



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS E INFORMÁTICA

**“ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
PREVENCIÓN Y SEGUIMIENTO DE CÓLICOS EN EQUINOS
UTILIZANDO ASP.NET y MVC (MODELO VISTA CONTROLADOR)”**

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMÁTICA

POR:

**ESTÉVEZ ESPINOSA VIVIANA SOLEDAD
PÉREZ PAUKER VERÓNICA JUDITH**

SANGOLQUÍ, Julio del 2014

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo denominado “ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PREVENCIÓN Y SEGUIMIENTO DE CÓLICOS EN EQUINOS UTILIZANDO ASP.NET y MVC (MODELO VISTA CONTROLADOR)” fue realizado en su totalidad por la Srta. Verónica Judith Pérez Pauker y la Srta. Viviana Soledad Estévez Espinosa como requerimiento parcial a la obtención del título de INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMÁTICA.

Sangolquí, Julio de 2014

ING. MARIO ALMACHE

DIRECTOR

ING. GERMAN ÑACATO

CODIRECTOR

DECLARACIÓN

Nosotras, Verónica Judith Pérez Pauker y Viviana Soledad Estévez Espinosa, en calidad de alumnas de la UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS, declaramos que el presente trabajo es de nuestra completa autoría y no ha sido presentada previamente como parte o en su totalidad para ningún grado o calificación personal.

Sangolquí, Julio de 2014

**Verónica Judith
Pérez Pauker**

**Viviana Soledad
Estévez Espinosa**

AUTORIZACIÓN

Nosotras, Verónica Judith Pérez Pauker y Viviana Soledad Estévez Espinosa, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas se publique en el repositorio

digital de la biblioteca Alejandro Segovia la tesis “ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PREVENCIÓN Y SEGUIMIENTO DE CÓLICOS EN EQUINOS UTILIZANDO ASP.NET Y MVC (MODELO VISTA CONTROLADOR)”, así como también los materiales y documentos relacionados a la misma.

Sangolquí, Julio de 2014

**Verónica Judith
Pérez Pauker**

**Viviana Soledad
Estévez Espinosa**

DEDICATORIA

A mis Padres, por ser el pilar de mi vida y demostrarme su cariño cada día, por su apoyo incondicional, dedicación y paciencia; por enseñarme a culminar cada etapa de mi vida y estar presentes en cada una de ellas.

A mis hermanos por ser mis amigos fieles y estar a mi lado siempre.

VIVIANA SOLEDAD ESTÉVEZ ESPINOSA

DEDICATORIA

A mi hijo Martín por ser el motor de mi vida y el pilar para finalizar mis metas. A mi amado esposo por su total apoyo, entrega y amor. Por ser mi fortaleza en los momentos difíciles y mi mejor aliado para terminar esta etapa.

A mis padres, que han estado junto a mí, guiándome siempre, por su amor incondicional y por enseñarme el camino correcto.

A mis abuelos que han sido mis segundos padres, les agradezco toda su paciencia y entrega.

A mis hermanos por estar siempre a mi lado.

VERÓNICA JUDITH PÉREZ PAUKER

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme llegar a este momento tan importante de mi vida, ser mi guía y mi fortaleza.

Le doy gracias a mis padres por haber sabido darme una palabra de aliento en los momentos difíciles y enseñarme que las derrotas no existen. Por darme una excelente educación y hacer posible mi formación profesional.

A mis hermanos Danilo y Pamela por ser mi mayor motivación, brindarme su apoyo y compartir a mi lado los buenos y malos momentos.

A mi compañera Verónica por su apoyo y paciencia, porque a pesar de las diferencias supimos salir adelante y culminar este proyecto.

VIVIANA SOLEDAD ESTÉVEZ ESPINOSA

AGRADECIMIENTO

Le doy gracias a mi familia, que siempre supo estar conmigo en este largo camino, por levantarme en cada caída y enseñarme a empezar otra vez. A Dios porque ha hecho posible este sueño.

A mis padres por su sacrificio y empeño para que pueda finalizar mis estudios, por su lucha incansable para hacer de mí una persona de bien.

Anita y David gracias por ser mis mejores amigos y estar cuando más lo necesito.

A mi compañera y amiga Viviana, el camino fue largo pero lo importantes es que supimos llegar.

Y sobre todo a mi hermoso hijo y mi amado esposo, por su paciencia en este tiempo, que con su amor me han dado la fuerza para terminar esta meta, por cada palabra de aliento, por demostrarme que siempre estarán a mi lado.

Esta meta es para ustedes.

VERÓNICA JUDITH PÉREZ PAUKER

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

CERTIFICACIÓN	i
DECLARACIÓN	ii
AUTORIZACIÓN	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
Capítulo 1	1
1.1. Antecedentes:	1
1.2. Planteamiento del problema:	2
1.3. Objetivos:	4
1.3.1. Objetivo General	4
1.3.2. Objetivos Específicos	4
1.4. Justificación e importancia:	4
1.5. Alcance:	5
Capítulo 2 : Marco Teórico	8
2.1. Cólicos específicos en Equinos	8
2.1.1. Diferencia entre cólico gástrico y dolor cólico.	8
2.1.2. Dolor cólico	9
2.1.3. Cólico Gástrico	12
2.2. Alimentación	18
2.2.1. Nutrición Equina	18
2.3. Herramientas para el desarrollo del sistema de prevención de cólicos ...	29
2.3.1. Patrón MVC	29
2.3.2. Tecnología ASP.net MVC	32
2.3.4. Metodología Scrum	36
Capítulo 3 : Análisis y diseño de la aplicación	40
3.1. Especificación de requerimientos de software	40

3.1.1.	Introducción.....	40
3.1.2.	Alcance	40
3.1.3.	Definiciones, Acrónimos.....	41
3.1.4.	Descripción General	42
3.1.5.	Requisitos Específicos	44
3.1.6.	Requisitos de Interfaz externa.....	56
3.1.7.	Atributos del Software del Sistema.....	57
3.2.	Análisis y Diseño del Software	58
3.2.1.	Diagramas de Casos de Uso.....	58
3.2.1.	Diagrama de Clases	99
3.2.2.	Diagrama de Entidad-Relación	100
3.2.3.	Diagrama de Actividades	101
3.2.4.	Diagrama de Despliegue.....	109
3.2.5.	Diagrama de Componente.....	110
Capítulo 4 :	Implementación y Pruebas del Sistema.....	111
4.1.	Implementación	111
4.2.	Pruebas	119
4.2.1.	Introducción.....	119
4.2.2.	Recursos Humanos.....	119
4.3.	Detalle de las pruebas	120
4.3.1.	Ingreso al sistema	120
4.3.2.	Administración de Usuarios	123
4.3.3.	Administración de Equinos	131
4.3.4.	Planificación Anual	169
4.3.5.	Prevención de Cólicos.....	172
4.3.6.	Triage	175
4.3.7.	Reportes	176
4.3.8.	Link HTML Sistema de Prevención	182
Capítulo 5 :	Conclusiones y Recomendaciones.....	187
5.1.	CONCLUSIONES.....	187
5.2.	RECOMENDACIONES	187
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA		189
GLOSARIO		191

BIOGRAFÍA	193
HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS	195

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Tabla de minerales para equinos (León, Tesis “Prevención de Cólicos en Equinos”),.....	19
Tabla 2.2 Tabla de vitaminas para equinos (León, Tesis “Prevención de Cólicos en Equinos”).....	21
Tabla 2.3 Tabla de Ración de Heno (F, 1991).	26
Tabla 4.1 Tabla de Recursos Humanos	120

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Grano de Avena: Con alta calidad de proteína	22
Figura 2.2 Maíz de buena calidad	22
Figura 2.3 Maíz en mal estado.....	23
Figura 2.4 Equinos con dieta en Hierba	25
Figura 2.5 Gramíneas en buen estado	25
Figura 2.6 Evolución de ASP.NET	33
Figura 2.7 Flujo de Solicitud de patrón de MVC.....	33
Figura 2.8 Funcionamiento Web Forms	34
Figura 2.9 Funcionamiento MVC	34
Figura 2.10 Estructura Central de Scrum	37
Figura 2.11 Estructura del desarrollo ágil.....	38
Figura 2.12 Diagrama detallado de las fases de Scrum	38
Figura 3.1 Diagrama de caso de uso del Módulo de Administración Usuarios.....	60
Figura 3.2 Diagrama de casos de uso de Administración de Razas	64
Figura 3.3 Diagrama de casos de uso de Administración Ficha Técnica	69
Figura 3.4 Diagrama de casos de uso de Administración Ficha Médica	74
Figura 3.5 Diagrama de casos de uso de Administración Ficha Embarazo	78
Figura 3.6 Diagrama de casos de uso de Cólicos	81
Figura 3.7 Diagrama de casos de uso de Síntomas	85
Figura 3.8 Diagrama de casos de uso de Planificación Anual.....	89
Figura 3.9 Diagrama de casos de uso Prevención de Cólicos	93
Figura 3.10 Diagrama de casos de uso Triage	96
Figura 3.11 Diagrama de Clases Prevención de Cólicos	99
Figura 3.12 Diagrama Entidad Relación Prevención Cólicos Equinos.....	100
Figura 3.13 Diagrama de Actividad Administración de Usuario	101
Figura 3.14 Diagrama de Actividad Administración Menú.....	102
Figura 3.15 Diagrama de Actividad Ficha Técnica	103

Figura 3.16 Diagrama de Actividad Ficha Médica	104
Figura 3.17 Diagrama de Actividad Ficha Embarazo	105
Figura 3.18 Diagrama de Actividad de Cólicos	106
Figura 3.19 Diagrama de Actividad Planificación Anual	107
Figura 3.20 Diagrama de Actividad Prevención de Cólicos	108
Figura 3.21 Diagrama de Actividad Triage	109
Figura 3.22 Diagrama de Despliegue	109
Figura 3.23 Diagrama de Componente	110
Figura 4.1 Línea de Tiempo de la aplicación	112
Figura 4.2 Sprint número 1	113
Figura 4.3 Sprint número 2	114
Figura 4.4 Sprint número 3	115
Figura 4.5 Sprint número 4	115
Figura 4.6 Sprint número 5	116
Figura 4.7 Sprint número 6	116
Figura 4.8 Publicación WEB	117
Figura 4.9 Conexión EquisisEntityEntities	118
Figura 4.10 Ingreso al Sistema	120
Figura 4.11 Ingreso al Sistema con error primer caso	122
Figura 4.12 Ingreso al Sistema con error segundo caso	122
Figura 4.13 Pantalla Administración de Usuarios	123
Figura 4.14 Crear Usuario	124
Figura 4.15 Crear de Usuario con error	126
Figura 4.16 Búsqueda del Usuario	127
Figura 4.17 Editar Usuario	128
Figura 4.18 Editar Usuario con error	129
Figura 4.19 Eliminar Usuario	130
Figura 4.20 Pantalla Principal Razas	131
Figura 4.21 Crear Razas	132
Figura 4.22 Crear Razas con error	133
Figura 4.23 Buscar Razas	133
Figura 4.24 Editar Razas	134
Figura 4.25 Editar Razas con error	135
Figura 4.26 Eliminar Razas	136
Figura 4.27 Pantalla Ficha Técnica	136
Figura 4.28 Crear Ficha Técnica	138
Figura 4.29 Crear Ficha Técnica con error	139
Figura 4.30 Buscar Ficha Técnica	140
Figura 4.31 Editar Ficha Técnica	141
Figura 4.32 Editar Ficha Técnica con error	142
Figura 4.33 Eliminar Ficha Técnica	143
Figura 4.34 Pantalla Ficha Médica	144
Figura 4.35 Crear Ficha Médica	145
Figura 4.36 Crear Ficha Embarazo	147

Figura 4.37 Crear Ficha Embarazo con error	148
Figura 4.38 Crear Ficha Médica con error	149
Figura 4.39 Buscar Ficha Médica	150
Figura 4.40 Editar Razas	151
Figura 4.41 Editar Ficha Embarazo.....	152
Figura 4.42 Editar Ficha Embarazo.....	153
Figura 4.43 Editar Ficha Médica con error.....	154
Figura 4.44 Pantalla Síntomas.....	155
Figura 4.45 Crear Síntomas	156
Figura 4.46 Crear Síntomas con error	157
Figura 4.47 Buscar Síntomas.....	157
Figura 4.48 Editar Síntomas.....	158
Figura 4.49 Editar Síntomas con error.....	159
Figura 4.50 Eliminar Síntomas.....	160
Figura 4.51 Pantalla Principal Cólicos	161
Figura 4.52 Crear Cólicos	162
Figura 4.53 Crear Cólico con error	163
Figura 4.54 Buscar Cólicos.....	164
Figura 4.55 Editar Cólicos.....	165
Figura 4.56 Editar Prioridad Síntoma.....	166
Figura 4.57 Editar Cólico con error.....	167
Figura 4.58 Eliminar Cólicos.....	168
Figura 4.59 Pantalla Planificación Anual.....	169
Figura 4.60 Pantalla de Selección de Equino.....	169
Figura 4.61 Planificación Veterinario	171
Figura 4.62 Planificación Veterinario con error	172
Figura 4.63 Pantalla Principal Plan Prevención	172
Figura 4.64 Buscar Plan Prevención.....	173
Figura 4.65 Prevención Equino.....	174
Figura 4.66 Triage	176

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo el sistema de “ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PREVENCIÓN Y SEGUIMIENTO DE CÓLICOS EN EQUINOS UTILIZANDO ASP.NET y MVC (MODELO VISTA CONTROLADOR)”. Los equinos son animales delicados, que pueden sufrir cuadros de cólicos, que al no ser tratados a tiempo y con cuidado, puede llegar a ser causa de muerte o provocar daños graves en el animal. Actualmente no existe un sistema que permita a los usuarios la prevención y seguimiento de cólicos en equinos, es decir, tener un conocimiento adecuado de cuáles deben ser los cuidados, acciones a tomar frente a esta enfermedad; porciones alimenticias correctas a administrar al animal, planificaciones de cuidados necesarios, cuáles son los factores de importancia para evitar muertes innecesarias. El sistema tiene como fin, obtener un aplicativo que permita a los usuarios poseer una ayuda a esta problemática. Para el correcto desarrollo y obtención de requerimientos, se utilizó herramientas de desarrollo como Visual Studio, Power Designer, Base de datos Sql Express 2008 R2 y normas IEEE830. Mediante el uso de la metodología Scrum se interactuó de manera constante con el usuario permitiendo corregir posibles errores de manera eficaz y eficiente. Finalmente se obtuvo un sistema que permite a los usuarios tener un seguimiento adecuado de la vida del equino y poseer conocimientos del cuidado que se debe tener con estos animales para evitar cuadros cólicos y posibles enfermedades

PALABRAS CLAVES: EQUISIS, INVESTIGACION EQUINOS, MVC 3 ASP.NET, METODOLOGÍA SCRUM, AUTOMATIZACIÓN SOFTWARE

ABSTRACT

This project has an objective to obtain a system of “ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE PREVENCIÓN Y SEGUIMIENTO DE CÓLICOS EN EQUINOS UTILIZANDO ASP.NET Y MVC (MODELO VISTA CONTROLADOR)”Horses are sensitive animals that can suffer colic, which, not being treated on time and with care, can be death or cause serious damage to the animal. Currently there is no a system that allows users to monitor and prevent colic in horses, have knowledge of what should be the care, actions to take against this disease; correct food portions to manage the animal, plans of care needed, what factors are important to prevent unnecessary deaths. The system has an objective to obtain an application that allows users to have an aid to this problem. For proper development and requirements gathering, It was used development tools such as Visual Studio, Power Designer, Database Sql Express 2008 R2 and IEEE830 rules.

Using the methodology Scrum steadily interacted with allowing the user to correct possible errors effectively and efficiently.

It was obtained a system that allows users to follow and monitor the life of the horse and have knowledge of the care that must be taken with these animals to prevent cramping and possible disease pictures.

KEYWORDS: EQUISIS, EQUINE RESEARCH, ASP.NET MVC 3, SCRUM METHODOLOGY, AUTOMATION SOFTWARE

Capítulo 1

1.1. Antecedentes:

El avance continuo de la tecnología, el desarrollo de software y la automatización de procesos, han sido un punto clave en los últimos años en diferentes ámbitos como son: elevar la competitividad, aumentar la productividad, el hecho de ser una herramienta fundamental al momento de realizar toma de decisiones, entre otros.

Un campo descuidado para muchos sectores productivos, ganaderos y empresariales es la falta de investigación y desarrollo de sistemas especializados en un sistema de prevención y seguimiento para el caso frecuente de cólicos en Equinos.

Muchas personas pueden llegar a creer que un cólico equino es algo menor, de pronto si lo comparan con un dolor de estómago humano podría ser equivocado pensar que se soluciona solo con un poco de reposo, pero a pesar de los avances en el manejo, sanidad, alimentación y prácticas de desparasitación, el cólico equino se sigue presentando, y continúa siendo una de las principales causas de mortalidad en el caballo[20], no es común que las personas externas al tema tengan conocimientos sobre cólicos en equinos, sin embargo, para las personas que están relacionados con los caballos, ya sea en el trabajo, deporte u otras actividades conocen las graves secuelas por haberlos padecido previamente o por haber sido reconocido como el causal de la muerte de un caballo; por estas razones es importante conocer las causas, características sintomatologías , y principalmente cual es la manera de prevenir dichos cólicos para evitar muertes futuras de equinos.

Para optimizar el éxito de prevención de muertes en equinos el diagnóstico temprano de la condición es esencial, y se ha convertido en uno de los factores de mayor trascendencia de cara al pronóstico (Gibson KT, 1999)

Cuando un caballo sufre un cólico, es imprescindible descubrir el origen para asegurar que no se vuelven a dar las mismas circunstancias. Hay que estudiar todos los detalles alrededor del caballo para ver cual ha podido ser la causa.

Es reconocido por los veterinarios y los profesionales en el mundo que el 85% de los cólicos podrían haber sido evitados con un manejo correcto de la información, es decir, conocer las causas, orígenes y soluciones de esta enfermedad. (Bolger, 2002)

Es importante poder identificar las necesidades del usuario para lograr conseguir un aplicativo útil para el sector encargado del cuidado de equinos, utilizando tecnología de punta y herramientas actuales.

1.2. Planteamiento del problema:

Pocas patologías requieren tanto de la prevención y de la rapidez con que se actúe cuando se hace presente. El cólico es sin duda una de las principales causas de muerte en caballos y siempre deberá ser tratado como una urgencia médica.

La palabra cólico abarca una cantidad de problemas abdominales; la detección temprana del cólico y qué hacer mientras se espera la llegada del veterinario es primordial.

Estudios en Inglaterra han logrado determinar que en una población común, 10 a 4 animales de cada 100 padecerán algún tipo de cólico en el transcurso del año, estas cifras podrían tener alguna variación en la realidad nacional, pero es una referencia que indica la importancia de este síndrome (SerAgro, 2007). Por estas razones es que, para cualquier criador, dueño, equitador o veterinario, el cólico siempre será un fantasma que está rondando, no solo a equinos sino también animales valiosos y de estima.

Las Ciencias Veterinarias conocen actualmente la percepción del dolor por parte de los animales y su respectivo tratamiento. En el caso del cólico equino se reconoce que el dolor va acompañado de un conjunto de signos anormales que comprometen al aparato digestivo, renal, circulatorio, respiratorio, al equilibrio hidroelectrolítico y sistema nervioso, al no contar con una rápida y efectiva solución a este padecimiento, conducen directamente a un estado de deshidratación, shock y posterior muerte.

Conocer esta enfermedad, sus síntomas, diagnósticos y tratamientos, es de vital importancia para cualquier cuidador, en este orden la prevención es determinante, no solo sentimental sino económico.

Todas estas razones que se han expuesto son suficientes argumentos, para tomar como desafío el desarrollo de un proyecto que permita mejorar la calidad de vida de los equinos y de las personas que conforman la institución de la Clínica Veterinaria Metropolitana la misma que se encuentra encargada del cuidado de estos animales, desarrollando un sistema de prevención y seguimiento de cólicos.

Previa implantación del software, todos los usuarios contarán con capacitaciones técnicas para el sistema como para manejar información actualizada sobre el tema.

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General

Analizar, Diseñar e Implementar un Sistema de Prevención y Seguimiento de cólicos en Equinos para el Hospital Veterinario Metropolitano orientado a la WEB mediante la aplicación de metodología MVC y herramientas actuales para su desarrollo (ASP.NET 2012).

1.3.2. Objetivos Específicos

- Analizar y especificar los requerimientos del sistema de tal manera que satisfagan las necesidades de los usuarios.
- Elaborar, desarrollar e implementar el Sistema, utilizando la arquitectura MVC y las correctas herramientas para el diseño de software; con el fin de garantizar la calidad del proceso del desarrollo.
- Realizar las pruebas del sistema para garantizar la eficacia y efectividad del mismo.
- Implantar el Sistema de Prevención y Seguimiento de Cólicos en Equinos
- Capacitar a los usuarios sobre el uso del Sistema.

1.4. Justificación e importancia:

Actualmente, no se cuenta con un sistema de prevención de cólicos en equinos, que ha sido el causal de varias muertes, que llega a ser un factor crítico para lugares encargados del cuidado de estos animales.

El sistema surge como una necesidad ante las diversas situaciones que viven diariamente clínicas veterinarias, fincas, entre otros, conocer cuáles

son los síntomas, causas, factores, características y acciones a tomar pueden ahorrar pérdidas de dinero y muertes de caballos dentro de las diferentes instituciones.

Gran parte de los requerimientos de este sistema se fundamenta en conocer cuáles son las características de cada uno de los animales, para de esta manera tomar la decisión correcta en cada uno de los factores que influyen a la creación de estos cólicos es decir alimentación, bebida , factores ambientales, entre otros, para de esta manera poder prevenir esta enfermedad.

Se requiere una solución inmediata para prevenir los cólicos y poder tener una administración a la medida, es por esto que el sistema desarrollará una herramienta para la Administración de Equinos, Planificación para todas las actividades en la que estará presente, Triage para detectar y saber cómo actuar ante un posible cólico, proporcionar información exacta sobre la cantidad de alimento y entre otras herramientas útiles para el encargado.

1.5. Alcance:

El resultado del proyecto será la automatización del Sistema de Prevención y Seguimiento de Cólicos en Equinos desarrollado en ASP .net 2012 con arquitectura MVC 3 y con todas las validaciones presentadas a la Tesis “Sistema de Prevención de Cólicos en Equinos” proporcionadas por el Dr Tcrnl. Luis León.

Aplicativo Web comprenderá de:

- Módulo de Administración de Usuarios.
 - Permite la administración de usuarios y asignación de menú dentro del sistema dependiendo el tipo de usuario.

- Módulo de Administración de Equinos
 - Administración de Razas: Permite la creación, modificación, eliminación y búsqueda de razas de equinos existentes.
 - Administración de Síntomas: Permite la creación, modificación, eliminación y búsqueda de posibles síntomas que se pueden presentar como parte de un cólico.
 - Administración de Cólicos: Permite registrar los cólicos que pueden presentarse en un equino, síntomas y prioridad del mismo. Estos registros son guardados como bitácora de aprendizaje, para acciones futuras frente a un nuevo cólico.
 - Administrar Ficha Técnica: Registra las características necesarias como altura, peso, sexo, entre otros, del equino, para el manejo adecuado del control de cólicos.
Para un correcto monitoreo se debe ingresar todos los equinos que se encuentran a cargo del cuidador.
 - Administrar Ficha Médica: Registra todas las eventualidades médicas que ha tenido el equino en el transcurso del tiempo, tratamiento, motivo de la revisión, inicio y fin del tratamiento en caso de existirlo, en caso de ser hembras registra una ficha de embarazo.
- Módulo de Planificación Anual
 - Planificación Anual: Este módulo permite agendar los controles que el equino necesitará para evitar futuras enfermedades, ya con las fechas ingresadas, el sistema se encargará del seguimiento adecuado permitiendo al cuidador realizar estas actividades a tiempo. Entre las actividades se encontrará: Planificación de veterinarios, planificación de cuarentena y planificación de vacunas.

- Módulo de Prevención de Cólicos
 - El módulo permite visualizar todas las consideraciones que se debe tomar en un equino para prevenir un cólico de acuerdo a sus características; se presenta un plan de acción con todos los factores necesarios para la prevención del cólico en todos los equinos ya registrados en el sistema.
Si se requiere consultar algún equino no registrado se deberá proporcionar al sistema toda la información requerida para elaborar el plan de prevención.
- Triage: “Como actuar sobre un cólico”
- Reportes Estadísticos
- Link Tesis “Sistema de Prevención de Cólicos en Equinos”

Capítulo 2 : Marco Teórico

2.1. Cólicos específicos en Equinos

El equino a pesar de su aspecto fuerte es el animal que puede llegar a sufrir una serie de dolencias que afectan a su salud.

Existen padecimientos que a simple vista son fáciles de detectar como heridas o roturas, sin embargo uno de las principales enfermedades a las que se encuentra expuesto el animal son los cólicos, que aunque se generan internamente pueden ser detectados fácilmente por el fuerte dolor que presenta y su comportamiento. Algunas de las razones por la que se presenta esta enfermedad es que poseen un estómago reducido, intestino con una longitud de 30 a 35 metros, errores en la nutrición, enfriamientos bruscos que se producen al tomar bebidas frías, excesiva cantidad de trabajo, todos estos factores contribuyen en la generación y desarrollo de esta enfermedad.

Los cólicos son una de las principales razones de muerte en los equinos si no son tratados a tiempo, por lo que la mejor solución es prevenirlos.

