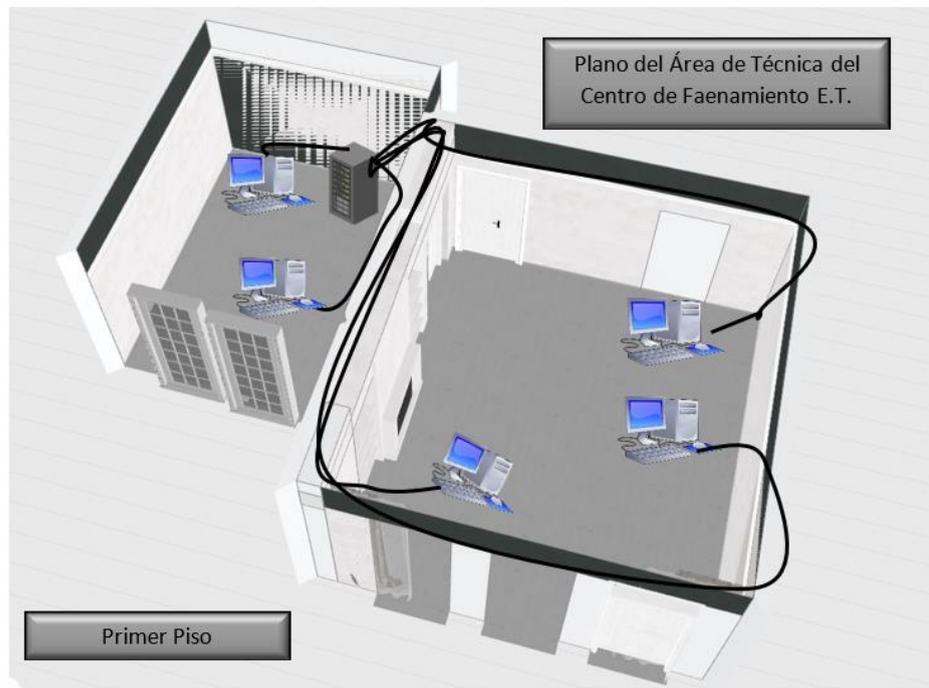


Figura 6 Arquitectura del Centro de Faenamiento
Elaborado por: Diego Almache

El centro de faenamiento dispone de 5 equipos de escritorio que están distribuidos y configurados mediante una red local para una comunicación adecuada cabe mencionar que 4 de los equipos son del mismo modelo y marca a excepción del servidor que posee distintas características:

Equipos de Computo		
Características	Equipos-Empleados	Equipo-Servidor
Marca	Intel	HP
Modelo	DX79SR	ProDesk G1
Disco Duro	500 GB	1 TB
Procesador	Core i7	Core i5
Memoria RAM	4 GB	8 GB
Entradas USB	2.0 – 3.0	2.0-3.0
Cámara	Cámara Web HD USB	No

Monitor	LG-LED 19" HDMI VGA HD	LG-LED 19" HDMI VGA HD
Sistema Operativo	Windows 8	Windows 8

Tabla 19 Características de los Equipos
Elaborado por: Diego Almache

La empresa cuenta con un switch que se encuentra ubicado junto al servidor para la comunicación del resto de equipos las características son:

- **Marca:** TP-Link
- **Modelo:** TL-SG1024DE
- **Puertos:** 24 puertos RJ-45
- **Capacidad:** 48 Gbps
- **Tipo de Telecomunicación:** Store and forward
- **Gestionable:** No
- **Montable en rack:** Si

3.1.9 Arquitectura MVC de los Framework Angular y Laravel

La arquitectura cliente- servidor utilizará el modelo, vista y controlador (MVC), esta estructura está constando de los datos que serán utilizados por el sistema y que serán necesarios para la comunicación que existirá con la API, además tendremos la incorporación del lenguaje de programación Typescript o scripting siendo herramientas versátiles y de gran desempeño. Este tipo de arquitectura es implementado por el framework Angular y Laravel.[17]

El modelo MVC se separa en tres secciones las cuales son:

Modelo

Es la representación de los datos que maneja el sistema y el usuario.

Vista

Es la representación gráfica que permitirá la interacción del usuario con el sistema.

Controlador

Es la sección encargada del manejo y respuesta a las peticiones que realice el usuario.

3.1.9.1 Ventajas y Desventajas de la Arquitectura MVC de los Framework Angular y Laravel

Ventajas

Las ventajas que posee la arquitectura MVC :

- Separa los datos de cada sección dando un espacio determinado.
- Adaptabilidad para agregar nuevos tipos de datos al sistema.
- Fácil mantenimiento para evitar fallos.

Desventajas

Las desventajas que posee la arquitectura MVC :

- Separación de los datos en diferentes secciones puede producir complejidad al sistema
- El mantenimiento de archivos y desarrollo se aumenta considerablemente.
- Factibilidad y desempeño con framework Angular y Laravel.

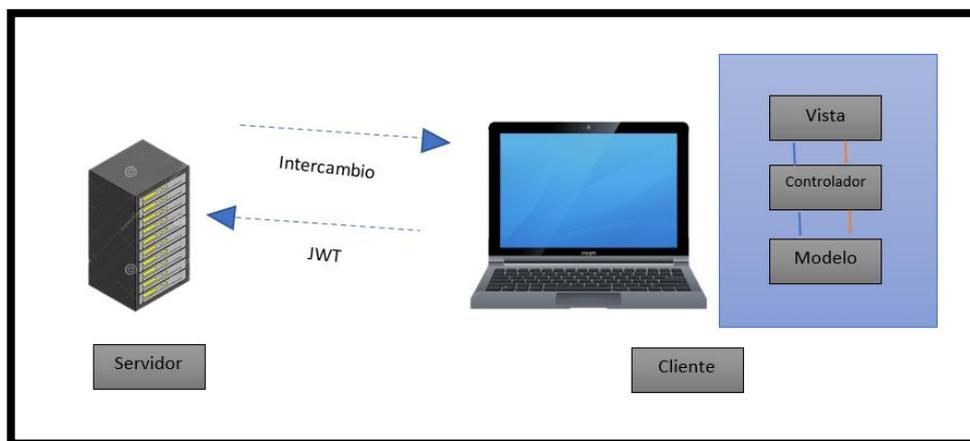


Figura 7 Arquitectura
Elaborado por: Diego Almache

Según la comparación realizada en la tabla 18 Cuadro Comparativo de Framework Angular y Laravel, se implementará el Framework Angular para el desarrollo del sistema web que aplicará protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado del centro de faenamiento E.T., debido a su arquitectura MVC, su bajo costo de implementación, mantenimiento, funcionalidad y tiempo de desarrollo, su

adaptabilidad para cambios y diseños de interfaz siendo la mejor opción para la elaboración del proyecto.

3.2 Desarrollo de la Propuesta

3.2.1 Fase 1: Planificación

La primera fase en la cual el cliente en este caso el gerente comunica los requerimientos necesarios que tiene el Centro de Faenamiento E.T. convirtiéndolos en historias de usuarios y poder dar inicio al proyecto.

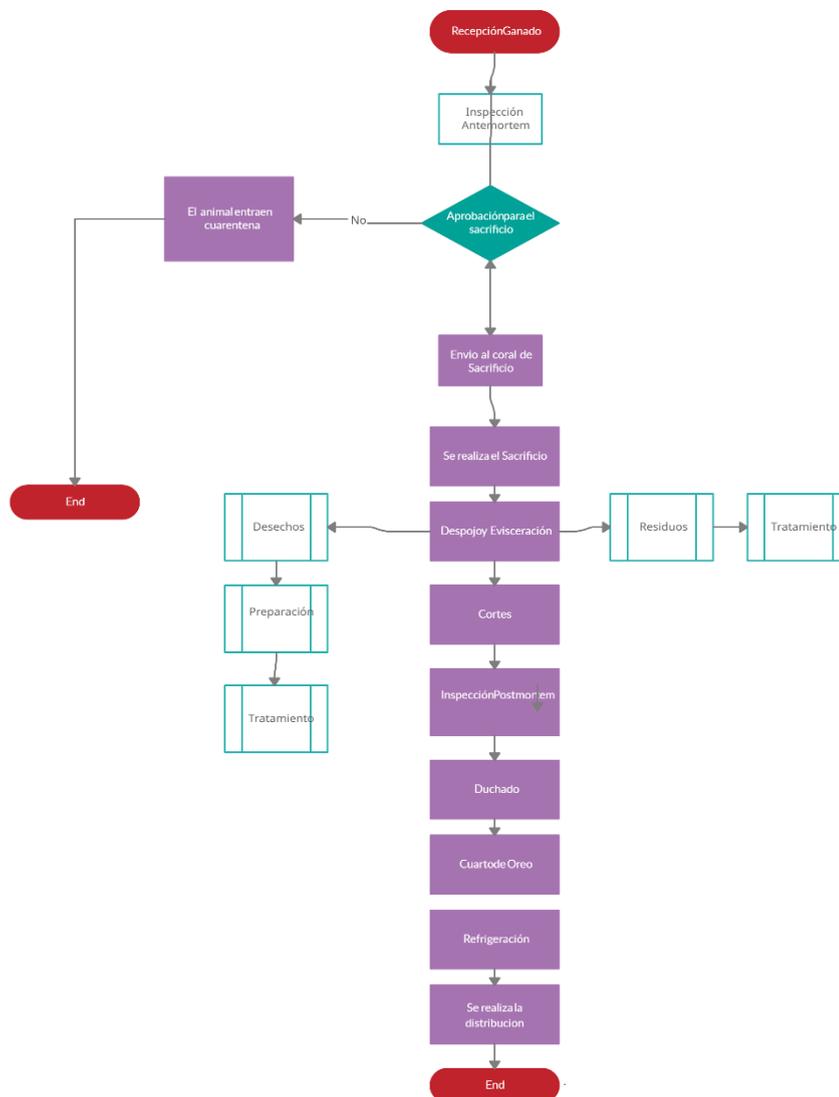


Ilustración 13 Diagrama de Proceso Actual de Centro de Faenamiento E.T.
Elaborado por: Diego Almache

3.2.1.1 Levantamiento de la Información

Con el levantamiento de información tomando como referencia la entrevista realizada al gerente propietario del Centro de Faenamiento E.T., se dio a conocer el literal 2.2.4, se pudo establecer como el centro lleva actualmente el proceso de gestión de sus servicios y que requerimientos se pueden optimizar.

La entrevista y la observación de campo realizada brindó orientación sobre los temas de interés del proyecto surgiendo nuevos puntos para el investigador permitiendo hacer preguntas abiertas, proporcionando flexibilidad para la recopilación de información.

Se tomo en cuenta que el tipo de entrevista es semidirigida dando la facilidad al entrevistado que sus respuestas sean concretas y explícitas con las cuales los espacios vacíos sean completados de forma eficiente, este tipo de entrevistas son las más utilizadas debido a que el entrevistador pueda llegar a topar temas de importancia que serán consideradas para el desarrollo del proyecto.

3.2.1.2 Definición de Roles

Son los involucrados en el desarrollo de software, cabe mencionar, que no se contara con todos los roles de la metodología XP por ser un proyecto de investigación.

Nombre	Nombre Rol	Descripción	Rol XP
Diego Xavier Almache Romo	Tesista	Persona la cual estará encargada de la planificación, diseño, codificación y pruebas para la entrega del sistema web	Programador
Ing. Carlos Núñez	Tutor del Trabajo de Investigación	Persona encargada de la revisión mensual para la comprobación que se lleve a cabo la finalización	Coach

		del proyecto según el cronograma actividades establecido	
Sr. Fausto Eduardo Sánchez Freire	Gerente Propietario del Centro Faenamiento E.T.	Persona que necesita el sistema web y conoce los procesos del centro.	Usuario

Tabla 20 Definición de Roles
Elaborado por: Diego Almache

La metodología XP establece como principales actividades de desarrollo las interacciones con el cliente, esto produce varias historias de usuarios que tienen como objetivo primordial el cumplimiento de cada de las tareas asignadas en los periodos de tiempos que fueron establecidos y deben ser respetados en progreso del desarrollo del proyecto.

3.2.1.3 Historias de Usuario

En la metodología de desarrollo ágil, las historias de usuario son la unidad de trabajo más pequeña, vista como un objetivo más que como una función, expresada desde el punto de vista del usuario del software.

Historia de Usuario			
Número:		Usuario:	
Nombre de la historia:			
Prioridad en el negocio:		Riesgo en el desarrollo:	
Puntos estimados:		Iteración asignada:	
Programador responsable:			
Descripción:			
Observación:			

Tabla 21 Estructura Historia de Usuario
Elaborado por: Diego Almache

Elementos de la plantilla de historia de usuario:

- **Número:** Identificador de la historia de usuario.

- **Usuario:** Persona o grupo de personal a las que se asigna la historia de usuario.
- **Nombre de la historia:** Título o nombre asignado a la historia de usuario.
- **Prioridad en el negocio:** Asignación de valor (Alto, Medio y Bajo) dependiendo de la necesidad del usuario.
- **Riesgo en el desarrollo:** Asignación de valor (Alto, Medio y Bajo) dependiendo
- **Programador responsable:** Persona a la cual se le asigna la responsabilidad de llevar a cabo dicha historia de usuario.
- **Puntos estimados:** Cantidad de días estimados para el desarrollo de la historia de usuario.
- **Iteración asignada:** Identificación de la iteración a la cual se le asigna la historia de usuario.
- **Descripción:** Información adicional añadida por el usuario para mejorar en entendimiento de la historia de usuario.
- **Observación:** Campo opcional en el cual se detalla los procesos que tengan relación con la historia de usuario.

Historia de Usuario			
Número:	001	Usuario:	Desarrollador
Nombre de la Historia:	Determinar estructura del proyecto		
Prioridad en el negocio:	Alta	Riesgo en el desarrollo:	Alto
Puntos estimados:	4	Iteración asignada:	1
Programador responsable:	Diego Almache		
Descripción: Estructurar el proyecto tanto en la parte de desarrollo web y manejo de datos.			
Observación: Determinar las tecnologías necesarias para el desarrollo.			

Tabla 22 Historia de Usuario 1
Elaborado por: Diego Almache

Historia de Usuario			
Número:	002	Usuario:	Desarrollador
Nombre de la Historia:	Análisis de la base de datos		
Prioridad en el negocio:	Alta	Riesgo en el desarrollo:	Alto
Puntos estimados:	3	Iteración asignada:	1

Programador responsable:	Diego Almache
Descripción:	El entendimiento de la base de datos es esencial para el correcto manejo de la información
Observación:	La base de datos a utilizar ya se encuentra creada y funciona con el sistema principal de la empresa.

Tabla 23 Historia de Usuario 2
Elaborado por: Diego Almache

Historia de Usuario			
Número:	003	Usuario:	Porteador
Nombre de la Historia:	Ingreso al sistema		
Prioridad en el negocio:	Alta	Riesgo en el desarrollo:	Alto
Puntos estimados:	4	Iteración asignada:	1
Programador responsable:	Diego Almache		
Descripción:	El módulo de entrada de nombre de usuario y contraseña es necesario para proteger la información del usuario		
Observación:	Para ingresar al sistema, debe tener un usuario y contraseña, los cuales ya están establecidos en la base de datos de la empresa.		

Tabla 24 Historia de Usuario 3
Elaborado por: Diego Almache

Historia de Usuario			
Número:	004	Usuario:	Porteador
Nombre de la Historia:	Pantalla de inicio		
Prioridad en el negocio:	Alta	Riesgo en el desarrollo:	Alto
Puntos estimados:	5	Iteración asignada:	2
Programador responsable:	Diego Almache		
Descripción:	Pantalla principal del sistema en la cual se mostrará el listado de los ingresos de ganado.		
Observación:	La pantalla principal permitida cerrar la sesión además de indicadores para ayudar a detallar la cantidad de ingreso por mes y por día.		

Tabla 25 Historia de Usuario 4
Elaborado por: Diego Almache

Historia de Usuario			
Número:	005	Usuario:	Porteador
Nombre de la Historia:	Buscador de guías		
Prioridad en el negocio:	Alta	Riesgo en el desarrollo:	Alto

Puntos estimados:	4	Iteración asignada:	2
Programador responsable:	Diego Almache		
Descripción:	Modulo el cual permita filtrar el listado de guías.		
Observación:	Mediante un buscador podemos filtrar las guías por cualquier tipo de dato.		

Tabla 26 Historia de Usuario 5
Elaborado por: Diego Almache

Historia de Usuario			
Número:	006	Usuario:	Porteador
Nombre de la Historia:	Pantalla de detalle del certificado de movilización		
Prioridad en el negocio:	Alta	Riesgo en el desarrollo:	Alto
Puntos estimados:	3	Iteración asignada:	2
Programador responsable:	Diego Almache		
Descripción:	Pantalla en la cual se mostrará listado de guías se puede filtrar por personal donde se detallará datos precargados de certificado.		
Observación:	Los campos se mostrarán agrupados según la información del certificado de movilización.		

Tabla 27 Historia de Usuario 6
Elaborado por: Diego Almache

Historia de Usuario			
Número:	007	Usuario:	Porteador
Nombre de la Historia:	Edición de la Guía		
Prioridad en el negocio:	Alta	Riesgo en el desarrollo:	Alto
Puntos estimados:	3	Iteración asignada:	3
Programador responsable:	Diego Almache		
Descripción:	Modulo el cual permita editar información como fechas de validez, ruta y tipo de autorización.		
Observación:	Son campos modificables solicitados por la empresa		

Tabla 28 Historia de Usuario 7
Elaborado por: Diego Almache

Historia de Usuario			
Número:	008	Usuario:	Porteador
Nombre de la Historia:	Pantalla cumplimiento de los protocolos de bioseguridad		
Prioridad en el negocio:	Alta	Riesgo en el desarrollo:	Alto
Puntos estimados:	6	Iteración asignada:	3

Programador responsable:	Diego Almache
Descripción:	Permitir que a través del sistema se cumplan los protocolos de bioseguridad establecidos por Agrocalidad y el centro de faenamiento mostrando un interfaz de selección
Observación:	

Tabla 29 Historia de Usuario 8
Elaborado por: Diego Almache

Historia de Usuario			
Número:	009	Usuario:	Porteador
Nombre de la Historia:	Ingreso de Guías		
Prioridad en el negocio:	Alta	Riesgo en el desarrollo:	Alto
Puntos estimados:	8	Iteración asignada:	3
Programador responsable:	Diego Almache		
Descripción:	Ingresar nuevas guías de remisión hacia al centro del faenamiento.		
Observación:	Utilizar la cámara del dispositivo para escanear el código QR y cargar los datos de los certificados de movilización emitidos por agro calidad		

Tabla 30 Historia de Usuario 9
Elaborado por: Diego Almache

Historia de Usuario			
Número:	010	Usuario:	Porteador
Nombre de la Historia:	Administración de Usuarios		
Prioridad en el negocio:	Medio	Riesgo en el desarrollo:	Alto
Puntos estimados:	4	Iteración asignada:	4
Programador responsable:	Diego Almache		
Descripción:	Mostrar un módulo donde se enliste los usuarios creados dentro del sistema web filtrado, modificación y eliminación.		
Observación:	El control de este módulo se lo manejara por un administrador.		

Tabla 31 Historia de Usuario 10
Elaborado por: Diego Almache

Historia de Usuario			
Número:	011	Usuario:	Porteador
Nombre de la Historia:	Registro de Áreas		
Prioridad en el negocio:	Medio	Riesgo en el desarrollo:	Alto
Puntos estimados:	4	Iteración asignada:	4

Programador responsable:	Diego Almache
Descripción:	Mostrar un módulo donde se enliste las áreas creadas dentro del sistema web filtrado y modificación.
Observación:	Hace referencia a los propietarios del producto. Es terminología utilizada por el centro de faenamiento

Tabla 32 Historia de Usuario 11
Elaborado por: Diego Almache

Historia de Usuario			
Número:	012	Usuario:	Porteador
Nombre de la Historia:	Reportes		
Prioridad en el negocio:	Medio	Riesgo en el desarrollo:	Alto
Puntos estimados:	4	Iteración asignada:	4
Programador responsable:	Diego Almache		
Descripción:	Mostrar un módulo donde se genere un reporte por diversos campos como: Autorizaciones, orígenes, usuarios, vehículos y fechas.		
Observación:	Se genera un informe en pdf.		

Tabla 33 Historia de Usuario 12
Elaborado por: Diego Almache

3.2.1.4 Tareas

Las tareas del método XP representan un conjunto de actividades, actividades similares con un comienzo y un final, tareas asignadas a un gerente que es responsable de completar la tarea dentro de un tiempo determinado.

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T1	Código Historia: 001
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 4
Nombre de la Tarea: Determinar la estructura del proyecto	
Fecha de Inicio: 1/10/2021	Fecha fin: 4/10/2021
Descripción: Se analizará la estructura del proyecto y requerimientos.	

Tabla 34 Tarea-Determinar la Estructura del Proyecto
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T2	Código Historia: 002
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 3
Nombre de la Tarea: Análisis de la base de datos	
Fecha de Inicio: 5/10/2021	Fecha fin: 8/10/2021

Descripción: Analizar y crear el diagrama de clases para la creación de la base de datos que se conectara con el sistema.

Tabla 35 Tarea-Análisis de la Base de Datos
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T3	Código Historia: 003
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Nombre de la Tarea: Creación de la capa de acceso a datos.	
Fecha de Inicio: 9/10/2021	Fecha fin: 10/10/2021
Descripción: Codificar las instrucciones para la conexión y extracción de la información desde la base de datos SQL Server 2008	

Tabla 36 Tarea- Creación de la Capa de Acceso a Datos
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T4	Código Historia: 003
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Nombre de la Tarea: Diseño y codificación de la pantalla de ingreso al sistema	
Fecha de Inicio: 11/10/2021	Fecha fin: 12/10/2021
Descripción: Desarrollar el módulo de inicio de sesión para que el usuario pueda acceder al sistema.	

Tabla 37 Tarea-Diseño y Codificación de la Pantalla de Ingreso al Sistema
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T5	Código Historia: 004
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Nombre de la Tarea: Diseño de la pantalla de inicio del sistema.	
Fecha de Inicio: 12/10/2021	Fecha fin: 12/10/2021
Descripción: Diseñar la distribución de los distintos elementos que comprenderán la pantalla de inicio del sistema.	

Tabla 38 Tarea-Diseño de la Pantalla de Inicio del Sistema.
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T6	Código Historia: 004
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Nombre de la Tarea: Desarrollo del lector de código Qr.	
Fecha de Inicio: 13/10/2021	Fecha fin: 14/10/2021
Descripción: Desarrollar un módulo que nos permita obtener la información de un documento físico o digitalizado a través de un código QR del certificado de movilización de Agrocalidad.	

Tabla 39 Tarea- Desarrollo del Lector de Código Qr.
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T7	Código Historia: 004
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2

Nombre de la Tarea: Visualizar el listado de guías ingresadas.	
Fecha de Inicio: 15/10/2021	Fecha fin: 16/10/2021
Descripción: Consultar a la base de datos por la información de las guías ingresadas para su manipulación.	

Tabla 40 Tarea-Mostrado Lista de Guías.
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T8	Código Historia: 005
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Nombre de la Tarea: Buscador por información de la guía de usuario.	
Fecha de Inicio: 17/10/2021	Fecha fin: 18/10/2021
Descripción: Desarrollar un buscador el cual permita filtrar las guías por diferentes parámetros como: Nombre del Cliente.	

Tabla 41 Tarea-Buscador por Información de la Guía.
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T9	Código Historia: 005
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 3
Nombre de la Tarea: Buscador por información de la guía por movilización.	
Fecha de Inicio: 19/10/2021	Fecha fin: 20/10/2021
Descripción: Desarrollar un buscador el cual permita mediante la filtración con parámetros tales como fechas y tipo de movilización.	

Tabla 42 Tarea-Buscador por Información de la Guía.
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T10	Código Historia: 006
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Nombre de la Tarea: Diseño de pantalla para el detalle de los certificados de movilización	
Fecha de Inicio: 21/10/2021	Fecha fin: 21/10/2021
Descripción: Desarrollar una pantalla que permita mostrar los datos que brindan o conforman los certificados de movilización brindados por Agrocalidad	

Tabla 43 Tarea-Diseño de Pantalla para detalle de Guías
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T11	Código Historia: 006
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Nombre de la Tarea: Implementación de pantalla para el detalle de los certificados de movilización	
Fecha de Inicio: 22/10/2021	Fecha fin: 23/10/2021
Descripción: Implementar la función de visualización de datos de instrucciones detalladas.	

Tabla 44 Tarea-Implementación de Pantalla para Detalle de Guías
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T12	Código Historia: 007
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Nombre de la Tarea: Diseño de pantalla para edición de guías.	
Fecha de Inicio: 24/10/2021	Fecha fin: 24/10/2021
Descripción: Diseñar una pantalla la cual permita realizar la edición de la guía en caso de ser necesario y autorizado por los administradores principales.	

Tabla 45 Tarea-Diseño de Pantalla para la Edición de las Guías

Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T13	Código Historia: 007
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Nombre de la Tarea: Implementación de pantalla para la edición de guías.	
Fecha de Inicio: 25/10/2021	Fecha fin: 26/10/2021
Descripción: Implementar una pantalla nos permite modificar ciertos datos que nos ha solicitado el matadero, como el tipo de movilización y el vehículo.	

Tabla 46 Tarea-Implementación de Pantalla para la Edición de Guías.

Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T14	Código Historia: 008
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Nombre de la Tarea: Diseño de pantalla con la estructura de los protocolos de bioseguridad.	
Fecha de Inicio: 27/10/2021	Fecha fin: 29/10/2021
Descripción: Diseñar una pantalla con la estructura de los protocolos de bioseguridad que son cumplidos por parte del centro de faenamiento.	

Tabla 47 Tarea-Diseño de Estructura de Protocolos de Bioseguridad.

Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T15	Código Historia: 008
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 4
Nombre de la Tarea: Implementación de la pantalla con la estructura de los protocolos de bioseguridad.	
Fecha de Inicio: 30/10/2021	Fecha fin: 01/11/2021
Descripción: Implementar una pantalla con la estructura a seguir para el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad que son parte del centro de faenamiento.	

Tabla 48 Tarea-Implementación de la Pantalla con los Protocolos de Bioseguridad.

Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T16	Código Historia: 009
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 4
Nombre de la Tarea: Implementación del módulo de escaneo de código QR	
Fecha de Inicio: 02/11/2021	Fecha fin: 04/11/2021

Descripción: Desarrollar un módulo que permita escanear el código QR de la guía de movilización para la obtención de la información.

Tabla 49 Tarea-Implementación del módulo para el Escaneo del Código Qr.
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T17	Código Historia: 009
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 4
Nombre de la Tarea: Desarrollar el formulario para precargar los datos del código Qr.	
Fecha de Inicio: 05/11/2021	Fecha fin: 07/11/2021
Descripción: Cargar la información en el formulario desde la guía de movilización para guardar en la base de datos.	

Tabla 50 Tarea-Desarrollo del Formulario para Precargar Datos con el Código Qr.
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T18	Código Historia: 010
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Nombre de la Tarea: Desarrollar la sección de inserción de nuevo usuario.	
Fecha de Inicio: 08/11/2021	Fecha fin: 09/11/2021
Descripción: Capturara la información de los campos establecidos en el formulario y almacenarlos en la base de datos.	

Tabla 51 Tarea-Desarrollo de la Sección de Nuevos Usuarios.
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T19	Código Historia: 010
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Nombre de la Tarea: Desarrollar la sección de eliminar y editar de los usuarios.	
Fecha de Inicio: 10/11/2021	Fecha fin: 11/11/2021
Descripción: Seleccionar usuarios de la tabla usuarios presionar en eliminar actualizar la tabla en tiempo real el módulo de edición se seleccionará la fila en específico y se la editará en los campos de inserción.	

Tabla 52 Tarea-Desarrollo de la Sección para manejo de Usuarios.
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T20	Código Historia: 011
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Nombre de la Tarea: Desarrollar la interfaz gráfica registro de áreas.	
Fecha de Inicio: 12/11/2021	Fecha fin: 13/11/2021
Descripción: Establecer los parámetros necesarios para el ingreso de la información de áreas necesarias.	

Tabla 53 Tarea-Desarrollo de Registro de Áreas.
Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T21	Código Historia: 011
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 8

Nombre de la Tarea: Edición, inserción y eliminación de áreas.	
Fecha de Inicio: 14/11/2021	Fecha fin: 15/11/2021
Descripción: Capturar la información del formulario para la respectiva inserción con sus respectivos controles, seleccionar de la tabla de usuarios y llenar los campos de inserción para actualizar, Eliminar al presionar un botón en la tabla de usuarios.	

Tabla 54 Tarea-Implementación de Edición, Inserción y Eliminación de Áreas.

Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T22	Código Historia: 012
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 3
Nombre de la Tarea: Desarrollar la interfaz gráfica para la obtención de reportes	
Fecha de Inicio: 16/11/2021	Fecha fin: 17/11/2021
Descripción: Utilizar ReportView	

Tabla 55 Tarea- Desarrollar la Interfaz Gráfica para la Obtención de Reportes.

Elaborado por: Diego Almache

Tarea	Responsable: Diego Almache
N° Tarea: T23	Código Historia: 012
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 3
Nombre de la Tarea: Establecer las consultas SQL para la obtención de la información.	
Fecha de Inicio: 18/11/2021	Fecha fin: 19/11/2021
Descripción: Son consultas realizadas a la base para la obtención de información requerida por la empresa	

Tabla 56 Tarea- Establecer las Consultas SQL para la Obtención de la Información.

Elaborado por: Diego Almache

3.2.1.5 Valoración de Historias de Usuario

Una vez detallados los requerimientos establecidos en las historias de usuarios, tendrán valoraciones definidas para los cual se consideró trabajar 5 horas por cada día laborable

3.2.1.6 Estimación de Historias de Usuario

Se realizo una estimación del esfuerzo para cada una de las historias de usuarios que son representación en 4 iteraciones según su funcionabilidad, para obtener la aproximación de tiempo de duración del proyecto.

Iteración	Número	Historia de Usuario	Tiempo Estimado	
			Días	Horas
1	001	Determinar estructura del proyecto	4	20
1	002	Análisis de la base de datos	3	15

1	003	Ingreso al sistema	4	20
2	004	Pantalla de inicio	5	25
2	005	Buscador de guías	4	20
2	006	Pantalla de detalle del certificado de movilización	3	15
3	007	Edición de la Guía	3	15
3	008	Pantalla cumplimiento de los protocolos de bioseguridad	6	30
3	009	Ingreso de Guías	8	40
4	010	Administración de Usuarios	4	20
4	011	Registro de Áreas	4	20
4	012	Reportes	4	20
Tiempo Total de estimación (Días/Horas)			49	<u>245</u>

Tabla 57 Estimación de Historias de Usuario

Elaborado por: Diego Almache

Iteración 1

Iteración	Número	Historia de Usuario	Tiempo Estimado	
			Días	Horas
1	1	Determinar estructura del proyecto	4	20
1	2	Análisis de la base de datos	3	15
1	3	Ingreso al sistema	4	20
Total			11	55

Tabla 58 Resumen Iteración 1

Elaborado por: Diego Almache

Iteración 2

Iteración	Número	Historia de Usuario	Tiempo Estimado	
			Días	Horas
2	4	Pantalla de inicio	5	25
2	5	Buscador de guías	4	20
2	6	Pantalla de detalle del certificado de movilización	3	15
Total			12	60

Tabla 59 Resumen Iteración 2

Elaborado por: Diego Almache

Iteración 3

Iteración	Número	Historia de Usuario	Tiempo Estimado	
			Días	Horas
3	7	Edición de la Guía	3	15

3	8	Pantalla cumplimiento de los protocolos de bioseguridad	6	30
3	9	Ingreso de Guías	8	40
Total			17	85

Tabla 60 Resumen Iteración 3
Elaborado por: Diego Almache

Iteración 4

Iteración	Número	Historia de Usuario	Tiempo Estimado	
			Días	Horas
4	10	Administración de Usuarios	4	20
4	11	Registro de Áreas	4	20
4	12	Reportes	4	20
Total			12	60

Tabla 61 Resumen Iteración 4
Elaborado por: Diego Almache

3.2.1.7 Plan de Entrega

N°	Historia de Usuario	Tiempo Estimado		Iteración Asignada					Entrega Asignada				
		Días	Horas	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
001	Determinar Estructura del Proyecto	4	20	X					X				
002	Análisis de la Base de Datos	3	15	X					X				
003	Ingreso al Sistema	4	20	X					X				
004	Pantalla de Inicio	5	25		X					X			
005	Buscador de Guías	4	20		X					X			
006	Pantalla de Detalle del Certificado de Movilización	3	15		X					X			
007	Edición de la Guía	3	15			X					X		
008	Pantalla Cumplimiento de los Protocolos de Bioseguridad	6	30			X					X		
009	Ingreso de Guías	8	40			X					X		
010	Administración de Usuarios	4	20				X					X	
011	Registro de Áreas	4	20				X					X	
012	Reportes	4	20				X					X	

Tabla 62 Plan de Entrega

3.2.2 Fase 2: Diseño

3.2.2.1 Estructura del Proyecto

Para el proyecto de investigación se tomó en consideración las herramientas necesarias, de igual forma todas las configuraciones a realizar para el correcto funcionamiento del sistema web.

3.2.2.2 Herramientas utilizadas

Hardware

1 laptop Hp Pavilion x360 Convertible 15-cr0xxx, 8GB de RAM, Intel Core i5-8250u CPU @ 1.60GHz, Windows 10 Pro.

1 Smartphone Xiaomi Redmi Note 8 Pro, 6GB de Ram, Android 11.

Software

En el desarrollo de la API se lo realizo con la ayuda de la herramienta XAMPP con la cual podremos trabajar con lenguaje PHP estas herramientas son de fácil acceso y las podremos descargar desde su página oficial ;la versión que fue utilizada es 7.4.11.

Para el desarrollo del sistema web se necesita el sistema de gestión de paquetes que está incluido Node js estos archivos se los llama NPM (Node Package Manager) teniendo una gran aceptación por su fácil acceso esto lo podremos descarga de su página oficial sin ningún costo, la versión utilizada fue 14.15.0.

3.2.2.3 Esquema del Proyecto

El esquema del proyecto es definido por Angular, este separa los archivos en diferentes carpetas según su función, el objetivo principal de esta estructura es facilitar al desarrollador encontrar los archivos por su función. futuras modificaciones.