A continuación se describirá diferencias entre cólicos y dolor cólico que suele ser confundido al momento de tratar esta enfermedad, una lista de los diferentes tipo de cólicos, síntomas y tratamientos que un futuro permitirán tomar decisiones acertadas al presentarse los cólicos.

2.1.1. Diferencia entre cólico gástrico y dolor cólico.

“Cólico” es el dolor abdominal con una variedad de signos clínicos y afecciones. Dolor es el disturbio entre los sistemas parasimpáticos y

simpáticos, el uno que acelera las funciones y el otro que inhibe, especialmente el bazo que esta estimulado.

Se detalla a continuación un resumen de las diferencias que existe entre presentar un cólico y sufrir un dolor cólico:

- “El dolor cólico hace referencia al dolor abdominal independientemente de la causa que lo provoque, posiblemente producido por desequilibrio en un sistema diferente al gástrico (alteraciones del sistema urinario y reproductivo: ruptura de vejiga, torsión uterina, aborto, uro peritoneo, trastornos musculares entre otros)” (Angelo, 2012).
- Mientras que, el cólico es producido únicamente por trastornos de origen digestivo (presente en algún punto del tubo gástrico), los mismos que son de mayor frecuencia debido a la sensibilidad anatómica que tienen los equinos sobre este sistema, y a la formación tan rápida de endotoxinas bacterianas en este caso.

2.1.2. Dolor cólico

○ Definición de Dolor Cólico en Equinos

Son también conocidos como cólicos falsos, son aquellos que son ajenos al tubo digestivo, es decir son alteraciones no intestinales causadas por órganos vecinos a este sistema.

Aparece como consecuencia de dos diferentes factores hipermotilidad (movimiento excesivo de los músculos involuntarios) y la distensión (estiramiento violento de tejido, membranas o tendones), el dolor se presenta en un inicio con una baja intensidad y aumenta hasta un alcance máximo en ocasiones el dolor puede pasar de leve a grave en periodos cortos.

- **Tipos de Dolor Cólico en Equinos**

- **Dolor Cólico Hepático**

Es producido por el paso de un cálculo por las vías biliares que al taponar parcial o totalmente generan el retroceso de las sustancias secretadas, presión a las terminaciones nerviosas.

Diagnóstico:

Deben realizarse las pruebas de patología clínica serológica, en la que los valores estarán alterados fuera de los rangos normales.

Síntomas:

- Confusión leve, reducción de la atención
- Se encuentra inquieto es decir se dirige de un lugar a otro sin saber qué hacer.
- Desesperado es decir se acuesta y se levanta constantemente
- Empieza a sudar con pérdidas importantes de agua
- Somnolencia, pérdida de respuestas a estímulos
- Estados de Coma
- Aumenta el tamaño del abdomen

- **Dolor Cólico Renal**

Es “producido debido al paso de un cálculo por las vías urinarias” (El Galope) el mismo que le produce al caballo fuertes dolores.

Síntomas:

- Expresa en dolor con miradas de angustia
- En ocasiones puede presentar un estado de depresión.
- Aumenta el tamaño del abdomen
- Sus músculos se vuelven rígidos
- Comienza a sudar, pérdidas importantes de agua que pueden provocar shock.

- **Dolor Cólico Peritoneal**

El peritoneo reduce la formación de adherencias abdominales, actúa como una barrera bidireccional permitiendo la difusión de agua y de solutos de bajo peso molecular.

Síntomas:

Los síntomas son muy variables y depende de la causa, pero en general, se trata de síntomas de dolor cólico, más o menos intensos. Por este motivo, la forma de confirmación del diagnóstico es mediante análisis del líquido peritoneal.

- **Dolor Cólico Pancreático**

Muchos trastornos son provocados por la inflamación aguda del páncreas, a veces se inicia como una simple indigestión, pero otras puede tener un carácter de bastante gravedad, debido al dolor abdominal y posteriormente a necrosis de este órgano. Puede aparecer por acción de sustancias tóxicas: arsénico, mercurio, plomo o por efecto de algunos virus, o por cuerpos grasos deteriorados.

Síntomas:

Las paredes abdominales completamente tensas, al realizar la palpación se nota gran rapidez, shock y colapso de la circulación periférica, extremidades y nariz completamente fría, taquicardia, la temperatura del cuerpo puede estar moderadamente elevada.

- **Dolor Cólico Uterino**

“Es un dolor muy común en yeguas preñadas o recién paridas, la mayoría de veces es muy difícil de diferenciar el diagnóstico de un cólico digestivo” (Cruz, 2007). Se debe tomar en cuenta como uno de los factores

causantes de este dolor cólico, al cambio de posición fetal durante la primera etapa del parto.

Síntomas:

- Las yeguas presentan inquietud, sudoración y anorexia.
- Micción Irregular
- “Orinan frecuentemente, miran sus flancos y tratan de patearse el abdomen, la torsión uterina con frecuencia persiste durante varios días, tal vez debido a que el giro del útero sobre su eje es leve o moderado en una gran proporción de casos.” (Cruz, 2007)
- Responden de manera temporal a los analgésicos.
- Las torsiones mayores de 360° seguramente se acompañan de signos más intensos.

2.1.3. Cólico Gástrico

○ **Definición de Cólicos Gástrico en Equinos**

El término cólico no está relacionado a un tipo de enfermedad, sino a un síndrome clínico que provoca dolor abdominal en el equino. Es por esto que se considera cólico a cualquier tipo de dolor localizado en la cavidad abdominal o un lugar muy cercano a está.

Este síndrome se presenta con varios niveles de dolor y alteraciones funcionales, dependiendo del origen e intensidad del cólico, suele ser: agudo, crónico o recurrente.

Los principales factores anatómicos para que el equino sea uno de los animales con una alta frecuencia de presentar cólicos son:

- La forma oblicua de estómago y la válvula cardial no permite que el equino pueda vomitar, el estómago es pequeño y el alimento pasa al intestino sin apenas estar digerido.

- El intestino delgado y grueso tienen grandes variaciones de diámetro en su tamaño, predisponiéndole a torsiones intestinales.
- Mala alimentación: calidad y cantidad del alimento suministrado al equino, además de no realizar cambios bruscos en el tipo de alimentación que se proporciona al animal.
- Problemas en la masticación, descuido en la cavidad bucal; una masticación lenta, cuidadosa, eficiente y completa es el primer paso para una correcta digestión y prevención de cólico.

- **Tipos de Cólicos Gástrico en Equinos**

- **Cólico Espasmódico**

Es un cólico frecuente y en ocasiones leve que puede llegar a resolverse por sí mismo en media hora sin necesidad de la administración de analgésicos sin embargo a veces se puede convertir en cólicos graves con aumentos de mortalidad (movimientos del intestino producidos por contracciones rítmicas del músculo intestinal) lo que produce la necesidad de suministrar algún tipo de analgésico para el caballo.

Síntomas:

Los accesos son violentos e intermitentes, el caballo se mira el flanco, extiende el cuerpo para la micción.

- Taquicardia
- Taquipnea Moderada (Es el aumento de la frecuencia respiratoria por encima de los valores normales)
- Dificultad al orinar, lo hace por pequeños chorros.
- Dolor
- Acumulación de gases

- **Dilatación del Estómago o Dilatación Gástrica**

El caballo es un animal que almacena fibra, agua, el estómago solo tiene capacidad hasta de 14 libras en el aparato digestivo ya que presenta

un estómago proporcionalmente pequeño (León, Tesis “Prevención de Cólicos en Equinos”) , si se le ofrece mucha cantidad de alimento se puede producir una dilatación del estómago que llegan a causar dolor cólicos, o hasta una ruptura por excesiva dilatación las mismas que en muchos casos llegan a ser severas que llegarían a provocar un estallido mismo del órgano(estomago),el dolor es de tipo prosopático (profundo y difuso) de gran intensidad transformándose en continuo a medida que avanza el cuadro.

Es recomendable darles de 3 a 4 comidas diarias para evitar las dilataciones o sobrecargas del estómago.

Síntomas:

- Sudoración
 - Falta de apetito
 - Inquietud
 - Dolor
 - Orinar poco o no orinar
 - Rasgar el suelo.
 - Su estómago puede presentarse hinchado visiblemente.
-
- **Meteorismo Intestinal**

Durante la digestión equina, el contenido gástrico es distribuido en algunas partes, una de ellas entrar al intestino delgado y, dos horas más tarde alcanza al intestino grueso, los alimentos con mayor facilidad a la fermentación originan abundantes gases en todo el tubo gástrico, exceptuando únicamente el colon menor, el ciego es el que más se hincha de gases. El estímulo producido por los gases aumenta el peristaltismo y motivan espasmos entéricos, que causan dolores cólicos.

Síntomas:

Los síntomas que presentan los equinos frente a un meteorismo dependen del grado de intensidad del mismo.

- **Meteorismo poco intenso:**
 - Manifiestan un poco de intranquilidad cólica.
 - Su estado general aparece poco alterado.
 - Respiración y pulso normales.
 - Aumento de volumen en el abdomen.
 - Defecación retardada
 - Eliminación abundante de gases.
 - Heces sueltas de olor ácido, mezclados con burbujas de gas.
- **Meteorismo intenso:**
 - El volumen del abdomen está mucho más aumentado.
 - La pared abdominal está tensa y el sonido de la percusión es alto.
 - Aceleración de pulso hasta 60 y más. (León, Tesis “Prevención de Cólicos en Equinos”)
 - Sudoración abundante
- **Cólico Tromboembólico**

Es causado por las larvas emigrantes de *Strongylus vulgaris*.

Síntomas:

- Se caracteriza por anorexia, en algunas veces se acompaña de pérdida de peso y retraso en el crecimiento de los jóvenes equinos.
- Pérdida de energía y su pelo está lacio, sin brillo y sudoraciones.
- Las mucosas pueden estar ligeramente pálidas.
- En varias ocasiones hay la presencia de diarrea de olor fétido.

- El equino golpea el suelo con sus cascos, se golpean el cuerpo con las paredes, miran hacia el abdomen, se arrodillan y arquean el dorso.
- El equino rechina los dientes y abre la boca.
- Abundante sudor frío (orejas, cuello, pecho y vientre), pulso rápido e imperceptible.
- Mirada fija, pupila dilatada y el labio inferior caído
- La boca está seca, fría y pálida

- **Vólvulo o Torsión**

“Es una alteración del intestino u obstrucción intestinal que se produce por la compactación de distintas sustancias dentro del tubo digestivo las mismas que forman una masa dura, una de las causas por las cuales se puede formar dicha masa es por el pasto o pelaje del animal” (Iparraguirre). Ocurre cuando el intestino gira sobre sí mismo, una sección de intestinos unidos cerca de otra sección a un eje mayores (360 grados), es decir un cambio en la disposición anatómica del intestino que al cambiar de postura se interrumpe el aporte sanguíneo normal y provoca la necrosis de los intestinos.

Síntomas:

- Dolor agudo
 - Aumento de la presión cardíaca.
 - Problemas Respiratorios
- **Obstrucción**
- Los cólicos por obstrucción pueden ser provocados por un cambio de dieta, presencia de parásitos, estrés, y deshidratación. Este tipo de cólico es ligado a una demora en el tránsito por dos razones: temperatura elevada ya sea frío o caliente.

Síntomas:

- Ritmo cardiaco variable: Para obstrucciones leves los equinos tienen de 50-60 latidos por minuto al contrario que para obstrucciones más graves los ritmos cardíacos varían de 80-90 latidos por minutos.
 - Patearse el abdomen
 - Se presenta inquietud
 - Depresión la cual se presenta con la cabeza baja.
 - Revolcarse en el suelo
-
- **Intususcepción**

Una de las características de este cólico es que suele presentarse en animales menores de un año. La intususcepción se presenta cuando una parte del intestino delgado se introduce dentro de la otra del intestino grueso, una parte del intestino se desplaza dentro de la otra lo que provoca una obstrucción y no permiten que los intestinos funcionen de forma adecuada es usual que se produzca dentro del intestino delgado del equino. Son producidos como consecuencia de parásitos, cambios drásticos dentro de la alimentación del animal cuerpos extraños.

Síntomas:

- Deshidratación
- Anemia
- Falta de apetito
- Dolor abdominal intenso
- Hinchazón del abdomen

Una de las mejores prácticas para prevenir cólicos en equinos es tomar en consideración los siguientes factores:

- Evitar lo cambios bruscos en la alimentación
- Evitar la sobrecarga alimenticia

- Evitar el entrenamiento mal planificado e irregularidad en el trabajo
- Evitar los enfriamientos violentos del cuerpo, la bebida muy fría, la hierba muy helada o con escarcha.
- No debe permitirse que el caballo se revuelque del dolor, pues podría complicar el cólico.
- Dar de comer al equino de 3 a 4 veces diarias en porciones equitativas.

2.2. Alimentación

Para evitar futuras enfermedades-cólico en lo equinos se debe administrar una alimentación correcta rica en minerales, vitaminas, granos, forrajes y finalmente agua que permitirá que el animal lleve una vida sana, se debe recordar que el caballo normalmente utiliza entre 16 a 18 horas por día para comer, razón por la cual se debe repartir la comida en varias raciones (tres o cuatro).

A continuación se presentará diferentes tablas de nutrición y la manera correcta de administrar los diferentes alimentos a los equinos.

2.2.1. Nutrición Equina

○ Minerales

Minerales como parte de alimentación Equina

Los minerales son balanceados para la nutrición en los equinos, diariamente debe incluirse en su dieta con la cantidad detallada (Tabla 2.1). Los minerales se encuentran en la alfalfa y pastos; y sobrealimentos.

Tabla 2.1 Tabla de minerales para equinos (León, Tesis “Prevención de Cólicos en Equinos”),

Yeguas y caballos Potros 1 $\frac{1}{2}$ – 3 años	60-80 gm/día 20 gm/día
Potros crías	5-10 gm/día

Importancia de los minerales como parte de alimentación Equina

Los minerales son elementos químicos inorgánicos, componentes necesarios del tejido corporal, y facilitadores de los diversos procesos químicos biológicos del cuerpo. Para el desarrollo equino los más importantes son el calcio y el fósforo, que deben ser proporcionados obligatoriamente de forma continua. Por esta razón las dietas para los caballos requieren de estos minerales en todo momento.

○ **Vitaminas**

Las vitaminas son nutrientes que a nivel general necesitan los caballos en cantidades pequeñas, son necesarias para funciones normales del organismo y el desarrollo diario de su actividad. Son unos de los principales nutrientes para el proceso metabólico del equino, sin estos no podrán crecer, reproducirse ni trabajar adecuadamente.

No se debe confundir las vitaminas no son una fuente de energía para los equinos, sin embargo son totalmente necesarias ya que son utilizadas como combustible para que el organismo pueda aprovechar elementos constructivos y energéticos suministrados con la alimentación.

Las vitaminas se clasifican en:

○ **Vitaminas liposolubles:**

Son aquellas que se absorben con la grasa, corresponden a las vitaminas A, D, E, K, no son eliminadas fácilmente ya que son retenidas en el cuerpo.

- **Vitaminas hidrosolubles:**

Son aquellas que pueden ser solubles en agua, corresponden a las vitaminas C y B. . A diferencia de las vitaminas liposolubles son fáciles de eliminar, ya que se desechan en la orina y son poco tóxicas, se debe tener cuidado especial al suministrar vitaminas de este tipo ya que en exceso pueden tener efectos colaterales.

Importancia de las vitaminas en los equinos

Las vitaminas son necesarias para el buen funcionamiento celular del organismo tiene dos orígenes: a) Beneficios en la alimentación b) Correcto desarrollo del organismo.

La disminución de vitaminas tanto en cantidad como en calidad en la alimentación del animal, problemas de una adecuada absorción y alteraciones en la síntesis normal (esto realiza el organismo) son causantes de carencia de vitaminas

Por otra parte el exceso de vitaminas puede provocar en el equino dificultades en el organismo, trastornos como intoxicación, debilidad en los huesos, entre otras características. Se debe incluir en la dieta del animal las vitaminas como se muestra en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2 Tabla de vitaminas para equinos (León, Tesis “Prevención de Cólicos en Equinos”)

Vitamina	Unidades Internacionales
A	5.000-30.000 UI/día
D	3.000 UI/día
E	200-300 UI/día
K	Sintetiza el organismo
Tiamina	260mg/día
Riboflavina	53 mg-día
Niacina	340 mg-día
Piridoxina	19 mg-día
Ácido pantoténico	265 mcg-día
Ácido fólico	0.5 mg/kg de peso
Biotina	0.09 mg/kg de peso
Colina	Sintetiza el organismo

○ **Granos**

Granos como parte de la alimentación Equina

Avena:

Presenta un alto contenido de fibra, proteína y una mejor calidad de las mismas en comparación con el maíz, es un grano muy digestible lo que evita que el caballo sufra de cólicos (Figura 2.1)” (Jorge, 2012). Aunque es muy agradable al paladar del animal es poco recomendable proporcionar grandes cantidades. Se debe tener en cuenta los siguientes puntos al momento de elegir la mejor avena: Grado de sequedad, peso, calidad, dureza, limpieza, color, y olor.



Figura 2.1 Grano de Avena: Con alta calidad de proteína

Maíz:

Es bajo en minerales, proteína y fibra sin embargo contiene una alta fuente de energía y almidones. Los animales gustan de este cereal ya que posee un sabor agradable pero no se recomienda dar en grandes cantidades ya que puede provocar obesidad, se debe administrar al equino maíz de buen estado como se muestra en Figura 2.2, ya que puede llegar a provocar cólicos si se administra un maíz en mal estado representado en la Figura 2.3.



Figura 2.2 Maíz de buena calidad



Figura 2.3 Maíz en mal estado

Cebada:

Al igual que el maíz y la avena contiene poca cantidad de fibra y el contenido de energía es entre ellas; por ser un grano duro debe ser triturado antes de ofrecer al animal.

La ración de granos es de 2.7 a 5.4 Kg por día, se debe tener en cuenta que las cantidades de alimentos a suministrar dependen de la contextura del equino, si el animal es muy delgado se aumentará la porción y si es muy gordo se disminuirá, por lo tanto se puede decir que la cantidad de alimento está entre el 1.5 – 2 % del peso del animal (León, Tesis “Prevención de Cólicos en Equinos”).

Importancia de los granos como parte de la alimentación

Son necesarios en la alimentación del Equino ya que contiene una alta fuente de energía y almidones, pueden ser encontrados en granos como: maíz, avena, cebada, trigo, etc.

Presentan un bajo contenido de fibra y un escaso contenido de minerales a excepción del fósforo, son deficientes en calcio y producen un desequilibrio entre el calcio y el fósforo.

- **Alimentación sugerida de Linaza**

Permite al equino tener una buena digestión, aporta excelentes proteínas, mejora los niveles de energía sin alterar el carácter del animal y da brillo al pelaje.

Las cantidades de alimentación en base a linaza no deben exceder es recomendable proporcionales unos 100 g al día de 2 a 3 veces por semana, se lo debe servir hervido y junto al agua utilizada para su cocción. Si el animal no ha ingerido antes este cereal se debe suministrar en dosis pequeñas progresivamente.

- **Hierba**

Hierba como parte de alimentación Equina

Pastos que contiene gran cantidad de buena hierba aportan con la mayoría de nutrientes y minerales y vitaminas, es el alimento preferido de los caballos y es un excelente remedio cuando esta estresado o nervioso. Es rica en leguminosa la misma que permite un mejor tránsito del intestino delgado, la mejor mezcla al tratarse de hierba se basa en dicha leguminosas alfalfa en un 90% y en gramíneas en un 10% (León, Tesis “Prevención de Cólicos en Equinos”) . “La hierba más alimenticia es la que se da en primavera ya que es hierba joven” (Anipedia, 2006), y permite al equino ingerir hierba fresca y nutritiva. No se debe suministrar hierba que haya sido previamente fumigada, seca, soleada ya que causará en el equino problemas intestinales o cólicos. Cuando un equino basa su dieta en hierba tenderá a tener el vientre más voluminoso por lo que para caballos de trabajo liviano se recomienda manejar una dieta equilibrada como se muestra en la Figura 2.4.



Figura 2.4 Equinos con dieta en Hierba

- **Gramíneas**

Las gramíneas son plantas herbáceas, suelen encontrarse formando parte de la amplitud ecológica, son cilíndricos y huecos, ver la Figura 2.5. En su gran mayoría forman parte de la vegetación natural en especial de RayGrass, el trigo y la avena.

Es una fuente de alimento importante para el equino,



Figura 2.5 Gramíneas en buen estado

- **Leguminosas**

Son aquellas matas, hierbas u, arbustos, que pueden llegar a formar parte de la dieta del equino ya que es rica en proteínas, y en cuanto a digestibilidad es superior a cualquier otra planta sin embargo no constituye un régimen alimenticio completo.

- **Heno**

Heno como parte de alimentación Equina

“El heno es hierba cortada y seca que es almacenada, se debe dejar trascorrir al menos tres meses antes de suministrar al equino, debe encontrarse en un estado fresco y libre de moho, ya que puede perjudicar al sistema respiratorio del equino (se recomienda que se sirva húmedo) tiene que fabricarse de tal modo que se conserve las hojas y el color verde. Debe tener un aroma agradable contener poca cantidad de malas hierbas. “ (Alimentación Adecuada)

Es un alimento esencial y debe conservarse en lugares secos y con buena ventilación para evitar que se dañe mientras se encuentra en proceso de preparación.

Durante el proceso de henificación se pierde vitaminas, alrededor del 50 % de vitamina A sin embargo si algún instante este queda expuesto a lluvias se perderá vitaminas en su totalidad, se puede apreciar la cantidad de vitaminas cuando mayor verdor posea el heno (León, Tesis “Prevención de Cólicos en Equinos”).

La ración correcta para mantener el sistema digestivo de un equino se detalla a continuación, tomando como ejemplo un equino con peso de 544 kg y el tipo de trabajo realizado, ver la Tabla 2.3.

Tabla 2.3 Tabla de Ración de Heno (F, 1991).

Trabajo	Gramíneas	Leguminosas
Intenso	5.5 kg	5.5 kg
Medio	6.4 kg	6.4 kg
Ligero	7.3 kg	7.3 kg
Sin Trabajo	790 g	7.7 kg

Importancia del heno como parte de la alimentación Equina

- El heno proporciona al equino una gran cantidad de minerales y un alto nivel de proteína.
 - Mantiene el buen funcionamiento del sistema digestivo.
 - Estimula la motilidad intestinal y la capacidad digestiva.
 - Reduce dilataciones del estómago.
 - Evita cólico cuando el heno proporcionado se encuentra en buen estado.
 - Es agradable al paladar del animal (palatable).
-
- **Ensilaje**

Ensilaje como parte de alimentación Equina

Es utilizado para la conservación de alimentos durante un largo periodo de tiempo (de 18 a 24 meses) permitiendo que se mantengan los nutrientes de manera estable son almacenados (León, Tesis “Prevención de Cólicos en Equinos”)

Al ser ensilado con un 50% de humedad es útil si un equino llegara a sufrir de deshidratación, por la razón de tener un alto porcentaje de agua se debe suministrar más de la ración normal del producto para asegurarse que obtenga la cantidad suficiente de fibra (León, Tesis “Prevención de Cólicos en Equinos”).

En el proceso de ensilaje se conserva la vitamina A, energía, proteína, minerales y el caroteno. Si el equino consumirá por primera vez el ensilaje se lo debe mezclar con su alimentación habitual, aumentando en pequeñas cantidades. Un ensilaje es malo si tiene un olor desagradable o basura, por lo contrario si se encuentra en buen estado tiene un olor agradable.

La ración de la ensilaje que se les debe dar a los equinos es de 15 kg diarios a un animal adulto (León, Tesis “Prevención de Cólicos en Equinos”).

Importancia del ensilaje como parte de la alimentación Equina

- Proporciona al equino minerales, energía y vitamina A.
- Es palatable.
- Aumenta la digestibilidad.
- Evita cólicos o indigestiones

- **Diferencia entre ensilaje y Heno**
 - Al ser ensilado el forraje conserva la proteína bruta al 89 % a diferencia que el heno seco tiene un 30% (León, Tesis “Prevención de Cólicos en Equinos”).
 - El heno no conserva la misma cantidad de nutrientes que el ensilaje.
 - El heno es seco con una cantidad de humedad menor al 15% y el ensilaje posee una humedad mayor al 50 %.
 - La fabricación de silos o almacenamiento húmedo: el producto obtenido es el ensilado.
 - el heno tiene que ser secado en áreas cubiertas al contrario ensilado puede ser secado bajo condiciones naturales (bajo el sol).

- **Agua**

Agua como parte de alimentación Equina

El equino debe ingerir agua libre de contaminación ya que puede poner en riesgo la salud, se debe suministrar agua si es posible potable, limpia, fresca y abundante; la temperatura debe estar en los 10º centígrados ya que si se encuentra muy fría podría llegar a causar cólicos (León, Tesis “Prevención de Cólicos en Equinos”).

El agua es de vital importancia ya que es parte constitutiva del protoplasma celular lo cual permite la circulación de nutrientes.

Las funciones de todo el cuerpo se mantiene normal mediante el consumo del agua, ya que del peso corporal el 70% es agua. El caballo puede llegar a ingerir 10 litros de agua diaria si se toma como peso corporal 100 kg, lo recomendable es dar agua antes de cada comida. El equino puede llegar a soportar hambre pero no sed, la pérdida del 20% del agua del cuerpo puede causar la muerte (León, Tesis “Prevención de Cólicos en Equinos”).

Importancia del agua como parte de la alimentación Equina

El agua es fundamental en la alimentación del equino permite el correcto funcionamiento de todo el cuerpo ya que constituye el 70% de agua por lo tanto es necesario que el equino consuma diariamente agua la misma que deberá tener a su disposición en todo momento . El agua no debe ser procedente de lavaderos de oro, minas o de fumigaciones.

2.3. Herramientas para el desarrollo del sistema de prevención de cólicos

2.3.1. Patrón MVC

Es un patrón de arquitectura de software, sus siglas son de

Modelo Vista Controlador, se distingue por separar la aplicación en tres módulos: el modelo que es el encargado de manejar lógica de negocio de cada control, la vista que cumple el papel de la interfaz con el usuario, y teniendo como mediador la lógica del controlador para escuchar los eventos que el usuario ha generado.

De tal manera que cualquier cambio producido en el Modelo se refleje en cada una de las Vistas.

Su objetivo es el reducir el esfuerzo de programación al momento de implementarlo en varios sistemas donde sean sincronizados los mismos datos, por su gran escalabilidad ha sido implementado en varios frameworks.

En la mayoría de los frameworks el flujo del mismo es generalmente el siguiente:

- “Inicia con la interacción del usuario con la interfaz (ej. Activando algún tipo de evento).
 - El controlador recibe la alarma de la activación de la interfaz.
 - El controlador accede al modelo, desde esta capa se delega las tareas a los objetos de la vista.
 - Y la vista utiliza el modelo para generar la interfaz correspondiente para el usuario.
- **Objetivos del patrón MVC**

Permite que la aplicación este implementada modularmente, de tal manera que los cambios realizados en el “Modelo” se vean reflejados directamente en la “Vista” sin ninguna actualización a cargo del programador.

Mejora el mecanismo de comunicación entre modelos y las interfaces utilizadas en la Vista; sus modificaciones no afectan a los otros módulos de la aplicación; es utilizado en aplicaciones de gran trama y manejados en arquitecturas de CMS.

Su escalabilidad permite que su mantenimiento y extensibilidad sea mucho más factible con relación a las aplicaciones desarrolladas con otros patrones, a su vez admite desarrollar los diferentes componentes por separado y unirles en tiempo de ejecución.

- **Componentes del patrón MVC**

Modelo:

Es el conjunto de clases donde se encuentre toda la lógica con la cual el sistema opera, está compuesto por el Sistema de Gestión de Base de Datos y la lógica de negocio.

El Sistema de Gestión de Base de Datos es el encargado de almacenar todos los cambios realizados en los datos, efectuados desde la lógica de negocio, son todas las bases de datos que existen actualmente en el mercado.

Para una mayor abstracción de datos es recomendable utilizar una capa extra para el acceso a la misma, que servirá de interfaz entre la lógica de negocio y la base de datos; esta capa se encuentra encapsulada por el modelo.

Cada módulo es totalmente independiente de tal forma que el Modelo desconoce la existencia de los otros dos módulos, el sistema es el encargado de mantener las relaciones entre los diferentes módulos.

Además maneja los datos del sistema y controla las transformaciones que sufren los mismos.

Vista:

Son el conjunto de clases que forman la interfaz con la que el usuario interactúa, es decir, presenta de manera visual los datos manejados en el modelo y la interfaz adecuada para modificarlos.

La tecnología utilizada podría ser ASP.net, mediante su servidor genera el HTML que es interpretado por el navegador que el usuario esté utilizando para interactuar con el aplicativo.

Su relación es de uno a varios, un modelo puede estar relacionado a una vista, o a su vez varias vistas pueden estar asociadas a un mismo

modelo; mostrando la misma información de diferentes maneras; cada vista tendrá un propósito distinto.

Controlador:

El controlador responde a los eventos que accione el usuario, al ser invocados se generan los cambios en el modelo y de igual manera en la vista.

Este módulo es el encargado de centralizar la comunicación entre la vista y el modelo, es así que los resultados provocados por cambios producidos en el modelo serán devueltos a la Vista que corresponda por medio del controlador.

El flujo del control de la aplicación también está direccionado desde el controlador, es aquí donde a través de mensajes externos el controlador modifica el modelo o abre y cierra vistas, sin que ningunos de sus módulos sepan de su existencia.

Cada evento significa una orden invocada por el usuario actuando sobre los datos que se encuentran en el Modelo,

2.3.2. Tecnología ASP.net MVC

ASP.NET MVC es parte del framework ASP.NET. Es usado como una alternativa para desarrollar páginas Web ASP.NET, este framework no reemplaza el modelo Web Forms; es un framework de peso ligero, altamente comprobable que se integra con las características de ASP.NET existentes, como páginas maestras y la autenticación basada en membrecía. El framework MVC se define en System.Web.Mvc.

Dentro del contexto de ASP.NET MVC el modelo, vista, controlador se lo define como:

Modelo: lógica del Negocio y acceso a datos.

Vista: Contiene el código que se envía al navegador, código HTML.

Controlador: Reciben las peticiones del navegador, en base a la cuales se decide que vista debe enviarse de vuelta al navegador con datos.

En la figura 2.6 se muestra la evolución de ASP. NET.

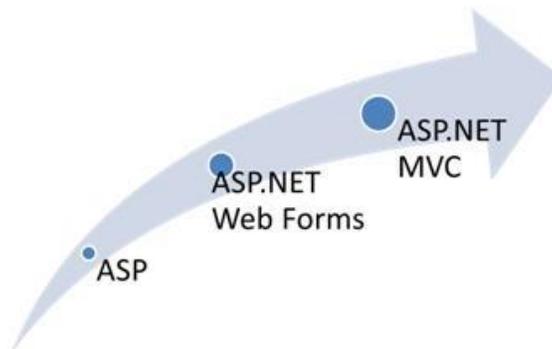


Figura 2.6 Evolución de ASP.NET

En el contexto de la Web, la entrada es una solicitud HTTP y el flujo de la solicitud se parecerá a lo que muestra la Figura 2.7.

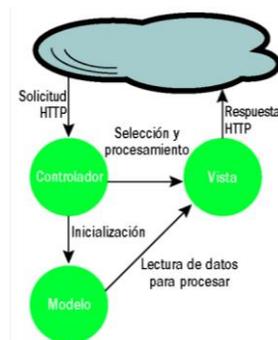


Figura 2.7 Flujo de Solicitud de patrón de MVC

o **Diferencias entre ASP.NET Web Forms y ASP. NET MVC**

Web Forms y Mvc son dos implementaciones de la parte de la presentación de ASP.NET, el manejo de roles, permisos, seguridad, contextos es igual, la diferencia entre cada uno de los frameworks es la arquitectura.

ASP.NET Web Forms es una de las primeras soluciones de Microsoft para la generación de páginas Web, en los Web forms se introducen

conceptos como la devolución de datos propia (formulario de datos posteriores a la misma página) y ViewState (mantener los valores de control durante las devoluciones de datos). No se requiere escribir líneas de código y permite la separación de la interfaz de HTML de la aplicación lógica. Web forms se orienta en un modelo de formulario, para cada página se tiene un archivo.aspx, si se requiere de un botón simplemente hay que arrastrarlo y se debe asignar un evento para su funcionamiento.

Se especifica la lógica del manejo de Web Forms y Mvc en las Figuras 2.8. y 2.9 respectivamente.

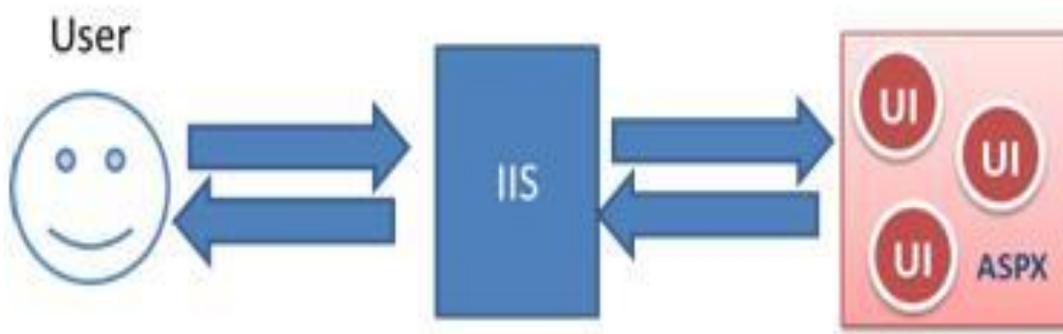


Figura 2.8 Funcionamiento Web Forms

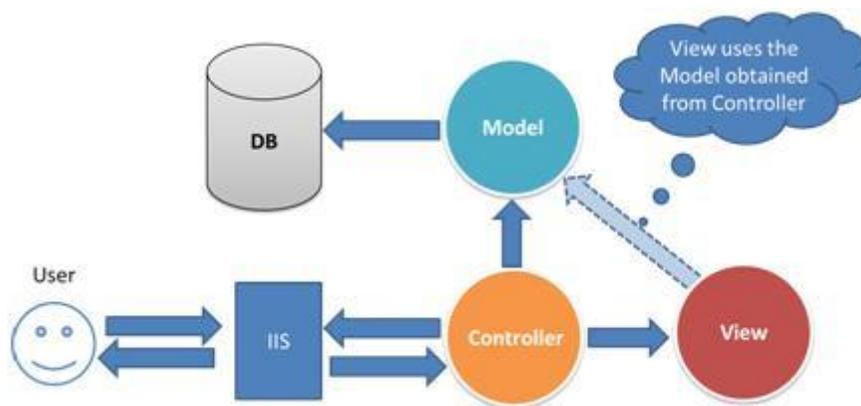


Figura 2.9 Funcionamiento MVC

2.3.3. Herramientas y Bases de Datos

○ **Base de datos SQL**

Es un lenguaje de base de datos normalizado (ANSI), es utilizado para realizar diferentes operaciones, permite almacenar, manipular y recuperar datos almacenados en la base de datos relacionales.

Proporciona protección a los datos, acceso controlado y procesamiento de transacciones rápido. Al manejar conjunto de registros y no de manera individual, ofrece productividad en la codificación y en la orientación a objetos.

Características

- Soporte de transacciones
- Permite trabajar en modo cliente-servidor
- Soporta procedimientos almacenados.
- Permite especificar un modelo de seguridad de acceso a los datos.
- Permite definición de tablas y vistas.
- Aprovecha el poder y flexibilidad de sistemas relacionales.
- Facilidad para efectuar consultas.
- Lenguaje declarativo de alto nivel.

○ **Power Designer**

“Es una herramienta de modelamiento: modelamiento de aplicación a través de UML, técnicas de Modelamiento de Procesos Empresariales y técnicas tradicionales de modelamiento de base de datos” (Jimmy, 2007). Permite un análisis y diseño de aplicaciones con capacidades completas de datos y modelado de objetos que ayuda a optimizar las estructuras de las bases de datos.

Capturando el flujo de datos de la organización, puede crear un modelo conceptual y físico de la base de datos.

La técnica de diseño a dos niveles permite separar lo que se desea diseñar de lo que se desea implementar

Modelamiento de Datos: diseña y genera el esquema de la base de datos a través de un modelamiento conceptual y físico de bases de datos relacionales.

Modelamiento de Objetos: Análisis y diseño usando diagramas estándar UML de uso de caso, secuencia y clase. A partir de un diagrama de clase, automáticamente genera y realiza ingeniería reversa de código para lenguajes tan populares como Java™, XML, C++, PowerBuilder® y VisualBasic®.

2.3.4. Metodología Scrum

Es una metodología ágil que como idea tiene la creación de ciclos breves, es flexible para gestionar el desarrollo del software; el principal objetivo es maximizar el retorno de inversión para la empresa. Requiere de un trabajo duro ya que no se basa en el seguimiento de un plan sino en la adaptación continua a las circunstancias de la evolución del proyecto.

“Scrum se encuentra orientado más a las personas que a los procesos, se basa en construir primero la funcionalidad de mayor valor para el cliente y los principios de inspección continua, adaptación, auto-gestión e innovación” (Alvaro, 2012).

Se encuentra basado en iteraciones sin embargo en scrum se las denomina **Sprints** y revisiones. Se gestiona los sprints mediante reuniones frecuentes, el mismo que es un punto fundamental dentro de esta metodología. Se presenta la estructura Central de Scrum en la Figura 2.10.

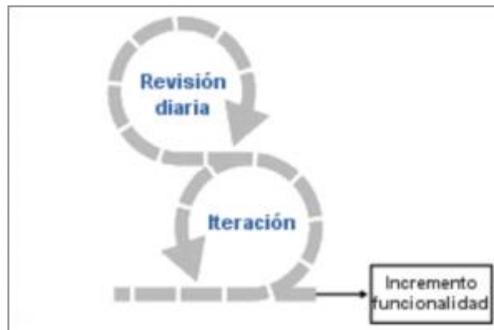


Figura 2.10 Estructura Central de Scrum

○ Fases

Dentro de la Figura 2.11 se verifica las Fases de la metodología Scrum, detalladas a continuación.

- **Concepto:** Características generales del producto y se define personas encargadas del desarrollo.
- **Especulación:** Se establecen límites que marcarán el desarrollo del producto (costes y agenda). Esta fase se repite en cada iteración.
- **Exploración:** Son añadidas las funcionalidades de la parte de especulación.
- **Revisión:** El equipo de trabajo realiza una inspección de todo lo que se ha construido para constatar si concuerda con el objetivo planteado.
- **Cierre:** Se realiza la entrega de una versión del producto, esto no significa que el desarrollo ha concluido sino que seguirán existiendo cambios que permitirán acercarse al producto final.

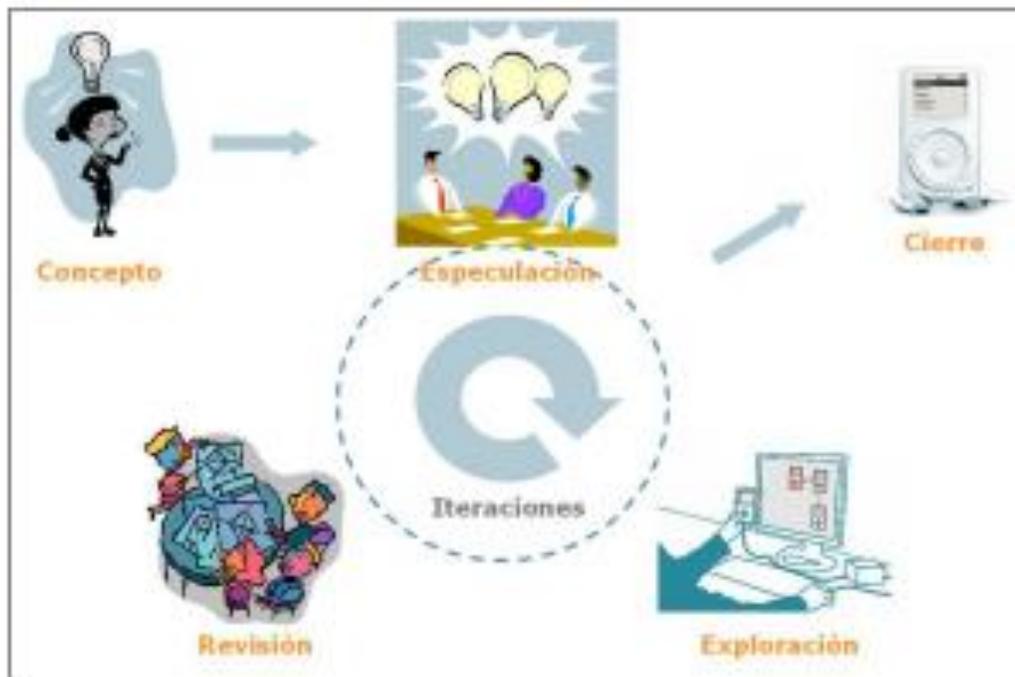


Figura 2.11 Estructura del desarrollo ágil

Se presenta un diagrama detalle de las Fases de Scrum, ver Figura 2.12.

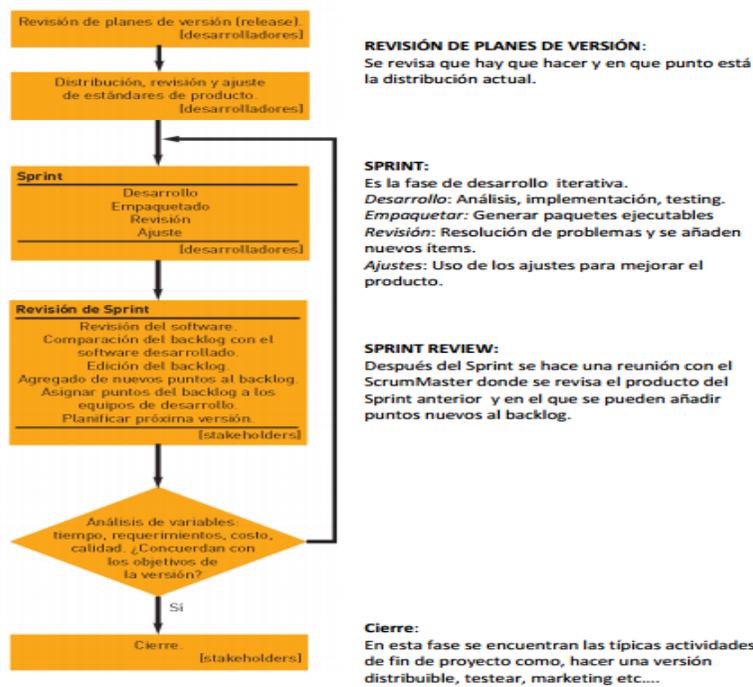


Figura 2.12 Diagrama detallado de las fases de Scrum

- **Componentes**

Pila del Producto: Requerimientos del usuario que crecerá y evolucionará durante el desarrollo del proyecto. Requerimientos iniciales.

Pila del Sprint: Lista de los trabajos que debe realizar el equipo, son los requisitos comprometidos por el equipo para el sprint con un nivel de detalle suficiente para su ejecución.

Incremento: Muestra el resultado de cada Sprint.

- **Las Reuniones**

Planificación de sprint: Se realiza al inicio de cada sprint es aquí donde se determina cuáles son los objetivos a cumplir dentro de una iteración.

Reunión Diaria: Revisión del trabajo realizado hasta la fecha y la previsión para el siguiente día.

Revisión de Sprint: Análisis y revisión del incremento generado.

- **Los Roles**

Dueño del producto: Recopila las especificaciones del producto, gestiona la pila del producto y acepta entregas, demo, presentación.

Scrum Master: Es la persona que se encuentra encargada del manejo del equipo que desarrollará el proyecto. Trabajaré directamente con el dueño del producto.

Equipo: Son las personas encargadas del desarrollo del producto y quienes reportarán el progreso.

- **Beneficios**

- Cumplimiento de expectativas
- Mayor calidad del software
- Mayor Productividad
- Reducción de riesgos

Capítulo 3 : Análisis y diseño de la aplicación

3.1. Especificación de requerimientos de software

3.1.1. Introducción

El objetivo del presente documento corresponde a la especificación de requerimientos del sistema de “PREVENCIÓN DE CÓLICOS EN EQUINOS” la misma que permitirá cumplir con las expectativas del usuario mediante la correcta implementación de la información proporcionada por el mismo, para el levantamiento de requerimientos se hará uso de la norma IEEE-830.

○ **Propósito**

El propósito del presente documento es tener una completa especificación de requerimientos del software, los mismos que serán implementados en el sistema de prevención de cólicos en equinos.

Permitirá un control en la previsión de muertes de equinos mediante una correcta alimentación y cuidados del animal, adicional se tendrá un seguimiento detallado de las actividades relacionadas con la salud del mismo.

3.1.2. Alcance

Se presentará una descripción detallada de los requisitos funcionales y no funcionales del Sistema.

El sistema proporcionará ayuda dentro de los siguientes ámbitos:

- Correcta alimentación de los equinos
- Evitará muertes innecesarias, provocados por cólicos.
- Planificación de salud de los equinos
- Registro de cólicos existentes en equinos.
- Seguimiento de actividades de la salud.
- Administración de los animales.

Constará con los siguientes módulos:

- Módulo de Administración de Usuarios.
- Módulo de Administración de Equinos
- Módulo de Prevención de Cólicos
- Módulo de Planificación Anual
- Reportes
- Link de tesis “Prevención de cólicos en equinos”

3.1.3. Definiciones, Acrónimos

○ **Definiciones**

Usuario: Es la persona que una vez concluido el desarrollo hará uso de la aplicación.

Software: Elemento intangible mediante el cual un usuario puede interactuar e interpretar la información.

○ **Acrónimos**

IEEE: Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos. Organización que busca la estandarización de procesos relacionados al desarrollo tecnológico, incluyendo aquellos relacionados con gestión de documentos, comunicaciones, protocolos

○ **Referencias**

IEEE Recommended Practices for Requirements Specification ANSI/IEEE standard 830, 1998.

○ **Visión General del Documento**

Este documento consta de cuatro secciones en la cuales se especifica el sistema a implementar.

En la primera sección se especifica una visión general del sistema y de los factores relevantes del mismo.

En la segunda sección se presenta una descripción de los requerimientos específicos del funcionamiento del sistema, es decir lo que el desarrollador necesita saber para obtener el sistema de prevención de cólicos en equinos.

En la tercera sección se detalla las interfaces externas y limitaciones del diseño.

En la cuarta sección se define las pruebas del sistema.

3.1.4. Descripción General

Se definen todas las funciones del sistema y las restricciones del mismo.

○ Perspectiva del producto

El sistema de prevención de cólicos en equinos nace con la necesidad de cómo su nombre lo indica prevenir una serie de los diferentes cólicos que puede presentar un animal durante su desarrollo.

Es un sistema independiente, es decir no forma parte de otros; se desarrollará en entorno web con conexión a una base de datos.

○ Funciones del producto

- Permite el manejo de usuarios por rol dependiendo el tipo de permisos que tengan:
 - Administrador
 - Usuario
 - Editor
 - Visitante
- Manejará fichas técnicas donde se establece el control de equinos existentes y.

- Contará con fichas médicas las mismas que detallarán el estado de salud del equino permitiendo de esta manera que el cuidador tenga una guía de cuál es su historial médico.
- Existirá un registro de cólicos que pueden presentarse en equinos para que el usuario puede tener una guía y conocimiento de acuerdo a los diferentes síntomas que un animal puede presentar.
- Permitirá al usuario la verificación de los controles a los cuales el equino debe someterse para evitar futuras enfermedades.
- El punto más relevante del sistema es que permitirá prevenir cólicos en equinos, mediante una detallada información de las características del animal, el tipo de alimentación y la cantidad administrar para cada tipo de animal de acuerdo a su peso.
- Se podrá obtener reportes de los tipos de razas de equinos, fichas médica por equino, planificaciones de citas ya sea por vacunas, veterinarias o cuarentena. Triage
- Constará con enlace informativo, el mismo que re direccionará a la tesis del “Sistema de prevención de cólicos en equinos”.

○ **Características de los usuarios**

La aplicación web constará con cuatro tipos de usuarios:

Administrador: Es aquel que tendrá un control total del sistema y su funcionalidad, por lo tanto deberá tener un amplio conocimiento de las actividades que ejecuta la aplicación.

Usuario: Tendrá acceso a todos los módulos del sistema a excepción de administración de usuario.

Visitante: Es aquel que tendrá acceso al link de la tesis de prevención de cólicos.

Editor: Navegará por todo el sistema y tendrá acceso a la modificación de características de cólicos de los equinos

3.1.5. Requisitos Específicos

- **Módulo de Administración de Usuarios**

- **Usuarios**

Crear Usuario

Descripción:

El administrador podrá crear un usuario con los datos solicitados que le permitirán el acceso al sistema de acuerdo al rol asignado.

Entradas:

Perfil de usuario, Nombre, login, password, estatus, email, teléfono y dirección.

Salidas:

Usuario creado correctamente.

Buscar Usuario

Descripción:

El administrador podrá realizar la búsqueda de uno o varios usuarios de los que se requiera tener una información específica ingresando un dato que le identifique a dicho usuario.

Entradas:

Nombre de usuario, Login.

Salidas:

Devuelve la información del usuario buscado: nombre, login y estatus; para visualizar la información completa, se verificará en Detalles.

Editar Usuario

Descripción:

El administrador podrá realizar la modificación de los datos correspondiente a los usuarios.

Entradas:

Perfil de usuario, Nombre, login, password, estatus, email, teléfono y dirección.

Salidas:

Usuario modificado correctamente.

Eliminar Usuario**Descripción:**

El administrador podrá inactivar a uno o varios usuarios cuando se encuentre ausente por un periodo de tiempo de 30 días, cuando haya hecho un mal uso de la aplicación o se decida des-afiliarse de la misma.

Entradas:

Nombre, login, password, estatus, email, teléfono y dirección.

Salidas:

Usuario inactivado correctamente.

- **Módulo de Administración de Equinos**

- **Razas**

Crear Raza**Descripción:**

Se podrá crear una nueva raza de equino para ser utilizada en la ficha técnica como parte de una característica del animal.

Entradas:

Raza, estatus.

Salidas:

Raza creada correctamente.

Buscar Raza**Descripción:**

Se realizará la búsqueda de las diferentes razas de equinos existentes.

Entradas:

Raza.

Salidas:

Devuelve la información de la raza de equino buscada.

Editar Raza**Descripción:**

Se podrá realizar la modificación de las diferentes razas existentes.

Entradas:

Raza, estatus.

Salidas:

Ficha modificada correctamente.

Eliminar Raza**Descripción:**

Se podrá realizar la inactivación de las razas que no se deseen visualizar.