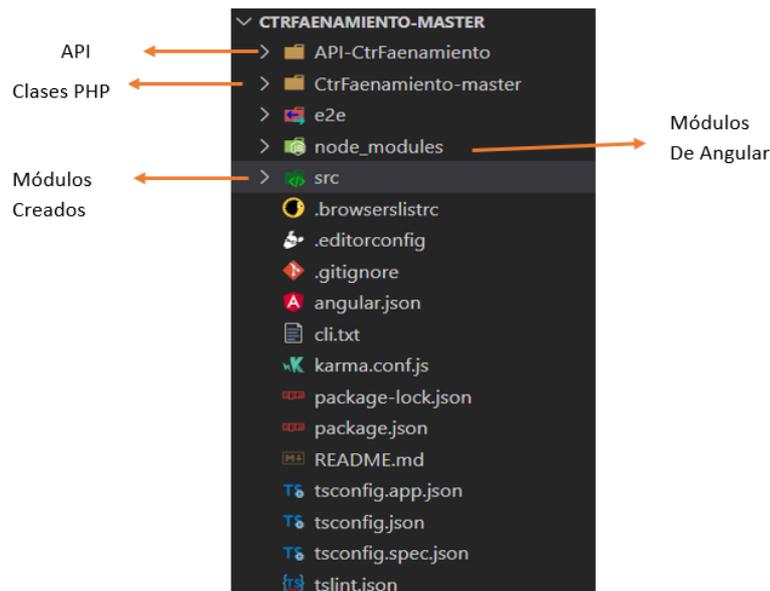


Figura 8 Estructura del Proyecto
Elaborado por: Diego Almache

3.2.2.4 Diseño de la Base de Datos

La empresa no cuenta con un sistema que le permita manejar de una manera adecuada su inventario de ganado por tal motivo han utilizado formas tradicionales de llevar sus registros que han provocado muchas fugas de información además de ello problemas es el manejo de la producción

Comprender cuales son las tablas relacionadas con los ingresos del ganado que constan en los certificados de movilización emitidos por Agrocalidad y que datos almacena debido a que cada uno de estos datos son de suma importancia para llevar un control adecuado del número de ingresos por usuarios y por lo tanto orígenes, destinos para el cumplimiento de las normas sanitarias.

Las principales tablas por usarse son:

Usuarios. – Los usuarios asignados para el manejo del sistema serán los encargados del control de diversos módulos dependiendo de su perfil, el caso de ser administrador o gerente podrá tener el manejo de todos los módulos de igual forma controlarán todas las tablas.

El perfil secretaria o veterinario solo tendrá acceso a dos tablas las cuales serán guías y para los usuarios se maneja dos tablas, una tabla almacena información

personal de los usuarios, mientras que la otra almacena las credenciales para la autenticación.

Guías. – En esta tabla esta la información de manera detallada para todos los datos de importancia que fue considerada por la entidad reguladora que es Agrocalidad, además se guardara el registro del ganado ingresado al centro de faenamiento.

Personas. – Es la tabla que almacenara la información de los usuarios que ingresan el ganado al centro de faenamiento.

Áreas. - En esta tabla se almacenará la información de todas las sectores y rutas que han sido tomada para la llegada al centro de faenamiento debido a que la entidad que reguladora Agrocalidad exige esta información debido a diversos factores los cuales afectan tanto al centro de faenamiento como a la misma entidad Agrocalidad.

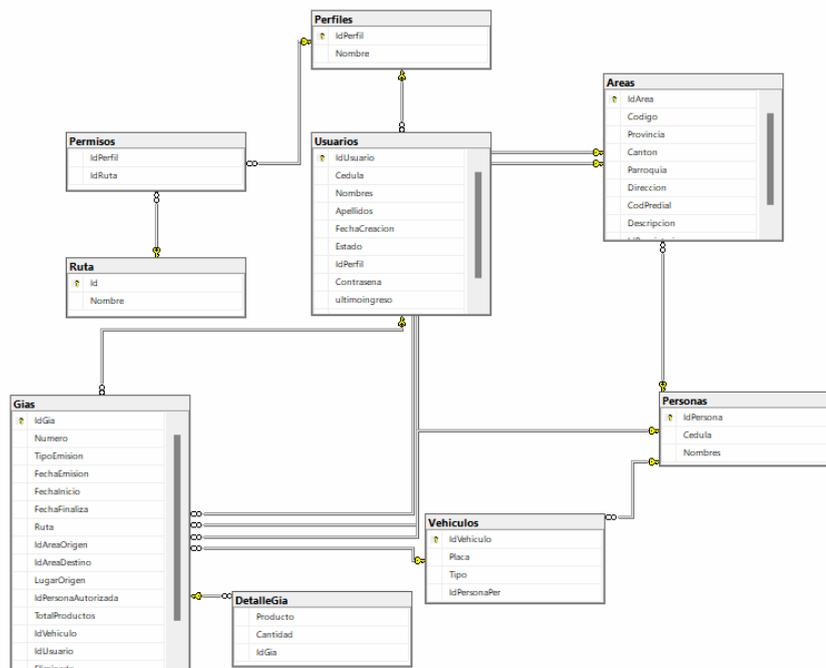


Figura 10 Esquema de Base de datos
Elaborado por: Diego Almache

3.2.2.5 Tarjetas CRC

Autenticación en el sistema

Autenticación de usuario	
Responsabilidades	Colaboradores
Validar autenticación de usuario	

Guardar usuario en Microsoft SQL 2008R Usuario	Capa de acceso a datos
Guardar usuario en Microsoft SQL 2008R	
Observaciones:	

Tabla 63 Tarjeta CRC - Autenticación de usuario

Elaborado por: Diego Almache

Registro en el Sistema

Autenticación de usuario	
Responsabilidades	Colaboradores
Guardar usuario en Microsoft SQL 2008R Usuario-Perfil	Autenticación de Usuario Capa de acceso a datos
Guardar usuario en Microsoft SQL 2008R	
Observaciones:	

Tabla 64 Tarjeta CRC – Registro de Usuario por perfil

Elaborado por: Diego Almache

Actualización de Datos del Usuario en el Sistema

Actualizar Perfil	
Responsabilidades	Colaboradores
Microsoft SQL 2008R Usuario Perfil	Autenticación de Usuario Capa de acceso a datos
Observaciones:	

Tabla 65 Tarjeta CRC - Actualizar Perfil

Elaborado por: Diego Almache

Visualizar Guías en el Sistema

Visualizar Guías en el Sistema	
Responsabilidades	Colaboradores
Visualizar todas las guías registradas en el sistema	Capa de acceso a datos

Obtener datos de Microsoft SQL 2008R de las guías.
Observaciones:

Tabla 66 Tarjeta CRC – Visualizar Guías en el Sistema
Elaborado por: Diego Almache

Mostrar Áreas en el Sistema

Mostrar Áreas	
Responsabilidades	Colaboradores
Visualizar todas las áreas.	Autenticación Visualización de Guías. Capa de acceso a datos
Obtener datos de las áreas dependiendo el Nombre.	
Guardar las áreas en Microsoft SQL 2008R	
Observaciones:	

Tabla 67 Tarjeta CRC - Mostrar Áreas
Elaborado por: Diego Almache

Mostrar Usuarios Registrados en Sistema.

Mostrar Usuario Registrado.	
Responsabilidades	Colaboradores
Visualizar los usuarios registrados previamente.	Autenticación Visualización de Guías. Mostrar Áreas Capa de acceso a datos
Guardar los datos en Microsoft SQL 2008R	
Guardar los datos en Microsoft SQL 2008R Usuarios	
Observaciones:	

Tabla 68 Tarjeta CRC - Mostrar Usuarios Registrados.
Elaborado por: Diego Almache

Mostrar Reportes

Mostrar Reportes	
Responsabilidades	Colaboradores

Visualizar los reportes sobre las guías registradas	Visualización de Guías.
Obtener los datos dependiendo el parámetro a generar	Mostrar Áreas Mostrar Usuario Registrado
Observaciones:	

Tabla 69 Tarjeta CRC - Mostrar Reporte.

Elaborado por: Diego Almache

CRUD Usuario

CRUD Usuarios	
Responsabilidades	Colaboradores
Visualizar los usuarios disponibles	Capa de acceso a datos
Ingresar, Obtener y Eliminar los usuarios disponibles de la base de datos	
Observaciones:	

Tabla 70 Tarjeta CRC - CRUD Usuarios

Elaborado por: Diego Almache

CRUD Guías

CRUD Guías	
Responsabilidades	Colaboradores
Visualizar las Guías disponibles	Capa de acceso a datos CRUD Usuario
Ingresar, Obtener y Eliminar las Guías dependiendo del id del usuario de la base de datos	
Observaciones:	

Tabla 71 Tarjeta CRC - CRUD Guías

Elaborado por: Diego Almache

CRUD Áreas

CRUD Áreas	
Responsabilidades	Colaboradores

Visualizar las áreas disponibles	Capa de acceso a datos CRUD Usuario
Ingresar, Obtener y Eliminar las áreas dependiendo del id del usuario de la base de datos	
Observaciones:	

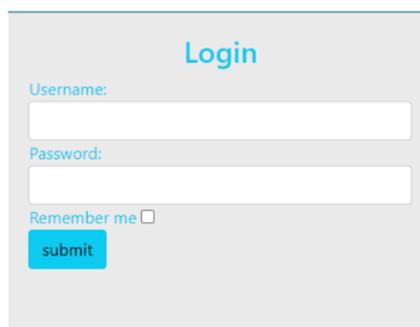
Tabla 72 Tarjeta CRC - CRUD Guías
Elaborado por: Diego Almache

3.2.2.6 Prototipos de Interfaces

Los prototipos de las interfaces para cada uno de los módulos y el cumplimiento de sus tareas establecidas por los requerimientos también son basadas en los formatos de los certificados zoonosanitarios de producción y movilización emitidos por la entidad superior Agrocalidad. Tomando en cuenta para el diseño de las interfaces del sistema web se agregarán colores que primarios, secundarios.

Prototipo de Interfaz de Login

Para la interfaz de login se establece los campos y diseños más usados, colocaremos un botón en la parte inferior para el ingreso al sistema, agregando colores como blanco y azul para mayor agrado y adaptabilidad del usuario.



El prototipo de la interfaz de login muestra un formulario con el título "Login" en azul. Incluye un campo de texto para "Username:", un campo de texto para "Password:", un campo de texto para "Remember me" con un checkbox, y un botón azul con el texto "submit".

Figura 9 Prototipo de Interfaz del Login
Elaborado por: Diego Almache

Prototipo de Interfaz de Inicio

Para el inicio del sistema se tomará los requerimientos manifestados por parte del centro de faenamiento en los cuales se establece la visualización de un contador del ingreso de ganado por mes y día, además una gráfica de barras para el tipo de animal, el número de guías, la persona que hace más ingresos, además se agregara

colores como blanco, naranja, verde y azul para las distintas tareas ya asignadas en el sistema.

En la parte lateral izquierda deberán constar los módulos para acceso rápido a las diferentes funciones del sistema para los usuarios que manejarán esta herramienta.



Figura 10 Prototipo de Interfaz de Inicio
Elaborado por: Diego Almache

Prototipo de Interfaz de Formularios

El ingreso de datos en la interfaz del formulario está vinculado con la lectura de un código Qr que es emitido por la entidad superior que es Agrocalidad, constará con los campos necesarios para el manejo y almacenamiento de la información este diseño será aplicado para los módulos de usuarios, áreas y reportes. Agregaremos colores como blanco, azul y verde para mejor adaptabilidad de los usuarios.

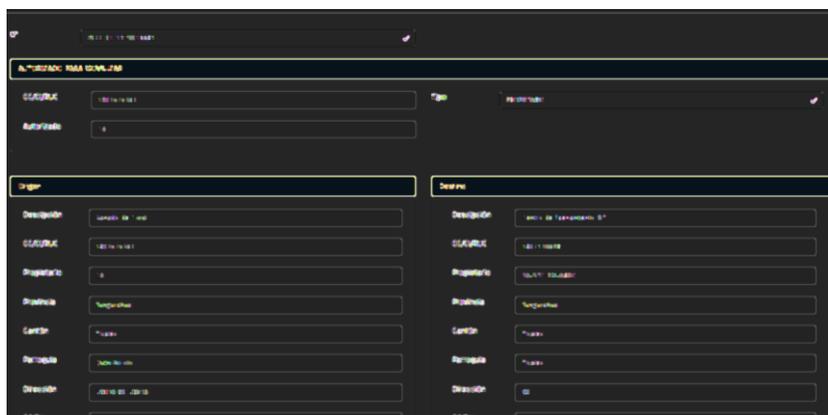


Figura 11 Prototipo de Interfaz de Formularios
Elaborado por: Diego Almache

Prototipo de Interfaz de Reportes

Para la interfaz de reportes se establecerá un diseño definido para la generación del documento pdf que será visualizado en el navegador para posteriormente ser almacenado en el computador, agregaremos colores como blanco y azul.

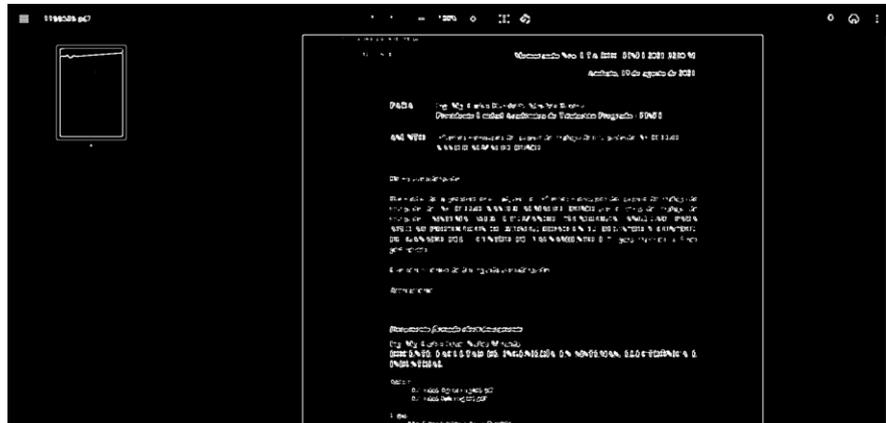


Figura 12 Prototipo de Interfaz de Reporte

Elaborado por: Diego Almache

3.2.2.7 Diseño Sistema Web

Ingreso al Sistema

Al ingresar al sistema se debe realizarlo con los usuarios y contraseñas brindados por el administrador, todas estas serán validadas para su correcto funcionamiento además de ellos se estableció mensajes de saldrán en caso de tener un ingreso erróneo de estos campos, con esto controlaremos que otros usuarios tengan los mismos privilegios de los administradores todo esto será controlado.

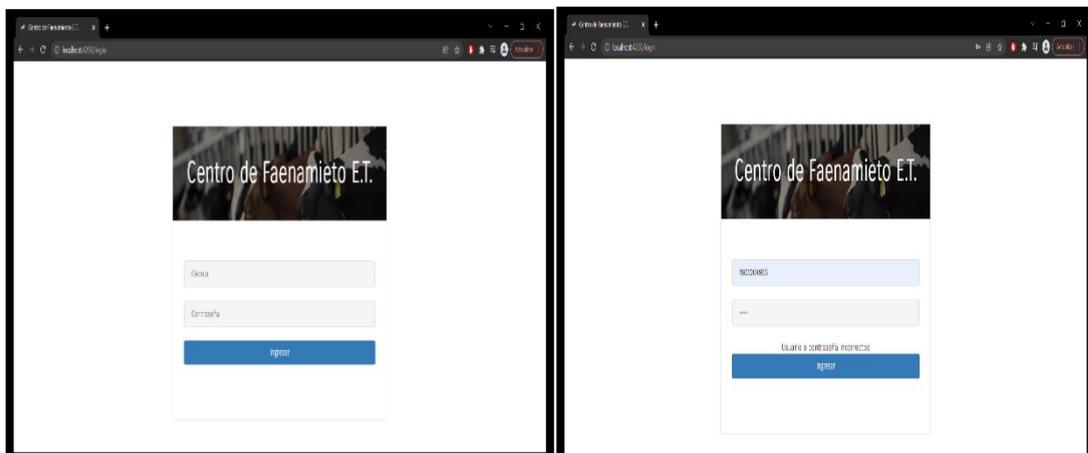


Figura 13 Pantalla de Ingreso al Sistema Web

Elaborado por: Diego Almache

Pantalla de Inicio

El sistema constara con dos modelos de pantalla de inicio para los administradores y empleados

Pantalla de Inicio del Administrador

En la pantalla de inicio mostraremos información sobre ingreso de ganado mensual y diario por pedido del centro de faenamiento, también una gráfica de barras para contabilizar el total de ganado registro por tipo como vacas, toros, toretes, vaconas, Además de poseer un contador para usuarios guías, en esta pantalla contaremos con la visualización de los módulos como inicio, áreas, guías, usuarios, reportes

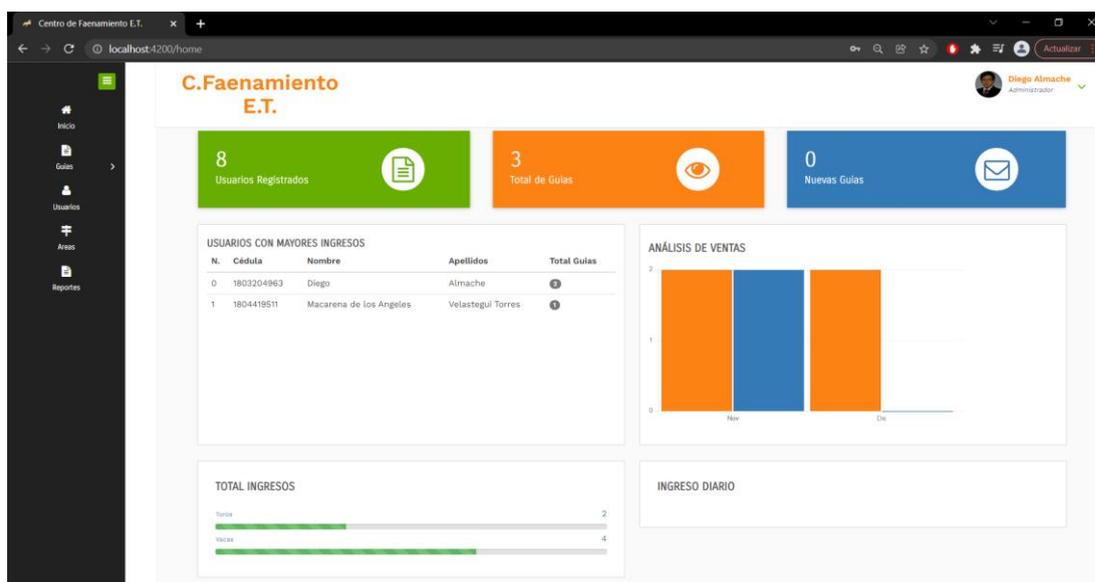


Figura 14 Pantalla de Inicio de Administrador
Elaborado por: Diego Almache

Pantalla de Inicio del Empleado

En esta pantalla de inicio para el empleado se mostrará información sobre ingresos mensuales y diarios del ganado en el centro de faenamiento, también unos gráficos de barras para contabilizar el total de ganado registro por tipo como vacas, toros, toretes, vaconas. Posee el módulo de guías para el ingreso y visualización del listado de estas que fueron registradas.

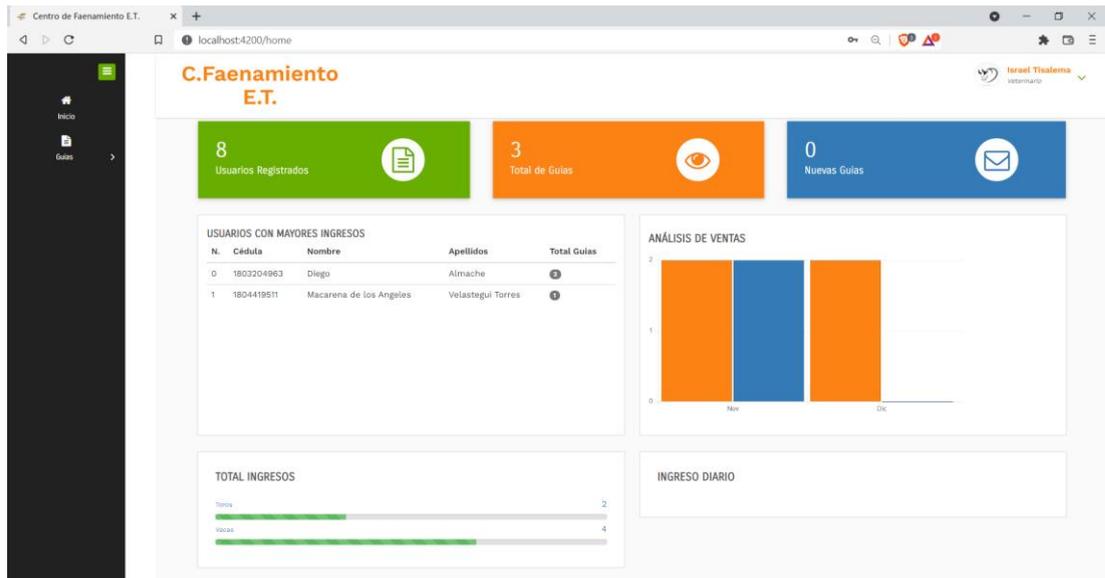


Figura 15 Pantalla de Inicio de Empleado
Elaborado por: Diego Almache

Buscador de Guías

El buscador de guías registradas permite realizarlo por los parámetros de nombres, apellidos, además se los podrá clasificar por dos campos ya sea de todos los usuarios o sea personal en este caso por parte del propietario del centro de faenamiento tomando en cuenta que el sistema web permite la búsqueda rápida de manera eficiente.

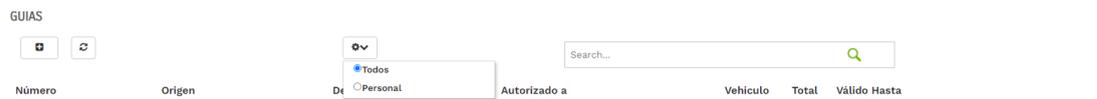


Figura 16 Buscador de Guías
Elaborado por: Diego Almache

Pantalla del Detalle de la Guía

Con el ingreso de la guía se registran todos los datos pertinentes para su posteriormente guardarlo en la base de datos, pero dentro del sistema se cuenta con una pantalla para revisar el detalle de la guía y con lo cual el gerente del centro de faenamiento podrá obtener datos de forma clara y sencilla mediante el sistema web sin la necesidad de tener las guías físicas emitidas por Agrocalidad.

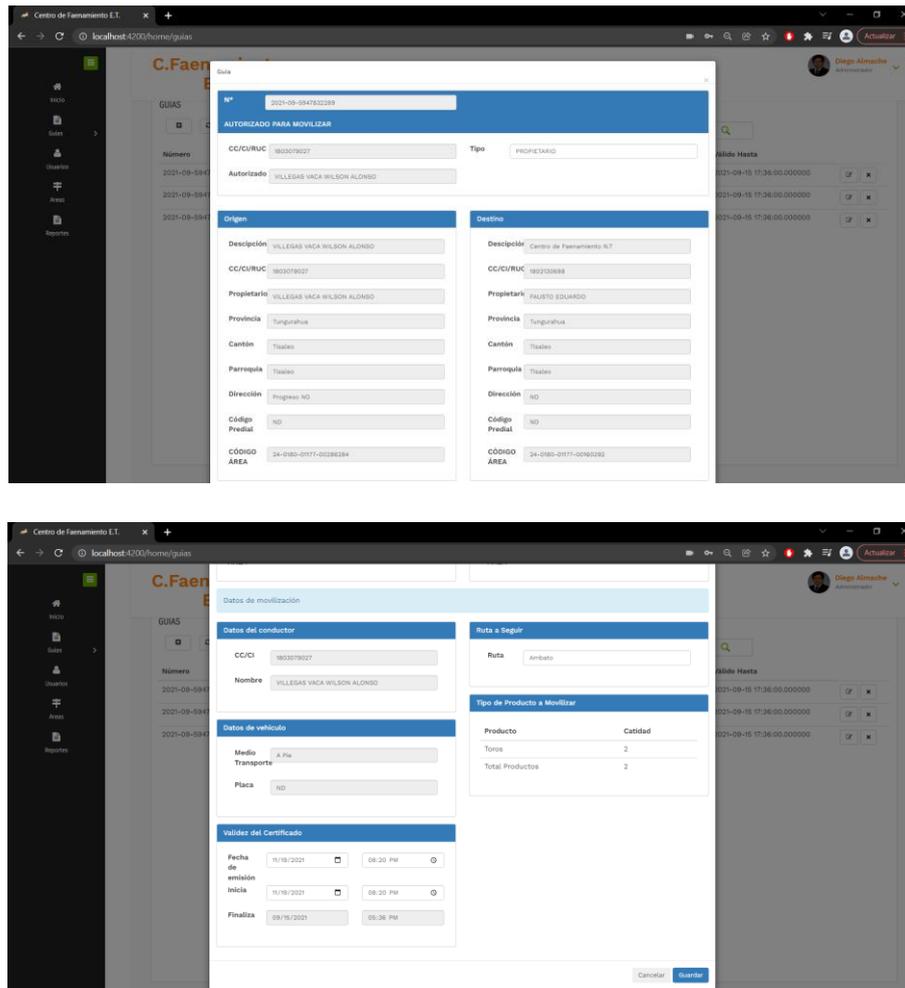


Figura 17 Pantalla de Detalle de la Guía
Elaborado por: Diego Almache

Edición de la Guía

Para realizar la edición de la guía son considerados 3 ítems de información, por requerimiento del Centro de Faenamiento E.T., se han tomado como editables los siguientes campos:

Tipo: El campo tipo hace referencia a quien solicita el ingreso del ganado al centro de faenamiento puede ser: propietarios, choferes, encargados, peón.

Ruta: Las rutas que son tomadas por las personas encargadas de llevar el ganado al centro de faenamiento son varias por tal motivo se hace énfasis en caso de ser necesario la especificación completa de la ruta que tomaron para llegar, esto al ser un requerimiento obligatorio del centro también lo es de Agrocalidad en caso de existir inconvenientes externos con ello podrán tomar las medidas pertinentes para el control.

Fechas: Este campo es necesario su modificación debido a los problemas existentes con el sistema que maneja Agrocalidad para la emisión de las guías ya que diferentes centros de faenamiento reportan inconvenientes con el sistema por tal motivo Agrocalidad cada periodo de tiempo hacen el cambio total de su sistema y lo han reportado a los dueños de los centros por tal motivo la entidad se ha pronunciado que las fechas y horas sean editables permitiendo ser manejables por los diferentes centros de faenamiento.

Guia

N° 2021-09-5947832289

AUTORIZADO PARA MOVILIZAR

CC/CI/RUC 1803079027 Tipo PROPIETARIOD

Autorizado VILLEGAS VACA WILSON ALONSO

Figura 18 Cambio de Tipo
Elaborado por: Diego Almache

Datos de movilización

Datos del conductor

CC/CI 1803079027

Nombre VILLEGAS VACA WILSON ALONSO

Datos de vehículo

Medio Transporte A Pie

Placa ND

Ruta a Seguir

Ruta Ambato ✓

Tipo de Producto a Movilizar

Producto	Catidad
Toros	2
Total Productos	2

Validez del Certificado

Fecha de emisión 11/19/2021 08:20 PM ✓

Inicia 11/19/2021 08:20 PM ✓

Finaliza 09/15/2021 05:36 PM

Figura 19 Cambio de Ruta y Fechas
Elaborado por: Diego Almache

Pantalla Cumplimiento de los Protocolos de Bioseguridad

Los protocolos de bioseguridad fueron establecidos debido a la aparición del virus COVID-19 esto provoco el aumento de seguridades y protocolos para los centros de faenamamiento, esto debe ser cumplido con obligatoriedad con la alta posibilidad de contagio que existe con el virus COVID-19 y la adaptabilidad que posee, se han establecido 3 procesos los cuales están compuestos por sub-procesos que permiten ofrecer los diferentes servicios que poseen el centro de faenamamiento E.T. garantizando el correcto manejo y producción final con el ganado. La pantalla de cumplimiento de protocolos de bioseguridad se mostrarán los campos en forma de checklist permitiendo que el encargado visualice de forma clara si estos protocolos son realizados.

Protocolo	Estado
Procesos de Hidratación	
Agua	<input type="checkbox"/>
Alimentación con Sal	<input type="checkbox"/>
Intraperitoneal	<input type="checkbox"/>
Procesos en la Desinfección	
Comprobación de Desparasitación	<input type="checkbox"/>
Limpieza Inicial con Agua	<input type="checkbox"/>
Limpieza con Químicos	<input type="checkbox"/>
Procesos en el Reposo	
Restricción Alimenticia	<input type="checkbox"/>
Chequeo Medico Visual	<input type="checkbox"/>
Chequeo Medico Manual	<input type="checkbox"/>
Limpieza en Seco	<input type="checkbox"/>
Revisión Ante-Mortem	<input type="checkbox"/>

Cancelar Guardar

Figura 20 Pantalla Cumplimiento de los Protocolos de Bioseguridad
Elaborado por: Diego Almache

Ingreso de Guías

El ingreso de las guías se lo ejecutara mediante la lectura de un código Qr que es generado por el sistema de Agrocalidad que especifica la procedencia del ganado y el destino final para el cual fue vendido el ganado esto lo realiza Agrocalidad con

Figura 22 Visualización de Datos de la Guía
Elaborado por: Diego Almache

The screenshot shows a web browser window with the URL 'localhost:4200/home/nuevaguia'. The page title is 'C.Faenamiento E.T.' and the user is logged in as 'Diego Almache Administrador'. The form is titled 'Datos de movilización' and is divided into several sections:

- Datos del conductor:** Includes fields for 'CC(CI)' (1803424363) and 'Nombre' (CA).
- Datos de vehículo:** Includes fields for 'Medio Transporte' and 'Placa'.
- Validez del Certificado:** Includes fields for 'Fecha de emisión', 'Inicia', and 'Finaliza', each with a date and time selector.
- Ruta a Seguir:** Includes a dropdown menu for 'Ruta' (Quinchico-Tralero-Via Antigua).
- Tipo de Producto a Movilizar:** Includes a table with columns 'Producto' and 'Cantidad'. The table lists: Vacas (4), Toros (4), Vacunas (6), and Torretes (4). A 'Total Productos' row shows a total of 18. Each row has a delete icon (X).

Figura 23 Contabilización del Ganado Ingresado
Elaborado por: Diego Almache

Administración de Usuarios

Los usuarios que se deben manejar en el centro de faenamiento son 3 administrador , secretaria y veterinario los cuales tendrán accesos limitados a excepción del administrador que podrá manejar todo el sistema web, los usuarios creados deben constar con su cedula de identificación, nombre, apellido, contraseña, perfil y fotografía para mayor seguridad esto garantizara quien ingreso al sistema y realizado algún ingreso o modificación.

The screenshot shows a modal window titled 'Usuario' with a 'Seleccionar' button at the top. The form contains the following fields:

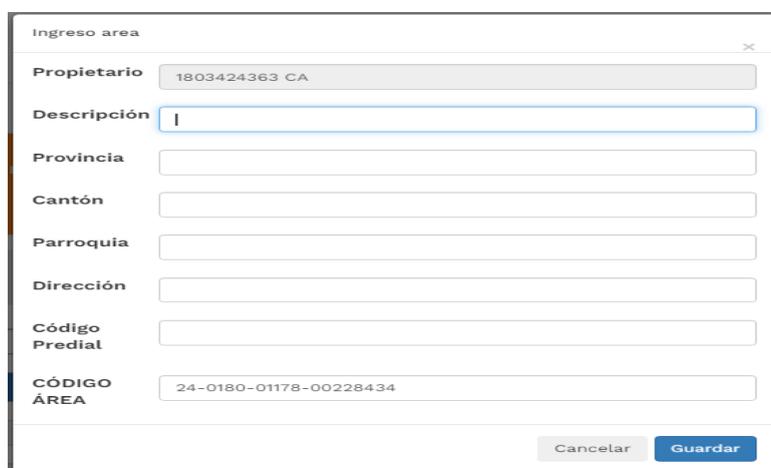
- Cédula:** Text input field.
- Nombres:** Text input field.
- Apellidos:** Text input field.
- Perfil:** Dropdown menu with 'Administrador' selected.
- Contraseña:** Text input field.
- Confirmar Contraseña:** Text input field.

At the bottom of the modal, there are 'Cancelar' and 'Guardar' buttons.

Figura 24 Administración de Usuarios
Elaborado por: Diego Almache

Registro de Áreas

Los requisitos establecidos tanto por Agrocalidad y el centro de faenamiento E.T., son que las áreas deben ser ya registradas porque muchos de los usuarios que hacen uso del establecimiento poseen proveedores de ganado fijos por tal motivo es un proceso que se automatizara. En el registro de áreas se podrá guardar información de suma importancia como nombres de los propietarios, códigos, sectores.



Formulario de registro de áreas con los siguientes campos:

- Propietario: 1803424363 CA
- Descripción: |
- Provincia: []
- Cantón: []
- Parroquia: []
- Dirección: []
- Código Predial: []
- CÓDIGO ÁREA: 24-0180-01178-00228434

Botones: Cancelar, Guardar

Figura 25 Registro de Áreas
Elaborado por: Diego Almache

Reportes

Los reportes son requerimientos necesarios por parte de los dueños del centro de faenamiento para brindar la información necesaria a su equipo de trabajo y posteriormente evitar problemas con entidades reguladoras, los datos que serán brindados en un documento PDF esto lo podremos obtener con diferentes parámetros para mayor exactitud.

GUIAS

AUTORIZADO PARA MOVILIZAR

USUARIO

FECHA DE EMISION

AREA DE ORIGEN

VEHICULO

FECHA INICIO

FECHA FINALIZA

Search...

Generar
Limpiar
PDF

Número	Origen	Destino	Autorizado a	Vehiculo	Total	Válido Hasta
2021-09-5947832289	24-0180-01177-00286284	24-0180-01177-00160292	VILLEGAS VACA WILSON ALONSO	ND	2	2021-09-15 17:36:00.000000
2021-09-5947832289	24-0180-01177-00286284	24-0180-01177-00160292	VILLEGAS VACA WILSON ALONSO	ND	2	2021-09-15 17:36:00.000000
2021-09-5947832289	24-0180-01177-00286284	24-0180-01177-00160292	VILLEGAS VACA WILSON ALONSO	ND	2	2021-09-15 17:36:00.000000
2022-01-1570016681	24-0180-01178-00228434	24-0180-01177-00160292	CA	ND	18	2022-01-01 16:00:00.000000

Figura 26 Reportes
Elaborado por: Diego Almache

3.2.3 Fase 3: Codificación

3.2.3.1 Comando para Crear el Proyecto

Para establecer el lugar donde se almacenará el proyecto se debe establecer una carpeta dentro de Xampp específicamente en la carpeta de htdocs con el nombre que específico el cual albergará módulos, páginas y demás complementos del sistema creado C:\xampp\htdocs\nombre del proyecto esto se lo realiza mediante el comanda “ng new nombre del proyecto”.

```
C:\xampp\htdocs\CtrFaenamiento-master>ng new CtrFaenamiento-master_
```

Figura 27 Comando para Crear el Proyecto
Elaborado por: Diego Almache

Angular necesita de módulos para un correcto funcionamiento instalándolo mediante el comando “npm i” que es el encargado de instalar todos los módulos en la carpeta que se encuentra en la ruta C:\xampp\htdocs\nombre del proyecto

```
C:\xampp\htdocs\CtrFaenamiento-master>npm i
```

Figura 28 Ejecución del Proyecto
Elaborado por: Diego Almache

3.2.3.2 API

Autenticación

Para el método de autenticación de usuarios es realizado mediante el API que requiere de dos parámetros necesarios como lo son el usuario y contraseña que llegan de forma encriptada para posteriormente desencriptarlos todo esto es codificado en PHP utilizando un ciclo if para poder establecer 3 opciones:

Opción 1.- Si se ingresa correctamente los campos accedería al sistema.