Entradas:

Raza, estatus.

Salidas:

Raza eliminada correctamente.

- **Ficha Técnica**

- Crear Ficha Técnica**

- Descripción:**

- Se podrá crear una ficha técnica donde se especificará las características e información completa del animal.

- Entradas:**

- Raza del equino, nombre del equino, edad, sexo, peso, altura, fecha de nacimiento, color, madre, padre.

- Salidas:**

- Ficha creada correctamente.

- Buscar Ficha Técnica**

- Descripción:**

- Se podrá realizar la búsqueda de la ficha técnica de uno o varios Equinos en base a los campos solicitados, para la obtención de la información deseada.

- Entradas:**

- Nombre del equino.

- Salidas:**

- Devuelve la información de equino buscado: nombre, edad, sexo, color; para visualizar la información completa del equino se deberá elegir la opción de detalles.

- Editar Ficha Técnica**

- Descripción:**

- Se realizará la modificación de los datos correspondientes al animal en cualquier campo existente en dicha ficha.

- Entradas:**

- Raza del equino, nombre del equino, edad, sexo, peso, altura, fecha de nacimiento, color, madre, padre, fecha de defunción.

Salidas:

Ficha modificada correctamente.

Eliminar Ficha Técnica**Descripción:**

Se inactivará aquellas fichas técnicas correspondiente a un equino específico.

Entradas:

Nombre del equino, edad, sexo, peso, altura, fecha de nacimiento, color, madre, padre, fecha de defunción.

Salidas:

Ficha inactivada correctamente.

o Ficha Médica

Permitirá el ingreso de nuevas fichas médicas, búsqueda, modificación e inactivación de las mismas. Se encontrará el detalle del diagnóstico presentado y el tratamiento que se le aplicará al animal. En los casos cuando una yegua se encuentre preñada se describirá un detalle de ficha de Nacimiento.

Crear Ficha Médica**Descripción:**

Permite el ingreso de nuevas fichas médicas solo de equinos existentes dentro del sistema; las mismas que contarán con detalles como motivo de la cita, diagnóstico , tratamiento, vacunas , entre otros detalles.

Entradas:

Nombre del equino, fecha de la revisión médica, doctor, motivo, diagnóstico, fecha de Inicio del tratamiento, fecha fin del tratamiento, embarazo.

Salidas:

Ficha médica creada correctamente.

Buscar Ficha Médica**Descripción:**

Realiza la búsqueda de los datos solicitados dentro de la ficha médica del equino por nombre del equino y fecha de revisión.

Entradas:

Nombre del equino, fecha de revisión.

Salidas:

Devuelve la información de equino buscado.

Editar Ficha Médica**Descripción:**

Modificará los datos de la ficha médica del equino, tratamiento, vacunas, diagnóstico, entre otros factores.

Entradas:

Nombre del equino, fecha de la revisión médica, doctor, motivo, diagnóstico, fecha de Inicio del tratamiento, fecha del fin del tratamiento, embarazo.

Salidas:

Devuelve la información de equino buscado.

Eliminar Ficha Medica**Descripción:**

No se permite inactivar una ficha médica.

- **Ficha Embarazo**

Crear Ficha Embarazo**Descripción:**

Creación de nuevas fichas de embarazo en caso de que una yegua se encuentre preñada, la misma que tendrá el detalle de meses de gestión, el número de parto, riesgo del parto y fecha aproximada del mismo.

Entradas:

Meses de gestión, número de embarazos, riesgo del embarazo, fecha del parto.

Salidas:

Ficha creada correctamente.

Buscar Ficha Embarazo

Descripción:

No se permite buscar ficha de embarazo se puede visualizar la información por medio de la Ficha Médica del equino.

Editar Ficha Embarazo

Descripción:

Modificación de la fecha del parto y la descripción del riesgo del mismo a partir del nombre del equino.

Entradas:

Meses de gestión, número de embarazos, riesgo del embarazo, fecha del parto.

Salidas:

Ficha modificada correctamente.

Eliminar Ficha Embarazo

Descripción:

No se permite inactivar una ficha de embarazo.

- **Cólicos**

- **Crear Cólicos**

- **Descripción:**

- Creación de nuevas fichas de registros de cólicos que mostrarán el detalle del nombre, descripción, síntoma y prioridad del mismo.

- **Entradas:**

- Nombre del cólico, descripción, síntomas, prioridad.

- **Salidas:**

- Cólico creado correctamente.

- **Buscar Cólicos**

- **Descripción:**

- Se podrá realizar la búsqueda de la ficha de registros de cólicos de un equino en específico a través del nombre del cólico.

- **Entradas:**

- Nombre del cólico.

- **Salidas:**

- Devuelve la información del cólico buscado y sus características y síntomas.

- **Editar Cólicos**

- **Descripción:**

- Modificación de las fichas de registros de cólicos, permite la edición de los diferentes campos intervinientes durante la creación del mismo, adicional se puede realizar la modificación del síntoma y su prioridad por separado de los campos nombre y descripción.

- **Entradas:**

- Nombre del cólico, descripción, síntomas, prioridad.

- **Salidas:**

- Cólico modificado correctamente.

Eliminar Cólicos

Descripción:

Inactivación de fichas de registros de cólicos, se muestra un detalle de todos los campos del cólico en específico que se desea inactivar.

Entradas:

Nombre del cólico, descripción, síntomas, prioridad.

Salidas:

Cólico inactivado correctamente.

○ **Síntomas**

Crear Síntoma

Descripción:

Creación de nuevos Síntomas de Cólicos que mostrará el detalle del nombre y descripción del síntoma.

Entradas:

Nombre del síntoma, descripción.

Salidas:

Síntoma creado correctamente.

Buscar Síntoma

Descripción:

Busca el síntoma que puede ser parte de un cólico en equinos.

Entradas:

Nombre del síntoma.

Salidas:

Devuelve la información del síntoma buscado y descripción del mismo.

Editar Síntoma**Descripción:**

Editar el síntoma del cólico y su descripción.

Entradas:

Nombre del síntoma, descripción.

Salidas:

Síntoma editado correctamente.

Eliminar Síntoma**Descripción:**

Presenta los detalles del síntoma que se desea eliminar.

Entradas:

Nombre del síntoma, descripción.

Salidas:

Síntoma inactivado correctamente.

- **Módulo de Planificación anual**

Crear Ficha de Planificación Anual**Descripción:**

Permitirá la creación de la planificación de vacunas, visitas a veterinarias y cuarentenas las mismas que serán seleccionadas mediante un combo box dependiendo de lo que el usuario necesite planificar.

Entradas:

- **Planificación Vacunas:**

Nombre del equino, Inicio de vacunación, nombre de vacuna, número de dosis, tiempo de aplicación, alerta (programar en calendario).

- **Planificación Veterinario:**

Nombre del equino, Fecha de la visita, motivo de visita, alerta (programar en calendario),

- **Planificación Cuarentena:**

Nombre del equino, Inicio de cuarentena, motivo de cuarentena, Fin de cuarentena, alerta (programar en calendario).

Salidas:

Planificación creada correctamente.

Buscar Ficha de Planificación Anual

Descripción:

Realizará la búsqueda de la información de la planificación seleccionada ya sea vacunas, veterinaria o cuarentena.

Entradas:

Nombre del equino, tipo de planificación.

Salidas:

Devuelve la información de la planificación buscada.

Editar Ficha de Planificación Anual

Descripción:

Permitirá la modificación de los datos de la planificación seleccionada por el usuario.

Entradas:

- **Planificación Vacunas:**

Nombre del equino, Inicio de vacunación, nombre de vacuna, número de dosis, tiempo de aplicación, alerta (programar en calendario).

- **Planificación Veterinario:**

Nombre del equino, Fecha de la visita, motivo de visita, alerta (programar en calendario).

- **Planificación Cuarentena:**

Nombre del equino, Inicio de cuarentena, motivo de cuarentena, Fin de cuarentena, alerta (programar en calendario).

Salidas:

Ficha modificada correctamente.

Eliminar Ficha de Planificación Anual

Descripción:

Se eliminarán las distintas planificaciones programas cuando el usuario ya no requiera de ellas.

Entradas:

Nombre del equino, tipo de planificación.

Salidas:

Ficha inactivada correctamente

- **Módulo de Prevención de cólicos**

- **Generar Plan Prevención**

Crear Plan Prevención

Descripción:

Genera un nuevo plan de alimentación basado en las características del equino existente dentro del sistema, se realiza una búsqueda y se toma en consideración el peso, sexo, altura del animal.

Entradas:

Nombre del Equino, peso, altura, sexo

Salidas:

Minerales, Vitaminas, Granos, Hierba, Heno, Ensilaje, Agua y melaza, porciones alimenticias del animal requerido.

Buscar Plan Prevención**Descripción:**

Busca el plan de alimentación de un equino existente dentro del sistema ya sea por nombre de equino o por la fecha de generación del plan.

Entradas:

Nombre del Equino, fecha.

Salidas:

Detalle del plan de alimentación del equino: Minerales, Vitaminas, Granos, Hierba, Heno, Ensilaje, Agua y melaza, porciones alimenticias.

Editar Plan Prevención**Descripción:**

No se podrá realizar la modificación de un plan de prevención.

Eliminar Plan Prevención**Descripción:**

No se podrá inactivar un plan de prevención.

- **Triage**

Descripción:

Permite identificar el posible cólico presentado en un equino dependiendo de los síntomas y prioridad de los mismos.

Entradas:

Síntoma, valoración.

Salidas:

El resultado presentado es el cólico con las características definidas previamente.

3.1.6. Requisitos de Interfaz externa

El usuario interactuará con el sistema en un ambiente Web.

- **Interfaces de Hardware para el servidor**

Los requisitos necesarios para la ejecución de los productos son los siguientes:

Procesador: Intel Core 2 duo

Memoria: 2 GB

- **Interfaces de Software para el servidor**

Sistema operativo: Windows 7 ultimate

Base de datos: Sql Server 2008 R2

3.1.7. Atributos del Software del Sistema

- **Fiabilidad**

El sistema contará con información de fuentes confiables y sin redundancia.

- **Disponibilidad**

- **Administrador:**

Tendrá el acceso total del sistema y manejo de cada uno de sus módulos.

- **Usuario:**

Acceso a la información requerida acerca de la prevención de cólicos en equinos.

- **Usuario Editor:**

Modificará las características de cólicos de equinos y tendrá navegabilidad por todo el sistema.

- **Visitante:**

Podrá visualizar el link de tesis “Prevención de Cólicos”.

- **Seguridad**

Constará con el manejo de roles dentro del sistema, se permitirá ver y acceder a la información del sistema de acuerdo con al rol que ingrese mediante la página de login.

- **Mantenimiento**

El sistema es susceptible a ser ampliado por lo tanto en caso de ser requerido un cambio será ejecutado.

- **Portabilidad**

El sistema se encontrará en un entorno web por lo que cualquier persona tendrá acceso al mismo en el momento que desee.

3.2. Análisis y Diseño del Software

3.2.1. Diagramas de Casos de Uso

- **Definición de Actores**

Los actores que serán parte del sistema son:

- Administrador
- Editor
- Usuario
- Visitante

Para acceder a cada módulo de la aplicación se debe haber ingresado previamente al sistema con los diferentes actores dependiendo la tarea que se requiera realizar. A continuación se detalla el caso de uso del Ingreso al Sistema.

- **Ingresar al sistema**

Nombre: Ingresar al sistema

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Valida los datos del usuario a partir del login y password.

Actores: Administrador

Precondiciones:

Ingresar a la dirección web

Flujo Normal:

1. Ingresar el nombre del usuario
 2. Ingresar contraseña
 3. Pulsa el botón de Ingresar
-

Flujo Alternativo:

1. Error en el ingreso de los datos, solicitud de reingreso al sistema
 2. Pulsa el botón de Ingresar
 3. Navegar a través de la página web sin haberse autenticado
-

Poscondiciones:

- Una vez ingresado al sistema se cargarán las opciones dependiendo del rol con el que se ingresó.
-

3.2.1.1. Administración de Usuarios

○ Usuarios

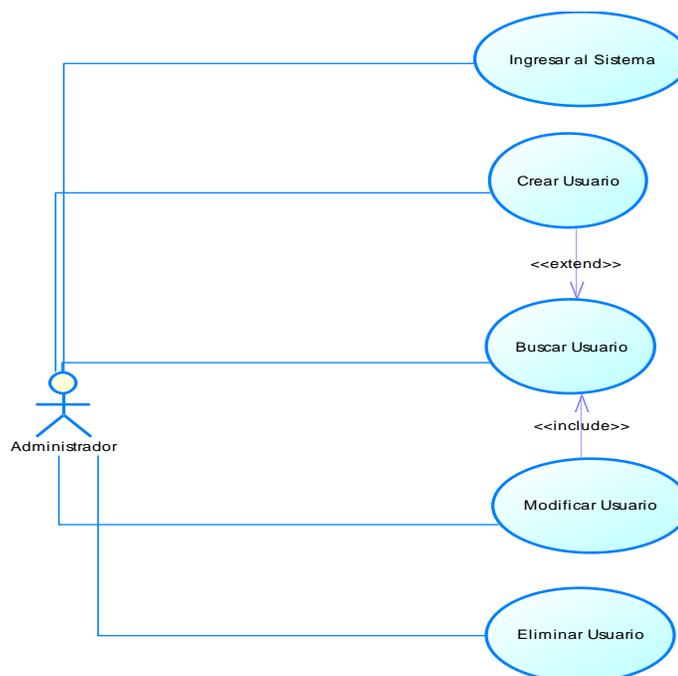


Figura 3.1 Diagrama de caso de uso del Módulo de Administración Usuarios

○ **Crear Usuario**

Nombre: Crear Usuario

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Permite la creación de nuevos usuarios con el rol necesitado esta función solo la puede realizar el administrador.

Actores: Administrador

Precondiciones:

Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción crear usuario.
2. Ingresar los datos requeridos del usuario a ser creado: Perfil de usuario, Nombre, login, password, estatus, email, teléfono y dirección
3. Validación del usuario si no existe dentro del sistema
4. Creación del usuario

Flujo Alternativo:

1. Reingreso de datos del usuario en caso de que la información sea incorrecta, no valida, o no hayan sido ingresados todos los campos solicitados.
2. Creación del usuario
3. Salir del sistema.

Poscondiciones:

1. Creación de un nuevo usuario, modificación o eliminación.
-

- **Buscar Usuario**

Nombre: Buscar Usuario

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Permite la búsqueda de los usuarios existentes en el sistema, esta función solo la puede realizar el administrador.

Actores: Administrador

Precondiciones:

Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción buscar usuario.
2. Ingresar los datos requeridos del usuario para la búsqueda, ya sea el nombre de usuario o el login.
3. Validación que el usuario buscado sea correcto.
4. Se desplegará la información del usuario buscado.

Flujo Alternativo:

1. Reingreso de datos del usuario en caso de que la información sea incorrecta o no valida, se vuelve a ejecutar la búsqueda.
2. Despliega la información del usuario buscado.

Precondición:

Flujo alternativo.

○ **Editar Usuario**

Nombre: Editar Usuario

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Modifica la información del usuario que fue previamente buscado dentro del sistema.

Actores: Administrador

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema
2. Realizar la búsqueda del usuario.

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción Editar.
 2. Selecciona los campos que desea que sean modificados del usuario en específico.
-

-
3. Valida que el usuario modificado no sea ya existente.
 4. Usuario modificado.
-

Flujo Alternativo:

1. En caso de existir datos erróneos durante la modificación, reingreso de los datos correctos.
 2. Valida que el usuario modificado no sea uno ya existente.
 3. Usuario Modificado.
-

Poscondiciones:

1. Eliminación del usuario encontrado.
 2. Validación Errónea
-

- **Eliminar Usuario**

Nombre: Eliminar Usuario

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Inactiva usuarios que no se encuentran activos durante un periodo de tiempo o por inactivación por parte del administrador.

Actores: Administrador

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema
 2. Realizar la búsqueda del usuario.
-

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción eliminar usuario.
 2. Usuario Inactivado.
-

Flujo Alternativo:

1. Búsqueda de un nuevo usuario a eliminar.
 1. Usuario Inactivado
-

- **Administración de Equinos**

- Razas

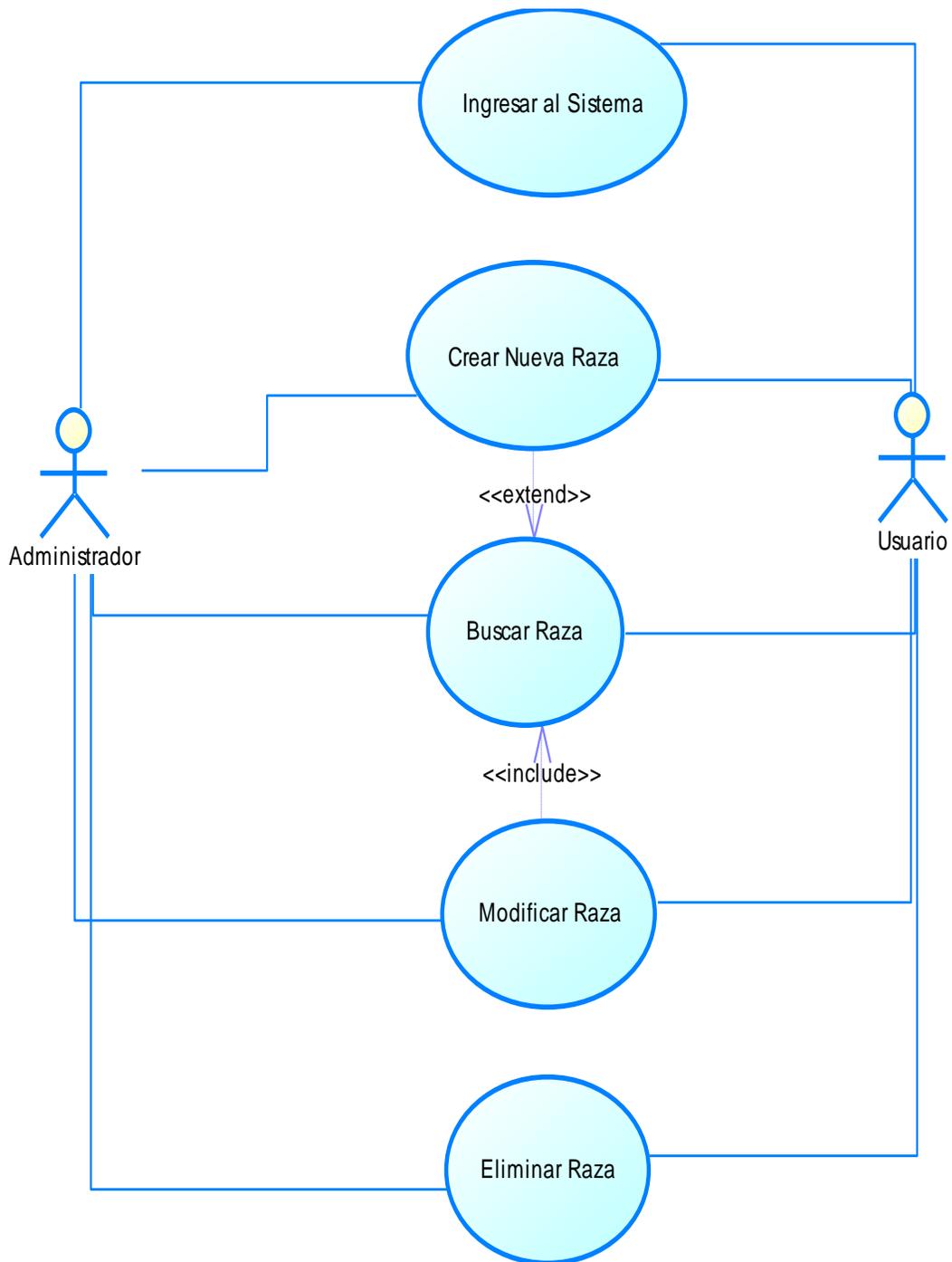


Figura 3.2 Diagrama de casos de uso de Administración de Razas

- **Crear Raza**

Nombre: Crear Raza

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Permite la creación de nuevas razas de equino dentro del sistema.

Actores: Administrador, Usuario

Precondiciones:

Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción crear raza.
2. Ingresar los datos requeridos de la nueva raza: Nombre, estatus.
3. Validación de que la nueva raza no exista.
4. Creación de la raza.

Flujo Alternativo:

1. Reingresar un nuevo nombre de raza en caso de existir la ingresada previamente.
4. Creación de la raza.
5. Salir del sistema.

Poscondiciones:

1. Crear una nueva raza, Editar o inactivar la raza creada previamente.
-

- **Buscar Raza**

Nombre: Buscar Raza

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Permite la búsqueda de las razas de equinos existentes en el sistema.

Actores: Administrador, Usuario.

Precondiciones:

Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción buscar raza.
2. Ingresar el nombre de la raza a buscar.
3. Validación que la raza buscada sea correcta.
4. Se desplegará la información de la raza buscada.

Flujo Alternativo:

1. Reingreso de datos de la raza en caso de que la información sea incorrecta o no valida, se vuelve a ejecutar la búsqueda.
2. Se desplegará la información de la raza buscada.

Poscondiciones:

1. Modificación o inactivar la raza encontrada.
-

- **Editar Raza**

Nombre: Editar Raza

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Modifica la información de la raza que fue previamente buscada o se encuentra dentro de la lista existente en el sistema.

Actores: Administrador, Usuario.

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema
2. Realizar la búsqueda de la raza.

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción Editar.
2. Selecciona los campos que desea que sean modificados: nombre de la raza o estatus.
3. Raza modificada.

Flujo Alternativo:

1. En caso de existir datos erróneos durante la modificación, reingreso de los datos correctos.
2. Usuario Modificado.

Poscondiciones:

1. Inactivar la raza encontrada.
-

- **Eliminar Raza**

Nombre: Eliminar Raza

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Inactiva la raza previamente buscada o existente dentro de la lista visible en la pantalla principal del sistema.

Actores: Administrador, Usuario.

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema
2. Realizar la búsqueda de la raza deseada.

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción eliminar raza.
2. Raza Inactivada.

Flujo Alternativo:

1. Búsqueda de una nueva raza a eliminar.
2. Raza Inactivada.

Poscondiciones:

- Ficha Técnica

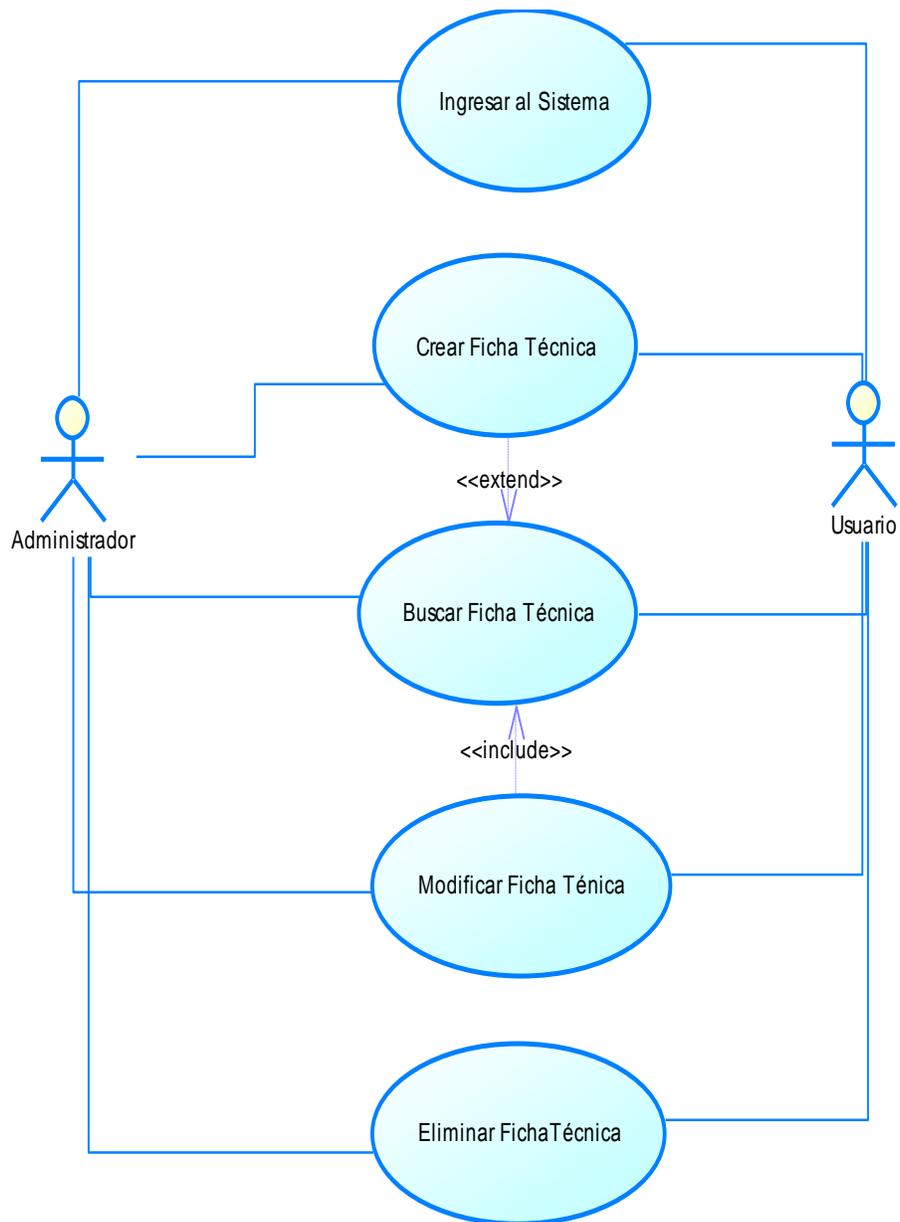


Figura 3.3 Diagrama de casos de uso de Administración Ficha Técnica

- **Crear Ficha Técnica**

Nombre: Crear Ficha Técnica

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Crea nuevas ficha técnicas donde se tendrá el detalle de las características del equino como nombre, edad, sexo, peso, altura, entre otras.

Actores: Administrador, Usuario

Precondiciones:

Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción crear ficha técnica.
2. Ingresar los datos Raza del equino, nombre del equino, edad, sexo, peso, altura, fecha de nacimiento, color, madre, padre.
3. Validación de que los datos ingresados sean correctos y todos los campos hayan sido completados a excepción de campos no obligatorios.
4. Creación de Ficha Técnica.

Flujo Alternativo:

1. Reingreso de datos en caso de que la información sea incorrecta o no válida.
2. Validación datos ingresados y todos los campos hayan sido completados.
3. Creación de Ficha Técnica.

Poscondiciones:

1. Editar o inactivar la ficha técnica
-

- **Buscar Ficha Técnica**

Nombre: Buscar Ficha Técnica

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Permite la búsqueda de las características de un equino establecidas en la ficha técnica a partir del nombre de equino.

Actores: Administrador, Usuario

Precondiciones:

Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción buscar ficha técnica.
2. Ingresar los campos requeridos para la búsqueda de la información del animal.
3. Verificación si el equino buscado es existente.
4. Despliega la información deseada.

Flujo Alternativo:

1. Reingreso de datos en caso de que sean incorrectos o se desee buscar un equino diferente.
2. Verificación si el equino buscado es existente.
3. Despliega la información deseada.

Poscondiciones:

1. Modificación o inactivación de la ficha técnica.
-
-

- **Editar Ficha Técnica**

Nombre: Editar Ficha Técnica

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Modifica las características de un equino, establecidas dentro de la ficha técnica.

Actores: Administrador, Usuario

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema
2. Buscar el equino para editar la ficha técnica del equino.

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción editar.
2. Modifica los campos deseados.
3. Valida que la información ingresada en cada campo sea válida y todos los campos requeridos hayan sido ingresados.
4. Ficha Técnica Modificada

Flujo Alternativo:

1. Reingreso de datos, si existen datos erróneos durante la modificación.
2. Validación de datos ingresados.
3. Ficha Técnica modificada.

Poscondiciones:

- **Eliminar Ficha Técnica**

Nombre: Eliminar Ficha Técnica

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Elimina la ficha del equino deseado.

Actores: Administrador, Usuario

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema
2. Realizar la búsqueda de la ficha técnica del equino que se desea inactivar.

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción eliminar ficha técnica.
2. Ficha Técnica Inactivada.

Flujo Alternativo:

1. Reingreso de datos en caso de que la información sea incorrecta.
2. Ficha Técnica Inactivada.

Poscondiciones:

○ Ficha Médica

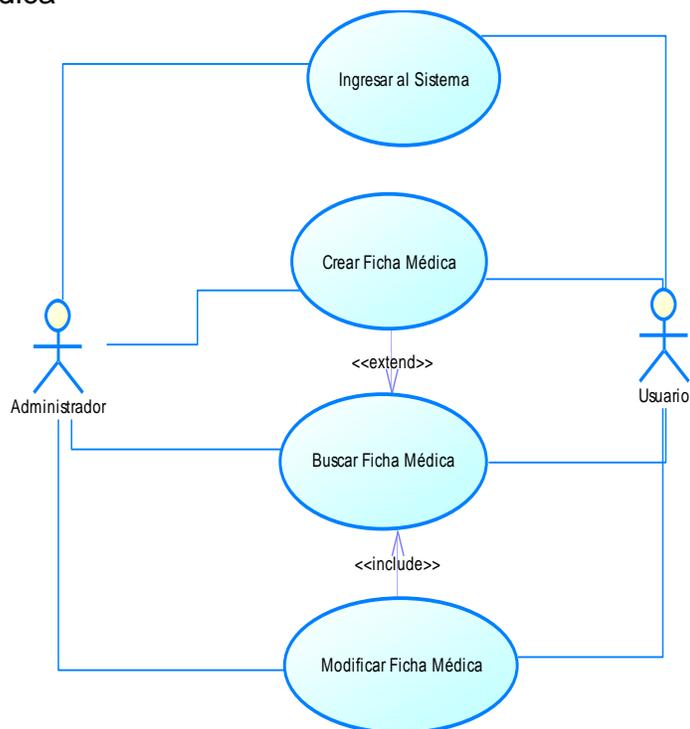


Figura 3.4 Diagrama de casos de uso de Administración Ficha Médica

○ **Crear Ficha Médica**

Nombre: Crear Ficha Médica

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Crear nuevas fichas médicas con el diagnóstico de la dolencia o revisión del equino.

Actores: Administrador, Usuario

Precondiciones:

Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción crear ficha médica.
2. Ingresa Nombre equino, fecha revisión médica, doctor, motivo, diagnóstico, fecha de Inicio del tratamiento, fecha del fin del tratamiento, embarazo.
3. Validación de que los datos ingresados sean correctos y todos los campos hayan sido completados en caso de ser obligatorios.
4. Creación de Ficha Médica.

Flujo Alternativo:

1. Reingreso de datos en caso de ser incorrectos.
2. Validación de que los datos ingresados sean correctos y todos los campos hayan sido completados en caso de ser obligatorios.
3. Creación de Ficha Médica.

Poscondiciones:

1. Inactivar o Editar la Ficha Médica que fue creada previamente; o alguna ficha existente en el sistema.

○ **Buscar Ficha Médica**

Nombre: Buscar Ficha Médica

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Permite buscar el detalle de la ficha médica del equino.

Actores: Administrador, Usuario

Precondiciones:

Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción buscar ficha médica.
2. Ingresar los campos para la búsqueda del detalle de la ficha del equino.
3. Verificación si el equino buscado es existente.
4. Presenta la ficha con los datos del equino.

Flujo Alternativo:

1. Reingresar los datos en caso de no existir el equino buscado o se necesite encontrar uno nuevo.
2. Verificación si el equino buscado es existente.
3. Presenta la ficha con los datos del equino.

Poscondiciones:

1. Modificar o Inactivar la ficha médica.

- **Editar Ficha Médica**

Nombre: Editar Ficha Médica

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Permite editar los diferentes campos dentro de la ficha de médica.

Actores: Administrador, Usuario.

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema
 2. Realizar la búsqueda de la ficha médica.
-

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción editar.
2. Seleccionar los campos que requiere editar.
3. Valida la información que sea correcta y todos los campos obligatorios hayan sido ingresados.
4. Ficha Médica modificada.

Flujo Alternativo:

1. Reingreso de datos en caso de ser erróneos.
2. Valida que la información sea correcta.
3. Ficha Médica modificada.

Poscondiciones:

1. Inactivar la Ficha médica que fue previamente modificada
-

○ **Eliminar Ficha Médica**

Nombre: Eliminar Ficha Médica

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

No se permite inactivarla ficha médica del equino.

- Ficha Embarazo

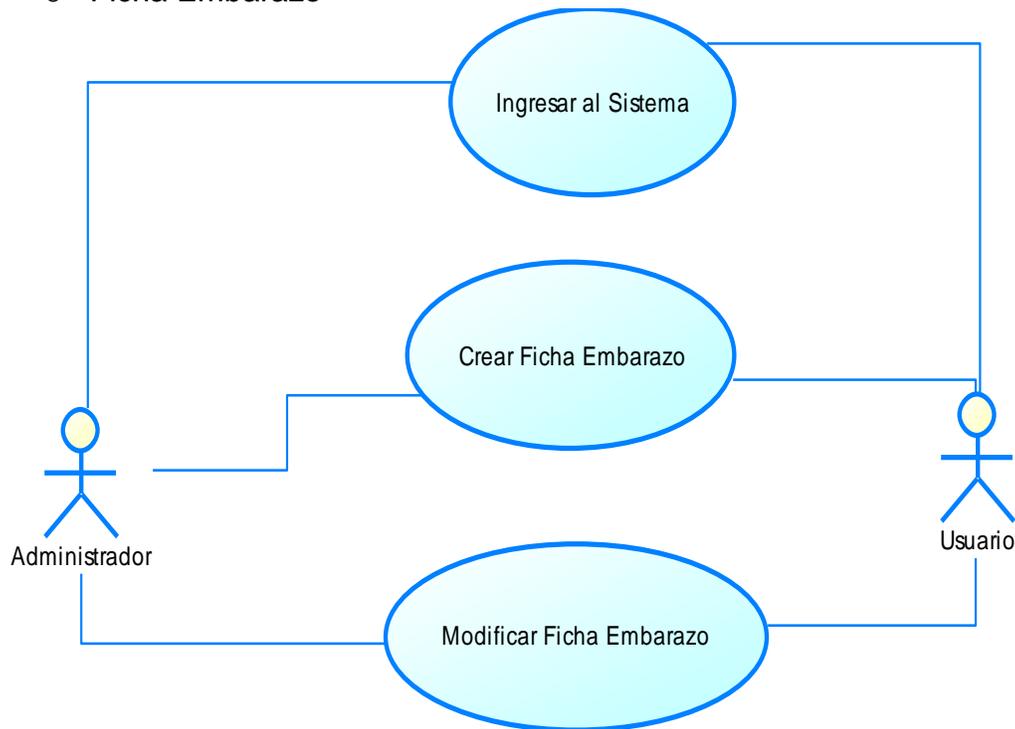


Figura 3.5 Diagrama de casos de uso de Administración Ficha Embarazo

- **Crear Ficha Embarazo**

Nombre: Crear Ficha Embarazo

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Crea nueva ficha de embarazo, y permitir al usuario tener un seguimiento de los meses de gestación, posible fecha de embarazo, riesgos y número de embarazos que ha tenido el equino.

Actores: Administrador, Usuario

Precondiciones:

Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. Durante la creación de una ficha médica , se permitirá la selección de creación de ficha de embarazo al encontrarse una yegua preñada.
2. Ingresa los datos requeridos para llenar la ficha embarazo.
3. Valida que los datos ingresados no sean erróneos.
4. Creación de Ficha Embarazo.

Flujo Alternativo:

1. Reingresar datos que hayan sido incorrectos o no válidos.
2. Valida que los datos ingresados no sean erróneos.
3. Creación de Ficha Embarazo.

Poscondiciones:

- **Buscar Ficha Embarazo**

Nombre: Buscar Ficha Embarazo

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

No se permite buscar la ficha de embarazo, la información se verifica a través de la búsqueda de la ficha médica del equino.

- **Editar Ficha Embarazo**

Nombre: Editar Ficha Embarazo

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Modifica los datos deseados de la ficha de embarazo.

Actores: Administrador, Usuario.

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema
 2. Realizar la búsqueda de la yegua en estado.
-

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción editar.
 2. Ingresa los datos que se requiere editar.
 3. Valida la información ingresada.
 4. Ficha Embarazo modificada.
-

Flujo Alternativo:

1. Ingresar los datos ingresados incorrectos en pasos previos.
 2. Valida la información ingresada.
 3. Ficha Embarazo modificada.
-

Poscondiciones:

- **Eliminar Ficha Embarazo**

Nombre: Eliminar Ficha Embarazo

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

No se permite inactivar la ficha de embarazo.

- Cólicos

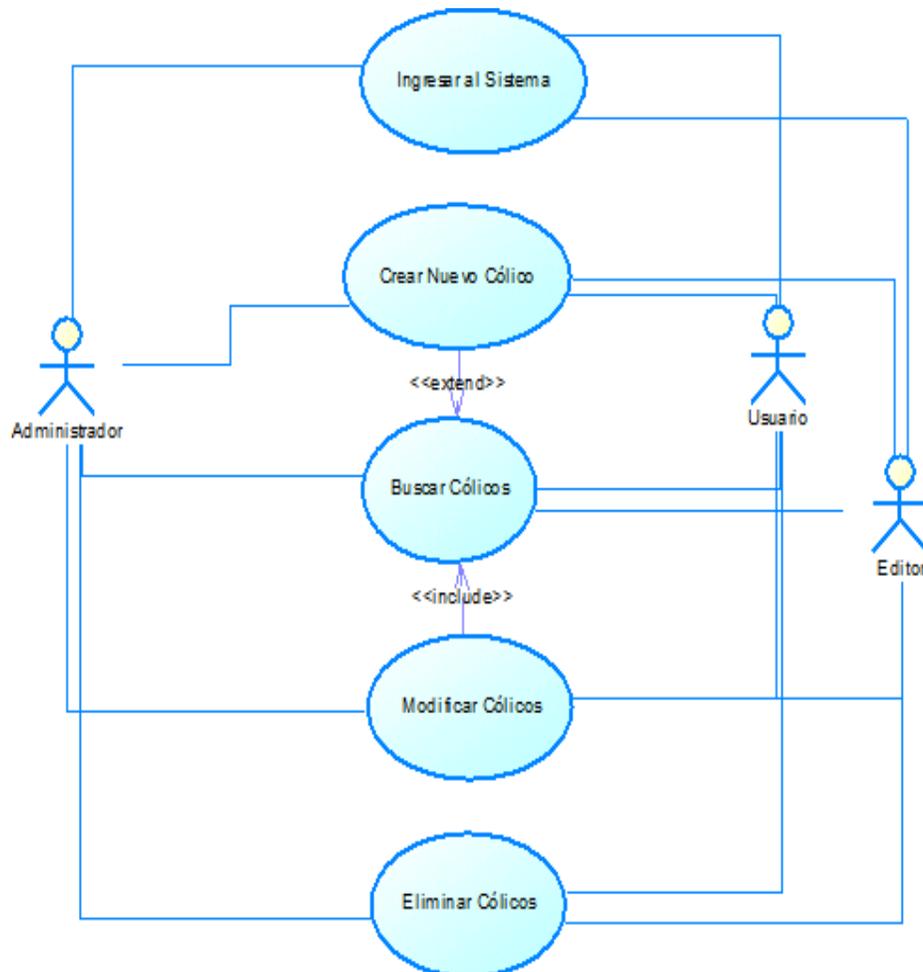


Figura 3.6 Diagrama de casos de uso de Cólicos

- **Crear Cólicos**

Nombre: Crear Cólicos

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Registro de cólicos que pueden darse en un equino, síntomas, prioridad del síntoma.

Actores: Administrador, Usuario, Editor

Precondiciones:

Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción crear nuevo cólico.
2. Ingresa la información requerida: Nombre del cólico, descripción.
3. Una vez ingresados los campos, se debe seleccionar los síntomas del cólico y el nivel de prioridad que posee el cólico.
4. Creación de Cólico.

Flujo Alternativo:

1. Si los datos ingresados dentro de la creación de la ficha son incorrectos el actor deberá reingresar la información.
2. Validación de los datos ingresados sean correctos.
3. Creación de Ficha Registro de Cólicos.

Poscondiciones:

1. Inactivar o Modificar el nuevo cólico creado previamente.
-

- **Buscar Cólicos**

Nombre: Buscar Cólicos

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Permite la búsqueda del detalle del cólico.

Actores: Administrador, Usuario, Editor

Precondiciones:

Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción buscar.
2. Ingresar el nombre del cólico del cual desee obtener información.
3. Detalla la información del cólico.

Flujo Alternativo:

1. En caso de haber ingresados los datos erróneos se solicita el ingreso de los datos correctos para iniciar la búsqueda.
2. Valida los campos ingresado para la búsqueda sea correcta.
3. Detalla la información del cólico.

Poscondiciones:

1. Inactivar o modificar el nuevo cólico creado previamente.
-

- **Editar Cólicos**

Nombre: Editar Cólicos

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Modifica la información detallada de los cólicos existentes.

Actores: Administrador, Usuario, Editor

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema
2. Realizar la búsqueda del cólico que se desea editar.

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción editar.
2. Ingresar los campos que se requiere realizar la modificación nombre del cólico o descripción.
3. En caso de querer editar el síntoma o la prioridad se debe seleccionar editar en la tabla que contiene este detalle del cólico.
4. Valida los datos ingresados para proceder con la modificación de los mismos.
5. Cólico Modificado.

Flujo Alternativo:

1. Reingresar los datos en caso de haber sido erróneos en un primer ingreso.
2. Valida los datos ingresados para proceder con la modificación de los mismos.
3. Cólico Modificado.

Poscondiciones:

- **Eliminar Cólicos**

Nombre: Eliminar Cólicos

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Inactiva la cólico deseado por el usuario.

Actores: Administrador, Usuario, Editor

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema
 2. Realizar la búsqueda del cólico que se desea eliminar.
-

Flujo Normal:

1. El actor selecciona el cólico que desea eliminar.
 2. Verifica la información desplegada.
 3. Cólico Inactivado
-

Flujo Alternativo:

Poscondiciones:

- Síntomas

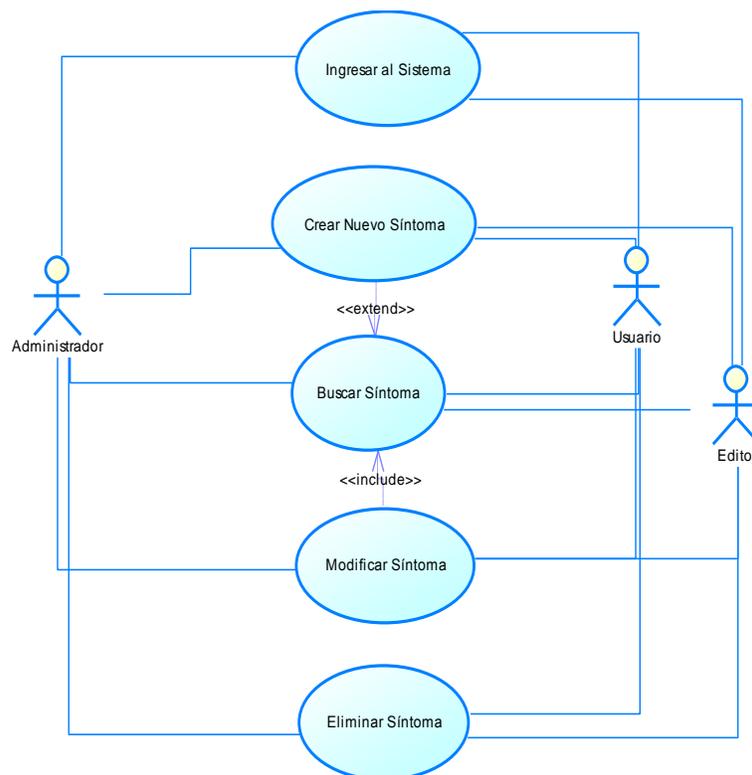


Figura 3.7 Diagrama de casos de uso de Síntomas

- **Crear Síntoma**

Nombre: Crear Síntoma

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Crea nuevos síntomas correspondientes a cólicos de un equino.

Actores: Administrador, Usuario, Editor

Precondiciones:

Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción crear nuevo síntoma.
2. Ingresa la información solicitada, nombre del cólico y descripción.
3. Selecciona la opción de Crear.
4. Valida si el síntoma a crear es existente.
5. Síntoma Creado.

Flujo Alternativo:

1. Solicitud de ingresar los datos porque el campo requerido no fue llenado o la cadena de caracteres ingresada no fue correcta.
2. Selecciona la opción de Crear.
3. Valida si el síntoma a crear es existente.
4. Síntoma Creado.

Poscondiciones:

1. Inactivar o Modificar el nuevo síntoma.
-

- **Buscar Síntoma**

Nombre: Buscar Síntoma

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Permite la búsqueda del síntoma.

Actores: Administrador, Usuario, Editor

Precondiciones:

Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción buscar.
2. Ingresa el síntoma a buscar.
3. Detalla la información del Síntoma.

Flujo Alternativo:

1. El síntoma buscado no existe.
2. Buscar un nuevo síntoma.
3. Detalla la información del Síntoma.

Poscondiciones:

1. Inactivar o modificar el síntoma.
-

- **Editar Síntoma**

Nombre: Editar Síntoma

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Edita la información del síntoma necesitado.

Actores: Administrador, Usuario, Editor

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema
 2. Realizar la búsqueda del síntoma que se desea editar.
-

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción editar.
 2. Editar el nombre o descripción del síntoma.
 3. Pulsar el botón Guardar.
 4. Valida los datos ingresados sean correctos y todos los campos obligatorios hayan sido completados.
 5. Síntoma Editado.
-

Flujo Alternativo:

1. Reingresar los datos en caso de haber sido erróneos en un primer ingreso.
 2. Valida los datos ingresados sean correctos y todos los campos obligatorios hayan sido completados.
 3. Síntoma Editado.
-

Poscondiciones:

○ **Eliminar Síntomas**

Nombre: Eliminar Síntoma

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Inactiva el síntoma.

Actores: Administrador, Usuario, Editor

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema
 2. Buscar el síntoma a inactivar.
-

Flujo Normal:

1. El actor selecciona el síntoma que desea inactivar.
 4. Verifica la información desplegada.
 5. Síntoma Inactivado
-

Flujo Alternativo:

Poscondiciones:

- **Planificación Anual**
- Ficha de Planificación Anual

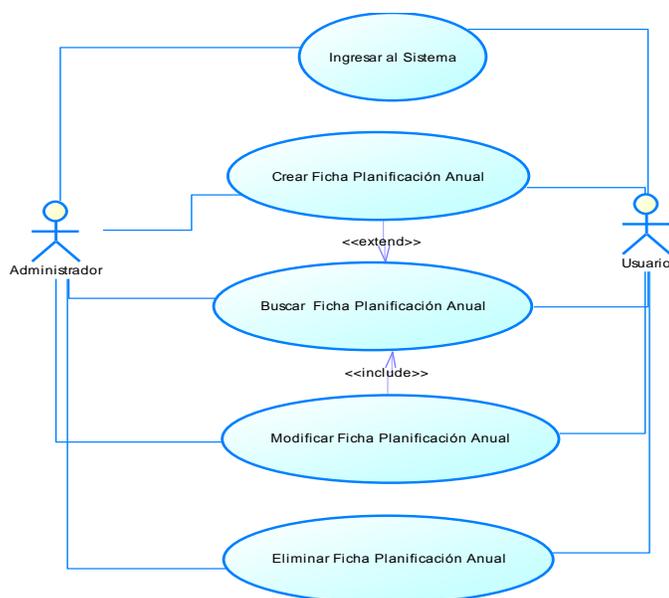


Figura 3.8 Diagrama de casos de uso de Planificación Anual

- **Crear Ficha Planificación Anual**

Nombre: Crear Ficha de Planificación Anual

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Permite la creación de fichas de planificación anual como: Planificación de vacunas, Planificación Veterinarios, Planificación Cuarentena.

Actores: Administrador, Usuario

Precondiciones:

Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción crear ficha de Planificación vacunas, veterinarios o cuarentena dependiendo lo que se requiera.
2. Ingresar los datos requeridos para llenar la ficha.
3. Valida que los datos ingresados no sean erróneos.
4. Creación de Ficha Planificación Anual.

Flujo Alternativo:

1. Reingreso de datos requeridos en caso de ser erróneos en ingresos previos.
2. Valida que los datos ingresados no sean erróneos.
3. Creación de Ficha Planificación Anual.

Poscondiciones:

- **Buscar Ficha Planificación Anual**

Nombre: Buscar Ficha Planificación Anual.

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Busca las características y detalle de la Ficha ya sea de planificación de veterinario, vacuna o cuarentena.

Actores: Administrador, Usuario

Precondiciones:

Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción buscar ficha planificación anual
 2. Realiza la búsqueda mediante el ingreso de los campos requeridos.
 3. Verificación de datos ingresados para iniciar la búsqueda.
 4. Detalla la información de la ficha.
-

Flujo Alternativo:

1. Si la los datos para realizar la búsqueda son incorrecto reingresas la información.
 2. Verificación de datos ingresados para iniciar la búsqueda.
 3. Detalla la información de la ficha.
-

○ **Editar Ficha Planificación Anual**

Nombre: Editar Ficha Planificación Anual

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Modifica la información detallada en la ficha.

Actores: Administrador, Usuario.

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema
 2. Realizar la búsqueda de la ficha de planificación.
-

Flujo Normal:

-
1. El actor selecciona la opción editar ficha de planificación anual.
 2. Ingreso de la información que se requiere editar.
 3. Valida los datos ingresados.
 4. Ficha de planificación modificada.
-

Flujo Alternativo:

1. Reingreso de información en caso de haber sido incorrectamente.
 2. Valida los datos ingresados.
 3. Ficha de planificación modificada.
-

Poscondiciones:

○ **Eliminar Ficha Planificación Anual**

Nombre: Eliminar Ficha Planificación Anual

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Inactiva la ficha de planificación veterinario, vacunas o cuarentena.