Opción 2.- En caso de ser ingresado de forma errónea los campos de usuarios y contraseñas no podrá acceder al sistema y saltar el mensaje de error.

Opción 3.- Al insistir con los datos erróneos en los campos de usuario y contraseña el usuario quedara bloqueado y posteriormente saltara un mensaje.

```
API-CtrFaenamiento > Usuarios > Login.php
1  <?php
2  ob_start();
3
4  include("../conexion.php");
5  $dbConn = connect($db);
6  include("../Encrypt.php");
7  /*
8  > if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'GET') { ...
52 }
53 */
54
55 if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST') {
56
57     try {
58         //$input = $_POST;
59         $input = (array) json_decode(file_get_contents('php://input'), TRUE);
60         //echo $input;
61         $decri= decrypt($input['value']);
62         $obj= json_decode($decri, false);
63
64
65
66         $clave = md5( $obj->password );
67
68         $sql = "SELECT us.IdUsuario
69                ,us.Cedula
70                ,us.Nombres
71                ,us.Apellidos
72                ,us.Imagen
73                ,us.FechaCreacion
74                ,us.Estado
75                ,us.IdPerfil
76                ,pe.Nombre as NombrePerfil
77                ,'0' as token
78                FROM Usuarios us,Perfiles pe
79                WHERE us.IdPerfil=pe.IdPerfil
80                AND us.Cedula=?
```

```

81     AND us.Contrasena=?";
82     //echo json_encode($obj);
83     $params = array($obj->user,$clave);
84     $options = array( "Scrollable" => SQLSRV_CURSOR_KEYSET );
85     $stmt = sqlsrv_query( $dbConn, $sql , $params, $options );
86     $row_count = sqlsrv_num_rows( $stmt );
87
88     $pila=array();
89
90     $user='';
91     $mensaje='';
92     $estado=false;
93     //$jwt='';
94     if ($row_count === false){
95         //echo 'Excepción capturada: ', 'Error al obtener datos.', "\n";
96         $mensaje="Error al obtener datos";
97
98     }else{
99         if($row_count === 0){
100             $mensaje="Usuario o contraseña incorrectos";
101         }else{
102             while( $row = sqlsrv_fetch_array( $stmt, SQLSRV_FETCH_ASSOC) ) {
103                 if($row['Estado']=="Activo"){
104                     $time = time();
105                     $dat= date("Y-m-d H:i:s", $time);
106                     $jwt=jwtCreate($row['IdUsuario'],$dat);
107                     $row['token']=$jwt;
108                     $row['Imagen']=OptenerImagen($row['Imagen']);
109                     array_push($pila, $row);
110                     if(actualizarIngreso($dbConn,$row['IdUsuario'],$dat)){
111                         $estado=true;
112                     }
113                 }else{
114                     $mensaje="Usuario bloqueado o eliminado";
115                 }
116             }
117
118         }
119     }
120 }
121
122 }
123
124 sqlsrv_close($dbConn);
125
126
127
128
129
130 $res= array( 'estado' => $estado,'mensaje'=>$mensaje,'user'=>encrypt($pila,false));
131
132 header("HTTP/1.1 200 OK");
133 // echo json_encode($arr[0]);
134 //echo json_encode($sql->fetchAll());
135 echo json_encode($res);
136
137
138
139 } catch (Exception $e) {
140     //echo 'Excepción capturada: ', $e->getMessage(), "\n";
141 }
142
143 }

```

Figura 29 Autenticación API

Elaborado por: Diego Almache

3.2.3.3 Encriptado de Información

En la encriptación de la información es necesario la utilización de la Librería OpenSSL que esta incorporada en el lenguaje de programación PHP que nos permite la incorporación de varios tipos de algoritmos de encriptación, para el

desarrollo del proyecto de investigación AES-256 al ser el más utilizado y de fácil comprensión.

```
70 function encrypt($string,$isString)
71 {
72     $archivo = __DIR__ . "/parametros.ini";
73     $contenido = parse_ini_file($archivo, false);
74     $key= $contenido['key'];
75     $encrypt=getbol($contenido['encrypt']) ;
76     if($encrypt){
77         $ivLength = openssl_cipher_iv_length('AES-256-CBC');
78         $iv = openssl_random_pseudo_bytes($ivLength);
79
80         $salt = openssl_random_pseudo_bytes(256);
81         $iterations = 999;
82         $hashKey = hash_pbkdf2('sha512', $key, $salt, $iterations, 64);
83
84         if(!$isString){
85             $string= json_encode($string);
86         }
87         $encryptedString = openssl_encrypt($string, 'AES-256-CBC', hex2bin($hashKey), OPENSSL_RAW_DATA, $iv);
88
89         $encryptedString = base64_encode($encryptedString);
90         unset($hashKey);
91
92         $output = ['ciphertext' => $encryptedString, 'iv' => bin2hex($iv), 'salt' => bin2hex($salt), 'iterations' => $iterations];
93         unset($encryptedString, $iterations, $iv, $ivLength, $salt);
94
95         return base64_encode(json_encode($output));
96     }
97     return $string;
98 }
```

Figura 30 Encriptado de Información
Elaborado por: Diego Almache

3.2.3.4 Desencriptación de Información

```
99 function decrypt($encryptedString)
100 {
101     $archivo = __DIR__ . "/parametros.ini";
102     $contenido = parse_ini_file($archivo, false);
103     $key= $contenido['key'];
104     $encrypt=getbol($contenido['encrypt']) ;
105     $decrypted=$encryptedString;
106     if($encrypt){
107         $json = json_decode(base64_decode($encryptedString), true);
108
109         try {
110             $salt = hex2bin($json["salt"]);
111             $iv = hex2bin($json["iv"]);
112         } catch (Exception $e) {
113             return null;
114         }
115
116         $cipherText = base64_decode($json['ciphertext']);
117
118         $iterations = intval(abs($json['iterations']));
119         if ($iterations <= 0) {
120             $iterations = 999;
121         }
122         $hashKey = hash_pbkdf2('sha512', $key, $salt, $iterations, 64);
123         unset($iterations, $json, $salt);
124
125         $decrypted= openssl_decrypt($cipherText , 'AES-256-CBC', hex2bin($hashKey), OPENSSL_RAW_DATA, $iv);
126         unset($cipherText, $hashKey, $iv);
127     }
128
129     return $decrypted;
130 }
131 }// decrypt
```

Figura 31 Desencriptación de Información
Elaborado por: Diego Almache

3.2.3.5 Listado de Guías

El método permite exponer el listado de guías registradas en el centro de faenamiento.

```
72  CargarListaGuias() {
73    this.guiasSer.getGuias(this.usuarioUso.token).subscribe(
74      res => {
75        console.log(res);
76        if (res.estado) {
77          var guias = this.encriSer.desencriptar(res.res, false);
78
79          console.log(guias);
80          this.listaGias = guias;
81          this.listaGiasAux = guias;
82
83        }else{
84          this.listaGias = [];
85          this.listaGiasAux = [];
86        }
87      },
88      err => {
89
90        console.log(err)
91      }
92    );
93  }
```

Figura 32 Listado de Guías
Elaborado por: Diego Almache

3.2.3.6 Habilitación de los Módulos para los Diferentes Perfiles

El método que permite al usuario tener los permisos necesarios dependiendo su perfil de trabajo.

```

1  @php
2  ob_start();
3  include("../conexion.php");
4  include("../Encript.php");
5  include("../Validacion.php");
6  $dbConn = connect($db);
7  if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'GET' && $auth) {
8      try {
9          if (isset($_GET['id'])) {
10             $sql = "SELECT IdPerfil
11                 ,Nombre
12                 FROM Perfiles
13                 WHERE IdPerfil =?";
14             $decri= decrypt($_GET['id']);
15             $obj= json_decode($decri, true);
16             $params = array($obj);
17             $options = array( "Scrollable" => SQLSRV_CURSOR_KEYSET );
18             $stmt = sqlsrv_query( $dbConn, $sql , $params, $options );
19             $row_count = sqlsrv_num_rows( $stmt );
20
21             $pila=array();
22
23
24             // $res['estado']=$row_count;
25             if ($row_count === false || $row_count==0){
26                 $res['estado']=false;
27                 $res['mensaje']=sqlsrv_errors();
28                 $res['res']=$obj;
29             }else{
30                 while( $row = sqlsrv_fetch_array( $stmt, SQLSRV_FETCH_ASSOC) ) {
31                     $row['Permisos']=getPermisos($row['IdPerfil'],$dbConn);
32                     array_push($pila, $row);
33                 }
34
35                 $res['res']= encrypt($pila,false);
36             }
37             header("HTTP/1.1 200 OK");

```

```

38         sqlsrv_close($dbConn);
39         echo json_encode($res);
40
41     }else{
42         $sql = "SELECT IdPerfil
43             ,Nombre
44             FROM Perfiles
45             ";
46
47
48         $params = [];
49         $options = array( "Scrollable" => SQLSRV_CURSOR_KEYSET );
50         $stmt = sqlsrv_query( $dbConn, $sql , $params, $options );
51         $row_count = sqlsrv_num_rows( $stmt );
52
53         $pila=array();
54
55
56         // $res['estado']=$row_count;
57         if ($row_count === false || $row_count==0){
58             $res['estado']=false;
59             $res['mensaje']=sqlsrv_errors();
60             $res['res']=$obj;
61         }else{
62             while( $row = sqlsrv_fetch_array( $stmt, SQLSRV_FETCH_ASSOC) ) {
63                 $row['Permisos']=getPermisos($row['IdPerfil'],$dbConn);
64                 array_push($pila, $row);
65             }
66
67             $res['res']= encrypt($pila,false);
68         }
69         header("HTTP/1.1 200 OK");
70         sqlsrv_close($dbConn);
71         echo json_encode($res);
72
73     }
74 } catch (Exception $e) {

```

```

75     $res['estado']=false;
76     $res['mensaje']=$e->getMessage();
77     echo json_encode($res);
78 }
79
80
81
82 }
83
84 function getPermisos($id,$dbConn){
85     $sql = "SELECT ru.Nombre
86     FROM Permisos per, Ruta ru
87     WHERE per.IdRuta=ru.Id
88     and per.IdPerfil=?";
89
90     $params = array($id);
91     $options = array( "scrollable" => SQLSRV_CURSOR_KEYSET );
92     $stmt = sqlsrv_query( $dbConn, $sql , $params, $options );
93     $row_count = sqlsrv_num_rows( $stmt );
94
95     $pila=array();
96
97     // $res['estado']=$row_count;
98     if ($row_count === false || $row_count==0){
99         // $res['estado']=false;
100         // $res['mensaje']=sqlsrv_errors();
101     }else{
102
103         while( $row = sqlsrv_fetch_array( $stmt, SQLSRV_FETCH_ASSOC) ) {
104             array_push($pila, $row);
105         }
106     }
107
108     return $pila;
109 }
110 }
111 if ($ _SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST') {

```

```

112     try {
113         $input = (array) json_decode(file_get_contents('php://input'), TRUE);
114         $decry= decrypt($input['value']);
115         $obj= json_decode($decry, false);
116         // $res['mensaje']=$obj;
117         if(ValiparPermisos($obj,$dbConn)){
118             $res['estado']=true;
119             $res['mensaje']='Permisos de acceso a '.$obj->Nombre;
120
121
122
123
124         }else{
125             $res['estado']=false;
126             $res['mensaje']='No se permite acceso a '.$obj->Nombre;
127
128
129
130
131             header("HTTP/1.1 200 OK");
132             echo json_encode($res);
133
134         } catch (Exception $e) {
135             $res['estado']=false;
136             $res['mensaje']=$e->getMessage();
137             echo json_encode($res);
138         }
139     }
140 }
141 function ValiparPermisos($obj,$dbConn){
142     try{
143         $sql = "SELECT ru.Nombre
144         FROM Permisos per, Ruta ru
145         WHERE per.IdRuta=ru.Id
146         and per.IdPerfil=?
147         and ru.Nombre=?";

```

```

149     $params = array($obj->idPerfil,$obj->Nombre,);
150     $options = array( "Scrollable" => SQLSRV_CURSOR_KEYSET );
151     $stmt = sqlsrv_query( $dbConn, $sql , $params,$options );
152     $row_count = sqlsrv_num_rows( $stmt );
153     // echo $row_count;
154     if ($row_count === false || $row_count==0){
155         return false;
156     }else{
157         return true;
158     }
159 } catch (Exception $e) {
160
161     return false;
162 }
163 }
164
165 header('Content-type: application/json; charset=UTF-8');
166 header("Access-Control-Allow-Origin: *");
167 header('Access-Control-Allow-Methods: *');
168 header('Access-Control-Allow-Headers: *');
169 ob_end_flush();
170 ?>

```

Figura 33 Habilitación de Módulos de los Diferentes Perfiles
Elaborado por: Diego Almache

3.2.3.7 Conexión a la Base de Datos Microsoft SQL Server2008

El centro faenamieto E.T. debido al manejo económico que posee y a la ubicación en la cual encuentra tuvo que contratar sistemas de escritorio para facturación de la empresa obligándolos a adquirir la licencia de Microsoft SQL Server versión 2008 y con ello poder utilizar esta herramienta para el sistema web utilizando tecnología angular para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado del centro de faenamiento E.T. esto lo realizaremos con lenguaje de programación PHP.

```

1 <?php
2
3 $db = [
4     'host' => 'localhost',
5     'username' => 'analista1',
6     'password' => 'Us3r/4nt4.20&+',
7     'db' => 'esfloerv_web'
8 ];
9 //Abrir conexion a la base de datos
10 function connect($db)
11 {
12     try {
13         $serverName = "DESKTOP-HQ8TP28\SQLEXPRESS"; //serverName\instanceName
14         // $connectionInfo = array( "Database"=>"dbName", "UID"=>"userName", "PWD"=>"password");
15         $connectionInfo = array( "Database"=>"db_CFaenamiento");
16         $conn = sqlsrv_connect( $serverName, $connectionInfo);
17         return $conn;
18     } catch (Exception $exception) {
19         exit($exception->getMessage());
20     }
21 }
22
23
24
25 ?>

```

Figura 34 Conexión de la Base de Datos
Elaborado por: Diego Almache

3.2.3.8 Cargar y Almacenar las Guías

Con la ayuda de una estructura adecuado para el almacenamiento y uso de los datos se realiza con lenguaje PHP el cual nos permite tener la conexión con la tabla donde se va a almacenar esta información además de ellos podremos obtener con métodos get los datos necesaria para el centro de faenamiento, estos métodos pueden ser reutilizados para otros módulos los cuales serán adaptados para cumplir con los requerimientos establecidos por la empresa.

```
1 <?php
2 ob_start();
3 include("../conexion.php");
4 include("../Encript.php");
5 include("../Validacion.php");
6 $dbConn = connect($db);
7 if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'GET' && $auth) {
8     try {
9         if (isset($_GET['usr'])) {
10             $sql = "SELECT IdGia
11                 ,Numero
12                 ,TipoEmision
13                 ,FechaEmision
14                 ,FechaInicio
15                 ,FechaFinaliza
16                 ,Ruta
17                 ,IdAreaOrigen as AreaOrigen
18                 ,IdAreaDestino as AreaDestino
19                 ,LugarOrigen
20                 ,IdPersonaAutorizada as PersonaAutorizada
21                 ,TotalProductos
22                 ,IdVehiculo as Vehiculo
23                 ,IdUsuario as Usuario
24                 FROM Gias
25                 WHERE IdUsuario=?";
26             $decri= decrypt($_GET['usr']);
27             $obj= json_decode($decri, true);
28             $params = array($obj);
29             $options = array( "Scrollable" => SQLSRV_CURSOR_KEYSET );
30             $stmt = sqlsrv_query( $dbConn, $sql , $params, $options );
31             $row_count = sqlsrv_num_rows( $stmt );
32
33             $pila=array();
34
35
36             //$res['estado']=$row_count;
37             if ($row_count === false || $row_count==0){
```

```

38         $res['estado']=false;
39         $res['mensaje']=sqlsrv_errors();
40         $res['res']=$obj;
41     }else{
42         while( $row = sqlsrv_fetch_array( $stmt, SQLSRV_FETCH_ASSOC) ) {
43             array_push($pila, $row);
44         }
45         $res['res']= encrypt($pila,false);
46     }
47     header("HTTP/1.1 200 OK");
48     sqlsrv_close($dbConn);
49     echo json_encode($res);
50
51 }else{
52     $sql = "SELECT IdGia
53     ,Numero
54     ,TipoEmision
55     ,FechaEmision
56     ,FechaInicio
57     ,FechaFinaliza
58     ,Ruta
59     ,IdAreaOrigen as AreaOrigen
60     ,IdAreaDestino as AreaDestino
61     ,LugarOrigen
62     ,IdPersonaAutorizada as PersonaAutorizada
63     ,TotalProductos
64     ,IdVehiculo as Vehiculo
65     ,IdUsuario as Usuario
66     ,IdGia as listaDetalles
67     FROM Gias
68     WHERE Eliminado=0";
69     $params = array();
70     $options = array( "Scrollable" => SQLSRV_CURSOR_KEYSET );
71     $stmt = sqlsrv_query( $dbConn, $sql , $params, $options );

```

```

75     $row_count = sqlsrv_num_rows( $stmt );
76
77     $pila=array();
78
79     // $res['estado']=$row_count;
80     if ($row_count === false || $row_count==0){
81         $res['estado']=false;
82         $res['mensaje']='no se encontraron registros.';
83     }else{
84         while( $row = sqlsrv_fetch_array( $stmt, SQLSRV_FETCH_ASSOC) ) {
85             $res['mensaje']=$row['AreaOrigen'];
86             $row['AreaOrigen']=getArea($row['AreaOrigen'],$dbConn);
87             $row['AreaDestino']=getArea($row['AreaDestino'],$dbConn);
88             $row['PersonaAutorizada']=getPersona($row['PersonaAutorizada'],$dbConn);
89             $row['Vehiculo']=getVehiculo($row['Vehiculo'],$dbConn);
90             $row['Usuario']=getUsuario($row['Usuario'],$dbConn);
91             $row['listaDetalles']=getDetalles($row['IdGia'],$dbConn);
92
93             array_push($pila, $row);
94         }
95         $res['res']= encrypt($pila,false);
96     }
97     header("HTTP/1.1 200 OK");
98     sqlsrv_close($dbConn);
99     echo json_encode($res);
100
101 }
102
103 } catch (Exception $e) {
104     $res['estado']=false;
105     $res['mensaje']=$e->getMessage();
106     echo json_encode($res);
107 }
108 }

```

```

109
110 > function getArea($id,$dbConn){ ...
135 }
136 > function getPersona($id,$dbConn){ ...
161 }
162 > function getVehiculo($id,$dbConn){ ...
187 }
188 > function getUsuario($id,$dbConn){ ...
223 }
224 function getDetalles($id,$dbConn){
225 >   $sql = "SELECT * ...
249 }
250 > if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST' && $auth) { ...
337 }
338
339 > function IngresarDetalles($det,$id,$dbConn){ ...
363 }
364 > if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'PUT' && $auth) { ...
415 }
416 > if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'DELETE' && $auth) { ...
457 }
458
459 header('Content-type: application/json; charset=UTF-8');
460 header("Access-Control-Allow-Origin: *");
461 header('Access-Control-Allow-Methods: *');
462 header('Access-Control-Allow-Headers: *');
463 ob_end_flush();
464 ?>

```

Figura 35 Cargar y Almacenar Guías
Elaborado por: Diego Almache

3.2 3.9 Sistema Web con Angular

Inicio de Sesión

```

16   ngOnInit(): void {
17   }
18   clickLogin(){
19     var usuario =(<HTMLInputElement>(document.getElementById('txtUsuario'))).value;
20     var contraseña =(<HTMLInputElement>(document.getElementById('txtPassword'))).value;
21     var txtmensaje =(<HTMLDivElement>(document.getElementById('txtMensaje')));
22     this.usrSer.login(usuario,contraseña).subscribe(
23       async res => {
24         if(res.estado){
25
26
27           console.log('user decrip',this.encriSer.desencriptar(res.user,false));
28           this.storage.set('Usuario',this.encriSer.desencriptar(res.user,false)[0]);
29
30           this.router.navigateByUrl('/home');
31         }else{
32           txtmensaje.innerHTML=res.mensaje;
33           //console.log('malll');
34         }
35       },
36       err => {
37         console.log('mal',err);
38         txtmensaje.innerHTML="Usuario o Clave Incorrectos";
39       }
40     );
41   }
42 }
43 }
44 }
45 }
46 }

```

Figura 36 Login
Elaborado por: Diego Almache

Verificación de Inicio de Sección y Perfil

Mediante la codificación en Typescript podemos mostrar el inicio de sección de cada usuario mostrando su perfil en la parte superior derecha la cual podrá ser verificado por el administrador también en esto podemos tener un control total en caso de ingresos no autorizados ya que el sistema debe funcionar con al horario de atención del centro de faenamamiento, el primer método que debe ser ejecutado es la comprobación de usuarios posteriormente la validación y el perfil asignado para que comience si trabajo

```
1 import { Component, Inject, OnInit } from '@angular/core';
2 import { SESSION_STORAGE, StorageService } from 'ngx-webstorage-service';
3 import { Router } from '@angular/router';
4 import { EncriptadoService } from '../servicios/enciptado.service';
5 import { UsuariosService } from 'src/app/servicios/usuarios.service';
6 import { Usuario } from '../modelos/Usuario';
7 declare var $: any;
8 @Component({
9   selector: 'app-home',
10  templateUrl: './home.component.html',
11  styleUrls: ['./home.component.css']
12 })
13
14 export class HomeComponent implements OnInit {
15
16   constructor(@Inject(SESSION_STORAGE) private storage: StorageService, public router: Router, private encriSer: EncriptadoService, p
17   usuraioUso: Usuario={Apellidos:'',Cedula:'',Estado:'',FechaCreacion:'',IdPerfil:'',IdUsuario:'',Imagen:'',NombrePerfil:'',Nombres:
18   permisos:any=[]};
19   ngOnInit(): void {
20     this.ScriptInicioTemplate();
21     this.validarUsuario();
22     this.getPerfil();
23   }
24 }
25 ScriptInicioTemplate() {
26   var navoffset = $(".header-main").offset().top;
27   $(window).scroll(function () {
28     var scrollpos = $(window).scrollTop();
29     if (scrollpos >= navoffset) {
30       $(".header-main").addClass("fixed");
31     } else {
32       $(".header-main").removeClass("fixed");
33     }
34   });
35   var toggle = true;
36   $(".sidebar-icon").click(function () {
37     if (toggle) {
```

```

38     $(".page-container").addClass("sidebar-collapsed").removeClass("sidebar-collapsed-back");
39     $("#menu span").css({ "position": "absolute" });
40 }
41 else {
42     $(".page-container").removeClass("sidebar-collapsed").addClass("sidebar-collapsed-back");
43     setTimeout(function () {
44         $("#menu span").css({ "position": "relative" });
45     }, 400);
46 }
47 toggle = !toggle;
48 });
49 }
50 validarUsuario(){
51     var usr=this.storage.get('Usuario');
52     console.log('usr',usr);
53     if(usr==undefined){
54         this.router.navigateByUrl('/login');
55     }else{
56         this.usuraioUso=usr;
57         console.log('uso',this.usuraioUso);
58     }
59 }
60 getPerfil(){
61     this.usrSer.getPerfil(this.usuraioUso.IdPerfil, this.usuraioUso.token).subscribe(
62     res => {
63         console.log(res);
64         if (res.estado) {
65             var peril = this.encriSer.desencriptar(res.res, false);
66             this.permisos=peril[0].Permisos;
67
68             console.log(this.permisos,peril,);
69
70         }
71     }
72     },
73     err => {
74         console.log(err)
75     }
76     );
77 }
78 }
79 exitsRuta(name:string){
80     return this.permisos.findIndex((element:any) => element.Nombre ==name)!=-1;
81 }
82 clickCerrarSecion(){
83     this.storage.remove('Usuario');
84     this.router.navigateByUrl('/login');
85 }
86 }
87

```

Figura 37 Verificar Usuario Ingresado
Elaborado por: Diego Almache

Encriptación

En la encriptación de los datos se lo realizará con la librería cryptojs esta se la pueda instalar con la ayuda del comando “npm install crypto-js” esto permitirá la utilización de algoritmos como AES-256 al ser de fácil comprensión.

```
private encrypt(text: string, key: string) {

  var iv = CryptoJS.lib.WordArray.random(16); // the reason to be 16, please read on `encryptMethod` property.
  //key = 'sfloerv2021@';
  var salt = CryptoJS.lib.WordArray.random(256);
  var iterations = 999;
  var encryptMethodLength = 64; // example: AES number is 256 / 4 = 64
  var hashKey = CryptoJS.PBKDF2(key, salt, { 'hasher': CryptoJS.algo.SHA512, 'keySize': (encryptMethodLength / 8), 'iterations':

  var encrypted = CryptoJS.AES.encrypt(text, hashKey, { 'mode': CryptoJS.mode.CBC, 'iv': iv });
  var encryptedString = CryptoJS.enc.Base64.stringify(encrypted.ciphertext);

  var output = {
    'ciphertext': encryptedString,
    'iv': CryptoJS.enc.Hex.stringify(iv),
    'salt': CryptoJS.enc.Hex.stringify(salt),
    'iterations': iterations
  };

  return CryptoJS.enc.Base64.stringify(CryptoJS.enc.Utf8.parse(JSON.stringify(output)));
}
```

Figura 38 Encriptado en Angular
Elaborado por: Diego Almache

Desencriptado

```
37 private decrypt(encryptedString:any, key: string) {
38   var json = JSON.parse(CryptoJS.enc.Utf8.stringify(CryptoJS.enc.Base64.parse(encryptedString)));
39   //key = 'sfloerv2021@';
40   var salt = CryptoJS.enc.Hex.parse(json.salt);
41   var iv = CryptoJS.enc.Hex.parse(json.iv);
42
43   var encrypted = json.ciphertext; // no need to base64 decode.
44
45   var iterations = parseInt(json.iterations);
46   if (iterations <= 0) {
47     iterations = 999;
48   }
49   var encryptMethodLength = (64); // example: AES number is 256 / 4 = 64
50   var hashKey = CryptoJS.PBKDF2(key, salt, { 'hasher': CryptoJS.algo.SHA512, 'keySize': (encryptMethodLength / 8), 'iterations':
51
52   var decrypted = CryptoJS.AES.decrypt(encrypted, hashKey, { 'mode': CryptoJS.mode.CBC, 'iv': iv });
53
54   return decrypted.toString(CryptoJS.enc.Utf8);
55 } // decrypt
```

Figura 39 Desencriptado en Angular
Elaborado por: Diego Almache

Carga de Guías en la Base de Datos Local

Para cargar los productos en este caso el ganado en la base de datos local se produce a la obtención del listado de guías ingresadas por los empleados del centro de faenamiento con la ayuda de la API, esto lo realizaremos mediante una petición a la cabecera enviando un token para ser almacenado en el base de datos.

```

72  ✓ async cargarListaConteoProductos() {
73  ✓     await this.boarSer.getConteoPorProductos(this.usuarioUso.token).subscribe(
74  ✓         res => {
75  ✓             console.log('res', res);
76  ✓             if (res.estado) {
77  ✓
78  ✓                 var desen = this.encriSer.desencriptar(res.res, false);
79  ✓                 console.log('conpro', desen);
80  ✓                 this.ListaConeoPorProductos = desen;
81  ✓                 var total = 0;
82  ✓                 for (let index = 0; index < this.ListaConeoPorProductos.length; index++) {
83  ✓                     total += this.ListaConeoPorProductos[index].Cantidades;
84  ✓
85  ✓                 }
86  ✓                 for (let index = 0; index < this.ListaConeoPorProductos.length; index++) {
87  ✓                     var superior = this.ListaConeoPorProductos[index].Cantidades * 100;
88  ✓                     var porcentaje = superior / total;
89  ✓                     this.ListaConeoPorProductos[index].Porcentaje = porcentaje;
90  ✓
91  ✓                 }
92  ✓
93  ✓             }
94  ✓         },
95  ✓     },
96  ✓     err => {
97  ✓         console.log(err);
98  ✓     }
99  ✓
100 ✓
101 ✓
102 ✓
103 ✓ }

```

Figura 40 Carga de Guías la Base de Datos Local
Elaborado por: Diego Almache

```

32  ✓ getConteoPorProductos(tok:string){
33  ✓
34  ✓     return this.http.get<any>(this.url + 'board/Guias.php?producto=1',{ headers: { 'token': tok } })
35  ✓
36  ✓ }

```

Figura 41 Petición de Ganado a la API
Elaborado por: Diego Almache

Carga de Información desde la Base de Datos Local

La visualización de la información en el sistema se lo efectúa mediante la carga de los datos desde la base de datos SQL, al listado de guías se lo agregara información necesaria como tipo, fechas y cantidades que deben de ser las correspondientes.

```

104 async cargarListaConeoProductosHoy() {
105     await this.boarSer.getConteoPorProductosHoy(this.usuarioUso.token).subscribe(
106         res => {
107             console.log('res hoy', res);
108             if (res.estado) {
109
110                 var desen = this.encriSer.desencriptar(res.res, false);
111                 console.log('conpro', desen);
112                 this.ListaConeoPorProductosHoy = desen;
113                 var total = 0;
114                 for (let index = 0; index < this.ListaConeoPorProductosHoy.length; index++) {
115                     total += this.ListaConeoPorProductosHoy[index].Cantidades;
116                 }
117                 for (let index = 0; index < this.ListaConeoPorProductosHoy.length; index++) {
118                     var superior = this.ListaConeoPorProductosHoy[index].Cantidades * 100;
119                     var porcentaje = superior / total;
120                     this.ListaConeoPorProductosHoy[index].Porcentaje = porcentaje;
121                 }
122             }
123         },
124         err => {
125             console.log(err);
126         }
127     );
128 }
129
130
131
132
133
134
135

```

Figura 42 Visualización de los Datos desde la Base
Elaborado por: Diego Almache

Buscador de Guías

La búsqueda de guías se lo hace por parámetros como nombres y apellidos para ser filtrados y mostrar los resultados en la pantalla.

```

94  buscadaGuías(ev: any) {
95      // console.log(ev);
96      this.listaGías = this.listaGíasAux;
97
98      let value = (<HTMLInputElement>ev.target).value;
99      //console.log('value', value);
100     if (value != "") {
101         const result = this.listaGías.filter((guia: Guia) => guia.Numero.search(value) >= 0
102
103             || guia.LugarOrigen.toUpperCase().search(value.toUpperCase()) >= 0
104             || guia.Ruta.toUpperCase().search(value.toUpperCase()) >= 0
105             || guia.TipoEmision.toUpperCase().search(value.toUpperCase()) >= 0
106             || guia.TotalProductos.toString().search(value.toUpperCase()) >= 0
107             || guia.AreaOrigen.Codigo.toUpperCase().search(value.toUpperCase()) >= 0
108             || guia.AreaOrigen.Provincia.toUpperCase().search(value.toUpperCase()) >= 0
109             || guia.AreaOrigen.Canton.toUpperCase().search(value.toUpperCase()) >= 0
110             || guia.AreaOrigen.Parroquia.toUpperCase().search(value.toUpperCase()) >= 0
111             // || guia.AreaOrigen.Sitio.toUpperCase().search(value.toUpperCase()) >= 0
112             || guia.PersonaAutorizada.Cedula.toUpperCase().search(value.toUpperCase()) >= 0
113             || guia.PersonaAutorizada.Nombres.toUpperCase().search(value.toUpperCase()) >= 0
114             || guia.Vehiculo.Placa.toUpperCase().search(value.toUpperCase()) >= 0);
115         this.listaGías = result;
116     } else {
117         this.listaGías = this.listaGíasAux;
118     }
119     /*
120     || guia.FechaEmision.toUpperCase().search(value.toUpperCase()) >= 0
121     || guia.FechaFinaliza.toUpperCase().search(value.toUpperCase()) >= 0
122     || guia.FechaInicio.toUpperCase().search(value.toUpperCase()) >= 0
123     */
124 }

```

Figura 43 Buscador de Guías
Elaborado por: Diego Almache

Lector de Códigos Qr

Con el método que nos permite utilizar la cámara con el fin de implementar en el sistema web para la lectura de códigos Qr que son emitidos por la entidad Agrocalidad para control mediante el plugin angular2, con los comandos “npm – save angular2-qrscanner”

```
71  ✓  iniciarCamara() {
72      $('#ModalQR').modal('show');
73
74  ✓  this.qrScannerComponent.getMediaDevices().then(devices => {
75      console.log(devices);
76      const videoDevices: MediaDeviceInfo[] = [];
77  ✓  for (const device of devices) {
78  ✓      if (device.kind.toString() === 'videoinput') {
79          videoDevices.push(device);
80      }
81  }
82  ✓  if (videoDevices.length > 0) {
83      let chosenDev;
84  ✓  for (const dev of videoDevices) {
85  ✓      if (dev.label.includes('front')) {
86          chosenDev = dev;
87          break;
88      }
89  }
90  ✓  if (chosenDev) {
91      this.qrScannerComponent.chooseCamera.next(chosenDev);
92  ✓  } else {
93      this.qrScannerComponent.chooseCamera.next(videoDevices[0]);
94  }
95  }
96  });
97
98  ✓  this.qrScannerComponent.capturedQr.subscribe((result: any) => {
99      console.log(result);
100     this.cargarInformacion(result);
101     $('#ModalQR').modal('hide')
102
103     });
104
105 }
106  ✓  pararCamara() {
```

```

107     this.qrScannerComponent.stopScanning();
108 }
109 async cargarInformacion(escaneoQR: string) {
110     var separado = escaneoQR.split('\n');
111     console.log(separado);
112
113     var datos = [];
114     for (let index = 0; index < separado.length; index++) {
115         datos.push(separado[index].split(':')[1].replace(/ /g, ""))
116     }
117     console.log(datos);
118
119     this.CSMI_No = datos[0];
120     this.AUTORIZADO_A = datos[1];
121     this.CODIGO_AREA_ORIGEN = datos[2];
122     this.CODIGO_AREA_DESTINO = datos[3];
123     this.TOTAL_PRODUCTOS = Number.parseInt(datos[4]);
124     /**
125     var fechaAux=separado[5].split(' ');
126     var fecha=fechaAux[2];
127     this.VALIDO_HASTA_fecha = fecha;
128     var sep = this.VALIDO_HASTA_fecha.split('/');
129     console.log('sep',sep);
130     //this.VALIDO_HASTA_fecha = sep[2] + "-" + sep[1] + "-" + sep[0];
131     this.VALIDO_HASTA_Hora=fechaAux[3];
132     console.log('fechHora',this.VALIDO_HASTA_Hora,this.VALIDO_HASTA_fecha);
133     this.VEHICULO = datos[7];
134     this.activarParpadeos();
135     (<HTMLButtonElement>document.getElementById('btnGuardar')).disabled=false;
136     (<HTMLButtonElement>document.getElementById('btnLimpiar')).disabled=false;
137
138     await this.cargarVehiculo();
139     await this.cargarOrigen();

```

Figura 44 Lector de Códigos Qr
Elaborado por: Diego Almache

Protocolos de Bioseguridad

Con la implementación de un checklist que será almacenado en la base de datos con la guía que fue ingresada después de haber sido verificada y que se cumplió con dichos protocolos será apta para el sacrificio

```

557     validarCheckBioseguridad1(){
558         if(!(<HTMLInputElement>document.getElementById('checkDesinfeccion')).checked){
559             return false;
560         }
561         if(!(<HTMLInputElement>document.getElementById('checkReposo')).checked){
562             return false;
563         }
564         if(!(<HTMLInputElement>document.getElementById('checkHidratacion')).checked){
565             return false;
566         }
567         return true;
568     }
569 }

570     clkGuardarConBioseguridad(){
571         if(this.validarCheckBioseguridad1()){
572             let guia:Guia={
573                 IdGia:'',
574                 Numero:(<HTMLInputElement>document.getElementById('txtNumeroEmicion')).value,
575                 FechaEmision:{date: (<HTMLInputElement>document.getElementById('txtFechaEmicion')).value+' '+(<HTMLInputElement>
576                 FechaFinaliza:{date:this.VALIDO_HASTA_fecha+' '+this.VALIDO_HASTA_Hora} ,
577                 FechaInicio: {date:(<HTMLInputElement>document.getElementById('txtFechaInicia')).value+' '+(<HTMLInputElement>do
578                 AreaDestino:this.areaDestino,
579                 AreaOrigen:this.areaOrigen,
580                 PersonaAutorizada:this.personaUso,
581                 Vehiculo:this.vehiculouso,
582                 LugarOrigen:'',
583                 Ruta:(<HTMLInputElement>document.getElementById('txtRuta')).value,
584                 TipoEmision:(<HTMLInputElement>document.getElementById('txtTipoEmicion')).value,
585                 TotalProductos:this.TOTAL_PRODUCTOS,
586                 listaDetalles:this.listaDetalles,
587                 Usuario:this.usuarioUso
588             };
589             this.guiasSer.guardarGuia(guia, this.usuarioUso.token).subscribe(
590                 res => {
591                     console.log(res);
592                     if (res.estado) {...
593 >                     }else{
600                         this.mensajeError('Error al guardar informacion...!!');
601                     }
602                 },
603                 err => {
604                     console.log(err)
605                 }
606             );
607         }
608     }
609 }
610 }

```

Figura 45 Protocolos de Bioseguridad

Elaborado por: Diego Almache

Guardar Nuevas Áreas

El método que permitirá he guardado de nuevas áreas se ejecutará cuando la validación de estas sea cumplida caso contrario no podrá seguir a la siguiente fase y un mensaje de error saldrá en la pantalla.

```

128   clickGuardarACT(){
129     this.areaUso.Descripcion=<HTMLInputElement>document.getElementById('txtDescripcionACT').value;
130     this.areaUso.Provincia=<HTMLInputElement>document.getElementById('txtProvinciaACT').value;
131     this.areaUso.Canton=<HTMLInputElement>document.getElementById('txtCantonACT').value;
132     this.areaUso.Parroquia=<HTMLInputElement>document.getElementById('txtParroquiaACT').value;
133     this.areaUso.Direccion=<HTMLInputElement>document.getElementById('txtDireccionACT').value;
134     this.areaUso.CodPredial=<HTMLInputElement>document.getElementById('txtCodPredialACT').value;
135     this.areaUso.Codigo=<HTMLInputElement>document.getElementById('txtCodigoACT').value;
136     if (this.validarArea(this.areaUso)) {
137
138       this.guiaSer.ActualizarArea(this.areaUso, this.usuarioUso.token).subscribe(
139         res => {
140           console.log(res);
141           if (res.estado) {
142
143             this.CargarlisataAreas();
144             $('#Modalarea').modal('hide');
145           } else {
146             this.mensajeError('Error al guardar');
147           }
148         },
149         err => {
150
151           console.log(err);
152           this.mensajeError('Error al guardar');
153         }
154       );
155     }
156   }
157
158   validarArea(area: Area) {
159     console.log('arr', area);
160     if (area.Canton.length == 0) {
161       this.mensajeError('Ingreso canton');
162       return false;
163     }
164     if (area.Parroquia.length == 0) {
165       this.mensajeError('Ingreso Parroquia');
166       return false;
167     }
168     if (area.Provincia.length == 0) {
169       this.mensajeError('Ingreso Provincia');
170       return false;
171     }
172     if (area.CodPredial.length == 0) {
173       this.mensajeError('IngresoCodigo Predial');
174       return false;
175     }
176     if (area.Direccion.length == 0) {
177       this.mensajeError('Ingreso Direccion');
178       return false;
179     }
180     if (area.Descripcion.length == 0) {
181       this.mensajeError('Ingreso Descripcion');
182       return false;
183     }

```

Figura 46 Guardar Nuevas Áreas.
Elaborado por: Diego Almache

Actualización de Datos en Guías

Para la actualización de los datos se lo realizo creando un método click para el botón el cual será guardado cuando sea validado si están completos los datos en caso de no este emitirá un mensaje de error para que el usuario pueda completarlos de manera adecuada.

```

252  ✓  ctkActualizar() {
253  ✓      if (this.validarGuardado()) {
254  ✓          this.guiaUso.TipoEmision = (<HTMLInputElement>document.getElementById('txtTipoEmision')).value;
255  ✓          this.guiaUso.Ruta = (<HTMLInputElement>document.getElementById('txtRuta')).value;
256  ✓          this.guiaUso.LugarOrigen = (<HTMLInputElement>document.getElementById('txtLugarOrigen')).value;
257  ✓          this.guiaUso.FechaEmision = { date: (<HTMLInputElement>document.getElementById('txtFechaEmision')).value + ' ' + (<HTMLInputE
258  ✓          this.guiaUso.FechaInicio = { date: (<HTMLInputElement>document.getElementById('txtFechaInicio')).value + ' ' + (<HTMLInputE
259  ✓
260  ✓          console.log(this.guiaUso);
261  ✓          this.guiasSer.actualizarrGuia(this.guiaUso, this.usuarioUso.token).subscribe(
262  ✓              res => {
263  ✓                  console.log(res);
264  ✓                  if (res.estado) {
265  ✓                      this.cargarListaGuias();
266  ✓                      this.limpiar();
267  ✓                      $('#ModalGuia').modal('hide')
268  ✓
269  ✓
270  ✓              } else {
271  ✓                  this.mensajeError('Error al guardar informacion...!!!');
272  ✓              }
273  ✓          },
274  ✓          err => {
275  ✓
276  ✓              console.log(err)
277  ✓          }
278  ✓      });
279  ✓
280  ✓
281  ✓
282  ✓

```

Figura 47 Actualización de Datos en Guías.
Elaborado por: Diego Almache

Reportes

El método empleado para la generación de los reportes en un documento PDF es pdfmaker la cual se puede generar el estilo desde comandos dentro de la codificación y tener una mejor apariencia al generar este archivo.

```

471  ✓  ctkverPdf() {
472  ✓
473  ✓      let jsonGuias:any=[];
474  ✓      for (let index = 0; index < this.listaGuias.length; index++) {
475  ✓          var aux={
476  ✓              style: 'tableExample',
477  ✓              color: '#444',
478  ✓              table: {
479  ✓                  widths: [ '*', '*' ],
480  ✓
481  ✓                  body: [
482  ✓                      [{ text: this.listaGuias[index].Numero, style: 'tableHeader', colSpan: 2, alignment: 'left' }, { }],
483  ✓                      [{ text: 'AUTORIZADO PARA MOVILIZAR', style: 'tableHeader', alignment: 'center', colSpan: 2, fillColor: 'blue', fillOpacity: 0.60 }, { }],
484  ✓                      [{ text: 'CC/CI/RUC: '+this.listaGuias[index].PersonaAutorizada.Cedula, style: 'tableHeader', alignment: 'center' }, { text: 'Tipo: '+this.listaGuias[index].TipoEmision, style: 'tableHeader', alignment:
485  ✓                      [{ text: 'Autorizado: '+this.listaGuias[index].PersonaAutorizada.Nombres, style: 'tableHeader', alignment: 'center' }, { }],
486  ✓                      [{ text: 'Origen ', style: 'tableHeader', alignment: 'center', fillColor: 'blue', fillOpacity: 0.60 }, { text: 'Destino', style: 'tableHeader', alignment: 'center', fillColor: 'blue', fillOpacity: 0.60}],
487  ✓                      [{ text: 'Descripción: '+this.listaGuias[index].AreaOrigen.Descripcion, style: 'tableHeader', alignment: 'left' }, { text: 'Descripción: '+this.listaGuias[index].AreaDestino.Descripcion, style: 'tableHeader', alignment:
488  ✓                      [{ text: 'CC/CI/RUC: '+this.listaGuias[index].AreaOrigen.Propietario.Cedula, style: 'tableHeader', alignment: 'left' }, { text: 'CC/CI/RUC: '+this.listaGuias[index].AreaDestino.Propietario.Cedula, style:
489  ✓                      [{ text: 'Propietario: '+this.listaGuias[index].AreaOrigen.Propietario.Nombres, style: 'tableHeader', alignment: 'left' }, { text: 'Propietario: '+this.listaGuias[index].AreaDestino.Propietario.Nombres,
490  ✓                      [{ text: 'Provincia: '+this.listaGuias[index].AreaOrigen.Provincia, style: 'tableHeader', alignment: 'left' }, { text: 'Provincia: '+this.listaGuias[index].AreaDestino.Provincia, style: 'tableHeader', alignment:
491  ✓                      [{ text: 'Cantón: '+this.listaGuias[index].AreaOrigen.Canton, style: 'tableHeader', alignment: 'left' }, { text: 'Cantón: '+this.listaGuias[index].AreaDestino.Canton, style: 'tableHeader', alignment:
492  ✓                      [{ text: 'Parroquia: '+this.listaGuias[index].AreaOrigen.Parroquia, style: 'tableHeader', alignment: 'left' }, { text: 'Parroquia: '+this.listaGuias[index].AreaDestino.Parroquia, style: 'tableHeader', alignment:
493  ✓                      [{ text: 'Dirección: '+this.listaGuias[index].AreaOrigen.Direccion, style: 'tableHeader', alignment: 'left' }, { text: 'Dirección: '+this.listaGuias[index].AreaDestino.Direccion, style: 'tableHeader', alignment:
494  ✓                      [{ text: 'Codigo Predial: '+this.listaGuias[index].AreaOrigen.CodPredial, style: 'tableHeader', alignment: 'left' }, { text: 'Codigo Predial: '+this.listaGuias[index].AreaDestino.CodPredial, style: 'tableHeader', alignment:
495  ✓                      [{ text: 'CODIGO ÁREA: '+this.listaGuias[index].AreaOrigen.Codigo, style: 'tableHeader', alignment: 'left' }, { text: 'CODIGO ÁREA: '+this.listaGuias[index].AreaDestino.Codigo, style: 'tableHeader', alignment:
496  ✓
497  ✓                      [{ text: 'Datos del conductor ', style: 'tableHeader', alignment: 'center', fillColor: 'blue', fillOpacity: 0.60 }, { text: 'Ruta a Seguir', style: 'tableHeader', alignment: 'center', fillColor: 'blue', fillOpacity: 0.60 }],
498  ✓                      [{ text: 'CC/CI/RUC: '+this.listaGuias[index].PersonaAutorizada.Cedula, style: 'tableHeader', alignment: 'left' }, { text: this.listaGuias[index].Ruta, style: 'tableHeader', alignment: 'left' }],
499  ✓                      [{ text: 'Nombre: '+this.listaGuias[index].PersonaAutorizada.Nombres, style: 'tableHeader', alignment: 'left' }, { }],
500  ✓
501  ✓                      [{ text: 'Datos de vehiculo ', style: 'tableHeader', alignment: 'center', fillColor: 'blue', fillOpacity: 0.60 }, { text: 'Producto a Movilizar', style: 'tableHeader', alignment: 'center', fillColor: 'blue', fillOpacity: 0.60 }],
502  ✓                      [{ text: 'Medio Transporte: '+this.listaGuias[index].Vehiculo.Tipo, style: 'tableHeader', alignment: 'left' }, { text: 'Total: '+ this.listaGuias[index].TotalProductos, style: 'tableHeader', alignment: 'left' }],
503  ✓                      [{ text: 'Placa: '+this.listaGuias[index].Vehiculo.Placa, style: 'tableHeader', alignment: 'left' }, { }],
504  ✓
505  ✓                      [{ text: 'Validez del Certificado', style: 'tableHeader', alignment: 'center', colSpan: 2, fillColor: 'blue', fillOpacity: 0.60 }, { }],
506  ✓                      [{ text: 'Fecha de emisión: '+this.listaGuias[index].FechaEmision.date, style: 'tableHeader', alignment: 'left', colSpan: 2, { } ],
507  ✓                      [{ text: 'Inicio: '+this.listaGuias[index].FechaInicio.date, style: 'tableHeader', alignment: 'left', colSpan: 2, { } ],
508  ✓                      [{ text: 'Finaliza: '+this.listaGuias[index].FechaFinaliza.date, style: 'tableHeader', alignment: 'left', colSpan: 2, { } ],
509  ✓
510  ✓                  ]
511  ✓              };
512  ✓              jsonGuias.push(aux);
513  ✓          }
514  ✓      }
515  ✓
516  ✓
517  ✓      const documentDefinition = {
518  ✓          header: {
519  ✓
520  ✓              table: {
521  ✓                  // headers are automatically repeated if the table spans over multiple pages
522  ✓                  // you can declare how many rows should be treated as headers
523  ✓                  headerRows: 1,

```

Figura 48 Reportes
Elaborado por: Diego Almache

3.2.4 Fase 4: Pruebas

3.2.4.1 Prueba de Aceptación

Su objetivo es la validación del correcto funcionamiento del sistema web esperando resultados positivos.

Con esta fase se realizó correcciones de posibles fallos existentes en el sistema web utilizando tecnología Angular para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado del centro de faenamiento E.T. , ayudando así al usuario final a la verificación del cumplimiento de los requerimientos establecidos.

Prueba de aceptación	Número: 1
N° de Historia de usuario: 003	
Nombre: Ingreso al sistema	
Descripción: En el módulo para el ingreso al sistema mediante usuario, contraseña es de importancia para la seguridad y protección de la información que posee el centro de faenamiento E.T.	
Condiciones de ejecución: El sistema muestra la pantalla de inicio de sesión donde se muestran los campos de usuario y contraseña que serán asignados por parte de los administradores.	
Interfaz: La pantalla se visualiza la imagen de ganado bovino la cual fue brindada por el centro de faenamiento, además contiene los campos de usuarios, contraseña y el botón el cual ejecuta los métodos y acciones necesarias para el ingreso al sistema.	
Resultado esperado: El usuario deberá ingresar las credenciales entregadas por el administrador, al ingresarlas de forma correcta el podrá visualizar la pantalla de inicio del sistema, de ser el caso que el usuario ingrese de forma errónea los datos en los campos se emitirá una alerta de datos incorrectos y de ser el caso después de 4 intentos el usuario quedara deshabilitado y bloqueado	
Resultado de la prueba: Prueba satisfactoria.	

Tabla 73 Prueba de Aceptación 1
Elaborado por: Diego Almache

Prueba de aceptación	Número: 2
N° de Historia de usuario: 004	
Nombre: Pantalla de inicio.	
Descripción: En la pantalla principal del sistema se mostrará datos como el flujo de ganado mensual y diario del centro, además de estadísticas de qué tipo de animal ingreso, los guías ingresados, usuarios que han accedido al sistema.	
Condiciones de ejecución: El sistema posee una pantalla principal donde se visualizará el listado de guías ingresadas.	
Interfaz: En pantalla se visualizar información pertinente para el centro de faenamiento E.T.	
Resultado esperado: El usuario cuando ingrese al sistema ya podrá visualizar la información que ha sido cargada inmediatamente extraída desde la base de datos para el registro y control.	

Resultado de la prueba: Prueba satisfactoria.

Tabla 74 Prueba de Aceptación 2
Elaborado por: Diego Almache

Prueba de aceptación	Número: 3
N° de Historia de usuario: 005	
Nombre: Buscador de guías	
Descripción: En este módulo se podrá realizar la filtración de guías mediante parámetros como nombres, apellidos, cedula.	
Condiciones de ejecución: El sistema muestra un campo para ingresar la información para la que será filtrada como nombre, apellido y cedula.	
Interfaz: En la parte superior de la pantalla se despliega el campo correspondiente para ingresar la información para realizar el filtrado, el filtrado se realiza dependiendo del usuario y el ingresando de información.	
Resultado esperado: El ingreso de los parámetros establecidos para el filtrado en la búsqueda de guías deberá obtener el usuario de forma clara y eficiente la información requerida.	
Resultado de la prueba: Prueba satisfactoria.	

Tabla 75 Prueba de Aceptación 3
Elaborado por: Diego Almache

Prueba de aceptación	Número: 4
N° de Historia de usuario: 006	
Nombre: Pantalla de detalle del certificado de movilización	
Descripción: La pantalla muestra información completa sobre el certificado de movilización, incluyendo información del cliente, cedula y detalles del ganado, así como información sobre origen y destino.	
Condiciones de ejecución: Al ingresar el certificado de movilización mediante el escaneo del código Qr que es emitido por Agrocalidad este cargara en los campos toda la información que contiene para posteriormente almacenarlo y mostrarlo en su listado.	
Interfaz: La pantalla contiene dos secciones, la primera sección esta la información de origen y destino del ganado. La segunda sección mostrar la información de movilización del ganado como fechas y horas además de la cantidad de ganada transportado.	
Resultado esperado: Al seleccionar una guía esta mostrara la información que contiene como el usuario, origen destino, ruta, fechas, cantidad.	
Resultado de la prueba: Prueba satisfactoria.	

Tabla 76 Prueba de Aceptación 4
Elaborado por: Diego Almache

Prueba de aceptación	Número: 5
N° de Historia de usuario: 007	
Nombre: Edición de la Guía	
Descripción: Modulo que permite la edición de la guía para el cambio de ciertos datos los cuales fueron solicitados por los gerentes del centro de faenamiento E.T.	
Condiciones de ejecución: Al seleccionar una de las guías esta podrá mostrar y habilitar los campos autorizados para su modificación en caso de ser necesario.	

Interfaz: La pantalla muestra los campos editables mientras que el resto de los campos serán bloqueados y no podrán ser modificados.
Resultado esperado: Al realizar la modificación de los campos de tipo, ruta y fecha deberán ser completados obligatoriamente de no ser llenados no podrá ser guardado y emitirá un mensaje para que el usuario verifique y complete estos campos
Resultado de la prueba: Prueba satisfactoria.

Tabla 77 Prueba de Aceptación 5
Elaborado por: Diego Almache

Prueba de aceptación	Número: 6
N° de Historia de usuario: 009	
Nombre: Ingreso de Guías	
Descripción: Modulo que permite el ingreso de las guías mediante el escaneo del código Qr que será reflejado en los documentos emitidos por la entidad reguladora que es Agrocalidad.	
Condiciones de ejecución: Una vez escaneado el código Qr se completará en los campos de la interfaz de nueva guía sin la necesidad de teclearlos.	
Interfaz: En la parte superior izquierda constara un gráfico con el logotipo de un código Qr el cual a darle click habilitara la cámara para la lectura de este, después de haberlo leído en la interfaz aparecen los campos ya rellenos por la información proporcionada por el código.	
Resultado esperado: El sistema podrá automatizar el proceso de ingreso de guías y por consecuente de ganado permitiendo obtener , revisará y validar la información pertinente.	
Resultado de la prueba: Prueba satisfactoria.	

Tabla 78 Prueba de Aceptación 6
Elaborado por: Diego Almache

Prueba de aceptación	Número: 7
N° de Historia de usuario: 010	
Nombre: Administración de Usuarios.	
Descripción: Mostrar un módulo para el ingreso de usuarios y ver el listado de los mismo.	
Condiciones de ejecución: El sistema mostrará una pantalla en donde se visualizará el listado de usuarios registrados para llevar un control adecuado.	
Interfaz: La interfaz botones para el ingreso de nuevos usuarios y de refrescar en caso de ser necesario.	
Resultado esperado: La interfaz deberá cargar de forma eficiente el listado de los usuarios para llevar el control del sistema y quienes ingresan al mismo.	
Resultado de la prueba: Prueba satisfactoria.	

Tabla 79 Prueba de Aceptación 7
Elaborado por: Diego Almache

Prueba de aceptación	Número: 8
N° de Historia de usuario: 011	
Nombre: Registro de Áreas	
Descripción: Muestra un registro de áreas que son necesarias para el registro de ganado.	

Condiciones de ejecución: El sistema presenta un registro de áreas con las cuales trabajaran algunos usuarios para el manejo de su ganado.
Interfaz: En la parte superior izquierda se encuentra un botón para el ingreso de nuevas áreas para los nuevos usuarios que ingresan su ganado, además de mostrar un listado de las áreas ya registradas.
Resultado esperado: La interfaz mostrará los listados de áreas y permitirá nuevos ingresos, además podremos realizar búsquedas por parámetros.
Resultado de la prueba: Prueba satisfactoria.

Tabla 80 Prueba de Aceptación 8
Elaborado por: Diego Almache

Prueba de aceptación	Número: 8
N° de Historia de usuario: 012	
Nombre: Reportes	
Descripción: Modulo donde se podrá generar reportes en documentos PDF por diferentes parámetros.	
Condiciones de ejecución: El sistema presenta tres botones para generar, limpiar y visualizar el PDF con el cual se va a trabajar.	
Interfaz: En la parte inferior derecha constaran los tres botones para realizar las tareas programadas en cada uno, además de contar con campos por los cuales se podrá generar los reportes con los diferentes parámetros establecidos por el usuario.	
Resultado esperado: La interfaz deberá mostrar los reportes generados y una previsualización de los archivos en formato PDF.	
Resultado de la prueba: Prueba satisfactoria.	

Tabla 81 Prueba de Aceptación 9
Elaborado por: Diego Almache

CAPITULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Con el desarrollo e implementación del sistema web utilizando angular se mejoró el registro de ganado aplicando protocolos de bioseguridad en el centro de faenamiento E.T., automatizando los procesos pertinentes proporcionando escalabilidad a la empresa.

Las entrevistas y las encuestas acompañado con la observación de campo se pudo obtener el proceso de registro de ganado, así como los protocolos de bioseguridad, transporte y cuidado para lo cual se basa en la documentación proporcionada por la entidad superior Agrocalidad y el centro de faenamiento E.T. se implanto un sistema web cumpliendo con los protocolos establecidos.

Angular al ser una herramienta de código abierto permite la identificación de errores y correcciones en un tiempo corto ya que se podrá encontrar ayuda para las diferentes problemáticas que existan al desarrollar del proyecto dando a los programadores una mejor comunicación con el equipo. La herramienta del lector de código Qr utilizada juntamente con Angular por su adaptabilidad y eficiencia permite la lectura de los datos almacenados en un código ahorrando recursos y reducción de costos.

4.2 Recomendaciones

Se recomienda al centro de faenamiento E.T., que para el adecuado funcionamiento del sistema web sea instalado el navegador Google Chrome versión 96.0.4664.110, por su fácil acceso y manejo tomando en cuenta que es un navegador utilizado constantemente siendo este acorde al funcionamiento del hardware.

Los datos almacenados en la herramienta Microsoft SQL Serve 2008 deberán estar en mantenimiento por la cantidad de información almacenada y los posibles cambios que el centro de faenamiento deberá tomar en cuenta debido a que ellos se rigen a las normas emitidas por la entidad superior Agrocalidad. Se recomienda al centro de faenamiento E.T., sacar back up mensualmente para el respaldo de datos garantizando la información.

La aplicación se encuentra en pruebas por lo que se requiere un adecuado mantenimiento por lo que se recomienda continuar con la metodología utilizada.

BIBLIOGRAFIA

- [1] A. N. A. S. B. D. C. R. Tacuri, “Aislamiento e identificación de bacterias del género staphylococcus en muestras de ganado bovino y de humanos implicados en la manipulación de la carne de la isla santa cruz-galápagos.,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2020, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [2] J. P. Caloyeras, H. Liu, E. Exum, M. Broderick, and S. Mattke, “Managing manifest diseases, but not health risks, saved pepco money over seven years,” *Health Aff.*, vol. 33, no. 1, pp. 124–131, 2017, doi: 10.1377/hlthaff.2013.0625.
- [3] B. Del Mar, M. and Peris, “ Descripción y evaluación de las medidas de bioseguridad en Mataderos de vacuno de la Comunidad Valenciana “,” p. 111, 2019.
- [4] Ecuador, “Reglamento general de la ley orgánica de sanidad agropecuaria,” 2016.
- [5] “Introducción a los sistemas informáticos 1,” pp. 1–5, 2019, [Online]. Available: <http://www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/8448169204.pdf>.
- [6] M. T. F. DE SAADE., “Ministerio de salud. dirección general De promoción y prevención programa nacional de prevención y control,” 2016.
- [7] M. V. Espinosa Serrano, “Bioseguridad para los establecimientos de salud. Manual,” *Minist. Salud Publica*, p. 230, 2016, [Online]. Available: www.salud.gob.ec.
- [8] Ecuador, “Agrocalidad.pdf,” 2019.
- [9] T. A. Harley, “Sección A. Introducción,” *La Psicol. del Leng. los datos a la Teor.*, pp. 08–21, 2019.
- [10] E. Tanya and P. Mancilla, *Universidad De Guayaquil Tutor* : 2019.
- [11] GAD Ibarra, “Centro de Faenamiento y Planta Procesadora de Cárnicos de Ibarra,” 2016.
- [12] J.J Moran Sánchez, “Desarrollo de un sistema web para el control administrativo de los equipos camineros del GAD municipal de PedroCarbo,” pp. 30–31, 2016.
- [13] A. Básalo, A. M. A. Álvarez, “Manual Angular,” 2019.

- [14] A. Ruiz, “Redes LAN,” María Folgueira Hernández, 2018.
- [15] E.Maida, “Metodologías de Desarrollo de Software,” U. Católica Argentina, 2015.
- [16] T. Otwell, “Manual Laravel,” 2017.
- [17] J. Pavón, “El Patrón Modelo-Vista-Controlador(MVC) ,”Universidad Complutense Madrid, 2018.

ANEXOS Y APENDICES

ANEXO A

ENTREVISTA 1

Entrevista realizada a la Sra. Macarena Velastegui la cual brindado la información necesaria para el cumplimiento de los requisitos funcionales dando una similitud con la entrevista al gerente que permitió desarrollar el proyecto.

NOMBRE: Macarena de los Ángeles Velastegui Torres

CARGO: Administración.

CEDULA: 1804419511

EDAD: 30

Mediante la aplicación de una entrevista directa a la Sra. Macarena Torres encarga del área tanto de contaduría como de asistencia técnica hemos realizo un cuestionario que permita tener información clara y veraz que brinde apoyo para la desarrollo de nuestro proyecto de investigación realizada el día Miércoles 11 de agosto de 2021 a las 08:00 am con la herramienta jitsi meet debido a la situación actual con relación al COVID-19, con la respuestas obtenidas y demostradas a continuación hemos obtenido información de importancia.

¿La empresa cuenta con tecnología o herramientas necesarias para la implementación de un sistema web utilizando tecnología para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado del centro de faenamiento E.T.?

Con respecto a las herramientas tecnológicas que cuenta la empresa el centro de faenamiento E.T. dispone de los equipos necesarios para poder realizar la implementación de un sistema web en ello constan los equipos de computación, sistema de seguridad.

¿Cuál es la entidad superior y como regula el cumplimiento de las normas de bioseguridad?

La entidad superior que nos regula, nosotros como centro de Faenamiento se Agrocalidad y el médico veterinario, de acuerdo que el médico veterinario debe regirse con la ley de mataderos con la número 502, la misma que se basa en el manual de procedimientos mientras que Agrocalidad es el ente regulador del producto que se transporta.

Como el centro de faenamiento E.T. regula o maneja las normas de bioseguridad establecidas para el control de ganado.

Nosotros nos regularizamos mediante los POES que estos son los procedimientos operativos estandarizados de sanidad. Dentro de estos, nosotros nos manejamos con:

- Higiene de la planta
- Higiene del personal
- Fichas técnicas que verificamos cada 6 meses
- El transporte de los animales de cómo lo trasladan hacia nuestro centro de faenamiento de la misma manera las pieles y las vísceras.

Dentro de esto también tenemos documentos oficiales emitidos por Agrocalidad en ellos consta procesos como son el ante mortem, post mortem y el acta decomiso en los cuales encontramos 3 tipos de matanzas

- Nm es la matanza normal.
- Matanza bajo precauciones especiales en ellas se encuentran animales con enfermedades tales como tuberculosis o brucelosis ya que estas enfermedades están declaradas obligatoriamente por Agrocalidad, que es nuestra entidad de control
- Matanza de emergencia la cual está diseñada para que el animal no sufra, dependiendo a su tipo de enfermedad identificada por el médico posterior que puede ser fiebre de leche, cólicos, etc.

¿Cree usted que la metodología actualmente implementada para el registro y control de ganado podría ser más eficiente con la colaboración de herramientas tecnológicas tales como un sistema web, utilizando tecnología que permita aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado?

Para nosotros como centro de faenamiento sería recomendable utilizar una herramienta tecnológica, ya que esta nos ayudaría para un mejor registro de trazabilidad debido al alta demanda de nuevas mejoras que vincula a la tecnología y sus herramientas dando como resultados la automatización de procesos.

¿Cree usted que con el uso de herramientas tecnológicas como un sistema web para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado del centro de faenamiento E.T. permitirá dar a la empresa un giro hacia el futuro tecnológico?

Damos fe nosotros como centro de faenamiento que la tecnología es una ventaja competitiva que puede ayudarnos a situar por delante de la competencia siendo esta una idea eficaz y de máximo rendimiento para nosotros está siempre de la mano con la tecnología para mejorar nuestros procesos corporativos

¿Aceptaría el uso o implementación de un sistema web para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado para el centro de faenamiento E.T.?

Nos gustaría a nosotros como centro de faenamiento implementar un sistema web que nos ayude a organizarnos y controlar de una mejor manera el ingreso de los animales hacia nuestras instalaciones, manteniendo así los protocolos de bioseguridad acordes a nuestra necesidad y propósitos que es brindar un producto seguro para nuestros clientes.

ANEXO A.1
ENTREVISTA 2

NOMBRE: Fausto Eduardo Sánchez Freire

CARGO: Gerente del Centro de Faenamiento E.T.

CEDULA: 1802130698

EDAD: 55

¿La empresa cuenta con tecnología o herramientas necesarias para la implementación de un sistema web utilizando tecnología para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado del centro de faenamiento E.T.?

Nuestro centro posee las herramientas necesarias para la implementación de diferentes herramientas tecnológicas, además de ellos la empresa ya adquirida otros sistemas en este caso son de escritorio que nos permite realizar procesos como facturación y con la compra de licencias como sería de mencionar el programa de SQL server 2008 la empresa tiene como objetivo mejorar cada día.

¿Cuál es la entidad superior y como regula el cumplimiento de las normas de bioseguridad?

Como entidad que se encarga de regular los distintos centros de faenamientos autorizados claro está por mencionar y cumplen con los requisitos para funcionar es Agrocalidad existen otras como el Ministerio del Ambiente, pero la que nos observa y nos monitoria en como ya mencioné Agrocalidad ellos nos brindan un manual en el que se especifica los diferentes protocolos a cumplir para seguir en pie y funcional esta además decir que es una entidad de mucho control ya que en siempre esta vigilante del manejo de este tipo de negocio pero está bien porque así podemos dar un buen servicio

Como el centro de faenamiento E.T. regula o maneja las normas de bioseguridad establecidas para el control de ganado.

La empresa maneja procedimientos operativos estandarizados los cuales adjuntare para una mejor comprensión del tema, pero los procesos que manejamos son los siguientes

- Higiene de la planta
- Higiene del personal

- Fichas técnicas que verificada cada 6 meses
- El transporte de los animales en ello también se comprenderá posteriormente el transporte de sus vísceras.

Pero también en el documento de Agrocalidad nos manifiestas procesos como los tipos de matanzas en ellas están:

- Matanza normal.
- Matanza bajo precauciones especiales
- Matanza de emergencia

Cabe mencionar que nuestro centro vela tanto por la seguridad y bienestar del cliente como del animal que presta su vida para cumplir y satisfacer las necesidades diarias de alimentación brindo un producto seguro.

¿Cree usted que la metodología actualmente implementada para el registro y control de ganado podría ser más eficiente con la colaboración de herramientas tecnológicas tales como un sistema web, utilizando tecnología que permita aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado?

Para el centro de faenamiento la metodología que actualmente estamos manejando es de forma manual y la verdad en ocasiones nos lleva mucho tiempo y recursos lo cual si estos procesos se llegan automatizar nos sería de gran apoyo

¿Cree usted que con el uso de herramientas tecnológicas como un sistema web para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado del centro de faenamiento E.T. permitirá dar a la empresa un giro hacia el futuro tecnológico?

Cada día tratamos de cumplir con nuestro objetivos que es brindar un servicio de garantía que cumpla con los estándares del cliente pero para llegar a ello recorrimos un camino arduo con procesos manuales los cuales seguimos realizándolos y los centros de faenamiento que existen en Tungurahua manejan de igual forma estos procesos para nosotros llegar a implementar herramientas tecnológicas que ayuden al fortalecimiento de nuestra empresa daríamos un gran paso hacia el futuro y nos podrías colocar entro los primero lugares y convertirnos en un centro moderno que no le teme a la tecnología.