Actores: Administrador, Usuario

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema
 2. Realizar la búsqueda de la ficha embarazo del equino.
-

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción eliminar ficha planificación anual.
 2. Ficha Planificación Anual Inactivada.
-

Flujo Alternativo:

1. Reingreso de datos en caso de que la información previamente ingresada sea incorrecta.
 2. Ficha Planificación Anual Inactivada.
-

Poscondiciones:

- **Prevención de cólicos**
- Generar Plan Prevención

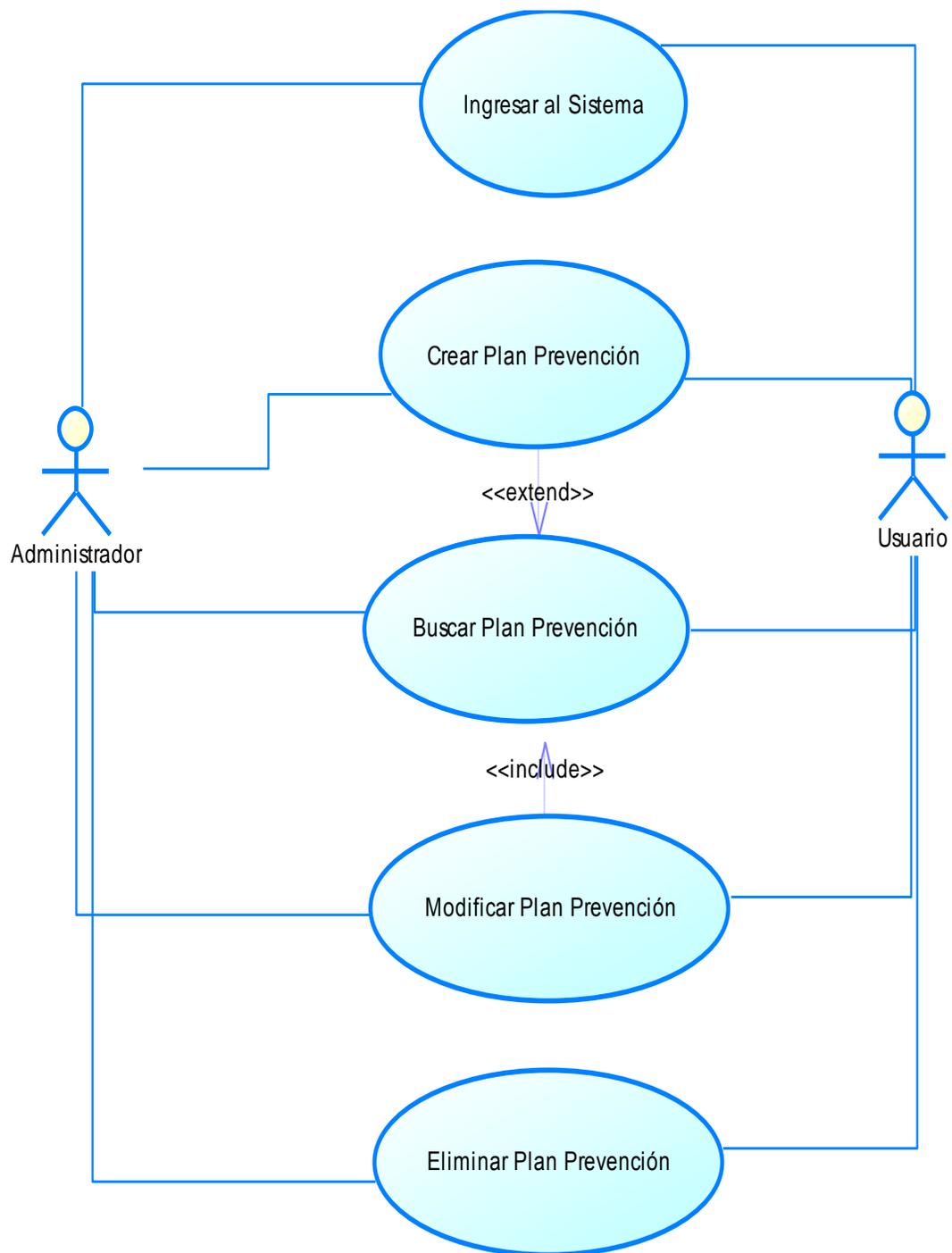


Figura 3.9 Diagrama de casos de uso Prevención de Cólicos

- **Crear Plan Prevención**

Nombre: Crear Plan Prevención

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Creación de nuevos planes de prevención de cólicos para equinos de acuerdo a sus características: peso, sexo y altura.

Actores: Administrador, Usuario

Precondiciones:

1. Ingresar al sistema
2. Realizar la búsqueda del equino al cual requiere generar el plan de prevención.

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción crear nuevo Plan de Prevención.
2. Realiza la búsqueda del equino para el cual se desea generar el plan de prevención.
3. Verifica que los datos del equino sean los correctos, selecciona generar.
4. Creación de Plan de Prevención.

Flujo Alternativo:

Poscondiciones:

1. Creación de un nuevo plan de prevención.
-

- **Buscar Plan de Prevención**

Nombre: Buscar Plan de Prevención

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Realiza la búsqueda de un plan de prevención generado en fechas pasadas.

Actores: Administrador, Usuario

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema

Flujo Normal:

1. Realizar la búsqueda del equino del cual se desea verificar el plan generado en fechas pasadas.

Flujo Alternativo:

Poscondiciones:

- **Editar Plan Prevención**

Nombre: Editar Plan Prevención

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

No se puede realizar la modificación de plan prevención.

- **Eliminar Plan Prevención**

Nombre: Eliminar Plan Prevención

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

No se permite la inactivación de un plan prevención

- **Triage**

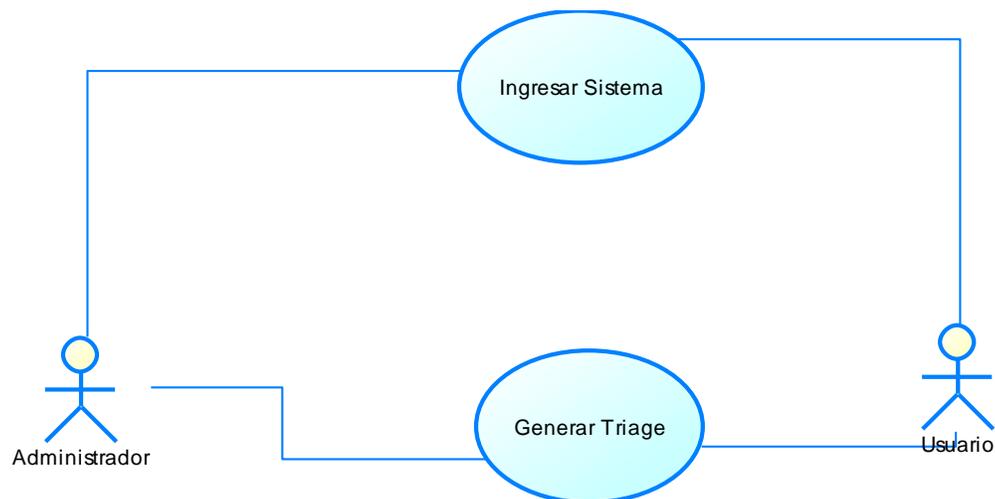


Figura 3.10 Diagrama de casos de uso Triage

- **Generar Triage**

Nombre: Generar Triage

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

Devuelve el posible cólico del equino de acuerdo al síntoma y prioridad.

Actores: Administrador, Usuario

Precondiciones:

1. Ingresar el sistema
-

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción Triage.
 2. Selecciona el síntoma o los síntomas y define la prioridad para cada uno.
 3. Pulsa la opción Generar Triage.
-

Flujo Alternativo:

Poscondiciones:

1. Creación de un nuevo triage.
-

○ **Buscar Triage**

Nombre: Buscar Triage

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

No se permite realizar la búsqueda de Triage

○ **Editar Triage**

Nombre: Editar Triage

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

No se puede Editar el triage.

- **Eliminar Triage**

Nombre: Eliminar Triage

Autor: Viviana Estévez, Verónica Pérez

Fecha: 12/02/2014

Descripción:

No se permite la inactivación de Triage

3.2.1. Diagrama de Clases

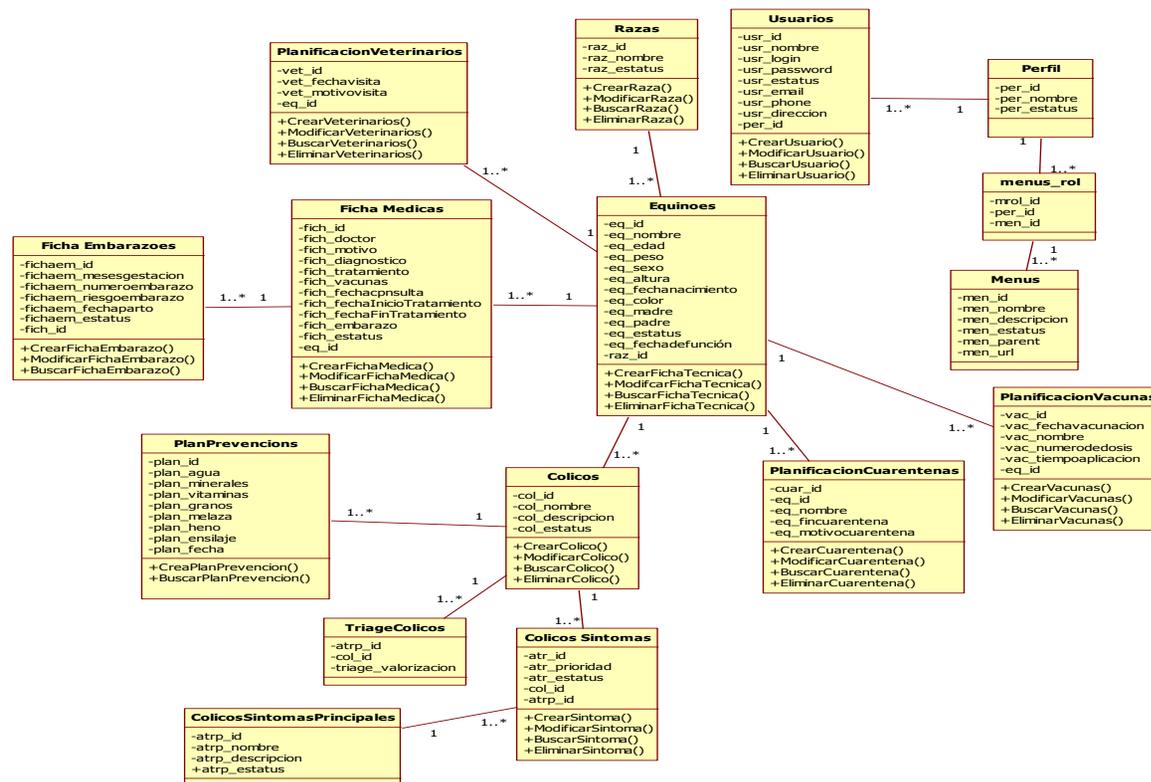


Figura 3.11 Diagrama de Clases Prevención de Cólicos

3.2.2. Diagrama de Entidad-Relación

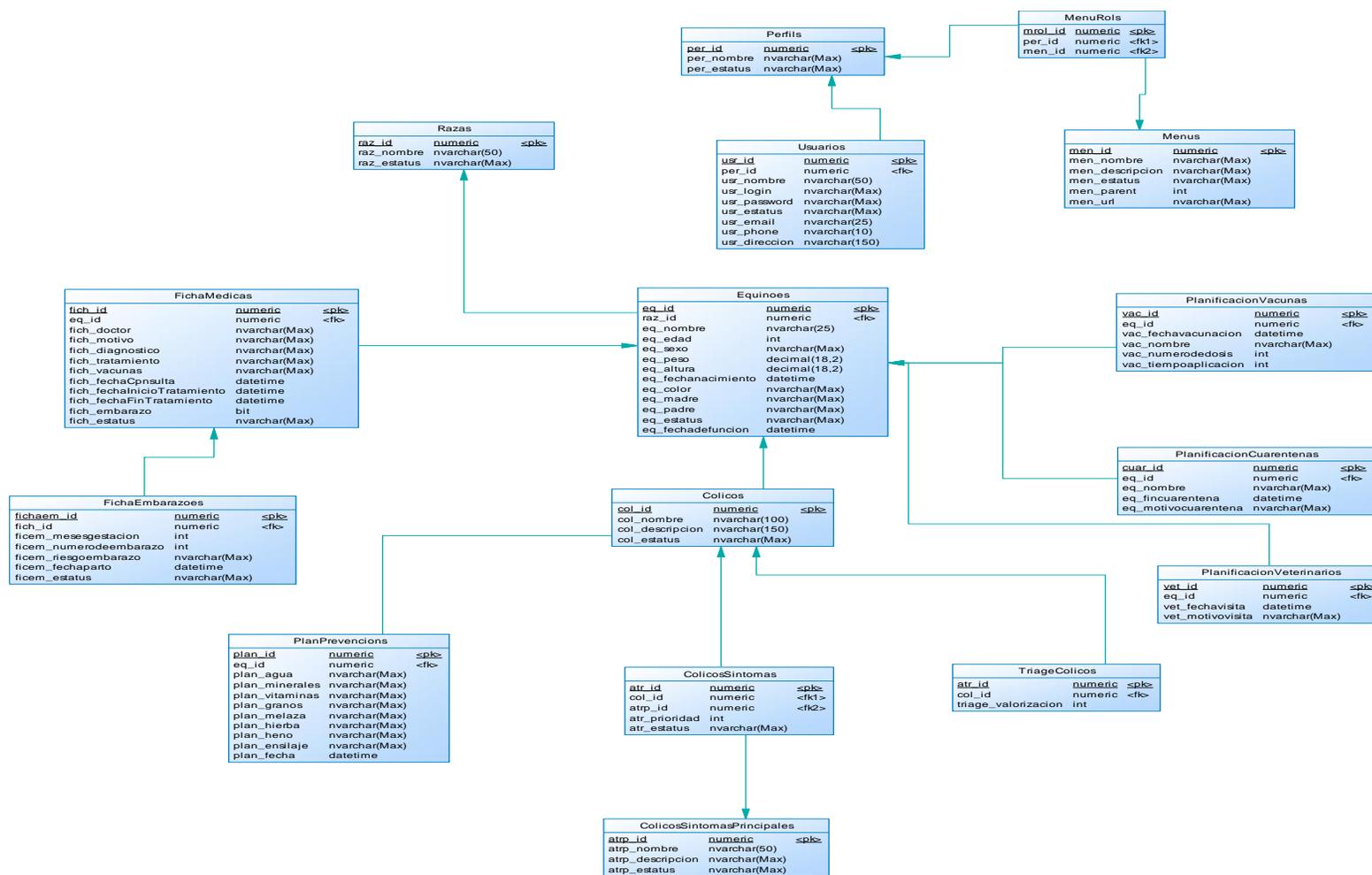


Figura 3.12 Diagrama Entidad Relación Prevención Cólicos Equinos

3.2.3. Diagrama de Actividades

- **Módulo de Administración de Usuarios**
- Administración Usuario

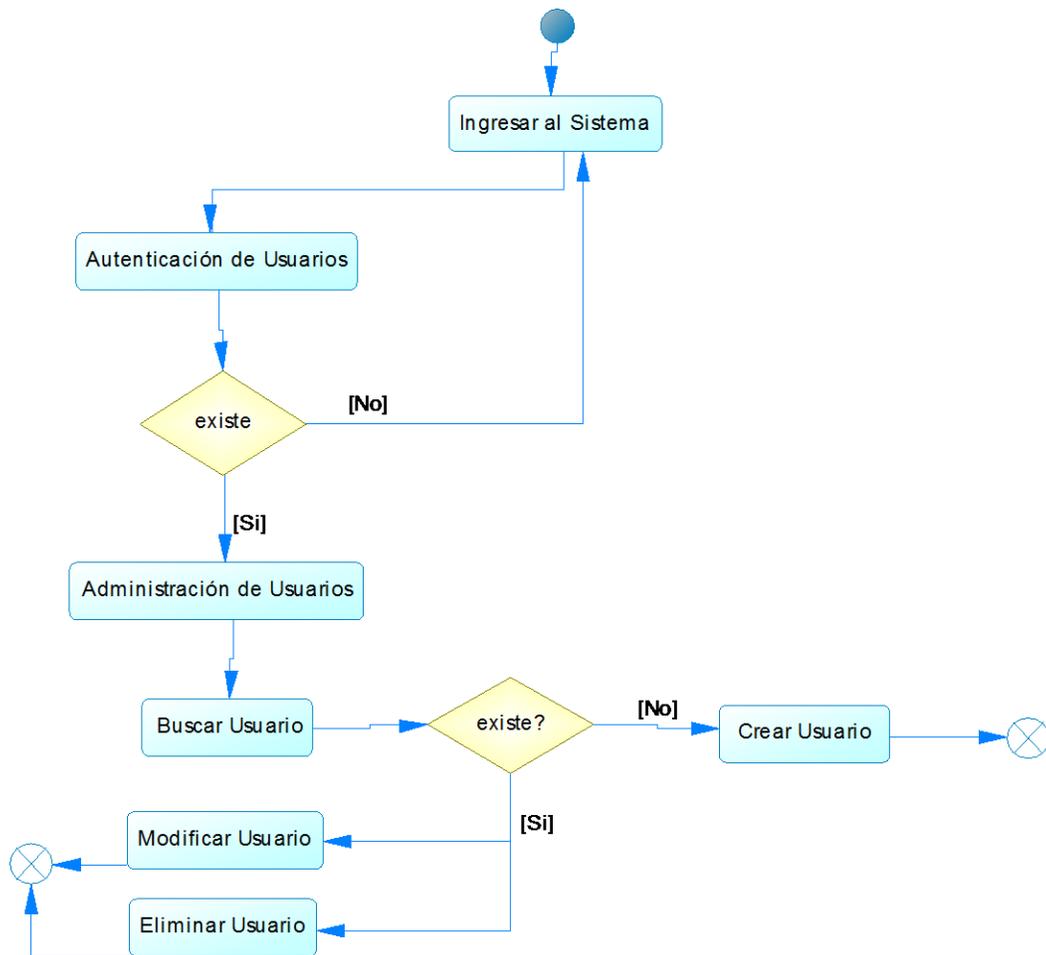


Figura 3.13 Diagrama de Actividad Administración de Usuario

○ Administración Menú

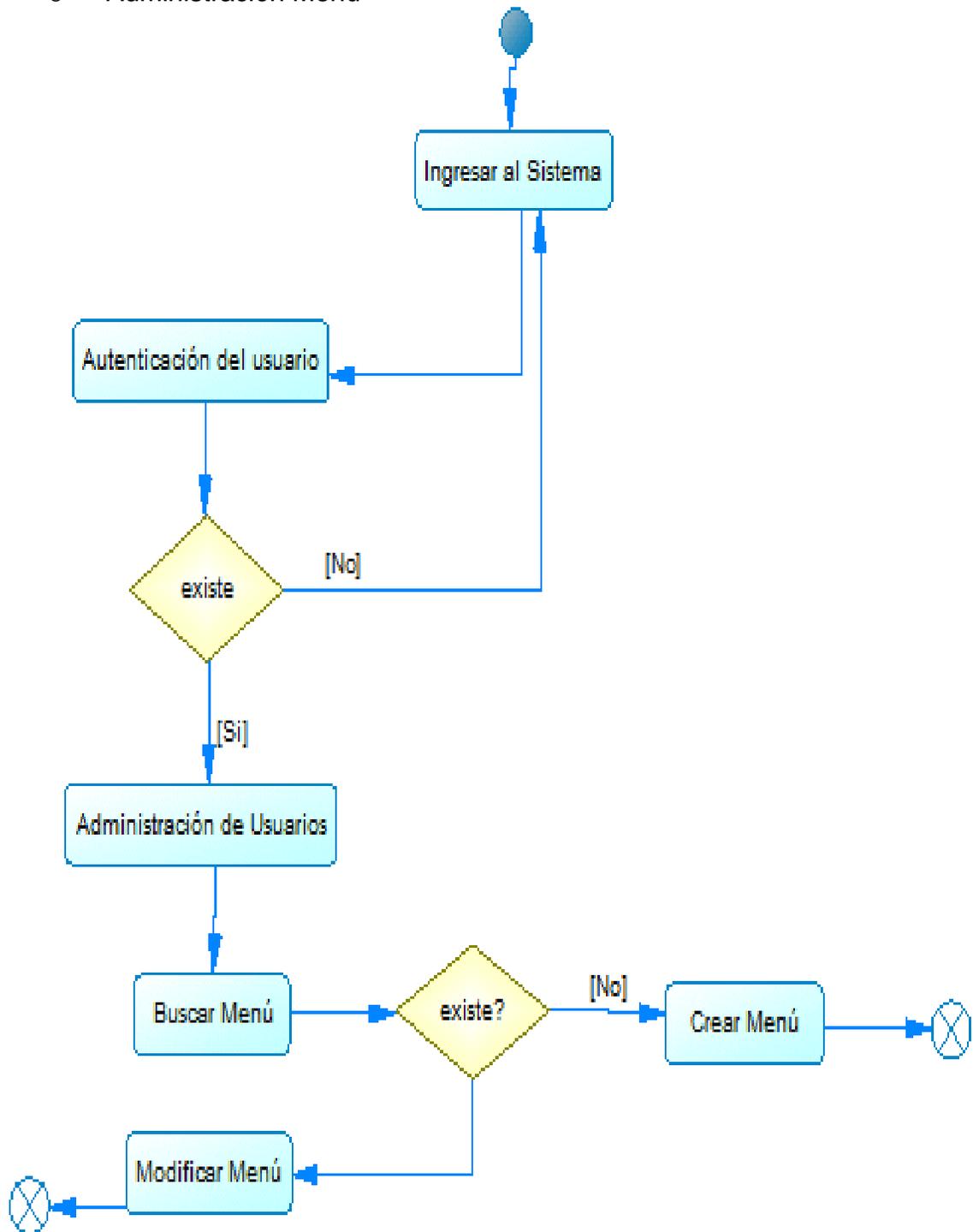


Figura 3.14 Diagrama de Actividad Administración Menú

- **Módulo de Administración de Equinos**
- **Ficha Técnica**

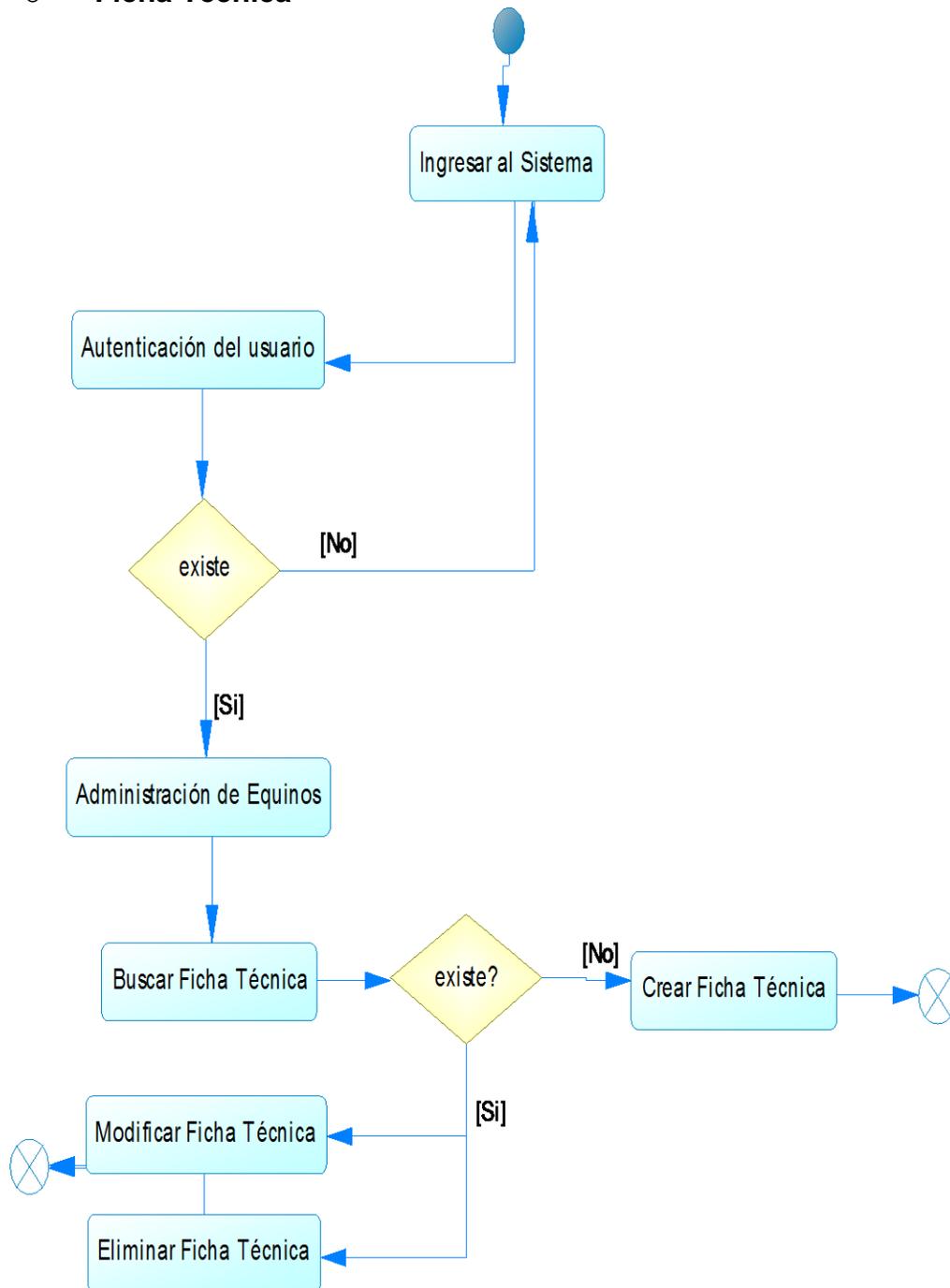


Figura 3.15 Diagrama de Actividad Ficha Técnica

- **Ficha Médica**

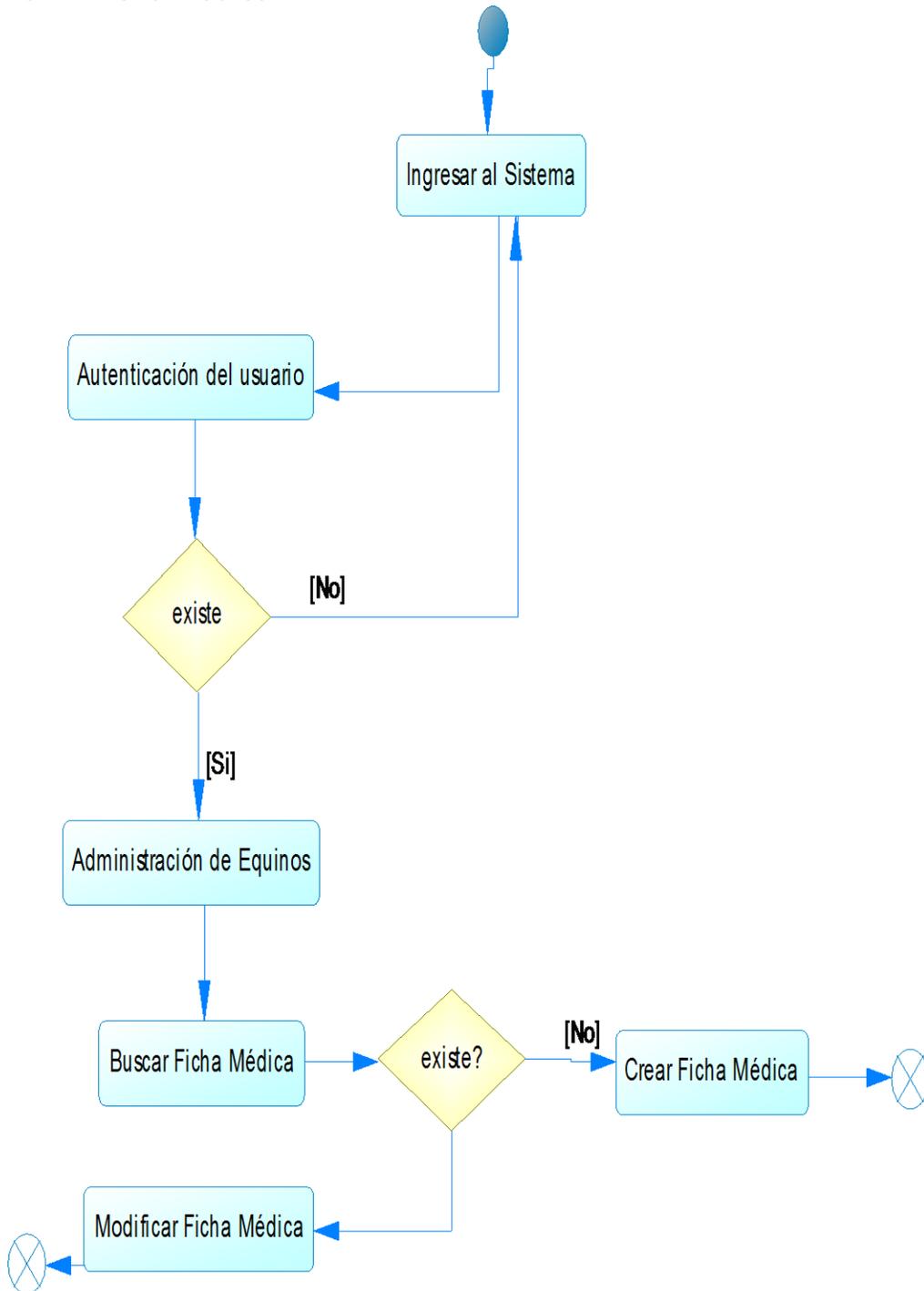


Figura 3.16 Diagrama de Actividad Fichas Médicas

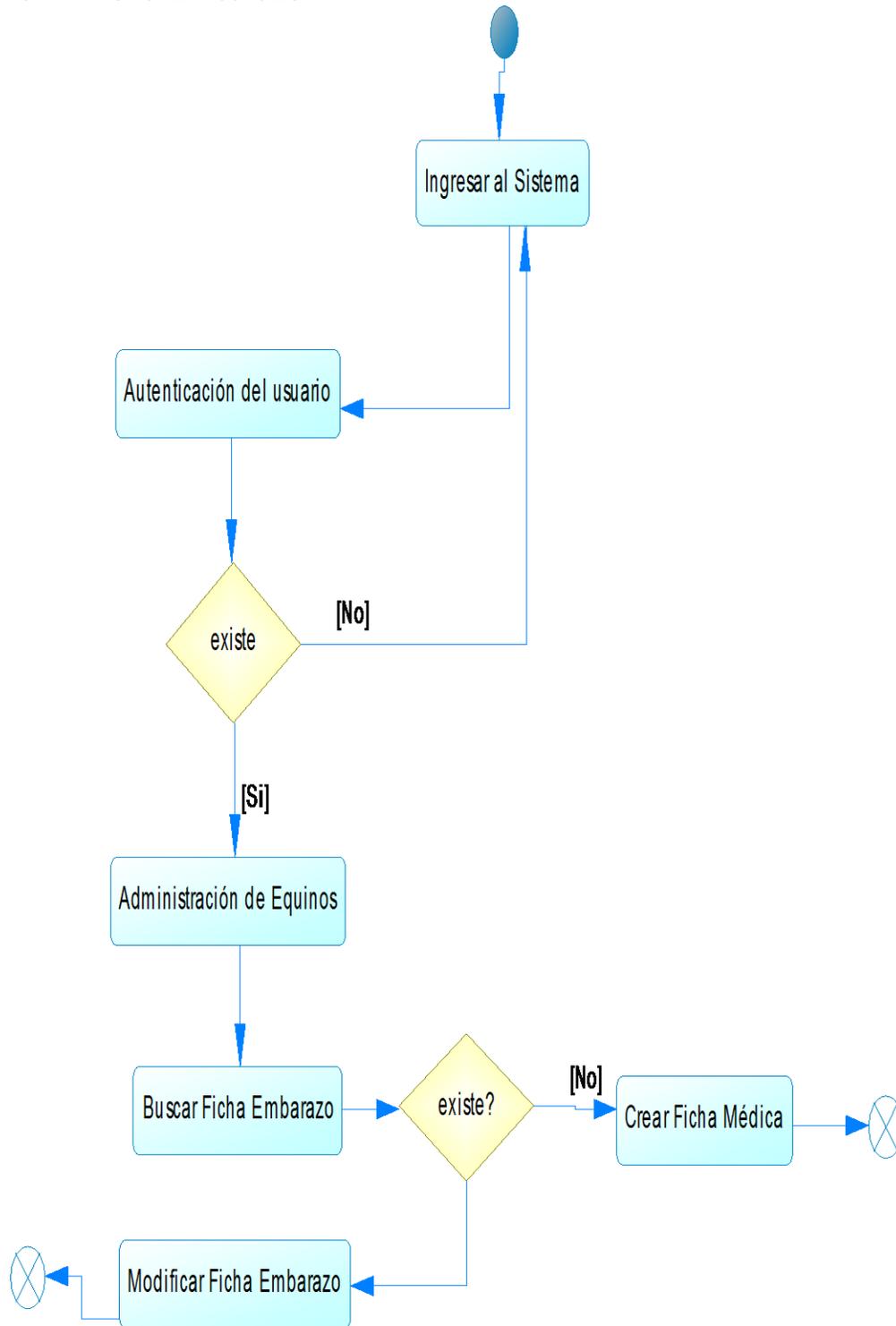
○ **Ficha Embarazo**

Figura 3.17 Diagrama de Actividad Ficha Embarazo

- **Cólicos**

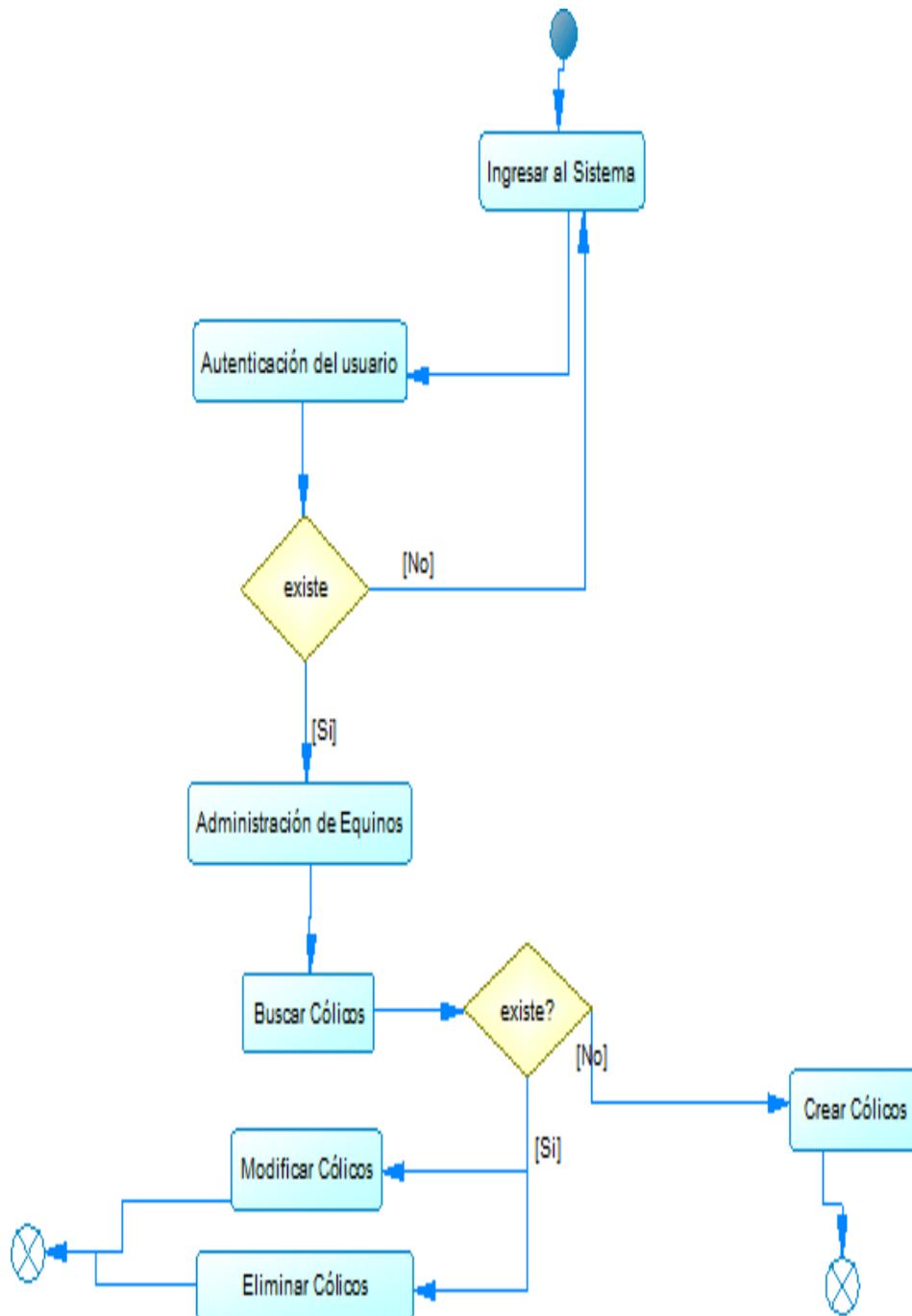


Figura 3.18 Diagrama de Actividad de Cólicos

- **Módulo de Planificación Anual**
- **Ficha de Planificación Anual**

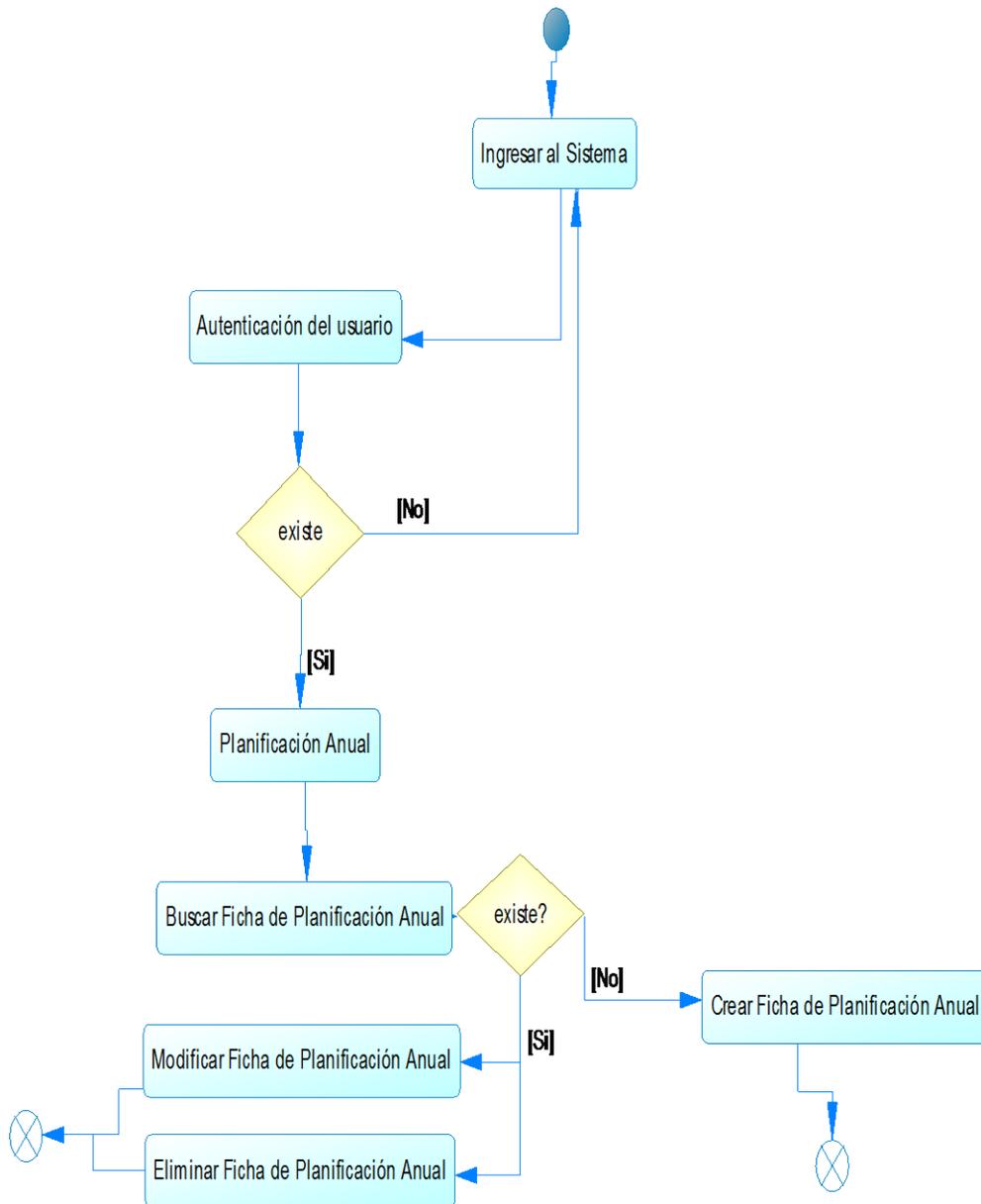


Figura 3.19 Diagrama de Actividad Planificación Anual

- **Módulo de Prevención de Cólicos**

- **Plan Prevención**

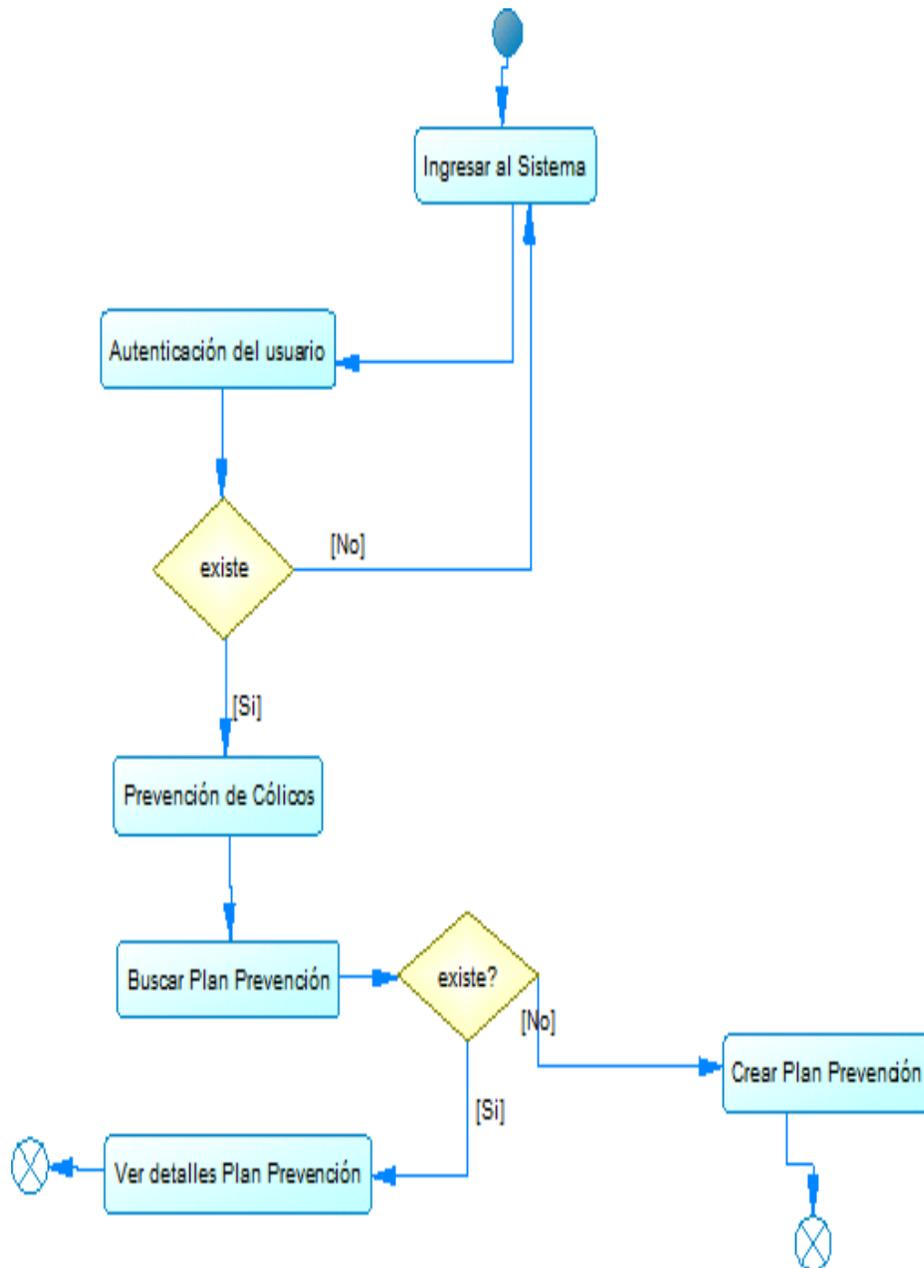


Figura 3.20 Diagrama de Actividad Prevención de Cólicos

○ **Triage**

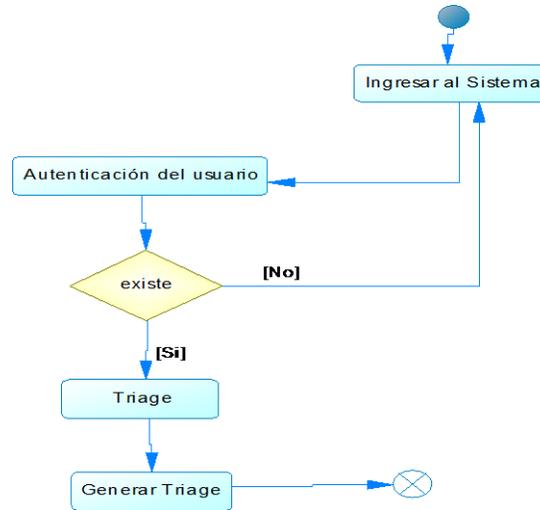


Figura 3.21 Diagrama de Actividad Triage

3.2.4. Diagrama de Despliegue

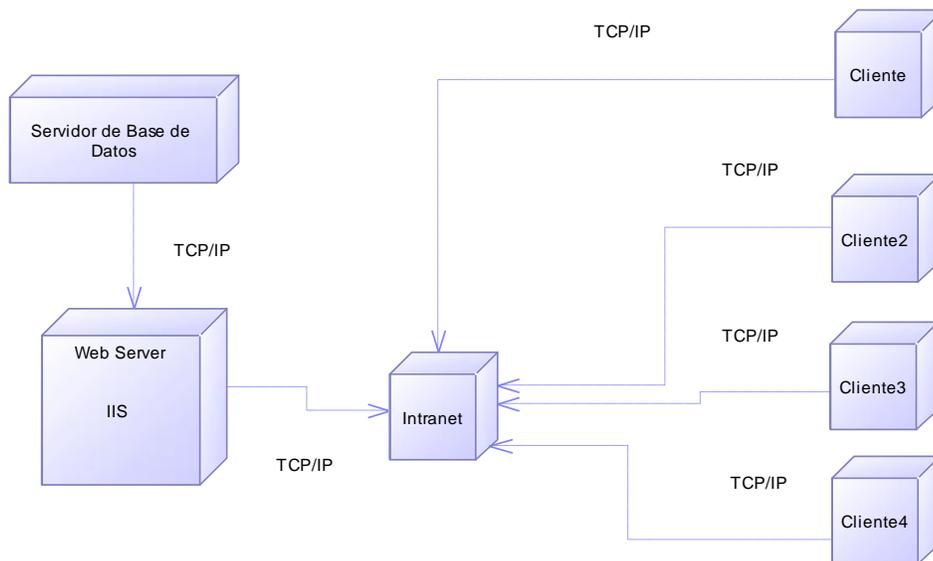


Figura 3.22 Diagrama de Despliegue

3.2.5. Diagrama de Componente

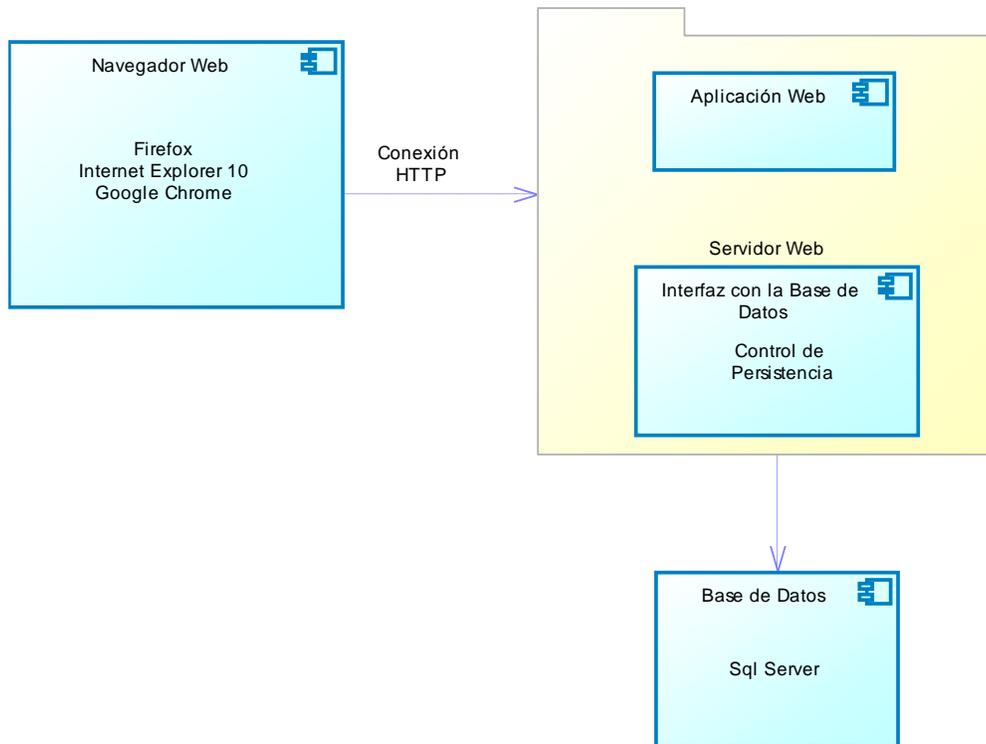


Figura 3.23 Diagrama de Componente

Capítulo 4 : Implementación y Pruebas del Sistema

4.1. Implementación

Una vez concluido el desarrollo del “Sistema de Prevención de Cólicos en Equinos” se procede a realizar la Implementación de la aplicación al Crnl. Luis León como ayuda para el cuidado de los Equinos.

Para constancia del seguimiento del desarrollo se presenta la ejecución de Sprints (Iteraciones) como parte de la metodología Scrum utilizada durante el proceso del presente proyecto con la ayuda de este proceso se obtuvo el resultado deseado.

El proyecto fue planteado a desarrollarse dentro de 8 meses con tiempo de ejecución durante la semana de 4 horas diarias y fines de semana 8 horas. Como resultado se obtuvo reuniones mensuales por lo cual se generaron 8 Sprints de seguimiento del proyecto.

A continuación se presenta el detalle de cada Sprint y tiempo de ejecución de cada uno

- **Sprint número 1:** Se realizó el levantamiento de Requerimiento , Análisis y documentación de los mismo como se puede observar en la Figura 4.2.