¿Aceptaría el uso o implementación de un sistema web para aplicar protocolos de bioseguridad en el registro y control de ganado para el centro de faenamiento E.T.?

El centro está totalmente abierto a ideas nuevas con respecto a la tecnología, son tiempos diferentes en los cuales ya no podemos seguirnos escondiendo del avance tecnológico y estaríamos dispuestos a implementar esta herramienta mencionada en la entrevista.

ANEXO A.2

ENCUESTA

ENCUESTA DIRIGIDA EMPLEADOS DEL CENTRO DE FAENAMIENTO

E.T. :

DATOS:

Marque con una X

Veterinario/a

Administrativo/a

Trabajador/a

EDAD: _____

Marque con una X su respuesta:

1. ¿Hace uso de elementos tecnológicos en trabajo?

Si

No

2. ¿La empresa motiva a los trabajadores al uso de tecnologías?

Si

No

3. ¿Conoce o ha escuchado sobre los sistemas web?

Si

No

4. ¿Ha usado sistemas web para cualquier tarea?

Si

No

5. ¿Conoce las normas de bioseguridad establecidas por entidades superiores?

Si

No

6. ¿Cree usted que un sistema web cubrirá las normas de bioseguridad en el centro de faenamiento E.T. ?

Si

No

7. ¿La función de registro de ganado en el centro de faenamiento automatizada brindaría apoyo para su labor?

Si

No

8. ¿Cree usted que con la implementación de un sistema web para registro de ganado en el centro de faenamiento E.T. permitirá una laboral más eficiente de la empresa ?

Si

No

9. ¿La implementación de un sistema web que permita aplicar protocolos de bioseguridad ayudara al cumplimiento de las normas establecidas por las entidades superiores?

Si

No

10. ¿Estaría dispuesto a utilizar Sistemas Web para el control y registro de ganado?

Si

No

ANEXO B

FORMULARIO PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANEAMIENTO (POES)



ANEXO N° 16: FICHA TÉCNICA DE VEHÍCULOS QUE TRANSPORTAN LA CARNE

	FICHA TECNICA DE TRANSPORTE DE CARNE	Art: 65 (Ley de MATADEROS) Versión : 01 Fecha: DIC 2018
---	---	--

PROPIETARIO:

CONDUCTOR:.....

VEHICULO:.....

PLACA:..... **FECHA:**

ESTADO DEL VEHICULO:

AREA A REVISAR	ESTADO		OBSERVACIONES
	Buen estado	Mal estado	
Parte externa			
Parte Interna			
Furgón del vehículo			
Rieles			
Ganchos			

Responsable:.....

C.I.....

Verifica:.....

C.I.....



ANEXO Nº14: REGISTRO DE LIMPIEZA E HIGIENE PERSONAL

FECHA:	CENTRO DE FAENAMIENTO E-T PROCESO OPERACIONAL REGISTRO DE UNIFORME E HIGIENE PERSONAL										CODIGO POES-CFET-001
HORA:	NOMBRE OPERADOR	UNIFORME	COFIA	CASCO PROTECCIÓN	GUANTES	HIGIENE PERSONAL	MASCARILLA	C	NC	I	OBSERVACIONES
	EVERSON CHIMBORAZO										
	RICARDO ROMERO										
	JAVIER CAPUZ										
	MARCELO GAVILANES										
	JORDAN MOREIRA										
	LUIS POAQUIZA										
	RAMIRO PULLUQUINGA										
	ALFREDO NARANJO										
	LUIS SANCHEZ										
	MIGUEL SANTILLAN										
	FRANKLIN YUCCHA										
	JOEL PANATA										
	STEVEN BIMOS										
	CRISTIAN CHICAIZA										
	MIRYAM COCHA										
	MARLENE MEDINA										
	WILMA TIBAN										
	MARCIA TOAPANTA										
	BRYAN TORRES										
	WILFREDO DORANTE										

C; Cumple; NC No Cumple; I Inconforme.
RESPONSABLE

ADMINISTRADOR
Ab Santiago Sánchez



ANEXO Nº 10: REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE LA PLANTA DE FAENAMIENTO

FECHA:	CENTRO DE FAENAMIENTO E.T REGISTRO DE LIMPIEZA Y DESINFECCION DE LA PLANTA DE FAENAMIENTO				
HORA:	OPERADOR	ÁREAS, EQUIPOS, PLATAFORMAS Y UTENSILLOS	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
	Todos los operadores	Cuchillos y chaíras			
	Todos los operadores	Troles			
	Ramiro Pulliquinga	Nocker-aturdimiento			
	Franklin Yugcha	Área de desangrado, izado y degüelle			
	Alfredo Naranjo, Franklin Yugcha	Plataforma corte de extremidades			
	Miguel Santillan	Corte de esternón			
	Luis Sánchez	Sierra de pecho			
	Franklin Yugcha , Luis Poaquiiza	Plataforma descuerado			
	Christian Chicaiza	Plataforma eviscerado			
	Christian Chicaiza	Sierra y plataforma de canales			
	Ricardo Romero	Plataforma de limpieza de garrones y oreo			
	Alfredo Naranjo	Área de cabeza, pieles y patas			
	Todos los operadores	Sala de oreo			
	Mirian Cocha, Javier Capuz	Área de vísceras, gavetas y pediluvios			
	Todo el personal	Área externa de las instalaciones			
	Todo el personal	Drenajes			
	DOSIFICACIÓN DE PRODUCTOS A UTILIZAR L-D:				
	RECOMENDACIONES:				

RESPONSABLE:

ADMINISTRADOR
Ab. Santiago Sánchez

Análisis

Todos los cuadros fueron trasladados al sistema debido a la observación de campo que se realizó dentro del centro de faenamiento E.T. obtenido los formularios correspondientes para la ejecución del sistema.

ANEXO C

REGLAMENTO A LA LEY SOBRE MATADEROS

Título VIII

REGLAMENTO A LA LEY SOBRE MATADEROS INSPECCION, COMERCIALIZACION E INDUSTRIALIZACION DE LA CARNE

Capítulo I

De las Disposiciones Generales

Art. 1.- El presente reglamento establece las normas que regulan la construcción, instalación y funcionamiento de los mataderos o camales frigoríficos, la inspección sanitaria de los animales de abasto y carnes de consumo humano y la industrialización, transporte y comercio de estas.

Art. 2.- El tránsito y transporte del ganado en todo el territorio de la República es libre, debiendo cumplir con los requisitos sanitarios establecidos por el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA) del MAG.

Art. 3.- Quedan sujetos a inspección y reinspección previstos en este reglamento los animales de abasto pertenecientes a las siguientes especies: bovina, ovina, caprina, porcina y otras aceptadas por la legislación ecuatoriana y destinadas al consumo humano.

Art. 4.- La inspección sanitaria corresponde a: control ante y post-mortem de los animales de abasto, a la recepción de estos en los camales, manipulación, faenamiento, elaboración, almacenamiento, rotulase, transporte, comercialización y consumo de carnes destinadas o no a la alimentación humana.

Art. 5.- La inspección sanitaria a que se refiere el artículo anterior será realizada por los médicos veterinarios colegiados oficiales o acreditados.

Art. 6.- La Comisión Nacional de Mataderos, de acuerdo con el artículo 7 de la Ley de Mataderos reformado, podrá proponer al MAG la modificación de las disposiciones constantes en este reglamento para actualizarla según las circunstancias.

Art. 7.- Los productores y comerciantes de ganado podrán comercializar sus animales en cualquier matadero de la República a excepción de la zona donde ha

sido declarada en emergencia sanitaria; asimismo, los comerciantes de carne o las empresas procesadoras están facultadas para expender sus productos en cualquier mercado del país; dando cumplimiento a disposiciones que por mandatos de leyes u ordenanzas rijan sobre esta materia.

Capítulo II

De los mataderos o camales frigoríficos

Requisitos generales para su funcionamiento

Art. 8.- Los mataderos y sus instalaciones, sean públicos, privados o mixtos para su funcionamiento, deben reunir las siguientes condiciones mínimas:

- a) Estar ubicados en los sectores alejados de los centros poblados, por lo menos a 1 km de distancia, en zonas próximas a vías que garanticen fácil acceso y no susceptibles de inundaciones. No deben existir en sus alrededores focos de insalubridad ambiental, ni agentes contaminantes que sobrepasen los márgenes aceptables, con excepción de los que vienen funcionando con sujeción al Decreto Supremo No. 502-C, publicado en el Registro Oficial No. 221 del 7 de abril de 1964, mediante el cual se expidió la Ley de Mataderos;
- b) Disponer de los servicios básicos como: red de agua potable fría y caliente, en cantidad y calidad adecuada para atender las necesidades de consumo humano y las requeridas por cada cabeza de ganado faenado; sistemas de aprovisionamiento de energía eléctrica ya sea de una red pública o de un generador de emergencia propio del matadero; sistema de recolección, tratamiento y disposición de las aguas servidas; sistema de recolección, tratamiento y disposición de los desechos sólidos y líquidos que produce el matadero;
- c) El recinto debe estar debidamente controlado de tal manera que se impida la entrada de personas, animales y vehículos sin la respectiva autorización;
- d) En el área externa a la sala de faenamiento debe implementarse: patio para maniobras de vehículos, rampas para carga y descarga de animales, con instalaciones para lavado y desinfección de los vehículos, corrales de recepción, mantenimiento y cuarentena para ganado mayor y menor con

abrevaderos de agua; mangas que conduzcan al cajón de aturdimiento, acondicionada con baño de aspersion, además, debe contar con sala de matanza de emergencia o matadero sanitario. El corral destinado para porcinos debe tener cubierta. La superficie de los corrales estará de acuerdo con la mayor capacidad de faenamiento diario del matadero;

- e) En el área interna: la obra civil debe contemplar la separación de las zonas sucias, intermedia y limpia; salas independientes para la recolección y lavado de vísceras, pieles, cabezas y patas; área de oreo y refrigeración de las canales. Todas estas dependencias con paredes de material impermeable, pisos antideslizantes de fácil higienización. Baterías sanitarias, duchas, lavamanos, vestidores. Canales de desagüe y recolección de sangre;
- f) Construcciones complementarias: laboratorio general y ambulante, oficinas para la administración y para el servicio veterinario, bodegas, horno crematorio y tanque para tratamiento de aguas servidas;
- g) Equipos: sistema de riel a lo largo de todo el proceso de faenamiento según la especie, tecles elevadores, tina de escaldado para cerdos, sierras eléctricas, carretillas y equipos para la movilización y el lavado de vísceras, tarimas estacionarias, ganchos, utensilios y accesorios para productos comestibles y no comestibles de material inoxidable. Además, deberán estar dotados de cisternas, bombas de presión y calderos para vapor.

Autorización para la construcción y funcionamiento de los mataderos.

Art. 9.- La construcción, instalación, remodelación funcionamiento de un matadero, de acuerdo con el artículo 72 reformado de la Ley de Mataderos será autorizado por el MAG. Para el efecto, se presentará una solicitud dirigida al ministro de Agricultura y Ganadería, a través de las subsecretarías regionales correspondientes, a la que deberá acompañarse, la documentación respectiva, según los términos de referencia establecidos por la unidad correspondiente de este Portafolio, y previo al cumplimiento de normas y procedimientos exigidos por las respectivas municipalidades.

La documentación indicada deberá ser enviada para el conocimiento de la Comisión Nacional de Mataderos, como organismo asesor y a las instancias correspondientes del MAG para el informe técnico.

Con los informes o recomendaciones emitidas por las instancias antes indicadas, el señor ministro de Agricultura y Ganadería, resolverá, según lo establecido en la ley y el presente reglamento, en el término improrrogable de 30 días laborables.

Art. 10.- Los mataderos o camales frigoríficos que al momento se encuentren en servicio, deberán ser remodelados de manera que cumplan con los requisitos básicos indispensables para su funcionamiento, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias que tienen relación con esta actividad.

Art. 11.- Los mataderos o camales frigoríficos en funcionamiento, serán evaluados anualmente para certificar su capacidad de beneficio, su condición de higiene sanidad, estado de conservación y funcionamiento, y el impacto ambiental, acción que la ejecutará, una comisión integrada por los delegados de las unidades administrativas competentes vinculadas directamente con la actividad. Cuyo informe técnico se remitirá a la Comisión Nacional de Mataderos para el trámite correspondiente.

Del personal de los camales

Art. 12.- El personal que interviene directamente en las operaciones de faenamiento, transporte y distribución de ganado para consumo, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Poseer certificado de salud otorgado por el Ministerio de Salud Pública;
- b) Someterse al control periódico de enfermedades infecto - contagiosas que el Código de la Salud disponga en estos casos;
- c) Mantener estrictas condiciones de higiene personal durante las horas de trabajo. Los empleados deberán utilizar los uniformes apropiados según el área de trabajo, establecido por las autoridades competentes. Estas prendas serán de tela y en los casos en que la índole

de los trabajos lo requiera, llevarán por encima de su vestimenta y no en sustitución de esta, otra prenda de protección de material impermeable;

d) La faena se iniciará con la vestimenta limpia. Cuando las prendas hayan estado en contacto con una parte cualquiera de animales afectados de enfermedades infecto - contagiosas deberán ser cambiadas, esterilizadas y luego lavadas;

e) El personal que trabaja en contacto con las carnes o productos cárnicos en cualquier local o cualquier etapa del proceso debe llevar la cabeza cubierta por birretes, gorras o cofias, según sean hombres o mujeres;

f) Está prohibido el uso de cualquier tipo de calzado de suela o material similar, éste deberá ser de goma u otro material aprobado por la autoridad competente. En ambientes donde las condiciones lo exijan se usarán botas de goma. Antes de comenzar las tareas diarias, el calzado deberá estar perfectamente limpio; y,

g) La Comisión Nacional de Mataderos y el MAG, en coordinación con los establecimientos o camales frigoríficos del país propenderá a la capacitación del personal vinculado a esta actividad. Los cursos de capacitación deben tener el carácter obligatorio.

Capítulo III

Del faenamiento de los animales

Art. 13.- Todos los animales de abasto, deben ser faenados obligatoriamente en los mataderos o camales autorizados, a fin de salvaguardar la salud pública, en sujeción a lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley de Sanidad Animal.

Art. 14.- Todo animal o lote de animales, para ingresar al matadero o camal será previamente identificado, registrado y autorizado en base a los documentos que garanticen su procedencia y con la correspondiente certificación sanitaria oficial.

Art. 15.- Los animales a frenarse serán sometidos a la inspección ante y post - mortem por el servicio veterinario del establecimiento quien debe emitir los correspondientes dictámenes.

Art. 16.- Los animales que ingresen a los mataderos o camales deberán ser faenados, luego de cumplir el descanso mínimo de doce horas para el caso de bovinos y 2 a 4 horas para el caso de porcinos.

Art. 17.- Para el proceso de faenamiento, desde la matanza de los animales hasta su entrada a cámaras frigoríficas o su expendio para consumo o industrialización, se procederá de acuerdo con las normas establecidas en la Decisión 197 de la JUNAC, Capítulo 3, ordinal 3.6 y a la Norma 1218 del 08 de febrero de 1985, carne y productos cárnicos. Faenamiento, del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN).

Art. 18.- La Dirección del matadero o camal deberá obligatoriamente estadísticas sobre: origen del ganado, por especie, categoría y sexo, número de animales faenados, registros zoonosológicos del examen ante y post - mortem y rendimiento a la canal. Esta información deberá ser reportada a la oficina más cercana del SESA, dentro de los primeros cinco días de cada mes, para el respectivo análisis y publicación.

Matanza de emergencia

Art. 19.- La matanza de emergencia será autorizada por el Médico Veterinario responsable de la inspección sanitaria.

Art. 20.- La matanza de emergencia será efectuada bajo precauciones especiales en el matadero sanitario, en un área separada de la sala central. Cuando ello no sea factible, debe efectuarse a una hora distinta del faenamiento normal, sea al final de jornada de trabajo, o en un día determinado, según instrucciones precisas del Médico Veterinario Inspector, poniendo especial cuidado en la protección del personal que cumple estas funciones.

Art. 21.- El Médico Veterinario Inspector dispondrá que se proceda la matanza de emergencia en los casos siguientes:

- a) Si durante la inspección ante - mortem regular, o en cualquier momento un animal sufre de una afección que no impediría un dictamen aprobatorio al menos parcial o condicional durante la inspección post - mortem, y cuando pueda temerse que su estado se deteriore a menos que sea sacrificado inmediatamente;
- b) En los casos de traumatismo accidentales graves que causen marcado sufrimiento o pongan en peligro la supervivencia del animal o que con el transcurso del tiempo podría causar la inaptitud de su carne para el consumo humano; y,
- c) Las carnes y vísceras de los animales sacrificados en emergencia que, luego de la muerte, presenten reacción francamente ácida, serán decomisadas.

Art. 22.- En casos urgentes, cuando durante el transporte del animal muere por causas accidentales y cuando no esté disponible el Médico Veterinario Inspector o el auxiliar de inspección, el director del Matadero podrá disponer la matanza de emergencia, siendo éste el único caso en que no se realice la inspección ante - mortem.

Capítulo IV

De la inspección sanitaria

Art. 23.- La inspección sanitaria es obligatoria en todos los camales, debiendo realizarse a nivel de:

- Instalaciones
- Inspección ante mortem y post-mortem.
- Inspección de las instalaciones

Art. 24.- Todo el equipo, accesorios, mesas, utensilios, incluso cuchillos, cortadores, sus vainas, sierras y recipientes deben limpiarse a intervalos frecuentes durante la jornada. También deben limpiarse y desinfectarse al terminar cada jornada de trabajo.

Art. 25.- Antes del inicio de los labores de faenamiento, la Dirección del matadero será responsable de que las operaciones de lavado, limpieza y desinfección de las instalaciones se realicen en las mejores condiciones

higiénico - sanitarias, para lo cual se verificará la calidad de limpieza de los diferentes puntos del proceso con equipo denominado iluminómetro, para conocer el valor del ATP (Trifosfato de Adenosina), elemento que está presente en colonias bacterianas, restos de alimentos, hongos y levaduras. Todo camal deberá contar con este instrumento.

Art. 26.- Los productos esterilizantes, desinfectantes y desinfectantes, que se utilicen, deberán cumplir con las especificaciones de acuerdo con la normatividad vigente en el país. Se evitará que dichas sustancias entren en contacto con la carne y productos cárnicos.

Inspección ante- mortem

Art. 27.- Antes del faenamiento, los animales serán inspeccionados en reposo, en pie y en movimiento, al aire libre con suficiente luz natural y/o artificial. En los casos de presencia de animales enfermos o sospechosos de alguna enfermedad, deberán ser debidamente identificados y sometidos a la retención provisional.

Art. 28.- Cuando los signos de enfermedades de los animales sean dudosos se le excluirá de la matanza, y deberán ser trasladados al corral de aislamiento donde serán sometidos a un completo y detallado examen.

Art. 29.- Cuando en el animal, una vez realizado los exámenes y se diagnostiquen una infección generalizada una enfermedad transmisible o toxicidad causada por agentes químicos o biológicos que hagan insalubre la carne y despojos comestibles, el animal debe frenarse en el matadero sanitario, proceder al decomiso, cremar y/o industrializarlo para el consumo animal.

Art. 30.- En caso de muerte del o los animales en el trayecto o en los corrales del matadero; será el Médico Veterinario Inspector quien decida, en base a los exámenes y diagnósticos correspondientes, respecto al decomiso o aprovechamiento de estos.

Art. 31.- Al terminar la inspección ante - mortem, el Médico Veterinario Inspector dictaminará sea: la autorización para la matanza normal; la matanza

bajo precauciones especiales; la matanza de emergencia; el decomiso; o el aplazamiento de la matanza.

Inspección post - mortem

Art. 32.- La inspección post - mortem deberá incluir el examen visual, la palpación y, si es necesario, la incisión y toma de muestras que garantice la identificación de cualquier tipo de lesiones, causa de decomiso.

Art. 33.- Las canales serán presentadas a la Inspección Veterinaria divididas en dos mitades. La inspección de la cabeza, de las vísceras y de los demás órganos internos, como de las ubres y de los órganos genitales, se efectuará sin que ninguna de esas partes haya sido sustraída anteriormente o cortada o haya sufrido incisiones. Un número u otra marca correspondiente a la de los respectivos animales, se aplicará a la cabeza, vísceras abdominales y torácicas.

Art. 34.- Antes de terminada la inspección de la canal y vísceras, a menos que lo autorice el Médico Veterinario colegiado y acreditado, está terminantemente prohibido realizar las siguientes acciones:

- a) Extraer alguna membrana serosa o cualquier otra parte de la canal;
- b) Extraer, modificar o destruir algún signo de enfermedad en la canal u órgano, mediante el lavado, raspado, cortado, desgarrado o tratado;
- c) Eliminar cualquier marca o identificación de las canales, cabezas o vísceras;
- d) Retirar del área de inspección alguna parte de la canal, vísceras o apéndices.

Art. 35.- Para la retención de las canales y vísceras, debe examinarse más detalladamente cuando se sospeche de enfermedad o indicio de una anormalidad, se marcará y retendrá bajo la supervisión del Médico Veterinario y será separada de las que hayan sido inspeccionadas. El Médico Veterinario podrá efectuar o solicitar cualquier nuevo examen y las pruebas de laboratorio

que estime necesaria para tomar una decisión final. Será responsabilidad del Médico Veterinario del camal la decisión sobre la idoneidad del producto para consumo humano; y de la Dirección del camal, la conservación del producto hasta que obtenga los resultados de los análisis.

Art. 36.- Todo animal faenado fuera de las horas de trabajo, sin inspección sanitaria y sin la autorización de la Dirección, será decomisado y condenado, a excepción de lo dispuesto en el artículo 22 de este reglamento.

Art. 37.- El procedimiento para la inspección post - mortem se establece en el Anexo de la Decisión 197, Capítulo 6, ordinal 6.2 de la JUNAC.

Capítulo V

De los dictámenes de la inspección y decomisos de carnes y vísceras

Art. 38.- Inmediatamente después de terminar la inspección post - mortem el Médico Veterinario Inspector procederá a emitir el dictamen final; basándose en la inspección ante y post - mortem, asignará a las carnes una de las siguientes categorías que determinan su utilización o eliminación: a) Aprobada; b) Decomiso total; c) Decomiso parcial; y, d) Carne industrial.

Art. 39.- La canal y despojos comestibles serán aprobadas para consumo humano sin restricciones, cuando:

- a) La inspección ante y post - mortem no haya revelado ninguna evidencia de cualquier enfermedad o estado anormal, que pueda limitar su aptitud para el consumo humano;
- b) La matanza se haya llevado a cabo de acuerdo con los requisitos de higiene.

Art. 40.- La canal y los despojos comestibles de las especies de abasto serán sujetos a decomiso total en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- a) Cuando la inspección haya revelado la existencia de los estados anormales o enfermedades y que a criterio debidamente fundamentado del Médico Veterinario Inspector son considerados peligrosos para los manipuladores de la carne, los consumidores y/o el ganado;

- b) Cuando contenga residuos químicos o radiactivos que excedan de los límites establecidos;
- c) Cuando existan modificaciones importantes en las características organolépticas en comparación con la carne normal.

Art. 41.- La canal y los despojos comestibles se decomisarán parcialmente cuando la inspección haya revelado la existencia de uno de los estados anormales o enfermedades que afectan solo a una parte de la canal o despojos comestibles.

Art. 42.- La carne decomisada permanecerá bajo la custodia del Servicio Veterinario del Camal, hasta que se haya aplicado el tratamiento de desnaturalización o eliminación, segura e inocua.

Art. 43.- Las carnes decomisadas se retirarán inmediatamente de la sala de faenamiento, en recipientes cerrados; o, cuando se trata de canales colgadas en los rieles se marcará claramente como "DECOMISADO".

Art. 44.- El Médico Veterinario Inspector decidirá por el método de eliminación a emplearse (incineración, desnaturalización, o uso para alimentación animal), siempre que las medidas a adaptarse no contaminen el ambiente y sin que constituya un peligro para la salud humana o de los animales. No se permitirá que las carnes decomisadas ingresen nuevamente a las salas destinadas al almacenamiento de la carne.

Sellos

Art. 45.- Una vez realizada la inspección ante y post - mortem, el Médico Veterinario Inspector del camal frigorífico deberá, bajo su responsabilidad, marcar las canales y vísceras, de la especie de que se trate, con el respectivo sello sanitario a que corresponda según los dictámenes de Aprobado, Decomisado total o parcial e Industrial.

Art. 46.- El sello de inspección sanitaria se aplicará de manera firme y legible e identificará al camal. Las tintas serán de origen vegetal e inocuo para la salud

humana; se utilizarán de acuerdo con los siguientes colores: Aprobado, color violeta; Decomisado (total o parcial), color rojo; e, Industrial, color verde.

Art. 47.- Los sellos serán confeccionados con material metálico preferentemente inoxidable y tendrán las siguientes formas, dimensiones e inscripción:

- a) El sello de "Aprobado" será de forma circular, de 6 cm de diámetro, con inscripción de "APROBADO";
- b) El sello de "Condenado" o "Decomisado" tendrá una forma de triángulo equilátero, de 7 cm por lado con una inscripción de "DECOMISADO";
- c) El sello de "Industrial" será de forma rectangular, de 7 cm de largo por 5 cm de ancho y llevará impreso la inscripción de "INDUSTRIAL".

De la denuncia de las enfermedades infecto - contagiosas

Art. 48.- En caso de existir indicios o reconocimiento de enfermedades infecto - contagiosas del o los animales, el Servicio Veterinario del Camal u otra persona natural o jurídica está en la obligación de comunicar de inmediato a la oficina más cercana del SESA, de conformidad con los artículos 9, 10, 11 y 12 de la Ley de Sanidad Animal.

Capítulo VI

De la clasificación de las carnes

Art. 49.- Terminología.- Las definiciones relacionadas con carnes de los animales de abasto y productos cárnicos, se establecen en la Norma INEN No. 1217 vigente.

Clasificación de canales de vacunos

Art. 50.- Los mataderos o canales frigoríficos, tendrán la obligación de clasificar la carne durante el proceso de faenamiento considerando los factores de conformación, acabado y calidad.

Art. 51.- Las canales de vacunos serán clasificadas en las categorías de: Superior, Estándar y Comercial. Se efectuará de conformidad a lo establecido en la norma INEN No. 775 vigente.

Art. 52.- La clasificación de las canales se efectuará una vez terminada la inspección sanitaria y haberse ejecutado los dictámenes correspondientes.

Art. 53.- La clasificación de las canales la realizará un técnico idóneo debidamente calificado, diferente del Médico Veterinario Inspector, el mismo que será acreditado por el SESA.

Art. 54.- Esta clasificación se hará preferentemente de día con luz natural. Cuando se emplee luz artificial ésta deberá ser de intensidad suficiente, no menor de 350 luxes.

Art. 55.- Las carnes clasificadas (frescas, refrigeradas o congeladas) podrán ser reinspeccionadas en cualquier momento por el Médico Veterinario Inspector del matadero o camal frigorífico y en los lugares de expendio por la autoridad sanitaria competente.

Sellos

Art. 56.- Las canales clasificadas se marcarán con un sello patrón, de rodillo. El color de la tinta para el sello de clasificación será diferente para cada categoría y ésta deberá ser de origen vegetal inocuo para la salud humana.

Art. 57.- El sellado se efectuará mediante bandas longitudinales en cada media canal, a todo lo largo de sus bordes torácicos, ventral y dorsolumbar.

Clasificación de cortes de carne vacuna

Art. 58.- Los cortes de la carne vacuna, con hueso y sin hueso, se sujetarán a lo establecido en las normas INEN No. 772 y 773 respectivamente. En relación con las demás especies de abasto, los cortes se sujetarán a las normas que para este aspecto estableciere el INEN.

Capítulo VII

Del transporte de ganado vivo

Art. 59.- El ganado destinado al faenamamiento se transportará en perfectas condiciones de salud y debidamente acondicionado, el conductor del medio de transporte o el responsable de la carga, deberá ir provisto de los correspondientes certificados sanitarios y de procedencia.

Art. 60.- Los vehículos u otros medios utilizados para el transporte de animales de abasto, deben reunir, los siguientes requisitos:

- a) El vehículo será tipo jaula, adaptado especialmente a este fin y al tipo de animal a transportar (bovino, ovino, porcino, caprino); cuando las jaulas superen los cuatro metros de longitud, deberán contar con separadores. Debe disponer de los medios adecuados para la seguridad de la carga y descarga de los animales;
- b) La jaula será construida de materia no abrasivo, que disponga de pisos no deslizantes, sin orificios y estén provistos de paja, viruta o aserrín;
- c) Los animales deberán viajar sueltos y parados; queda prohibido manear o atar de cualquier parte del cuerpo a los animales;
- d) La ventilación debe ser la adecuada, prohíbase el uso de jaulas tipo cajón cerrado o furgón;
- e) Que sean de fácil limpieza y desinfección; que las puertas no se abran hacia adentro y; las paredes o barandas sean lisas, sin herrajes o accesorios que puedan causar heridas o lesiones; y,
- f) Deben limpiarse y desinfectarse inmediatamente después de la descarga de estos y antes de que se utilicen para otros embarques. La limpieza y desinfección se realizará en el lugar de destino de los animales.

Transporte de la carne y vísceras

Art. 61.- Para el transporte de reses, medias reses o cuartos de res, y en general para cualquier animal faenado entero o en corte, deberá contarse con un vehículo con furgón frigorífico o isotérmico de revestimiento impermeable, de fácil limpieza y desinfección y con ganchos o rieles que permita el transporte de la carne en suspensión.

Art. 62.- Para el transporte de la carne o menudencias no podrá utilizarse ningún medio que se emplee para animales vivos, ni aquellos utilizados para otras mercancías que puedan tener efectos perjudiciales sobre la carne y vísceras. No podrá transportarse carne en vehículos que no sean higienizados y en caso necesario desinfectados.

Art. 63.- El servicio de transponer de carne o menudencias, será autorizado por la Dirección del respectivo matadero de donde procede el producto, de acuerdo con el artículo 61 de este reglamento.

Art. 64.- Durante el transporte de la carne y productos cárnicos, los conductores y manipuladores, deberán portar los respectivos certificados de salud.

Transporte de pieles y cueros frescos

Art. 65.- Cerrados y revestidos de material metálico u otro material idóneo, que asegure su fácil higienización y evite escurrimiento de líquidos. Deben portar la debida autorización que certifique su origen.

Capítulo VIII

Del comercio de la carne y menudencias, tercenas y frigoríficos

Art. 66.- Se entenderá por tercena y frigorífico, el local donde se realice el expendio de carnes y productos cárnicos al público.

Art. 67.- Las tercenas y frigoríficos, para su instalación y funcionamiento, deben contar con la respectiva autorización o licencia de la autoridad competente del Ministerio de Salud Pública, una vez que ésta haya verificado que el local reúne las condiciones necesarias de sanidad, y disponga de los equipos y materiales indispensables para el expendio de la carne y productos cárnicos de acuerdo con el artículo 69 de este reglamento.

Art. 68.- Se prohíbe la comercialización de carnes y menudencias en locales que no reúnan las condiciones que establece este reglamento o que se destinen conjuntamente a otra actividad comercial.

Art. 69.- El local destinado al expendio de carnes y menudencias al por menor deben reunir las siguientes condiciones mínimas:

- a) Debe ser amplio, ventilado con paredes y piso impermeables de fácil limpieza;
- b) Contar con mostrador e instalaciones de refrigeración;
- c) Disponer de sierra manual o eléctrica para el troceo de la carne, mesa de deshuese, cuchillos, ganchos, chairas y envolturas higiénicas;

- d) El personal de expendio de la carne debe tener el respectivo certificado médico actualizado;
- e) Poseer lavabo y lavadero con desagüe internos conectados a la red central.

Importación y exportación de carnes, vísceras y productos cárnicos

Art. 70.- Para la importación o exportación de carnes y vísceras frescas, refrigeradas o congeladas, se sujetará a las regulaciones establecidas por el SESA y a las que contempla la Resolución 347 de la JUNAC referente a la Norma sanitaria para el comercio intra - subregional andino de animales, productos y subproductos de origen pecuario.

Capítulo IX

De la elaboración de productos cárnicos

Art. 71.- Se entiende por producto comestible o no, el material o materiales secundarios obtenidos del proceso de sacrificio y faenado de animales; es decir, que bajo esta definición se considera como producto cualquier parte del animal que no esté incluida en la canal.

Art. 72.- Los mataderos o camales frigoríficos, podrán elaborar productos cárnicos siempre que dispongan de un área debidamente aislada, que estén provistos de la maquinaria, equipos adecuados, el personal capacitado, y autorizados por la autoridad competente.

Art. 73.- Para la elaboración de productos, los centros de beneficio, las industrias y fábricas deberán cumplir con la Norma INEN 774 y las normas INEN que van desde la 1336 hasta la 1347 y las demás disposiciones que rijan sobre la materia.

Capítulo X

De las tasas y Derechos

Art. 74.- De conformidad a lo establecido en el artículo 10 de la Ley de Mataderos y artículo 7 reformado mediante Decreto Supremo No. 407 de 3 de junio de 1966, la Comisión Nacional de Mataderos es la competente para fijar las tasas o derechos a los que se hace referencia en los artículos indicados en la ley, debiendo contar para ello con la respectiva reglamentación.

Art. 75.- Lo anterior no afecta lo que corresponde por ley a las municipalidades, siempre y cuando no se oponga con las leyes y reglamentos sobre esta materia.

Art. 76.- Los ingresos obtenidos por este concepto, serán utilizados exclusivamente por el MAG para cumplir con las obligaciones derivadas del presente reglamento.

Capítulo XI

De las sanciones

Art. 77.- Las personas que transporten carne o vísceras en vehículos que no cumplen con las disposiciones pertinentes del presente reglamento, serán sancionadas con el secuestro total de la carne o vísceras. El producto secuestrado será donado a instituciones de beneficencia. Para cumplir con lo indicado se contará con la colaboración de la Policía Municipal y de la Policía Nacional.

Art. 78.- Las personas que sacrifiquen animales de las especies bovina, ovina, caprina, porcina y otras aceptadas por la legislación ecuatoriana y destinadas al consumo humano, fuera de los mataderos autorizados serán sancionadas con una multa de hasta el valor total de los animales sacrificados.

Art. 79.- Los establecimientos de expendio de carnes que no cumplieren con los requisitos para los locales destinados al expendio de carnes y menudencias al por menor, serán inmediatamente clausurados.

Art. 80.- El Ministerio de Salud Pública y las municipalidades, coordinarán sus acciones con el MAG, especialmente en el retiro del mercado de los productos que sean perjudiciales a la salud humana.

Art. 81.- El MAG es el organismo competente para aplicar las sanciones a que se hace referencia en los artículos anteriores, para lo cual, se seguirá el procedimiento establecido en la Ley de Sanidad Animal.

Art. 82.- Las municipalidades u otros organismos públicos o privados que ejerzan funciones o actividades relacionadas con el contenido de este reglamento, deberán concordar sus disposiciones con las del presente instrumento.

Análisis

A través de la observación de campo se pudo analizar que los artículos 23,24,25 y 26 del Capítulo IV sobre la inspección sanitaria sirvió para obtener los cuidados de los animales la cual fue trasladado al sistema como protocolos de bioseguridad, cuidado del animal para su posterior sacrificio.

ANEXO D

LEY ORGANICA DE SANIDAD AGROPECUARIA DE AGROCALIDAD

Art. 1.- Objeto.- La presente Ley regula la sanidad agropecuaria, mediante la aplicación de medidas para prevenir el ingreso, diseminación y establecimiento de plagas y enfermedades; promover el bienestar animal, el control y erradicación de plagas y enfermedades que afectan a los vegetales y animales y que podrían representar riesgo Fito y zoonosanitario.

Regula también el desarrollo de actividades, servicios y la aplicación de medidas Fito y zoonosanitarias, con base a los principios técnico-científicos para la protección y mejoramiento de la sanidad animal y vegetal, así como para el incremento de la producción, la productividad y garantía de los derechos a la salud y a la vida; y el aseguramiento de la calidad de los productos agropecuarios, dentro de los objetivos previstos en la planificación, los instrumentos internacionales en materia de sanidad agropecuaria, que forman parte del ordenamiento jurídico nacional.

La sanidad en materia de acuicultura y pesca, así como el aseguramiento de la calidad de sus productos se regularán en la Ley correspondiente.

Art. 2.- ámbito de aplicación.- Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y de cumplimiento obligatorio dentro del territorio nacional de conformidad con la Ley. La provincia de las Galápagos se rige por sus propias normas especiales; en consecuencia, además de lo dispuesto en la presente Ley, se observarán las normas contenidas en la Ley Orgánica del Régimen Especial de la Provincia de las Galápagos.

Art. 3.- Principios.- Constituyen principios de aplicación de esta Ley, los siguientes:

- a) **Armonización:** Establecer medidas Fito y zoonosanitarias basadas en normas nacionales e internacionales comunes de varios países, con la finalidad de proteger la salud y vida de las personas, garantizar la soberanía alimentaria, el bienestar de los animales o preservar la inocuidad de los vegetales y facilitar el comercio internacional;
- b) **Diversificación:** Fortalecer la diversificación y la utilización de tecnologías limpias en la producción agropecuaria;

- c) Equivalencia: Cuando las regulaciones de sanidad agropecuaria expedidas en virtud de esta Ley, aunque difieran de otras similares de la normativa internacional se recocerán como válidas por su jerarquía, a las internacionales cuando se logre el nivel adecuado de protección sanitaria y fitosanitaria;
- d) Evaluación de riesgo: Evaluación del nivel de riesgo existente para la salud de las personas y la protección de la sanidad agropecuaria;
- e) No discriminación: Trato igualitario a los productos importados como a los de producción nacional respetando la cláusula de la nación más favorecida del sistema multilateral de comercio, salvo los casos de excepción previstos en la Ley;
- f) Precautelatorio: Adoptar medidas Fito y zoonosanitarias eficaces y oportunas ante la sospecha de un posible riesgo grave para la salud de las personas, plantas, animales o al medio ambiente, aún sin contar con evidencia científica de tal riesgo;
- g) Protección: Establecer medidas Fito y zoonosanitarias previstas legal y técnicamente que garanticen la vida y la salud de las personas, los animales y la preservación de los vegetales, así como la protección contra otros daños resultantes de la entrada, radicación o diseminación de plagas o enfermedades;
- h) Prevención: Adoptar políticas públicas que precautelen la salud de las personas, de los animales y de las plantas, a través de medidas de prevención, control y mitigación de plagas y enfermedades;
- i) Seguridad alimentaria: Garantizar la sostenibilidad del acceso a los alimentos para las generaciones presentes y futuras;
- j) Solidaridad: Dotar de alimentos a las poblaciones víctimas de desastres naturales o antrópicos que pongan en riesgo el acceso a la alimentación. Los alimentos recibidos de ayuda internacional no afectarán la salud ni la producción y comercialización de alimentos producidos localmente; y,
- k) Transparencia: Notificar a nivel nacional e internacional información sobre las medidas Fito y zoonosanitarias y su fundamento.

Art. 4.- De los fines.- La presente Ley tiene las siguientes finalidades:

- a) Garantizar el ejercicio de los derechos ciudadanos a la producción permanente de alimentos sanos, de calidad, inocuos y de alto valor nutritivo para alcanzar la soberanía alimentaria;
- b) Impulsar procesos de investigación e innovación tecnológica en la producción de alimentos de origen vegetal y animal que cumplan las normas y desarrollo de estándares de bienestar animal, que mejoren el acceso a los mercados nacionales e internacionales;
- c) Fortalecer el vínculo entre la producción agropecuaria y el consumo local mediante la tecnificación de los procesos Fito y zoonosanitarios de control y aseguramiento de la calidad de los productos agropecuarios;
- d) Garantizar que la cadena de producción pecuaria cumpla con los estándares de bienestar animal que se establezcan en el reglamento de esta Ley y buenas prácticas zoonosanitarias.

Art. 5.- Derechos garantizados.- Esta Ley garantiza y procura a las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos el ejercicio de los derechos a la salud, a la alimentación, a un ambiente sano, equilibrado ecológicamente y los derechos de la naturaleza de conformidad con la Constitución y la Ley.

TITULO I
DE LA INSTITUCIONALIDAD
CAPITULO I
DE LA RECTORIA

Art. 6.- De la Autoridad Rectora.- La Autoridad Agraria Nacional ejerce las competencias en materia de sanidad agropecuaria y es la responsable de prevenir, preservar, mejorar y fortalecer el estatus Fito y zoonosanitario de los vegetales, animales y productos agropecuarios en el territorio nacional.

Tendrá a su cargo la formulación, implementación y ejecución de las políticas nacionales de sanidad agropecuaria y ejercerá las competencias establecidas en esta Ley.

Art. 7.- De las competencias.- En materia de sanidad agropecuaria corresponde a

la Autoridad Agraria Nacional las siguientes competencias:

- a) Ejercer la rectoría en materia de sanidad Fito y zoonosanitaria y de la inocuidad de productos agropecuarios en su fase primaria;
- b) Formular y administrar las políticas nacionales de sanidad agropecuaria;
- c) Establecer principios y estándares para la aplicación de buenas prácticas de sanidad animal y vegetal que garanticen el uso adecuado de los recursos agropecuarios;
- d) Establecer lineamientos de carácter Fito y zoonosanitario en función de las características propias del territorio;
- e) Promover y orientar la investigación científica en el área de sanidad vegetal y animal; en coordinación con el ente rector de investigación;
- f) Promover la participación en la formulación y aplicación de las políticas públicas de sanidad agropecuaria;
- g) Promover la capacitación y la formación de los productores agropecuarios y, en especial, de los pequeños y medianos productores de alimentos, en materia de sanidad agropecuaria;
- h) Garantizar la calidad Fito y zoonosanitaria del material biológico o genético de propagación vegetal y reproducción animal utilizado en la producción agropecuaria; y,
- i) Las demás que establezca la Ley.

Art. 8.- De los programas.- La Autoridad Agraria Nacional deberá crear y estructurar programas de capacitación, asistencia técnica sobre la sanidad agropecuaria, bienestar animal, vacunación sistemática y compensación y programas que permitan afrontar emergencias y fortalecer los programas de control Fito y zoonosanitario; así como programas de capacitación en materia de regulación y control del funcionamiento de centros de faenamiento.

Los programas de capacitación podrán ser creados por iniciativa pública, privada, mixta o comunitaria, en armonía con la planificación nacional y estarán bajo la rectoría de dicha autoridad y bajo la supervisión de la dependencia administrativa competente.

Art. 9.- De los incentivos.- La Autoridad Agraria Nacional, establecerá estímulos

e incentivos a los productores o unidades de producción animal o vegetal destinados al mejoramiento, tecnificación, capacitación e innovación tecnológica y al fomento de buenas prácticas agropecuarias.

Se utilizarán en la implementación de medidas sanitarias agropecuarias previstas en campañas de prevención y vigilancia, con la finalidad de controlar o erradicar enfermedades y plagas de interés público, en áreas, zonas o regiones agropecuarias, para conservar o mejorar el estatus sanitario.

Art. 10.- Destino de los incentivos.- La Autoridad Agraria Nacional establecerá los siguientes incentivos para:

- a) Operación de proyectos Fito y zoonosanitarios en el territorio nacional;
- b) Establecimiento y aplicación de acciones de promoción, difusión, capacitación y asistencia técnica destinados a la prevención, investigación, diagnóstico de enfermedades, plagas y trazabilidad;
- c) Establecimiento y aplicación de acciones de prevención, control y en su caso, erradicación de enfermedades y plagas reglamentadas dentro de proyectos Fito y zoonosanitarios;
- d) Desarrollo de programas de vigilancia epidemiológica Fito y zoonosanitaria, susceptibles de ser afectadas por plagas y enfermedades de control oficial declaradas;
- e) Aplicar medidas que minimicen y prevengan la presencia de contaminantes físicos, químicos o biológicos en las unidades de producción o procesamiento primario de alimentos de origen agrícola y pecuario, capacitación, asistencia técnica, difusión, vigilancia de contaminantes y residuos, que favorezcan a la inocuidad de los alimentos;
- f) Fomentar el cumplimiento del marco regulatorio de la movilización nacional de productos y subproductos agrícolas y pecuarios, a través de acciones de inspección u otros sitios de inspección en el origen, destino y tránsito de las mercancías reguladas, que previamente autorice por la autoridad;
- g) Aplicar medidas que incrementen la producción nacional de alimentos libre de transgénicos; y,
- h) Cumplir con los estándares de bienestar animal de acuerdo con lo

establecido en la presente Ley y su reglamento.

Art. 11.- De la participación y control social.- Se constituirá el Consejo Consultivo de Sanidad Agropecuaria para la formulación, observación, seguimiento, veeduría y evaluación de las políticas públicas, el mismo que se integrará con ciudadanos representantes de la sociedad civil, de las organizaciones de productores y consumidores en general, empresas públicas, privadas, comunitarias y mixtas, mediante el proceso de selección y designación, previsto en la Ley.

CAPITULO II

DE LA REGULACION Y CONTROL

Art. 12.- De la regulación y control.- Créase la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, entidad técnica de derecho público, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, desconcentrada, con sede en la ciudad de Quito y competencia nacional, adscrita a la Autoridad Agraria Nacional.

A esta Agencia le corresponde la regulación y control de la sanidad y bienestar animal, sanidad vegetal y la inocuidad de los alimentos en la producción primaria, con la finalidad de mantener y mejorar el estatus Fito y zoonosanitario de la producción agropecuaria.

La estructura y organización de la Agencia en referencia se regulará por reglamento a esta Ley. En la presente Ley la referencia al término "Agencia de Regulación y Control" o simplemente "laAgencia" se refiere a la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario.

Art. 13.- De las funciones.- Son competencias y atribuciones de la Agencia las siguientes:

- a) Dictar regulaciones técnicas en materia Fito, zoonosanitaria y bienestar animal;
- b) Planificar, evaluar, vigilar y controlar el cumplimiento de las normas Fito, zoonosanitarias y de las medidas administrativas para la sanidad animal y vegetal;
- c) Prevenir el ingreso, establecimiento y diseminación de plagas, así como

controlar y erradicar las plagas y enfermedades cuarentenarias y no cuarentenarias reglamentadas de los vegetales y animales;

- d)** Diseñar y promover normas de buenas prácticas de sanidad agrícola y pecuaria;
- e)** Regular y controlar el uso de medicamentos veterinarios y de sus residuos en productos primarios de origen animal y la aplicación preventiva de antibióticos, y otros competentes que puedan afectarla salud humana;
- f)** Conocer y sancionar las infracciones administrativas de carácter Fito y zoosanitario;
- g)** Remitir al Sistema Nacional de Información Pública Agropecuaria, los datos en materia de sanidad Fito y zoosanitaria.
- h)** Inspeccionar los establecimientos públicos y privados para comprobar el cumplimiento de la normativa Fito y zoosanitaria, de conformidad con la Ley;
- i)** Desarrollar los estándares, procedimientos y requisitos para la acreditación de las personas naturales o jurídicas responsables de los procesos de capacitación; inspección y certificación de las normas de buenas prácticas de sanidad agrícola y pecuaria por parte del organismo de acreditación ecuatoriana;
- j)** Certificar y autorizar las características Fito y zoosanitarias para la importación de plantas, productos vegetales, animales, mercancías pecuarias y artículos reglamentados de manera previa a la expedición de la autorización correspondiente;
- k)** Elaborar el catálogo público nacional de plagas y enfermedades de vegetales y animales;
- l)** Elaborar el plan nacional de protección y mejoramiento de la sanidad agropecuaria;
- m)** Diseñar y mantener el sistema de vigilancia epidemiológica y de alerta sanitaria, así como de vigilancia fitosanitaria que permita ejecutar acciones preventivas para el control y erradicación de las enfermedades de los animales terrestres y de plagas de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados;
- n)** Regular, controlar y supervisar el uso, producción, comercialización y

tránsito de plantas, productos vegetales, animales, mercancías pecuarias, artículos reglamentados e insumos agroquímicos, fertilizantes y productos veterinarios;

- o)** Regular y controlar la condición Fito y zoonosanitaria de la importación y exportación de plantas, productos vegetales, animales, mercancías pecuarias y artículos reglamentados, en los puntos de ingreso autorizado que establezca;
- p)** Conocer y sancionar las infracciones administrativas a esta Ley;
- q)** Identificar y determinar áreas y zonas de riesgo Fito y zoonosanitario;
- r)** Regular y controlar el sistema Fito y zoonosanitario y el registro de personas naturales, jurídicas, agentes económicos, productores de plantas, productos vegetales, animales, mercancías pecuarias, artículos reglamentados y de insumos agropecuarios, operadores orgánicos con fines comerciales y de centros de faenamiento; y la información adicional que se establezcan el reglamento a La Ley;
- s)** Implementar programas de capacitación para la formación de inspectores Fito y zoonosanitarios;
- t)** Autorizar y regular el establecimiento y el funcionamiento de ferias o lugares de concentración de animales, en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados municipales o metropolitanos;
- u)** Establecer los requisitos sanitarios y estándares de bienestar animal conforme a lo previsto en esta Ley y su reglamento, que deben cumplir los centros de faenamiento, y medios de transporte de carne y despojos comestibles;
- v)** Regular, controlar y supervisar el cumplimiento de las buenas prácticas de sanidad agropecuaria, bienestar animal y la inocuidad de los productos agropecuarios en su fase primaria;
- w)** Inspeccionar y establecer la condición Fito-zoonosanitaria sitios de producción y comercialización de plantas y criaderos de animales;
- x)** Controlar el cumplimiento de regulaciones técnicas en materia Fito, zoonosanitaria y de bienestar animal en toda la cadena de producción; y,
- y)** Las demás que establezca la Ley.

Art. 14.- Del sistema nacional de control.- El Sistema Nacional de Control de Sanidad Agropecuaria está integrado por las entidades del régimen institucional de la Función Ejecutiva que ejercen competencias sectoriales de regulación y control sanitarias; y los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, Municipales y Metropolitanos, de conformidad con sus competencias; cuya coordinación la ejercerá la Autoridad Agraria Nacional.

La Policía Nacional y los vigilantes e inspectores de aduana cumplirán los requerimientos de apoyo y acompañamiento a las acciones de control que desarrolle la entidad responsable de la regulación y control.

Art. 15.- Del apoyo, auxilio y protección.- Las acciones de regulación y control que ejerce la Agencia, son de obligatorio cumplimiento de conformidad con la Ley. Toda autoridad o funcionario público deberá brindar el apoyo, auxilio o protección para el ejercicio de estas.

Art. 16.- De las facultades de los inspectores.- Dentro de la planificación de regulación y control, los inspectores Fito y zoosanitarios cumplirán las siguientes funciones: inspeccionar, verificar, examinar y tomar muestras de plantas, productos vegetales, artículos reglamentados, animales, mercancías pecuarias, productos o cualquier material susceptible de transmitir plagas y enfermedades, y emitirá el informe técnico de la situación Fito y zoosanitaria correspondiente.

Art. 17.- De la adopción de medidas sanitarias.- Verificada la existencia de una plaga o enfermedad, la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, dispondrá las medidas sanitarias que hubiere lugar con el fin de evitar un daño inminente al estatus Fito y zoosanitario del país.

CAPITULO III

DEL SUBSISTEMA DE INFORMACION PUBLICA DE SANIDAD AGROPECUARIA

Art. 18.- Del subsistema.- Créase el subsistema de Información Pública de Sanidad Agropecuaria dentro del Sistema Nacional de Información Pública Agropecuaria, con el objeto de generar, administrar y proveer información oportuna a los productores y agentes económicos que intervienen en la prevención

y protección Fito y zoonosanitaria, así como en el uso, producción y comercialización de plantas, productos vegetales, mercancías pecuarias y otros artículos reglamentados, en el mercado nacional e internacional.

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados, provinciales, municipales y metropolitanos proporcionarán la información que requiera la Autoridad.

El subsistema contendrá la siguiente información:

- a) Tecnologías y servicios técnicos en materia de sanidad agropecuaria;
- b) Laboratorios registrados y acreditados para los análisis Fito y que realicen actividades relativas a inocuidad de productos e insumos agropecuarios;
- c) Registro de proveedores de insumos agropecuarios y de insumos agropecuarios importados y de producción nacional;
- d) áreas y zonas libres y de riesgo, de plagas, enfermedades vegetales y animales;
- e) Certificación de fincas que aplican buenas prácticas sanitarias agrícolas y pecuarias, estándares de bienestar animal;
- f) Guías y manuales de buenas prácticas sanitarias agropecuarias; y,
- g) Otros temas que la Autoridad Agraria Nacional considere pertinente, a criterio técnico de la Agencia de Regulación y Control.

Art. 19.- Del registro.- Las personas naturales o jurídicas que se dediquen a la producción, comercialización, importación y exportación de plantas, productos vegetales, animales, mercancías pecuarias y artículos reglamentados, así como a la importación y producción nacional, de insumos agropecuarios, centros de faenamiento y de acopio, y los demás que se determine en el reglamento a esta Ley, deberán registrarse en la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario. Los productores que forman parte de la agricultura familiar campesina, cuya producción se dedique al autoconsumo o a la economía familiar no estarán sujetos a lo previsto en el inciso anterior.

Esta Agencia establecerá y administrará un registro con la siguiente información:

- a) Ferias y centros de concentración de animales;

- b) Centros de faenamiento;
- c) Proveedores e insumos agropecuarios para el control Fito y zoonosanitarios;
- d) Proveedores de servicios sanitarios agropecuarios;
- e) Importadores y exportadores agropecuarios; y,
- f) Los demás que establezca la Autoridad Agraria Nacional, a criterio técnico de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario.

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados, provinciales, municipales y metropolitanos coordinarán con la Agencia el suministro trimestral de la información señalada en este artículo.

Los requisitos y procedimientos de los registros serán establecidos en el reglamento de la presente Ley.

El registro entre otros aspectos contendrá información de población animal, explotaciones agrícolas, pecuarias y otra información que disponga la Autoridad Agraria Nacional.

Las personas naturales o jurídicas dedicadas a la producción, comercialización, importación y exportación de insumos agropecuarios deben registrarse en la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, cumpliendo los requisitos establecidos en esta Ley y su reglamento.

Art. 20.- De los laboratorios oficiales y acreditados.- Para identificar y diagnosticar los patógenos que afectan a la producción primaria agropecuaria y a la calidad de los productos destinados al consumo humano y a la elaboración de alimentos, la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, en coordinación con la autoridad rectora del sector de conocimiento, investigación e innovación, utilizará sus laboratorios y la red de laboratorios registrados o acreditados por el Organismo de Acreditación Ecuatoriana, así como también, de ser el caso, podrá utilizar los laboratorios de referencia internacional.

TITULO II
DEL REGIMEN DE SANIDAD VEGETAL
CAPITULO I
DE LA PROTECCION FITOSANITARIA

Art. 21.- Del control fitosanitario.- El control fitosanitario en los términos de esta Ley, es responsabilidad de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, tiene por finalidad prevenir y controlar el ingreso, establecimiento y la diseminación de plagas que afecten a los vegetales, productos vegetales y artículos reglamentados que representen riesgo fitosanitario. El control fitosanitario y sus medidas son de aplicación inmediata y obligatoria para las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dedicadas a la producción, comercialización, importación y exportación de tales plantas y productos.

Art. 22.- De las medidas fitosanitarias.- Para mantener y mejorar el estatus fitosanitario, la Agencia de Regulación y Control, implementará en el territorio nacional y en las zonas especiales de desarrollo económico, las siguientes medidas fitosanitarias de cumplimiento obligatorio:

- a) Requisitos fitosanitarios;
- b) Campañas de sanidad vegetal, de carácter preventivo, de control y erradicación;
- c) Diagnóstico, vigilancia y notificación fitosanitaria de plantas y productos vegetales;
- d) Tratamientos de saneamiento y desinfección de plantas y productos vegetales, instalaciones, equipos, maquinarias y vehículos de transporte que representen un riesgo fitosanitario;
- e) Cuarentena cuando se detecte una o varias plagas que represente un riesgo fitosanitario;
- f) áreas libres de plagas y de escasa prevalencia de plagas;
- g) Procedimientos fitosanitarios para la importación y exportación de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados; y,
- h) Las demás que establezca la Agencia.

Cuando la información científica sobre una nueva plaga o enfermedad sea

insuficiente, la Agencia, definirá las medidas provisionales, de emergencia o previsión para aplicarse en caso de una situación fitosanitaria nueva o imprevista.

Art. 23.- De los centros de propagación de especies vegetales.- La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario realizará el control fitosanitario de los centros de propagación de especies vegetales y establecerá la aplicación de las medidas fitosanitarias de conformidad con esta Ley y su reglamento.

Toda persona natural o jurídica propietaria de un centro de propagación de especies vegetales para su funcionamiento deberá contar con la autorización de la Agencia y cumplirá con los requisitos y permisos fitosanitarios establecidos en el reglamento de esta Ley.

Art. 24.- De la cuarentena.- La Agencia, mediante resolución establecerá áreas, lugares y sitios bajo cuarentena ante la presunción de la presencia de una plaga cuarentenaria reglamentada o no, de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados; esta condición podrá ser, revisada periódicamente, ratificada o revocada por la autoridad responsable, en forma inmediata, en función de la información técnica y científica disponible.

La declaración, modificación o revocatoria de la cuarentena, será notificada al interesado de inmediato de expedida la resolución que declara o modifica el estatus cuarentenario. En el caso de que la Agencia determine la presencia de una plaga y luego del análisis respectivo se establezca que no requiera el estatus cuarentenario, en forma inmediata dictará las medidas fitosanitarias para su control y permanente evaluación según el caso.

Art. 25.- De las campañas.- La Agencia realizará campañas de prevención, control y erradicación de plagas reglamentadas que afectan a las plantas, productos vegetales y artículos reglamentados, para mejorar y salvaguardar el estatus fitosanitario del país.

Estas campañas se difundirán y ejecutarán en coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados, provinciales, municipales y metropolitanos, de conformidad con sus respectivas competencias.

Art. 26.- De la declaratoria de emergencia fitosanitaria.- La Autoridad Agraria Nacional, previo informe motivado de la Agencia cuando detecte en un área, lugar o sitio la presencia de una plaga que ponga en riesgo fitosanitario una o varias especies vegetales, en forma inmediata, declarará la emergencia fitosanitaria, con

la finalidad de impedir su diseminación.

Art. 27.- De la movilización y transporte en caso de emergencia.- En caso de emergencia, la Agencia realizará el control de la movilización y transporte de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados, los mismos que deben cumplir las medidas fitosanitarias establecidas en esta Ley y su reglamento.

Se prohíbe la movilización y transporte de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados en el interior del país que representen un riesgo de diseminación y propagación de plagas que afecten el estatus fitosanitario, de conformidad con la Ley y su reglamento.

En los casos en que se realice la movilización y transporte de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados, fuera de las zonas declaradas en emergencia fitosanitaria, la Agencia deberá controlar que los medios de transporte cumplan con las medidas fitosanitarias determinadas en esta Ley y su reglamento.

CAPITULO II

DE LAS AREAS LIBRES Y DE BAJA PREVALENCIA DE PLAGAS

Art. 28.- De las áreas libres y de baja prevalencia de plagas.- La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario podrá declarar y mantener oficialmente como área libre o de baja prevalencia de plagas un territorio determinado, cuando verifique técnicamente que una o varias plagas no están presentes en el o se encuentran en niveles bajos y sujeto a medidas eficaces de vigilancia y control.

La Agencia declarará los lugares y sitios de producción de plantas y productos vegetales libres de plagas, una vez cumplidos los requisitos establecidos en el reglamento a esta Ley.

Art. 29.- De la movilización y transporte en áreas libres y de baja prevalencia de plagas.- Dentro de las áreas libres o de baja prevalencia de plagas, es libre la movilización y transporte de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados.

La Agencia de regulación y control determinará los requisitos y procedimientos para movilizar plantas, productos vegetales y artículos reglamentados desde y hacia las áreas libres y de baja prevalencia de plagas y entre zonas de bajo control

oficial.

TITULO III
DEL REGIMEN DE SANIDAD ANIMAL
CAPITULO I
DE LA PREVENCION Y VIGILANCIA ZOOSANITARIA

Art. 30.- De las medidas zoosanitarias.- La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario con la finalidad de proteger la vida, salud y bienestar de los animales, y asegurar su estatus zoosanitario implementará las siguientes medidas:

- a) Formular requisitos zoosanitarios;
- b) Realizar vigilancia e investigación epidemiológica;
- c) Realizar campañas zoosanitarias y de bienestar animal, de carácter preventivo, de control y erradicación de enfermedades;
- d) Implementar medidas de movilización, transporte, importación y exportación de animales y mercancías pecuarias que estén contemplados en un programa de control o vacunación oficial;
- e) Aplicar medidas de saneamiento y desinfección de animales, mercancías pecuarias, instalaciones, equipos, maquinarias y vehículos de transporte que puedan ser portadores de enfermedades o agentes patógenos que representen un riesgo zoosanitario;
- f) Inmunizar a los animales para evitar la diseminación de las enfermedades de control oficial;
- g) Establecer un sistema de alerta y recuperación de animales y mercancías pecuarias cuando constituyan un riesgo zoosanitario;
- h) Establecer zonas y áreas libres de enfermedades;
- i) Declarar cuarentena cuando se detecten una o varias enfermedades que representen un riesgo zoosanitario; y,
- j) Las demás que establezca la Agencia.

Art. 31.- Del diagnóstico y vigilancia zoosanitaria.- La Agencia realizará acciones para identificar y diagnosticar las enfermedades de notificación obligatoria y

control oficial en el país, que afecten a la producción animal, la salud pública y el ambiente, las mismas que deben estar en armonía con las directrices establecidas por los instrumentos internacionales ratificados. La Autoridad Agraria Nacional coordinará con la Agencia, el desarrollo de programas de capacitación, asistencia técnica y campañas de divulgación zoonosanitaria y de bienestar animal.

La Agencia establecerá y fortalecerá los programas y sistemas de vigilancia epidemiológica y de alerta zoonosanitaria para ejecutar acciones de prevención, control y erradicación de enfermedades de control oficial.

Art. 32.- De la declaración de emergencia zoonosanitaria.- La Autoridad Agraria Nacional, previa solicitud de la Agencia, cuando esta detecte en una zona la presencia de enfermedades de control oficial que pongan en situación de riesgo zoonosanitario una o varias especies de animales terrestres, realizará la declaratoria de emergencia zoonosanitaria, con la finalidad de prevenir la introducción, transmisión, propagación, control y erradicación de la enfermedad.

Art. 33.- De la obligación de notificación de enfermedades.- Se establece acción pública para denunciar la presencia de enfermedades de control oficial en animales, a través de los canales oficiales públicos.

Toda persona natural o jurídica que conozca la presencia de esta clase de enfermedades deberá ponerla en conocimiento de la Agencia, en un plazo máximo de cuarenta y ocho horas.

En caso de imposibilidad en el cumplimiento de esta obligación, la información se proporcionará a cualquier autoridad local, la misma que bajo su responsabilidad la transmitirá de inmediato a la autoridad competente en materia de sanidad agropecuaria.

La Agencia determinará, según la necesidad y luego de un análisis epidemiológico, los niveles de riesgo zoonosanitario que permitan tomar o establecer las medidas de prevención, control y erradicación de enfermedades de control oficial.

Art. 34.- Medidas provisionales de emergencia.- La Agencia podrá adoptar medidas provisionales de emergencia, no necesariamente basadas en análisis de riesgo, ante la detección de una enfermedad que represente una amenaza para el país o la presunción fundamentada de un cambio de condición zoonosanitaria en el país de origen.

Cualquier medida de emergencia será evaluada lo antes posible para comprobar su justificación técnica y su mantenimiento. Las medidas provisionales de emergencia precisarán ratificación de la Agencia y serán notificadas de inmediato.

Art. 35.- De la alerta temprana.- La Agencia creará un sistema nacional de alerta temprana el mismo que se basará en las especificaciones contenidas en el reglamento de esta Ley.

Art. 36.- Emergencia en caso de enfermedades transmisibles.- En caso de detectarse enfermedades de animales transmisibles a las personas, la Autoridad Nacional de Salud declarará la emergencia en coordinación con la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario de conformidad con esta Ley.

Art. 37.- De los sitios de concentración de animales.- En coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados, provinciales, municipales y metropolitanos, para la prevención, control y erradicación de enfermedades de control oficial, la Agencia, autorizará y establecerá las medidas zoonosanitarias para la instalación y funcionamiento de ferias de ganado y sitios de concentración de animales, de conformidad con el reglamento a esta Ley.

Para el ingreso de animales sujetos a control oficial a las ferias o sitios de concentración de animales se requerirá el certificado de vacunación correspondiente actualizado.

Art. 38.- De las obligaciones de los responsables de una explotación.- Las personas naturales o jurídicas propietarios o responsables de la explotación de animales serán responsables de garantizar el cumplimiento de las condiciones de salud, de bienestar animal, seguridad zoonosanitaria, así como la implementación de las medidas zoonosanitarias establecidas en la presente Ley y en su reglamento.

Art. 39.- De la declaración y reconocimiento de zonas y áreas libres de enfermedades.- La Agencia declarará zonas y áreas libres de enfermedades, luego del proceso de vigilancia en el que se determine que una enfermedad de control oficial no está presente en la misma, siempre y cuando se hayan mantenido las medidas sanitarias para preservar el estatus zoonosanitario y se implemente un sistema de vigilancia, control y bioseguridad, de conformidad con la Ley y los instrumentos internacionales vigentes.

No será exigible la presentación del certificado sanitario de movilización de cualquier especie animal, cuando estas se realicen en la circunscripción del área

declarada libre de enfermedades de control oficial.

CAPITULO II

DEL CONTROL ZOOSANITARIO DE ENFERMEDADES

Art. 40.- Del control zoonosanitario.- Las medidas zoonosanitarias deberán estar justificadas técnicamente mediante un análisis de riesgo, realizado por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitaria. Este organismo, bajo su responsabilidad, podrá revisar, modificar o revocar en cualquier tiempo estas medidas.

La Agencia ejercerá el control zoonosanitario y de bienestar animal, de las unidades de explotación, transporte, comercialización de animales y mercancías pecuarias. Para la efectividad de dicho control, podrá requerir el apoyo de las autoridades competentes y de la Policía Nacional.

La Agencia a través de sus órganos facultados ordenará el aislamiento, cuarentena, sacrificio o destrucción, según sea el caso, de los animales enfermos y de los sospechosos, así como la adopción de las medidas sanitarias pertinentes que permitan controlar y erradicar los focos de infección, cuando los resultados de la investigación epidemiológica detecten la presencia de enfermedades de control oficial.

Art. 41.- De la identificación de animales terrestres.- La organización, planificación estratégica y supervisión de la identificación de los animales terrestres estará a cargo de la Agencia, identificación que servirá como herramienta para la trazabilidad de los animales y mercancías pecuarias sujetas a esta Ley.

La Agencia efectuará controles sanitarios utilizando los datos de identificación animal, fortaleciendo la vigilancia epidemiológica frente a posibles riesgos zoonosanitarios.

Art. 42.- Del control de movilidad de animales terrestres.- La Agencia regulará y controlará la movilidad de animales que salgan de las unidades de explotación con destino a predios, ferias comerciales, exposiciones, mataderos, remates, subastas y otros sitios de concentración animal autorizados, que estén

dentro de un programa de enfermedades de control oficial, como medida para evitar la diseminación de estas enfermedades.

No se exigirá la presentación de ningún tipo de certificación especial para la entrada a feria de todos aquellos animales que no estén dentro de un programa de enfermedades de control oficial.

Para este efecto solo será necesaria la certificación de un profesional veterinario que bajo su responsabilidad acredite que el o los animales que movilice estén libres de enfermedades de control oficial. Los profesionales veterinarios deberán contar con el registro y acreditación de la Agencia.

La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, autorizará la movilización de animales enfermos con destino a centros de faenamiento como parte de la prevención, control y erradicación de enfermedades de control oficial para su sacrificio sanitario.

Para la movilización de los animales se observarán los estándares de bienestar animal que se establezcan en el Reglamento de esta Ley.

Art. 43.- Del certificado zoosanitario de producción y movilidad.- La Agencia registrará, autorizará y extenderá un certificado zoosanitario a los establecimientos que se dediquen a la crianza, manejo y explotación de animales, así como los propietarios, comerciantes de animales o personas que movilice los animales que se encuentren bajo programas de enfermedades de control oficial, que servirá para realizar cualquier tipo de transacción, transporte o participación a ferias y exposiciones. Esto sin perjuicio de la facultad prevista en el artículo anterior. Estos certificados zoosanitarios podrán ser transferidos de conformidad con las operaciones comerciales que se realicen.

CAPITULO III

DE LA ERRADICACION DE ENFERMEDADES

Art. 44.- De la vacunación.- La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario desarrollará e implementará programas de vacunación y dará asistencia técnica a los productores, con el fin de prevenir, controlar, la propagación y erradicación de las enfermedades de control oficial.

La Agencia, determinará el programa y frecuencia de vacunación de los animales

a nivel nacional y su obligatoriedad la misma que deberá ser masiva, regional o peri focal, de acuerdo con el estudio epidemiológico.

Art. 45.- De la disponibilidad de vacunas.- La Agencia, aprobará el uso de vacunas para la prevención, control y erradicación de enfermedades de control oficial.

Cuando no exista disponibilidad de vacunas, en el mercado nacional, la Autoridad Agraria Nacional, en coordinación con la Agencia será la encargada de importar o autorizar su importación, con el finde contar con reservas disponibles, en cantidades que permitan prestar atención normal a las respectivas necesidades y evitar su desabastecimiento.

En casos de emergencia, la Autoridad Aduanera en coordinación con la Agencia facilitará el inmediato retiro de aduana de las vacunas necesarias para su oportuno abastecimiento.

Nadie podrá tener bajo su control productos biológicos para atender enfermedades de notificación obligatoria, salvo que cuente con una autorización expresa de la Agencia. Especialmente si la vacuna contiene virus o bacterias vivas.

Las autorizaciones de importación de vacunas y uso de medicamentos y productos biológicos, emitidas por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, tendrán un tiempo de vigencia, volumen suficiente y condiciones de almacenamiento de conformidad con las medidas de bioseguridad vigentes.

Los gastos que generen la vacunación, la prevención, tratamiento y control de enfermedades de notificación obligatoria, serán por cuenta de los propietarios o responsables de los animales.

En los casos declarados de emergencia sanitaria, el Estado podrá financiar los costos de vacunación en forma total o parcial.

Art. 46.- De los predios en cuarentena.- La Agencia será la encargada de monitorear y certificar los predios rurales para la cuarentena de animales vivos importados y material genético, donde los animales y mercancías pecuarias puedan permanecer bajo observación sanitaria o con fines de investigación, inspección, análisis, tratamiento, detención o destrucción, de conformidad con esta Ley y su reglamento. También se encargará de tomar medidas provisionales de emergencia.

Art. 47.- De la cuarentena zoonosanitaria.- Si el inspector zoonosanitario identifica la

existencia de una enfermedad de notificación obligatoria, deberá declarar el predio bajo cuarentena provisional y de ser el caso deberá solicitar a la Agencia, la declaratoria de cuarentena de la zona.

La Agencia revisará regularmente la zona o explotación bajo cuarentena o medida zoosanitaria. De acuerdo con esta revisión revocará, mantendrá o modificará el estado o medida zoosanitaria.

El mantenimiento de la cuarentena continuará cuando se haya confirmado el diagnóstico epidemiológico de la enfermedad de control oficial.

CAPITULO IV DEL BIENESTAR ANIMAL

Art. 48.- Del bienestar animal.- Las disposiciones relativas al bienestar animal, observarán los estándares establecidos en la Ley de la materia y en los instrumentos internacionales.

La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario reglamentará y controlará los estándares de bienestar animal en las explotaciones productivas pecuarias industriales destinadas al mercado de consumo, tomando en consideración las necesidades que deben ser satisfechas a todo animal, como no sufrir: hambre, sed, malestar físico, dolor, heridas, enfermedades, miedo, angustia y que puedan manifestar su comportamiento natural.

La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario regulará la utilización de animales para actividades de investigación, educación, recreación o actividades culturales.

El bienestar animal es condición indispensable para el manejo y transporte por vía terrestre, marítima y aérea, de animales, de conformidad con los criterios técnicos y requisitos zoosanitarios que establezca la Agencia.

Art. 49.- De la eutanasia.- El sacrificio de cualquier animal no destinado al consumo humano, solo se justificará en casos en los que el bienestar animal esté comprometido por sufrimiento a causa de accidentes, enfermedades, incapacidad, trastornos gerontológicos veterinarios o riesgo para la salud pública. Este procedimiento se sustentará en un dictamen emitido por un médico veterinario antes de realizar el sacrificio.

TITULO IV
DE LA IMPORTACION Y EXPORTACION
CAPITULO I
DE LA IMPORTACION

Art. 50.- De la importación de plantas y productos vegetales.- El ingreso de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados al territorio nacional en régimen de importación o tránsito, equipajes y pertenencias de pasajeros, así como paquetes postales, quedan sujetos al control de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario.

La Agencia en coordinación con las Autoridades Aduaneras, Portuarias y Aeroportuarias, realizarán las inspecciones fitosanitarias y ordenarán la limpieza y la desinfección en todo tipo de transporte, sea aéreo, marítimo o terrestre que ingrese de conformidad con los criterios técnicos y científicos detallados en el Reglamento de esta Ley.

Las importaciones de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados se someterán a la inspección fitosanitaria que se realizará únicamente en los puntos de ingreso oficialmente establecidos y determinados por la Autoridad Agraria Nacional.

Los importadores, sin excepción, inclusive para fines de investigación, exhibición o importación de agentes de control biológico, deberán obtener el permiso fitosanitario de importación en que se detallarán los requisitos para el ingreso de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados, previo al embarque.

Todas las plantas, productos vegetales y artículos reglamentados que se encontraren en tránsito o ingreso temporario dentro del territorio nacional y que hayan obtenido previamente el permiso correspondiente, no podrán, en ningún caso ser descargados de su medio de transporte; de ser necesario un transbordo a costo del importador y bajo la supervisión de la Agencia.

Se prohíbe la importación de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados acompañados de tierra, paja o humus provenientes de descomposición vegetal o animal; así como la importación de patógenos en cualquiera de sus formas, excepto aquellos patógenos que contaren con la

autorización expresa de la Agencia, para fines de investigación.

Se prohíbe el ingreso y traslado a territorio nacional de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados que no tengan autorizaciones emitidas por la Agencia.

La aduana, recintos aduaneros, puertos, aeropuertos, compañías aéreas y navieras que tengan conocimiento de la llegada de cualquier planta, producto vegetal y artículo reglamentado al país informarán, dentro de veinticuatro horas de su llegada a la Agencia y detendrá el producto hasta que esta determine su situación fitosanitaria.

Art. 51.- De la importación de animales y mercancías pecuarias.- Las personas naturales o jurídicas públicas o privadas que importan animales y mercancías pecuarias, deberán cumplir con los procedimientos y requisitos sanitarios que determine la Agencia, de conformidad con esta Ley y su reglamento.

Para el establecimiento de requisitos zoonosanitarios en el caso de importaciones desde un nuevo lugar de origen, nueva mercancía o cuando haya variado la condición sanitaria del país, zona o sitio de los cuales provengan los animales y mercancías pecuarias, la Agencia determinará los requisitos sanitarios y de ser el caso realizará un análisis de riesgo y evaluación en el lugar de origen por parte de inspectores zoonosanitarios nacionales debidamente comisionados.

La Agencia controlará que los animales importados sean sometidos obligatoriamente a cuarentenas previstas en esta Ley y su reglamento.

Todos los animales y mercancías pecuarias ingresados legalmente al territorio nacional en régimen de importación, tránsito o internación temporaria estarán sujetos a control zoonosanitario de la Agencia en puertos, aeropuertos, carreteras y pasos fronterizos; así mismo, la Agencia ordenará la limpieza y desinfección de todo tipo de transporte de animales y mercancías pecuarias sean estos terrestres, aéreos, fluviales o marítimos. De conformidad con las normas de bienestar animal establecidas en esta Ley y en los instrumentos internacionales.

La Autoridad Agraria Nacional promoverá el establecimiento de lugares especializados para las cuarentenas que cumplan estándares de bienestar animal.

Art. 52.- De la internación temporal de animales y mercancías pecuarias.- La internación temporal de animales y mercancías pecuarias al territorio nacional requerirá de un permiso zoonosanitario de tránsito o transbordo que será emitido

por la Agencia a solicitud del responsable de los animales y mercancías pecuarias. El permiso zoosanitario de tránsito especificará las condiciones bajo las cuales se solicita.

CAPITULO II DE LA EXPORTACION

Art. 53.- De la exportación de plantas y productos vegetales.- Las exportaciones y reexportaciones de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados, deberán cumplir con los requisitos fitosanitarios y someterse a la inspección fitosanitaria establecidos en la Ley y su reglamento, así como el instrumento internacional pertinente; y se realizarán únicamente por los puntos de salida oficialmente designados por la Autoridad Agraria Nacional.

La Agencia, evaluará las condiciones fitosanitarias de plantas, productos vegetales y artículos reglamentados previo al proceso de exportación y será la encargada de la emisión del certificado fitosanitario correspondiente.

Art. 54.- De la exportación de animales y mercancías pecuarias.- Las exportaciones y reexportaciones de animales y mercancías pecuarias, deberán cumplir con los requisitos zoosanitarios y someterse a la inspección sanitaria establecida en esta Ley y su reglamento, así como al instrumento internacional pertinente; y se realizarán únicamente por puntos de salida oficialmente designados por la Agencia.

Art. 55.- De los certificados zoosanitarios de exportación.- La Agencia expedirá el certificado zoosanitario de exportación de acuerdo con lo establecido en esta Ley y su reglamento y el respectivo instrumento internacional.

La Agencia verificará el cumplimiento de los requisitos zoosanitarios del país importador y adoptará las medidas para mantener la integridad y la seguridad sanitaria de los envíos desde el momento en que se otorga la certificación hasta el embarque.

TITULO V
DEL REGIMEN DE CENTROS DE FAENAMIENTO
CAPITULO I
DE LOS CENTROS DE FAENAMIENTO DE ANIMALES PARA
CONSUMO HUMANO

Art. 56.- Definición.- Para los efectos de esta Ley, se denominan centros de faenamiento a los establecimientos que cuenten con instalaciones, infraestructura, servicios básicos y equipos necesarios para el faenamiento de especies animales menores y mayores, área de sacrificio sanitario, que brinden seguridad a los trabajadores que garantice la inocuidad del producto destinado al mercado cumplan estándares de bienestar animal y no genere contaminación al ambiente.

Art. 57.- De los centros de faenamiento.- Los centros de faenamiento podrán ser públicos, privados, mixtos los de la economía popular y solidaria; estos a su vez podrán ser industrial, semiindustrial y artesanal.

Se considerará como centro de faenamiento industrial o semiindustrial a aquellos establecimientos dotados de instalaciones completas, sacrificio sanitario y equipo mecánico adecuado para el sacrificio, manipulación y conservación de animales destinados al mercado.

Se considerará como centro de faenamiento de tipo artesanal al establecimiento que realice el proceso de faenamiento a pequeña escala y este calificado como tal por la autoridad responsable competente.

Para la determinación del lugar de ubicación de un centro de faenamiento se coordinará con los Gobiernos Autónomos Descentralizados, provinciales, municipales y metropolitanos, de conformidad con sus competencias.

Art. 58.- Régimen de permisos.- La autoridad Agraria Nacional será la encargada monitorear y autorizar el funcionamiento de centros de faenamiento, públicos, privados, mixtos y de la economía popular y solidaria. Autorización que deberá establecer principios de pertinencia técnica, eficiencia logística, sustentabilidad de la operación y dimensionamiento adecuado.

Estas autorizaciones serán emitidas con sujeción a lo establecido en el Reglamento a esta Ley.

No se someterán a las disposiciones anteriores el faenamiento domestico de

animales que se haga para autoconsumo familiar.

Art. 59.- De la Regulación y Control.- La Agencia será la encargada de vigilar, regular, controlar, sancionar, inspeccionar y habilitar todos los centros de faenamiento sean estos públicos, privados, economía mixta o artesanal.

La Agencia establecerá los requisitos de sanidad, salubridad e higiene que deberán cumplir los centros de faenamiento, medios de transporte de carne y despojos comestibles; además establecerá los requisitos de manejo de carne, despojos y desechos no comestibles, en coordinación con las autoridades nacionales de salud y del ambiente.

Todos los centros de faenamiento deberán estar bajo control oficial de la Agencia.

Art. 60.- De la inspección sanitaria.- Dentro de los centros de faenamiento, el control y la inspección ante y post-mortem de los animales, será realizado obligatoriamente por un médico veterinario autorizado o que pertenezca a la Agencia y contará obligatoriamente con un registro audiovisual permanente de los procedimientos, tareas de faenamiento y de estándares de bienestar animal.

El sacrificio urgente de animales será dictaminado por el médico veterinario autorizado, en los casos señalados por el Reglamento a esta Ley.

Todos los centros de faenamiento público, mixto y privado deberán contar con al menos un médico veterinario de forma permanente, debidamente autorizado. Este requisito será indispensable para la habilitación y funcionamiento del centro de faenamiento.

Art. 61.- Condiciones del faenamiento.- El faenamiento de los animales, cuyos productos y subproductos cárnicos tengan como destino final su comercialización, deberán hacerse obligatoriamente en los centros de faenamiento autorizados por la Agencia.

Todo centro de faenamiento deberá proveer de las herramientas, espacio físico y condiciones adecuadas para el trabajo del médico veterinario autorizado o perteneciente a la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario.

Art. 62.- Suspensión de funcionamiento.- Al ejecutarse la inspección zoosanitaria oficial en la que se determine que el centro de faenamiento o matadero no cuenta con las condiciones sanitarias adecuadas y no observe sistemáticamente las buenas prácticas de bienestar animal, éste será sujeto a una clausura temporal, sin perjuicio del cumplimiento del debido proceso hasta que se supere la situación que originó

la infracción y en caso de reincidencia será sujeto de clausura definitiva. Sin perjuicio de la aplicación de las sanciones administrativas previstas en esta Ley.

Art. 63.- Del transporte.- El transporte de productos y subproductos cárnicos, desde los centros de faenamiento hasta los lugares de expendio, se realizará en vehículos que cumplan con las normas de sanidad establecidas por la Ley.

La Autoridad Agraria Nacional promoverá el uso de transporte refrigerado.

Art. 64.- Estadísticas de los centros de faenamiento.- Las Direcciones o administraciones de los centros de faenamiento deberán, de manera obligatoria llevar estadísticas referentes al número de animales faenados por especie, procedencia, categoría y sexo, y rendimiento de la carne a la canal. Esta información deberá ser reportada al órgano desconcentrado de la Agencia, dentro de los primeros cinco días del mes siguiente, para su respectivo análisis.

Los centros de faenamiento remitirán mensualmente a la Agencia los resultados de los exámenes sanitarios ante y post mortem de los animales faenados. De existir indicios de enfermedades de control oficial prioritario, se deberá notificarlas inmediatamente.

Con esta información, la Agencia de Regulación de Control Fito y Zoosanitario, detectará tempranamente la aparición, en un determinado lugar, de una enfermedad pecuaria.

Art. 65.- Prohibición de faenamiento.- Se prohíbe el faenamiento, con fines comerciales de animales enfermos, en tratamiento veterinario, contaminados con antibióticos o con cualquier otro elemento; y en general no aptos para el consumo humano.

TITULO VI

DEL REGIMEN ADMINISTRATIVO

CAPITULO I

DE LA JURISDICCION Y COMPETENCIA

Art. 66.- De la jurisdicción y competencia administrativa.- La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario tendrá la competencia y jurisdicción para conocer y resolver en el territorio nacional, en la vía administrativa, las solicitudes, reclamos, recursos o cualquier otra acción administrativa que interpusieren los

administrados cuando se sintieren afectados por un acto o hecho administrativo, que derive de la aplicación de la presente Ley.

La Agencia, en ejercicio de la potestad estatal, tendrá, además, la facultad sancionatoria, en sede administrativa, respecto de las infracciones que expresamente se determinan en esta normativa.

Art. 67.- De la impugnación de actos y hechos administrativos.- Todo acto o hecho administrativo que emane de la Agencia, zonal o provincial, por efecto de la aplicación de la presente Ley es susceptible de impugnación en sede administrativa o judicial.

Art. 68.- Del derecho a la impugnación.- Quien se considere afectado por un acto o hecho administrativo tendrá derecho a presentar su impugnación, en sede administrativa o ante el respectivo Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo. En este último caso, no será necesario iniciar o agotar la reclamación en sede administrativa.

Sin embargo, iniciado el trámite de impugnación por la vía contencioso administrativo, cesará de inmediato el derecho de instaurar o continuar el mismo en sede administrativa, por lo cual el expediente respectivo deberá ser archivado sentándose razón de lo actuado.

Art. 69.- Del procedimiento administrativo.- La impugnación en sede administrativa se hará ante la Agencia, zonal o provincial, según corresponda, de conformidad con las normas establecidas en esta Ley y subsidiariamente bajo el procedimiento administrativo común previsto en el Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva o la norma legal que lo sustituya. La impugnación en sede judicial se someterá a las disposiciones legales pertinentes.

Art. 70.- De las instancias en sede administrativa.- Los recursos, impugnaciones y acciones administrativas que se relacionen con actos o hechos administrativos respecto a la materia referida a las sanciones muy graves, graves y leves serán conocidas y resueltas en sede administrativa, en primera instancia, por el órgano desconcentrado de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario provincial y en segunda y definitiva instancia, por la máxima Autoridad de la misma, sin perjuicio de la presentación de los recursos ante la Autoridad Agraria Nacional previstos en la Ley.

CAPITULO II

DEL PROCEDIMIENTO

Art. 71.- Del conocimiento.- Para conocer, resolver y sancionar las infracciones administrativas, las autoridades competentes de conformidad con esta Ley actuarán de oficio o por petición del administrado.

Art. 72.- De las solicitudes de iniciación.- Las solicitudes de iniciación se presentarán en forma verbal o por escrito y deberán contener:

- a) Nombres y apellidos del interesado y, en su caso, de la persona que lo represente;
- b) Domicilio;
- c) Hechos, fundamentos y petición;
- d) Firma del solicitante en caso de solicitud escrita; y,
- e) Autoridad a la que se dirige.

En el caso que la solicitud sea verbal, el funcionario que la recibe la trasladará a escrito con la firma o huella del solicitante.

CAPITULO III

DE LAS INFRACCIONES

Art. 73.- De las infracciones.- A los efectos de la presente Ley, constituyen infracciones las que derivan del incumplimiento o transgresión de las disposiciones establecidas en este cuerpo normativo y que generan responsabilidades y obligaciones para el infractor.

El cometimiento de las infracciones leves, graves y muy graves descritas en la presente Ley, originarán las sanciones que se establezcan en la misma.

Art. 74.- De las infracciones objeto de sanciones administrativas.- El incurrir en las infracciones expresamente señaladas en esta Ley dará lugar a la aplicación de las sanciones administrativas establecidas en ella, sin perjuicio de las responsabilidades civiles y penales a las que hubiere lugar, de conformidad con la Ley.

CAPITULO IV

DEL REGIMEN SANCIONADOR

Art. 75.- De las sanciones.- Las infracciones determinadas en esta Ley se sancionarán, según el caso, con:

- a) Multa;
- b) Suspensión temporal del Registro;
- c) Cancelación definitiva del Registro;
- d) Decomiso de vegetales y animales; destrucción e incineración de productos vegetales que representen riesgos fitosanitario y sacrificio de animales enfermos que representen riesgos zoonosarios o para la salud humana;
- e) Revocatoria temporal o definitiva de la autorización de exportación, importación y comercialización de productos agropecuarios; y
- f) Clausura, temporal o definitiva del establecimiento según el caso.

Art. 76.- De las infracciones y sanciones leves.- Será sancionado con multa de uno a dos salarios básicos unificados del trabajador en general y suspensión temporal del registro, por el cometimiento de las siguientes infracciones:

- a) No permitir la investigación, inspección o toma de muestras, autorizadas por la autoridad competente;
- b) Realizar el transporte o movilización de animales terrestres, mercancía pecuaria, plantas y productos vegetales u otros artículos reglamentados, regulados e insumos agropecuarios, sin la respectiva autorización, siempre que esta fuera exigible.

Art. 77.- De las infracciones y sanciones graves.- Será sancionado con multa de tres a cuatro salarios básicos unificados del trabajador en general, el cometimiento de las siguientes infracciones:

- a) No poseer el registro de las actividades agropecuarias sujetas a control oficial;
- b) Ejercer actividades agropecuarias con la utilización de insumos agropecuarios que no cuenten con el registro autorizado por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario;
- c) No tomar las medidas sanitarias agropecuarias para salvaguardar la integridad y seguridad de un envío después de la emisión de un certificado Fito o zoonosanitario;
- d) Resistir, intimidar u obstaculizar a los servidores públicos autorizados el cumplimiento de sus funciones y actividades preventivas, de inspección y de control Fito, zoonosanitario y de bienestar animal dispuestas en esta Ley;
- e) Incumplir, a partir de la fecha de su notificación y dentro del término o plazo establecido, con las medidas técnicas, preventivas o de ejecución, dictadas por la Agencia;
- f) No dar aviso inmediato a la Agencia sobre el brote en el ámbito de sus actividades agro-productivas de una enfermedad o plaga que se encuentre bajo control oficial;
- g) Exportar e importar animales terrestres, mercancías agropecuarias, plantas y productos vegetales u otros artículos reglamentados e insumos agropecuarios sin la respectiva autorización de la autoridad competente, obtenida en forma previa al embarque; y,
- h) Adulterar, modificar, suplantar certificados, reportes u otros documentos oficiales emitidos por la autoridad zoonosanitaria y fitosanitaria.

Art. 78.- De las infracciones y sanciones muy graves.- Será sancionado con multa de cinco a seis salarios básicos unificados del trabajador en general, y de la cancelación definitiva del registro por el cometimiento de las siguientes infracciones:

- a) Incumplir una medida Fito y zoonosanitaria dispuesta por la Agencia, y como consecuencia de lo cual hubiere ingresado, establecido o diseminado en cualquier zona, área o sitio del territorio nacional una

enfermedad o plaga. En este caso, el infractor deberá cancelar, además el 100% de los costos, y demás gastos que demande la aplicación de las medidas Fito y zoosanitaria o de cualquier otra naturaleza que la Agencia se vea precisada a tomar;

- b)** Incumplir la resolución de decomiso, sacrificio y destrucción de plantas, productos vegetales, animales, mercancías pecuarias y artículos reglamentados e insumos agropecuarios, emitida por la Agencia;
- c)** Producir, comercializar, transportar o distribuir, evadiendo los controles Fito y zoosanitarios, y de bienestar animal, respecto de animales terrestres, mercancías pecuarias, plantas y productos vegetales u otros artículos reglamentados, a sabiendas que están infectados o contaminados con una enfermedad o plaga de control oficial;
- d)** Hacer uso ilegal de los certificados sanitarios de movilización, sin perjuicio de las acciones penales a las que hubiere lugar;
- e)** Contaminar el agua, suelo y aire por la inobservancia de procedimientos de control Fito y zoosanitario;
- f)** Organizar concentraciones de animales, y ferias de ganado u otros centros que representen riesgo sanitario sin contar con las autorizaciones respectivas de acuerdo con lo previsto a esta Ley y su reglamento; y,
- g)** El incumplimiento de los requisitos y procesos que garanticen la aptitud de los productos agropecuarios en su fase primaria para el consumo humano establecidos por la Agencia.

La aplicación de las sanciones a las infracciones antes descritas no impedirá que la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitaria disponga como medida complementaria a las infracciones muy graves, el decomiso, sacrificio y destrucción a que hubiere lugar o a la revocatoria de las autorizaciones y clausura de conformidad con la Ley.

Art. 79.- De la reincidencia de infracciones.- La reincidencia en el cometimiento de estas infracciones dará lugar a la aplicación del doble de la máxima multa prevista en esta Ley.

CAPITULO V

DEL PROCEDIMIENTO SANCIONADOR

Art. 80.- Del acto inicial del proceso.- Cuando se actúe de oficio o denuncia para conocimiento y sanción de una infracción administrativa, la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario dictará un acto inicial que contendrá:

- a) La relación sucinta de los hechos y del modo como llegaron a su conocimiento;
- b) La notificación al presunto infractor de conformidad con la Ley;
- c) De ser el caso, las medidas sanitarias correspondientes que deben adoptarse para prevenir riesgo Fito o zoosanitario;
- d) El señalamiento del día y hora para que tenga lugar la comparecencia de las partes a la audiencia oral de conocimiento y resolución; y,
- e) La designación del secretario que actuará en el proceso.

Art. 81.- De la apertura de la causa a prueba y resolución.- Si la causa hubiere sido abierta a prueba, vencido el término de tres días y practicadas todas las diligencias oportunamente solicitadas y ordenadas, la autoridad correspondiente dictará su resolución dentro del término de tres días contados a partir del fenecimiento de término anterior.

Art. 82.- De la apelación.- De las resoluciones de la respectiva autoridad podrá recurrirse ante el superior, de conformidad con esta Ley, cuya resolución será definitiva, en sede administrativa. Sin perjuicio de su impugnación en la vía judicial.

La apelación será resuelta en mérito de lo actuado dentro de los quince días hábiles de recibido el expediente.

De ser el caso, la Agencia podrá ordenar de oficio las pruebas necesarias para el debido esclarecimiento de los hechos. En este caso dictará su resolución en un término no mayor a tres días de practicadas las mismas.

Art. 83.- De la oportunidad de la apelación.- Las resoluciones podrán ser apeladas en sede administrativa dentro del término de tres días contados desde la fecha de notificación de la resolución, caso contrario causarán estado.

En sede administrativa y para los efectos de esta Ley, únicamente podrán apelarse las resoluciones de primera instancia.

Art. 84.- De la ejecutoriedad del acto o del hecho administrativo.- La interposición del recurso, no suspende la ejecución del acto o del hecho administrativo consistente en una medida Fito y zoonosanitaria adoptada, y cuyo fin es combatir la introducción, establecimiento y diseminación de plagas y enfermedades que afecten a los vegetales y animales.

Art. 85.- De la orden de pago y su cobro.- Una vez que la resolución esté ejecutoriada, de ser el caso, se emitirá la orden de pago para el cobro de las multas impuestas o responsabilidades económicas previstas en esta Ley, las mismas que de no ser pagadas por el infractor, serán cobradas por la vía coactiva por la Agencia.

CAPITULO VI DEL DECOMISO, DESTRUCCION Y SACRIFICIO

Art. 86.- Del decomiso, destrucción y sacrificio.- Para fines y aplicación de la presente Ley, se entenderá que:

- a) Decomiso es la sanción que se impone al infractor y consiste en la incautación de animales terrestres, mercancías pecuarias, plantas y productos vegetales u otros artículos reglamentados, para exportación o que hayan sido importados sin la respectiva autorización de la autoridad competente;
- b) Destrucción es la sanción que se impone al infractor y consiste en la acción de la autoridad para volver inservible y sin ningún valor comercial o de uso los bienes incautados, consistentes en animales terrestres, mercancías pecuarias, plantas y productos vegetales u otros artículos reglamentados. El método de destrucción preferentemente será la incineración total del bien; y,
- c) Sacrificio es la muerte y destrucción de un animal, la misma que se llevará a cabo por orden de funcionario autorizado, debiendo inmediatamente precederse a su incineración total, de manera que sus restos no puedan ser usados ni comercializados.

Art. 87.- Del reclamo e indemnización por decomiso o destrucción.- El decomiso, destrucción o sacrificio de animales terrestres, mercancías pecuarias, plantas y productos vegetales u otros artículos reglamentados, de conformidad con la Ley y cumpliendo el debido proceso, no dará lugar a reclamo y pago de indemnización alguna.

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA.- Las autoridades administrativas, aduaneras y la Policía Nacional que fueren requeridas, están obligadas a colaborar con las autoridades de sanidad agropecuaria para hacer cumplir las disposiciones de esta Ley.

SEGUNDA.- El Consejo de Gobierno del Régimen Especial de la provincia de las Galápagos a través de la Agencia de Regulación y Control de la Bioseguridad y Cuarentena coordinará con la Autoridad Agraria Nacional la aplicación de las medidas Fito y zoonosanitarias previstas en esta Ley de acuerdo con la Ley y la Constitución.

TERCERA.- Los funcionarios de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario legalmente autorizados ejercerán la facultad para el decomiso, matanza, incineración y destrucción, de plantas, productos vegetales, mercancías pecuarias, animales y artículos reglamentados que sean declarados técnica y motivadamente, afectados por plagas y enfermedades de control oficial de conformidad con la Ley y cumpliendo con el debido proceso.

CUARTA.- Para efectos de esta Ley se confiere facultad coactiva a la Autoridad Agraria Nacional, la misma que puede ser ejercida por delegación al órgano administrativo correspondiente.

QUINTA.- Para los fines de esta Ley se utilizarán las siguientes definiciones:

- a) Animales terrestres: Se designa a todos los animales mamíferos, reptiles, aves o abejas;
- b) Animales de abasto.- Para los efectos de esta Ley se denomina animal de abasto a todas las especies animales domésticas que se destinan al consumo humano o al procesamiento industrial ulterior;

- c) **Artículos reglamentados:** Cualquier planta, producto vegetal, lugar de almacenamiento, de empaqueo, medio de transporte, contenedor, suelo y cualquier otro organismo, objeto o material capaz de albergar o dispersar plagas, que se considere que debe estar sujeto a medidas fitosanitarias, en particular en el transporte;
- d) **Área libre:** Es una subpoblación animal mantenida en una o varias unidades de producción pecuaria bajo un mismo sistema de gestión de bioseguridad y con un estatus sanitario particular en donde se han aplicado medidas de vigilancia, control y bioseguridad;
- e) **Bienestar animal:** El concepto de bienestar animal se refiere al estado del animal, a su cuidado, la crianza y trato compasivo es el modo en que un animal afronta las condiciones de su entorno. Un animal está en buenas condiciones de bienestar si está sano, cómodo, seguro, bien alimentado, puede expresar formas innatas de comportamiento y si no padece sensaciones desagradables de dolor, miedo o desasosiego. Las buenas condiciones de bienestar de los animales exigen que se prevengan sus enfermedades y se les administre tratamientos veterinarios; que se los proteja, maneje y alimente correctamente y que se les manipule y sacrifique de manera compasiva;
- f) **Estatus Fito y zoosanitario:** Se designa a la condición que guarda un país o una zona geográfica respecto de una plaga o enfermedad vegetal o animal;
- g) **Envío:** Cantidad de plantas, productos vegetales y otros artículos que se movilizan de un país a otro, y que están amparados, en caso necesario, por un solo certificado fitosanitario. El envío puede estar compuesto por uno o más productos básicos o lotes;
- h) **Eutanasia:** Muerte sin dolores, molestias ni sufrimientos físicos ni mentales.
- i) **Insumos Agropecuarios.-** Los insumos agropecuarios comprenden, fertilizantes, plaguicidas y productos veterinarios, sean estos orgánicos, químicos o biológicos;
- j) **Mercancía Pecuaria:** Designa a los animales vivos, productos de origen animal, material genético de animales, productos biológicos y material patológico;

- k) Plaga cuarentenaria:** Plaga de importancia económica potencial para el área en peligro, aun cuando la plaga no existe o, si existe, no está ampliamente distribuida y se encuentra bajo control oficial;
- l) Plaga reglamentada:** Plaga cuarentenaria o plaga no cuarentenaria;
- m) Plaga no cuarentenaria:** Plaga que no es considerada cuarentenaria para un área determinada;
- n) Plaga no cuarentenaria reglamentada:** Plaga cuya presencia en material propagativo para plantación, afecta el uso con repercusiones económicas y, por lo tanto, está regulada en el territorio;
- o) Plantas:** Plantas vivas y partes de ellas, incluidas semillas y germoplasma;
- p) Sacrificio sanitario:** Designa la operación diseñada para eliminar un brote de enfermedades efectuado bajo la autoridad veterinaria, el cual consiste en llevar a cabo las siguientes actividades:

1.- La matanza de los animales afectados o que se sospecha han sido afectados del rebaño y, si es preciso, los de otros rebaños que hayan estado expuestos a la infección por contacto directo con estos animales, o contacto indirecto con el agente patógeno causal; los animales deberán sacrificarse en conformidad con esta Ley y su reglamento.

2.- La eliminación de los animales muertos o de los productos de origen animal, según el caso por transformación, incineración o enterramiento o por cualquier otro método.

3.- La limpieza y desinfección de las explotaciones.

- a) Zona o área libre:** Designa un espacio en que la ausencia de la enfermedad considerada ha sido demostrada. En el interior y en los límites de la zona libre, los animales y productos de origen animal, así como el transporte de estos son objeto de un control veterinario oficial;
- b) Bienestar animal:** Designa el modo en que un animal afronta las condiciones de su entorno. Un animal está en buenas condiciones de bienestar si según indican pruebas científicas está sano, cómodo, bien alimentado, en seguridad, puede expresar formas innatas de comportamiento y no padece sensaciones desagradables de dolor, miedo o

desasosiego; y,

- c) Cadena de producción: Conjunto de agentes o procesos económicos que participan directamente en la producción, elaboración y en el traslado hasta el mercado de un mismo producto agropecuario primario.

SEXTA.- En virtud de la presente Ley el personal, patrimonio, activos y pasivos de la actual Agencia de Aseguramiento de la Calidad del Agro- AGROCALIDAD- se integrarán a la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, la misma que asumirá las representaciones, delegaciones, derechos, obligaciones, activos y pasivos de la primera.

SEPTIMA.- Se concede acción pública a favor de personas naturales o jurídicas para informar sobre la presencia de enfermedades de control oficial en vegetales y animales, a través de los canales oficiales públicos.

En caso de imposibilidad en el cumplimiento de esta obligación, la información se proporcionará a cualquier autoridad local, la misma que bajo su responsabilidad, la transmitirá de inmediato a la autoridad competente en materia de sanidad agropecuaria.

OCTAVA.- En los permisos de importación que otorgue la autoridad competente cuando se trate de importar plantas, productos vegetales, artículos reglamentados, animales o mercancías pecuarias sujetas a control Fito y zoonosanitario, no se podrá modificar por ningún concepto el origen del producto objeto de importación.

NOVENA.- Las autoridades y funcionarios públicos responsables de la aplicación de esta Ley, que inobservaren las obligaciones derivadas de la misma, serán sancionados de conformidad con la Constitución de la República y la Ley.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA.- Dentro del plazo de ciento veinte días, contados a partir de su publicación en el Registro Oficial, se dictará el reglamento a la presente ley.

SEGUNDA.- Los trámites iniciados al amparo de la Ley anterior, relacionados con solicitudes, reclamos, peticiones de toda naturaleza seguirán tramitándose y concluirán atendiendo a la normativa vigente al momento de su admisión.

TERCERA.- Las disposiciones de esta Ley regirán para los pequeños productores agropecuarios, registrados ante la Autoridad Agraria Nacional, a partir del tercer año de su vigencia, lapso en el cual, dicha Autoridad generará programas de capacitación y formación dirigidos a este sector, para la adecuación de sus sistemas productivos a las disposiciones de esta Ley.

DISPOSICIONES DEROGATORIAS

PRIMERA.- Derogase la Ley de Sanidad Vegetal, Decreto Supremo No. 52, publicado en el Registro Oficial 475 de 18 de enero de 1974 , sus reformas y Codificación 8, publicada en el Registro Oficial Suplemento 315 de 16 de abril de 2004 .

SEGUNDA.- Derogase la Ley de Sanidad Animal. Ley No. 56, publicada en el Registro Oficial No. 409, de 31 de marzo de 1981 , sus reformas y Codificación 9, publicada en el Registro Oficial Suplemento 315 de 16 de abril de 2004 .

TERCERA.- Derogase la Ley de Erradicación de la Fiebre Aftosa. Ley 2000-8, publicada en el Registro Oficial Suplemento No. 48 de 31 de marzo de 2000 , sus reformas y Codificación 10, publicada en el Registro Oficial Suplemento 315 de 16 de abril de 2004 .

CUARTA.- Derogase la Ley de Mataderos. Decreto Supremo 502-C, publicada en el Registro Oficial No. 221 de 07 de abril de 1964 y sus reformas.

QUINTA.- Derogase la Ley de Emergencia 36, publicada en el Registro Oficial del 3 de agosto de 1972.

SEXTA.- Derogase la Ley de Laboratorios Veterinarios del Estado, publicada en el Registro oficial 159 de 9 de febrero de 1971.

SEPTIMA.- Derogase las demás normas de igual o menor jerarquía que se opongan a la presente Ley.

Dado y suscrito en la sede de la Asamblea Nacional, ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito, provincia de Pichincha, a los veinte días del mes de junio de dos mil diecisiete.

Análisis

A través de la observación de campo se pudo analizar que los artículos 12,13 y 14 del Capítulo II sobre la regulación y control de la ley orgánica de sanidad agropecuaria de Agrocalidad sirvió para obtener el manejo de transporte de los animales la cual fue trasladado al sistema como el registro de ganado en el centro de faenamiento E.T.





MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO - AGROCALIDAD

CUYES/ CONEJOS
 NRO. DE CSMI: NO. HEMBRAS: ETAPA PRODUCTIVA:
 HORA: NO. TOTAL DE ANIMALES: NO. MACHOS: ETAPA PRODUCTIVA:

B 4. HALLAZGOS DIAGNOSTICADOS AL EXAMEN POST MORTEM CUYES

ENFERMEDAD	NEUMONÍA	ENDOPARASITOS	SALMONELOSIS	ESTADO DE LOS NÓDULOS LINFÁTICOS	TUMOR	HEMATOMA	OTROS
LOCALIZACIÓN	PULMÓN	SECRETIONES	OTROS				
PRESENCIA							
% DE AFECCIÓN							

AVES
 NRO. DE CSMI: NO. HEMBRAS: ETAPA PRODUCTIVA:
 HORA: NO. TOTAL DE ANIMALES: NO. MACHOS: ETAPA PRODUCTIVA:

B 5. HALLAZGOS DIAGNOSTICADOS AL EXAMEN POST MORTEM AVES

RETIRO TOTAL					
DEL ESTADO GENERAL DEL AVE		LESIONES SUPURATIVAS		DEL MANEJO AL FAENAMIENTO	
CAQUEXIA	CIANOSIS	ASCITIS		DESGARROS CON ABERTURA DE CAVIDAD	MAL SANGRADO
BREVE DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE LOS NÓDULOS LINFÁTICOS					
RETIRO PARCIAL					
DEL ESTADO GENERAL DEL AVE		ABCESO		HEMATOMA	
CONTUSIÓN DE PIERNA	CONTUSIÓN DE ALA				OTRO:

C. MEDICO VETERINARIO OFICIAL O AUTORIZADO, AUXILIAR DE INSPECCIÓN
 EXAMEN VISUAL: PALPACIÓN: INCISIÓN: DESCRIPCIÓN DEL PROCESO:
 TOMA DE MUESTRA: ÓRGANO O TEJIDO QUE SE TOMÓ LA MUESTRA:

Actividades realizadas por el Médico Veterinario Oficial o autorizado o por el Auxiliar de Inspección durante la inspección post mortem en aves.

D. OBSERVACIONES:

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO - AGROCALIDAD



Análisis

A través de la observación de campo se pudo analizar mediante el formulario de inspección ante-mortem y post-mortem sirvió para obtener información sobre los tipos de cuidados y sacrificios que maneje el centro de faenamiento E.T. para los animales.

ANEXO F
CERTIFICADO ZOOSANITARIO DE PRODUCCIÓN Y MOVILIZACIÓN.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
 AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO

CERTIFICADO ZOOSANITARIO DE PRODUCCIÓN Y MOVILIDAD
CERTIFICADO DE MOVILIZACIÓN
N° 01-403-2580005

I. AUTORIZADO PARA MOVILIZAR			
Tipo de emisión:	AUTOSERVICIO GANADEROS	Fecha Emisión:	20/06/2020 13:25 Horas
Autorizado:	ALMACHE ROMO MARCO FABIAN	CC/CI/RUC:	1803204971 Tipo: PROPIETARIO
II. ORIGEN		III. DESTINO	
Lugar Origen:	FINCA	Finalidad:	CENTRO DE FAENAMIENTO
Nombre:	MARCO ALMACHE	Descripción:	Centro de faenamiento E. T. CENTRO DE FAENAMIENTO
Provincia:	TUNGURAHUA	Provincia:	TUNGURAHUA
Cantón:	AMBATO	Cantón:	TISALEO
Parroquia:	HUACHI GRANDE	Parroquia:	TISALEO
Sitio/KM:	HUACHI BELEN	Sitio/KM:	TISALEO
CÓDIGO ÁREA ORIGEN:	180155	CÓDIGO ÁREA DESTINO:	180950
IV. DATOS DE MOVILIZACIÓN			
DATOS DEL CONDUCTOR		DATOS DEL VEHICULO	
CC/CI:	1803204971	Medio Transporte:	CAMION
Nombre:	MARCO ALMACHE	Placa:	TAA-5467
RUTA A SEGUIR			
TAMBOLOMA-TISALEO			
V. VALIDEZ DEL CERTIFICADO (CSMI)			
Inicia: sábado, 20 de junio de 2020 14:00 Horas			
Finaliza: sábado, 20 de junio de 2020 17:59 Horas			
VI. TIPO DE PRODUCTO A MOVILIZAR			
PRODUCTO	CANTIDAD	CANTIDAD EN LETRAS	
Vacas	5		
Total Productos:		5	
		Cinco	
VII. INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO ÚNICO DE VACUNACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS ANIMALES			
INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO ÚNICO DE VACUNACIÓN		IDENTIFICACION DE LOS ANIMALES	
PROVINCIA:	TUNGURAHUA	N° DE CUV:	20191803204971
PROPIETARIO:	ALMACHE ROMO MARCO FABIAN	C.C./C.I./RUC:	1803204971
FECHA CUV:	viernes, 12 de junio de 2020	N° ANIMALES:	5
		IDEN: 1,2,3,4,5, -/- MARCAS:	
VIII. CÓDIGO DE VERIFICACIÓN, FIRMAS Y SELLO DE RESPONSABILIDAD			
CÓDIGO QR	FIRMA O SELLO DEL SOLICITANTE	FIRMA DEL CONDUCTOR	SELLO AUT. AGROCALIDAD
	F: _____ ALMACHE ROMO MARCO FABIAN CC/CI/RUC: 1803204971	F: _____ MARCO ALMACHE 1803204971	 AGROCALIDAD AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO 7801801552331901791

Análisis

A través de la observación de campo se pudo analizar mediante el certificado zoosanitario de producción y movilización sirvió para obtener el manejo control y registro de ganado que ingresa al centro de faenamiento E.T.

ANEXO G

MANUAL DE USUARIO

Requisitos:

- Conexión a red
- Navegador
- Cámara Web

Acceso e Ingreso al sistema

Para el ingreso al sistema se lo podrá hacer desde cualquier navegador, con la dirección o URL establecidos para el sistema web, una vez dentro se deberá ingresar las credenciales brindadas por los administradores en este caso existirá 3 perfiles que son administrador, veterinario y secretaria cada uno con diferentes permisos.



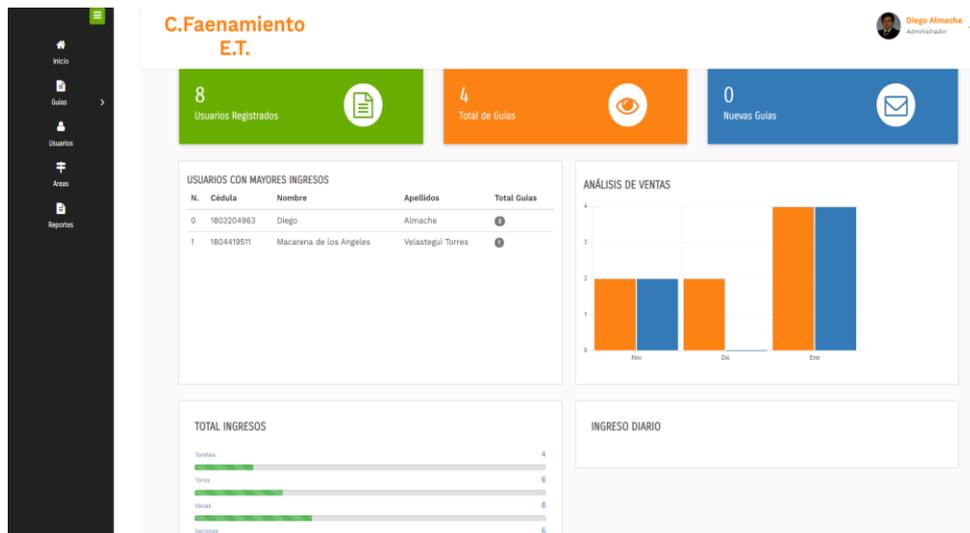
The image shows a login interface for 'Centro de Faenamiento E.T.'. At the top, there is a header with the text 'Centro de Faenamiento E.T.' over a background image of people. Below the header, there are two input fields: the first is labeled 'Cédula' and the second is labeled 'Contraseña'. Below these fields is a blue button labeled 'Ingresar'.

El sistema presentara el formulario para completarlo con los datos:

- 1) Usuario para el ingreso al sistema
- 2) Contraseña
- 3) Botón de ingreso

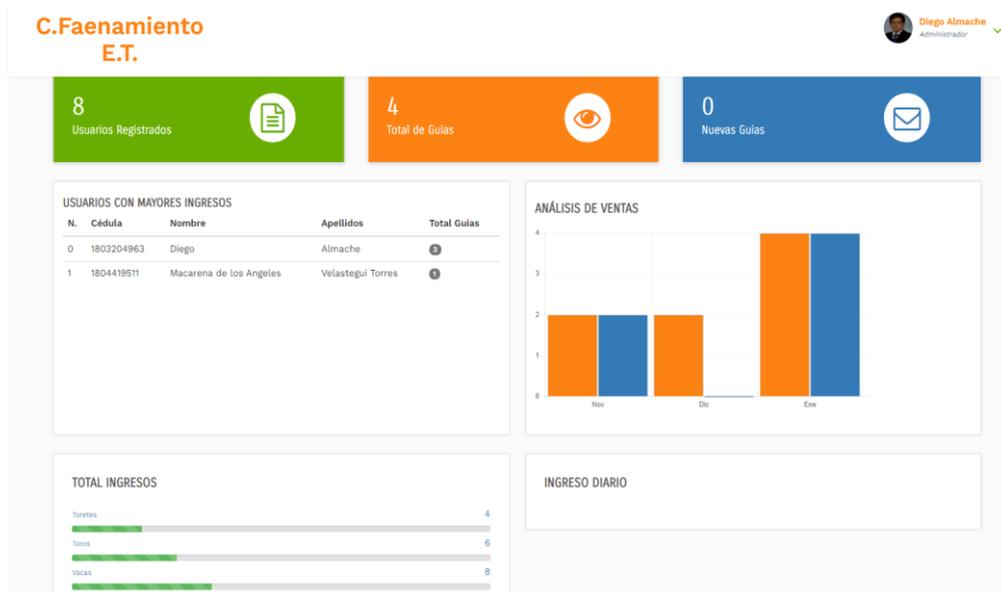
Pantalla principal para el administrador

La pantalla principal del administrador se podrá visualizar los diferentes módulos que dispone el sistema y fueron requisitos necesarios por el centro de faenamiento E.T. entre ellos contamos con:



1) Inicio:

- Se podrá visualizar las estadísticas del ganado que ha ingresado con frecuencia, un contador del número total de ganado ingresado por día y mes.
- El total de usuarios y sus ingresos realizado al centro.
- Numero de guías ingresadas y guardas en la base de datos.



2) Guías

2.1) Listado:

- Listado de las guías ingresadas.

C.Faenamiento E.T.

Diego Almache
Administrador

Inicio
Guías
Usuarios
Áreas
Reportes

LISTAS

Guías

Search...

Número	Origen	Destino	Autorizado a	Vehículo	Total	Válido Hasta		
2021-09-5947832289	24-0180-01177-00286284	24-0180-01177-00160292	VILLEGAS VACA WILSON ALONSO	ND	2	2021-09-15 17:36:00.000000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2021-09-5947832289	24-0180-01177-00286284	24-0180-01177-00160292	VILLEGAS VACA WILSON ALONSO	ND	2	2021-09-15 17:36:00.000000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2021-09-5947832289	24-0180-01177-00286284	24-0180-01177-00160292	VILLEGAS VACA WILSON ALONSO	ND	2	2021-09-15 17:36:00.000000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2022-01-1570016681	24-0180-01178-00228434	24-0180-01177-00160292	CA	ND	18	2022-01-01 16:00:00.000000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Edición de las guías en caso de ser necesario.

C.Faenamiento E.T.

Diego Almache
Administrador

Inicio
Guías
Usuarios
Áreas
Reportes

LISTAS

Guías

Search...

Gula

N° 2021-09-5947832289

AUTORIZADO PARA MOVILIZAR

CC/CI/RUC 1803079027 Tipo PROPIETARIO

Autorizado VILLEGAS VACA WILSON ALONSO

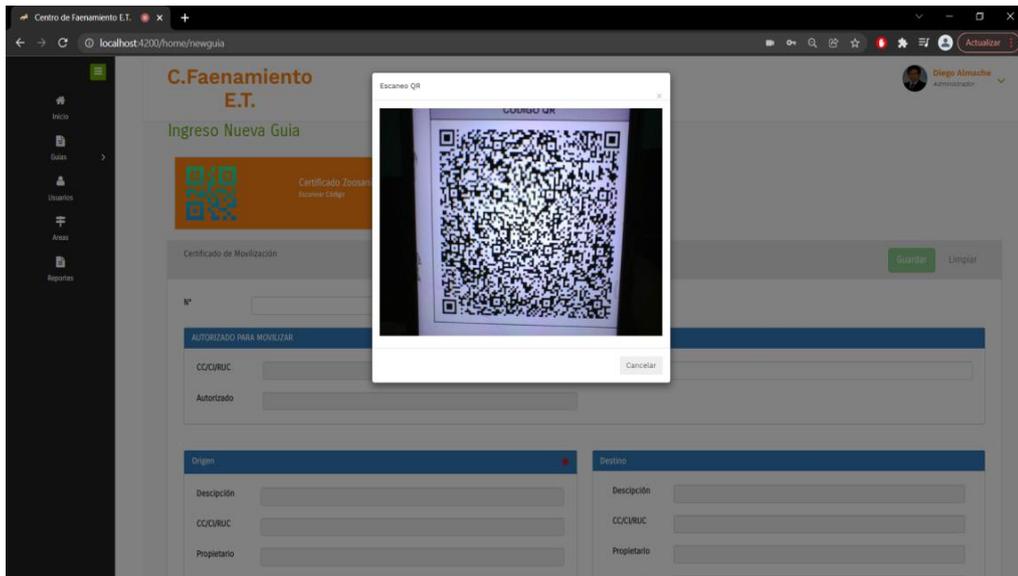
Origen	Destino
<p>Descripción VILLEGAS VACA WILSON ALONSO</p> <p>CC/CI/RUC 1803079027</p> <p>Propietario VILLEGAS VACA WILSON ALONSO</p> <p>Provincia Tungurahua</p> <p>Cantón Tisaleo</p> <p>Parroquia Tisaleo</p> <p>Dirección Progreso ND</p> <p>Código Predial ND</p> <p>CÓDIGO ÁREA 24-0180-01177-00286284</p>	<p>Descripción Centro de Faenamiento N.T</p> <p>CC/CI/RUC 1802130698</p> <p>Propietario FAUSTO EDUARDO</p> <p>Provincia Tungurahua</p> <p>Cantón Tisaleo</p> <p>Parroquia Tisaleo</p> <p>Dirección ND</p> <p>Código Predial ND</p> <p>CÓDIGO ÁREA 24-0180-01177-00160292</p>

Válido Hasta

2021-09-15 17:36:00.000000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2021-09-15 17:36:00.000000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2021-09-15 17:36:00.000000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2022-01-01 16:00:00.000000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.2) Nueva :

- En la cual se podrá escanear el código Qr para completar el formulario de registro.



- Cumplimiento de los protocolos de bioseguridad establecidos por el centro.

Protocolos de Bioseguridad

Procesos de Hidratación

Agua

Alimentación con Sal

Intraperitoneal

Procesos en la Desinfección

Comprobación de Desparasitación

Limpieza Inicial con Agua

Limpieza con Químicos

Procesos en el Reposo

Restricción Alimenticia

Chequeo Medico Visual

Chequeo Medico Manual

Limpieza en Seco

Revisión Ante-Mortem

3) Usuarios:

- Pantalla de visualización del listado de usuarios que se encuentran registrados en el sistema.

C.Faenamiento E.T. Diego Almache Administrador

USUARIOS

Search...

	Cédula	Nombres	Fecha de Creación	Perfil	
	1801915354	Elina Torres	2021-07-16 00:00:00.000000	Administrador	
	1803204971	Marco Fabian Almache Romo	2021-11-17 20:47:37.740000	Administrador	
	1804419511	Macarena de los Angeles Velastegui Torres	2021-11-17 20:58:42.140000	Secretaria	
	1804535118	Israel Tisalema	2021-11-17 21:03:20.510000	Veterinario	
	1803204963	Diego Almache	2021-11-17 22:03:27.190000	Administrador	
	1802130698	Fausto Sanchez	2021-11-22 14:40:35.080000	Administrador	

- Ingreso de nuevos usuarios en caso de ser necesario completando el formulario dando click en el botón el signo “+”.

C.Faenamiento E.T. Diego Almache Administrador

USUARIOS

Search...

	Cedula	Nombres	Fecha de Creación	Perfil	
	1801915354	Elina Torres	2021-07-16 00:00:00.000000	Administrador	
	1803204971	Marco Fabian Almache Romo	2021-11-17 20:47:37.740000	Administrador	
	1804419511	Macarena de los Angeles Velastegui Torres	2021-11-17 20:58:42.140000	Secretaria	
	1804535118	Israel Tisalema	2021-11-17 21:03:20.510000	Veterinario	
	1803204963	Diego Almache	2021-11-17 22:03:27.190000	Administrador	
	1802130698	Fausto Sanchez	2021-11-22 14:40:35.080000	Administrador	

+ Seleccionar

Cédula

Nombres

Apellidos

Perfil

Contraseña

Confirmar Contraseña

4) Áreas:

- El módulo de áreas dispone de una visualización del listado de áreas registradas.

C.Faenamiento E.T. Diego Almacho Administrador

USURARIO

Search...

Código	Descripción	Provincia	Cantón	Parroquia	
180550	NDDD	Tungurahua	Patate	Patate	<input type="checkbox"/>
180950	Centro de Faenamiento E.T	Tungurahua	Tisaleo	Tisaleo	<input type="checkbox"/>
24-0180-01177-00160292	Centro de Faenamiento N.T	Tungurahua	Tisaleo	Tisaleo	<input type="checkbox"/>
24-0180-01177-00286284	VILLEGAS VACA WILSON ALONSO	Tungurahua	Tisaleo	Tisaleo	<input type="checkbox"/>
180055549	CENTRO DE FAENAMIENTO E.T.	Tungurahua	Patate	La Matriz	<input type="checkbox"/>
24-0180-01178-00228434	Ganado de Coral	Tungurahua	Tisaleo	Quinchicoto	<input type="checkbox"/>
24-0180-01178-00228434	Ganado de Coral	Tungurahua	Tisaleo	Quinchicoto	<input type="checkbox"/>
24-0180-01178-00228434	Ganado de Coral	Tungurahua	Tisaleo	Quinchicoto	<input type="checkbox"/>
24-0180-01178-00228434	Ganado de Coral	Tungurahua	Tisaleo	Quinchicoto	<input type="checkbox"/>
24-0180-01178-00228434	Ganado de Coral	Tungurahua	Tisaleo	Quinchicoto	<input type="checkbox"/>
24-0180-01178-00228434	Ganado de Coral	Tungurahua	Tisaleo	Quinchicoto	<input type="checkbox"/>
24-0180-01178-00228434	Ganado de Coral	Tungurahua	Tisaleo	Quinchicoto	<input type="checkbox"/>

- Se podrá registra más áreas en caso de ser de ser necesario dando click en el botón el signo “+”.

C.Faenamiento E.T. Diego Almacho Administrador

USURARIO

Search...

Propietario

Descripción

Provincia

Cantón

Parroquia

Dirección

Código Predial

CÓDIGO ÁREA

Código	Descripción	Provincia	Cantón	Parroquia	
180550	NDDD	Tungurahua	Patate	Patate	<input type="checkbox"/>
180950	Centro de Faenamiento E.T	Tungurahua	Tisaleo	Tisaleo	<input type="checkbox"/>
24-0180-01177-00160292	Centro de Faenamiento N.T	Tungurahua	Tisaleo	Tisaleo	<input type="checkbox"/>
24-0180-01177-00286284	VILLEGAS VACA WILSON ALONSO	Tungurahua	Tisaleo	Tisaleo	<input type="checkbox"/>
180055549	CENTRO DE FAENAMIENTO E.T.	Tungurahua	Patate	La Matriz	<input type="checkbox"/>
24-0180-01178-00228434	Ganado de Coral	Tungurahua	Tisaleo	Quinchicoto	<input type="checkbox"/>
24-0180-01178-00228434	Ganado de Coral	Tungurahua	Tisaleo	Quinchicoto	<input type="checkbox"/>
24-0180-01178-00228434	Ganado de Coral	Tungurahua	Tisaleo	Quinchicoto	<input type="checkbox"/>
24-0180-01178-00228434	Ganado de Coral	Tungurahua	Tisaleo	Quinchicoto	<input type="checkbox"/>
24-0180-01178-00228434	Ganado de Coral	Tungurahua	Tisaleo	Quinchicoto	<input type="checkbox"/>

5) Reportes

Los reportes se podrán generar dependiendo el parámetro ingresado por el administrador dando click en el botón Generar y para que los campos vuelvan a estar vacíos está disponible un botón de limpiar.

C.Faenamiento E.T. Diego Almache
Administrador

GUIAS

AUTORIZADO PARA MOVILIZAR

USUARIO

FECHA DE EMISIÓN

ÁREA DE ORIGEN

VEHICULO

FECHA INICIO

FECHA FINALIZA

Search...

Generar Limpiar PDF

Número	Origen	Destino	Autorizado a	Vehiculo	Total	Válido Hasta
2021-09-5947832289	24-0180-01177-00286284	24-0180-01177-00160292	VILLEGAS VACA WILSON ALONSO	ND	2	2021-09-15 17:36:00.000000
2021-09-5947832289	24-0180-01177-00286284	24-0180-01177-00160292	VILLEGAS VACA WILSON ALONSO	ND	2	2021-09-15 17:36:00.000000
2021-09-5947832289	24-0180-01177-00286284	24-0180-01177-00160292	VILLEGAS VACA WILSON ALONSO	ND	2	2021-09-15 17:36:00.000000
2022-01-1570016681	24-0180-01178-00228434	24-0180-01177-00160292	CA	ND	18	2022-01-01 16:00:00.000000

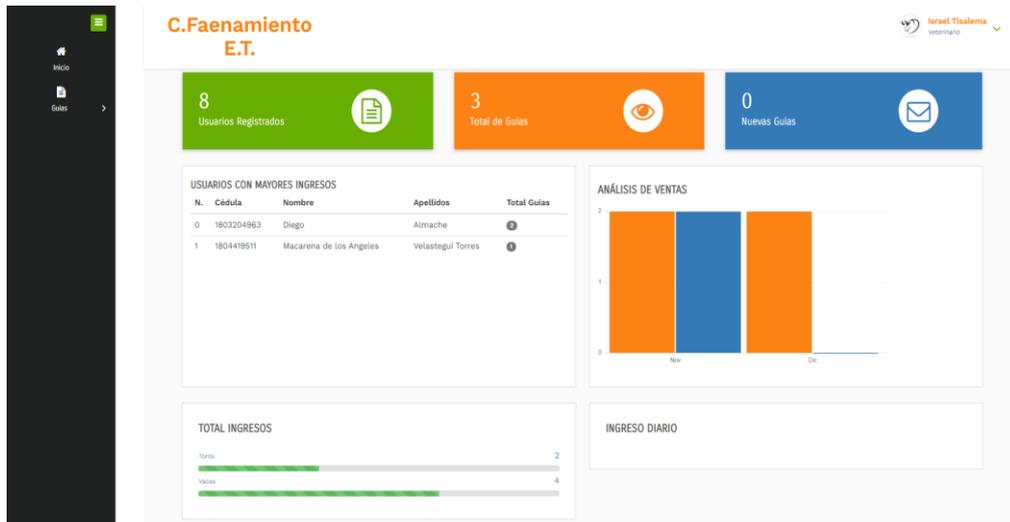
Previsualización del archivo en PDF.

Centro de Faenamiento N.T
TUNGURAHUJ - TISALEO

AUTORIZADO PARA MOVILIZAR	
CC/Ci/RUC: 1803079027	Tipo: PROPIETARIO
Autorizado: VILLEGAS VACA WILSON ALONSO	
Origen	Destino
Descripción: VILLEGAS VACA WILSON ALONSO	Descripción: Centro de Faenamiento N.T
CC/Ci/RUC: 1803079027	CC/Ci/RUC: 1802130699
Propietario: VILLEGAS VACA WILSON ALONSO	Propietario: FRAUSTO EDUARDO
Provincia: Tungurahua	Provincia: Tungurahua
Cantón: Tisaleo	Cantón: Tisaleo
Parroquia: Tisaleo	Parroquia: Tisaleo
Dirección: Progreso ND	Dirección: ND
Código Predial: ND	Código Predial: ND
CODIGO ÁREA: 24-0180-01177-00286284	CODIGO ÁREA: 24-0180-01177-00160292
Datos del conductor	Ruta a Seguir
CC/Ci/RUC: 1803079027	Ambato
Nombre: VILLEGAS VACA WILSON ALONSO	
Datos de vehículo	Producto a Movilizar
Medio Transporte: A Pie	Total: 2
Placa: ND	
Validez del Certificado	
Fecha de emisión: 2021-11-19 20:20:00.000000	
Inicio: 2021-11-19 20:20:00.000000	
Finaliza: 2021-09-15 17:36:00.000000	

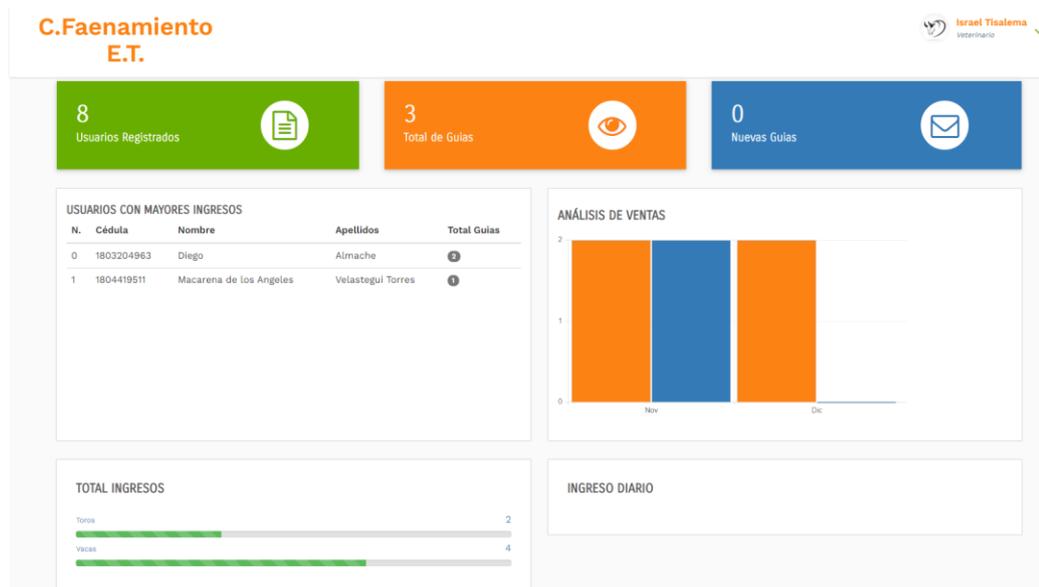
Pantalla principal para el Veterinario y secretaria

La pantalla principal del veterinario o secretaria se podrá visualizar los diferentes módulos que dispone el sistema y fueron requisitos necesarios por el centro de faenamiento E.T. entre ellos contamos con:



1) Inicio:

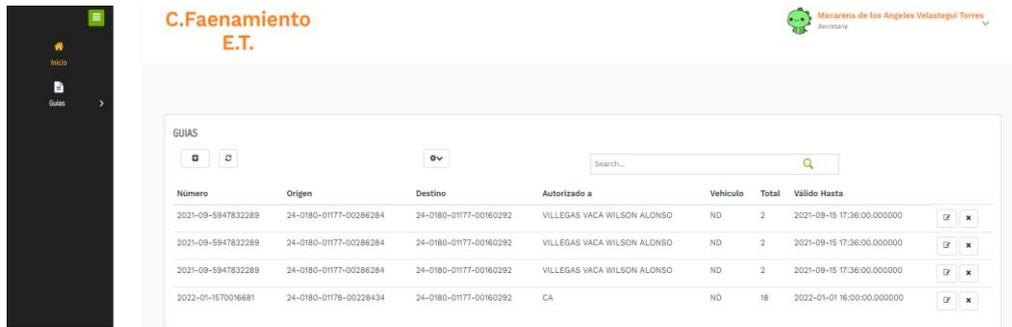
- Se podrá visualizar las estadísticas del ganado que ha ingresado con frecuencia, un contador del número total de ganado ingresado por día y mes.
- El total de usuarios y sus ingresos realizado al centro.
- Numero de guías ingresadas y guardas en la base de datos.



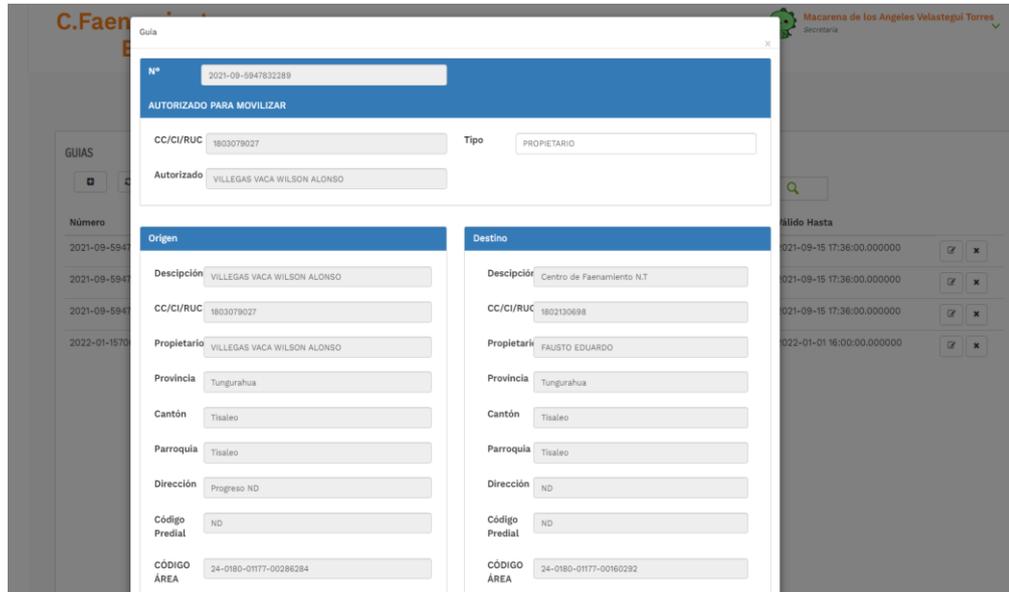
2) Guías

2.1) Listado:

- Listado de las guías ingresadas.

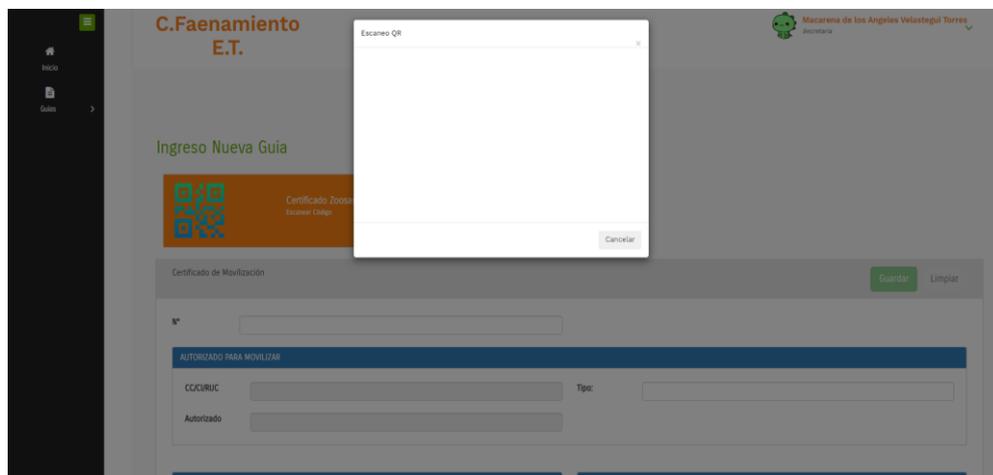


- Edición de las guías en caso de ser necesario.



2.2) Nueva :

- En la cual se podrá escanear el código Qr para completar el formulario de registro.



- Cumplimiento de los protocolos de bioseguridad establecidos por el centro.

Procesos de Hidratación

Agua

Alimentación con Sal

Intraperitoneal

Procesos en la Desinfección

Comprobación de Desparasitación

Limpieza Inicial con Agua

Limpieza con Químicos

Procesos en el Reposo

Restricción Alimenticia

Chequeo Medico Visual

Chequeo Medico Manual

Limpieza en Seco

Revisión Ante-Mortem

Cancelar

Guardar

ANEXO H
FOTOGRAFIAS

Fotografía de las instalaciones del centro de Faenamiento E.T.



Fotografía de Tobogán



Fotografía del Corral



Fotografía Oficina