Nombre	Sección	Tarea	Promesa	Comodín	% Realizado
Veronica y Viviana	Requerimientos	Levantar Requerimientos	72		1
Veronica y Viviana	Requerimientos	Análisis de Requerimientos	36		1
Veronica y Viviana	Requerimientos	Desarrollo de informe de requerimientos	36		1
Veronica y Viviana	Página de Inicio	TOTAL	144	0	
Veronica y Viviana	Página de Inicio				
Veronica y Viviana	Página de Inicio	Levantar Requerimientos	0		
Veronica y Viviana	Página de Inicio	Análisis de Requerimientos	0	2	
Veronica y Viviana	Página de Inicio	Desarrollo de informe de requerimientos	0	2	
			0	4	
		Inicio de Spring 1	7/1/2013		
		Fin de Spring 1	7/14/2013		
		Horas	20		

Figura 4.2 Sprint número 1

- **Sprint número 2:** Inicio de desarrollo del "Sistema de Prevención de Cólicos en equinos, parte del creación de seguridades e interfaz gráfica , a continuación inicia con el desarrollo del módulo de Usuarios. Se detalla tiempo en la figura 4.3.

A	B	C	D	E	F	G
Nombre	Sección	Tarea	Promesa	Comodín	% Realizado	
Verónica	Página de Inicio	Creación de Login	36		1	
Verónica	Página de Inicio	Creación de Menú	36		1	
Viviana	Página de Inicio	Registro de Usuarios	109		1	
		TOTAL	181	0		
Viviana	Página de Inicio	Registro de Usuarios	10		1	
			10	0		
	Inicio de Spring 1		8/1/2013			
	Fin de Spring 1		9/8/2013			
	Horas		191			

Figura 4.3 Sprint número 2

- **Sprint número 3:** Desarrollo del módulo de Equino donde interviene la creación de administración de Razas, Síntomas, Cólicos y Ficha técnica. Se detalla tiempo en la figura 4.4.

A	B	C	D	E	F
Nombre	Sección	Tarea	Promesa	Comodí	% Realizado
Viviana	Página de Inicio	Registro de Razas	36		1
Viviana	Página de Inicio	Registro de Síntomas	36		1
Veronica	Página de Inicio	Registro de Cólicos	108		1
Viviana	Página de Inicio	Generación de Ficha Técnica	36		
		TOTAL	180	0	
Veronica	Página de Inicio	Registro de Cólicos	20		1
			20		
	Inicio de Spring 1		9/9/2013		
	Fin de Spring 1		10/20/2013		
	Horas		200		

Figura 4.4 Sprint número 3

- **Sprint número 4:** Continuación del desarrollo del módulo de Equino, administración de Ficha Médica y Ficha de Embarazo, dentro de la Figura 4.5 se detalla los tiempo de ejecución.

A	B	C	D	E	F
Nombre	Sección	Tarea	Promesa	Comodí	% Realizado
Veronica	Página de Inicio	Generación de Ficha Médica	54		1
Veronica	Página de Inicio	Generación de Ficha Embarazo	54		1
		TOTAL	108	0	
Veronica	Página de Inicio	Generación de Ficha Médica	10		
			10	0	
	Inicio de Spring 1		10/21/2013		
	Fin de Spring 1		11/10/2013		
	Horas		118		

Figura 4.5 Sprint número 4

- **Sprint número 5:** Desarrollo del módulo de Planificación y Prevención de Cólicos en equinos. Se detalla tiempo de ejecución en la figura 4.6

Name	Section	Task	Promise	Stretch	% Done	Accomplishe					
Veronica	Pagina de Inicio	Registro de Planificación Anual por Vacuna	36		1	36					
Veronica	Pagina de Inicio	Registro de Planificación Anual por Veterinario	36		0,5	18	Start	11/11/2013			
Veronica	Pagina de Inicio	Registro de Planificación Anual por Cuarentena	36		1	36	End	12/8/2013			
Viviana	Pagina de Inicio	Recolección de Fórmulas para prevención de	36		1	36	Hours	198			
Viviana	Pagina de Inicio	Prevención de Cólicos	36		1	36	Promise %	100%			
TOTAL			180	0		162					
Veronica	Pagina de Inicio	Registro de Planificación Anual por Vacuna	6				Name	Assignment	Hours	Promise	Stretch
Veronica	Pagina de Inicio	Registro de Planificación Anual por Veterinario	6				Veronica y Viviana	1	198	198	0
Veronica	Pagina de Inicio	Registro de Planificación Anual por Cuarentena	6								
			18	0							

Figura 4.6 Sprint número 5

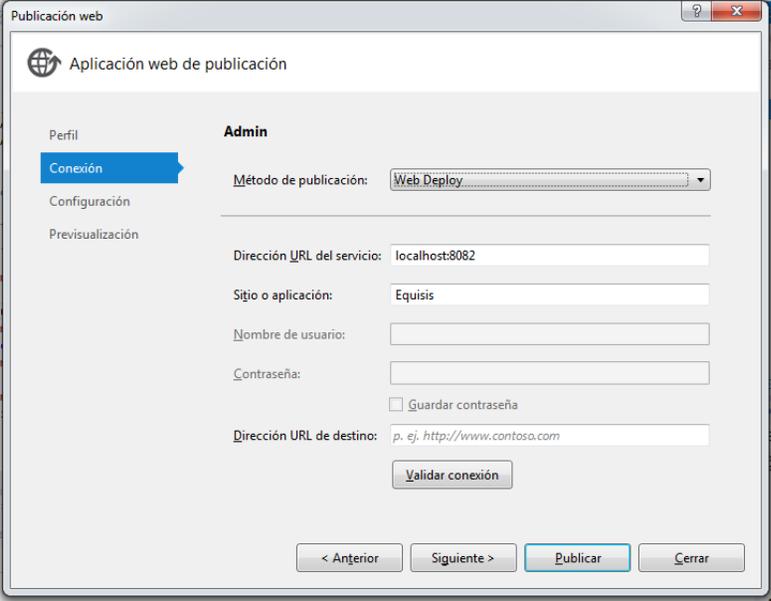
- **Sprint número 6:** Generación de Triage y validaciones dentro del sistema, se detalle tiempos de ejecución a continuación dentro de la figura 4.7.

Name	Section	Task	Promise	Stretch	% Done	Accomplishe					
Veronica	Pagina de Inicio	Triage	72		1	72					
Veronica	Pagina de Inicio	Validaciones requeridas dentro del	72		1	72	Start	12/9/2013			
TOTAL			144	0		144	End	1/12/2014			
							Hours	144			
							Promise %	0,8			
Veronica	Pagina de Inicio	Triage	0								
Veronica	Pagina de Inicio	Validaciones requeridas dentro del	0								
			0	0							
							Name	Assignment	Hours	Promise	Stretch
							Vero	1	144	115,2	28,8
							Juan	0,5	72	57,6	14,4

Figura 4.7 Sprint número 6

- **Publicación Aplicación en ambiente de Desarrollo**

Publicación de la Aplicación en ambiente de desarrollo.



The screenshot shows the 'Publicación web' (Web Deployment) wizard in Visual Studio. The window title is 'Publicación web'. The main area is titled 'Aplicación web de publicación'. On the left, there is a navigation pane with 'Perfil', 'Conexión', 'Configuración', and 'Previsualización'. The 'Conexión' step is active. The 'Admin' section contains the following fields and controls:

- Método de publicación:** A dropdown menu set to 'Web Deploy'.
- Dirección URL del servicio:** A text box containing 'localhost:8082'.
- Sitio o aplicación:** A text box containing 'Equisis'.
- Nombre de usuario:** An empty text box.
- Contraseña:** An empty text box.
- Guardar contraseña
- Dirección URL de destino:** A text box containing 'p. ej. http://www.contoso.com'.
-

At the bottom of the wizard, there are four buttons: '< Anterior', 'Siguiete >', 'Publicar', and 'Cerrar'.

Figura 4.8 Publicación WEB

Configuración de la Conexión a la Base de Datos

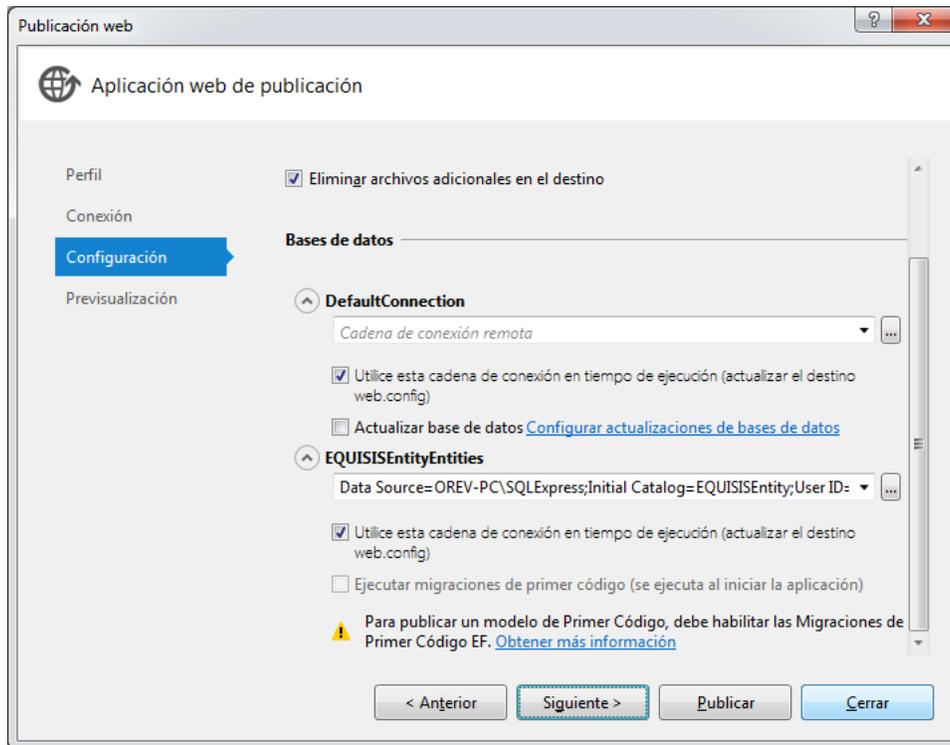
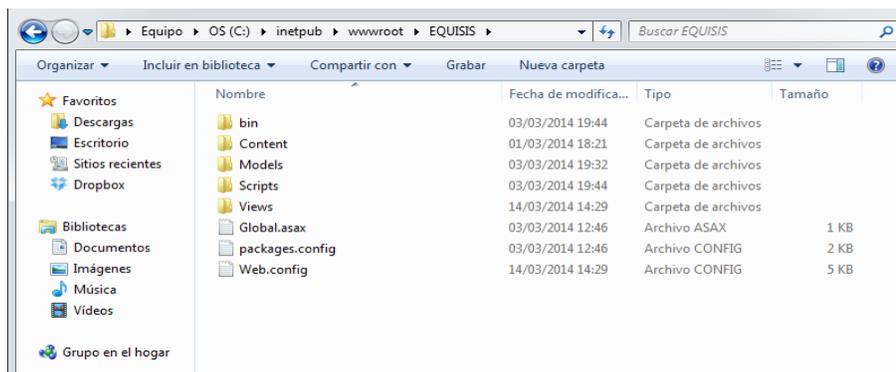
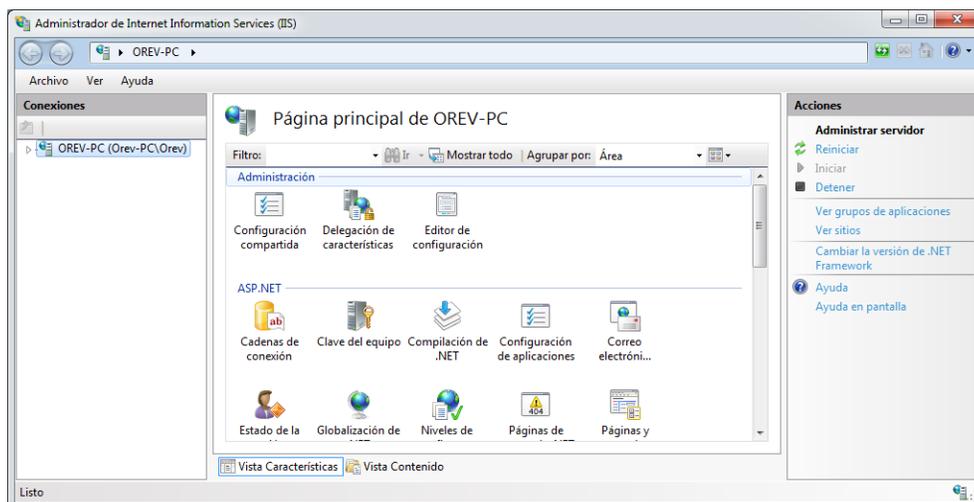


Figura 4.9 Conexión EquisisEntityEntities

Se obtiene como producto final el aplicativo compilado, que es colocado en el servidor de aplicaciones (IIS) de producción para poder ser publicado.



En IIS se crea un sitio destinado para la aplicación que mostrará lo que anteriormente fue publicado, en esta interfaz se podrá configurar puertos, entre otras restricciones y permisos.



4.2. Pruebas

Realizar pruebas del sistema "Prevención de Cólicos en Equinos" con el objetivo de garantizar el funcionamiento del mismo.

4.2.1. Introducción

Se realizará una descripción del funcionamiento acerca de cada uno de los módulos intervinientes dentro del sistema , el resultado final será presentado al Hospital Veterinario Metropolitano.

4.2.2. Recursos Humanos

La aplicación utilizó tres recursos para las pruebas de la aplicación, los cuales se encuentran detalladas a continuación:

Tabla 4.1 Tabla de Recursos Humanos

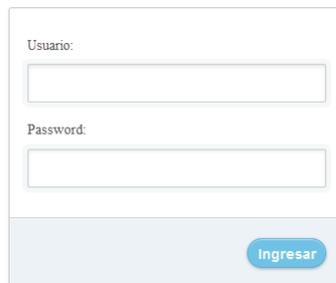
Recurso Humano	Actividades
Verónica Pérez Viviana Estévez Luís León	Pruebas de interfaz Gráfica Pruebas de funcionamiento de módulos de la aplicación. Pruebas de Seguridad del sistema, ingreso de usuario y contraseñas validas e incorrectas.
Verónica Pérez Viviana Estévez Luís León	Pruebas de interfaz gráfica y contenido de link de tesis.
Verónica Pérez Viviana Estévez Luís León	Entrega de documentación, verificación que el documento presentado tenga concordancia con el sistema.
Verónica Pérez Viviana Estévez Luís León	Carta de aceptación del sistema.

4.3. Detalle de las pruebas

Se detalla cada uno de los módulos perteneciente al sistema a continuación:

4.3.1. Ingreso al sistema

Verificación de seguridades del sistema, se presenta una pantalla de inicio donde el usuario podrá ingresar al sistema, realiza diferentes actividades dependiendo del perfil que tenga asignado.



The image shows a login form with two input fields. The first field is labeled 'Usuario:' and the second is labeled 'Password:'. Below the fields is a blue button with the text 'Ingresar'.

Figura 4.10 Ingreso al Sistema

○ **Escenario Nro. 1**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Ingreso
Caso de Prueba:	Ingreso al Sistema
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1.Ingresar el nombre de usuario 2.Ingresar el password 3. Presionar el botón Ingresar.
Resultado:	Ingreso al Sistema
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

○ **Escenario Nro. 2**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Ingreso
Caso de Prueba:	Ingreso al Sistema
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1.Ingresar el nombre de usuario 2.Ingresar el password 3. Presionar el botón Ingresar.
Resultado:	1. Campo Requerido (no se ingresó un campo solicitado) 2. Usuario o Password incorrecto.
Validaciones Técnicas:	No reconoce entre mayúsculas y minúsculas los caracteres
Correctivos:	Se validó caracteres mayúsculas y minúsculas dentro del sistema.

Usuario:

Password:

Campo Requerido

Figura 4.11 Ingreso al Sistema con error primer caso

Usuario:

Password:

Usuario o Password incorrectos

Figura 4.12 Ingreso al Sistema con error segundo caso

Validaciones Técnicas:

4.3.2. Administración de Usuarios

Se presenta una pantalla donde se encuentra una lista con los usuarios existentes en el sistema y si su estatus es activo o inactivo. A partir de esta pantalla se permite Crear Nuevo Usuario, Editar, ver detalles del usuario y eliminar.



Figura 4.13 Pantalla Administración de Usuarios

- **Usuario**

- **Crear Usuario**

- **Escenario Nro. 1**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Usuarios
Caso de Prueba:	Crear Usuario
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014

Participantes:	Crnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Seleccionar el perfil de usuario. 2. Ingresar el Nombre 3. Ingresar Login 4. Ingresar Password 5. Seleccionar Estatus 6. Ingresar email(campo no obligatorio). 7. Ingresar teléfono (campo no obligatorio). 8. Ingresar dirección (campo no obligatorio). 9. Presionar el botón Crear.
Resultado:	Creación de usuario exitoso.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

USUARIOS

Usuario

Perfil de Usuario

Usuario ▼

Nombre

Pedro

Login

pedro

Password

Estatus

Activo ▼

Email

pedro@hotmail.com

Teléfono

2245145

Dirección

Real Audiencia

Crear

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.14 Crear Usuario

○ **Escenario Nro. 2**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Usuarios
Caso de Prueba:	Crear Usuario con error
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el perfil de usuario. 2. Ingresar el Nombre 3. Seleccionar Estatus 4. Ingresar email (campo no obligatorio). 5. Ingresar teléfono (campo no obligatorio). 6. Ingresar dirección (campo no obligatorio). 7. Presionar el botón Crear.
Resultado:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Campo Requerido: Un campo obligatorio no fue ingresado. 2. Caracteres Numéricos: El tipo de dato ingresado en un campo no fue correcto.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

USUARIOS

Usuario

Perfil de Usuario

Usuario ▾

Nombre

Pedro

Login

Campo Requerido

Password

Campo Requerido

Estatus

Activo ▾

Email

pedro@hotmail.com

Teléfono

2245145KK Caracteres numéricos

Dirección

Real Audiencia

Crear

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.15 Crear de Usuario con error

Buscar y Editar Usuario



Figura 4.16 Búsqueda del Usuario

○ Escenario Nro. 1

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Usuarios
Caso de Prueba:	Buscar y Editar Usuario
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Realizar la búsqueda del usuario. 2. Seleccionar la opción Editar. 3. Editar los campos deseados. 4. Presionar el botón Guardar.
Resultado:	Usuario Editado.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

USUARIOS

Usuario

Perfil de Usuario

Usuario ▾

Nombre

Pedro

Login

pedro

Password

pedro

Estatus

Activo ▾

Email

pedro87@hotmail.com

Teléfono

2458415

Dirección

Real Audiencia y Pedro Boto cerca de la iglesia de techo rojo

Guardar

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.17 Editar Usuario

○ **Escenario Nro. 2**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Usuarios
Caso de Prueba:	Buscar y Editar Usuario con error
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Crnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Realizar la búsqueda del usuario.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Seleccionar la opción Editar. 3. Editar los campos deseados. 4. Presionar el botón Guardar.
Resultado:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Campo Requerido: Un campo obligatorio no fue ingresado. 2. Carácter Numérico: El tipo de dato ingresado en un campo no fue correcto.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

USUARIOS

Usuario

Perfil de Usuario

--Seleccione una opción-- Campo Requerido

Nombre

Pedro

Login

pedro

Password

pedro

Estatus

--Seleccione una opción-- Campo Requerido

Email

pedro87@hotmail.com

Teléfono

2458415sdsds Caracteres numéricos

Dirección

Real Audiencia y Pedro Boto cerca de la iglesia de techo rojo

Guardar

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.18 Editar Usuario con error

Eliminar Usuario

○ Escenario Nro. 1

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Usuarios
Caso de Prueba:	Eliminar Usuario
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Crnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Seleccionar la opción Eliminar. 2. Presionar el botón Eliminar.
Resultado:	Usuario Eliminado
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

USUARIOS

Esta seguro de eliminar el usuario?

Usuario

Nombre
Pedro

Login
pedro

Estatus
Activo

Email
pedro87@hotmail.com

Teléfono
2458415

Dirección
Real Audiencia y Pedro Boto cerca de la iglesia de techo rojo

Eliminar

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.19 Eliminar Usuario

4.3.3. Administración de Equinos

○ Razas

Se presenta una pantalla principal con la lista de razas existente dentro del sistema, mediante el cual se permite la Crear Nueva Raza, Editar, ver detalles de la Raza y Eliminar.



Figura 4.20 Pantalla Principal Razas

Crear Razas

○ Escenario Nro. 1

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Crear Razas
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez

Flujo de Prueba:	1. Seleccionar la opción Crear Nueva Raza. 2. Ingresar el Nombre 3. Seleccionar Estatus 4. Presionar el botón Crear
Resultado:	Raza Creada.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

RAZAS

Figura 4.21 Crear Razas

○ **Escenario Nro. 2**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Crear Razas con error
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Crnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Seleccionar la opción Crear Nueva Raza. 2. Ingresar el Nombre 3. Presionar el botón Crear
Resultado:	1. Campo Requerido: No se ingresó un

	campo obligatorio.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

RAZAS

Razas

Nombre

Estatus

 Campo Requerido

Crear

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.22 Crear Razas con error

Buscar y Editar Razas



Figura 4.23 Buscar Razas

○ Escenario Nro. 1

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Buscar y Editar Razas

Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Buscar la raza. 2. Seleccionar la opción de Editar 3. Editar los campos requeridos. 4. Presionar el botón Guardar
Resultado:	Raza Editada.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

RAZAS

Razas

Nombre

Estado

Guardar
Volver a la Lista

Figura 4.24 Editar Razas

○ **Escenario Nro. 2**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Buscar y Editar Razas con error
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Buscar la raza.

	2. Seleccionar la opción Editar. 3. Editar los campos requeridos. 4. Presionar el botón Guardar
Resultado:	1. Campo Requerido: No se ingresó un campo obligatorio.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

RAZAS

Razas

Nombre

Campo Requerido

Estado

Inactivo ▼

Guardar [Volver a la Lista](#)

Figura 4.25 Editar Razas con error

Eliminar Razas

- **Escenario Nro. 1**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Eliminar Razas
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Cnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Seleccionar la opción eliminar. 2. Presionar el botón Eliminar
Resultado:	Eliminar Razas exitoso.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

RAZAS

Esta seguro de eliminar la raza?

Raza

Nombre

Caballo Catalan

Estatus

Activo

Eliminar [Volver a la Lista](#)

Figura 4.26 Eliminar Razas

o Ficha Técnica

Contiene una vista principal de los equinos existentes, se permite la búsqueda de un equino por nombre, adicional permite Crear Nueva Ficha Técnica, Editar, visualizar el detalle del equino, y eliminar.



Administración ▾ Equinos ▾ Prevención de Cólicos ▾ Reportes ▾

FICHA TÉCNICA [Crear Nueva Ficha Técnica](#)

🔍

Nombre	Edad	Sexo	Color	
Marques	25	Macho	Negro	Editar Detalles Eliminar
Estrellita	25	Hembra	Blanco	Editar Detalles Eliminar

Figura 4.27 Pantalla Ficha Técnica

Crear Ficha Técnica○ **Escenario Nro. 1**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Crear Ficha Técnica
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Crnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la Raza del equino. 2. Ingresar Nombre 3. Ingresar Edad 4. Ingresar Sexo 5. Ingresar Peso en las unidades requeridas. 6. Ingresar Alzada en las unidades requeridas. 7. Ingresar Fecha de Nacimiento 8. Ingresar Color (campo no obligatorio) 9. Seleccionar madre del equino (campo no obligatorio) 10. Seleccionar padre del equino (campo no obligatorio)
Resultado:	Ficha Técnica Creada.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

FICHA TÉCNICA

Ficha Técnica

Raza del Equino

Nombre

Edad

Sexo

Peso(kg)

Altiza(cm)

Fecha de Nacimiento (dd/mm/yyyy)

Color

Madre

Padre

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.28 Crear Ficha Técnica

○ **Escenario Nro. 2**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Crear Ficha Técnica con error
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Cnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez

Flujo de Prueba:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la Raza del equino 2. Ingresar Nombre 3. Ingresar Edad 4. Ingresar Peso en las unidades requeridas. 5. Ingresar Alzada en las unidades requeridas. 6. Ingresar Fecha de Nacimiento 7. Ingresar Color (campo no obligatorio) 8. Seleccionar madre del equino (campo no obligatorio) 9. Seleccionar padre del equino (campo no obligatorio)
Resultado:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Campo Requerido:Un campo obligatorio no fue ingresado. 2. Edad mínima 1 año y máxima 40 años: La edad ingresada no es correcta.
Validaciones Técnicas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema permitió el ingreso de datos alfanuméricos en el campo fecha, lo que causo que el ingreso de la ficha no se efectivice. 2. En la opción para seleccionar raza, se desplegaron equinos inactivos y eliminados.

FICHA TÉCNICA

Ficha Técnica

Raza del Equino

Nombre

Edad
 Edad mínima 1 año y máxima 40 años

Sexo
 Campo Requerido

Peso(kg)

Altiza(cm)

Fecha de Nacimiento (dd/mm/yyyy)

Color

Madre

Padre

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.29 Crear Ficha Técnica con error

Buscar y Editar Ficha Técnica



Figura 4.30 Buscar Ficha Técnica

○ Escenario Nro. 1

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Buscar y Editar Ficha Técnica
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI. Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Buscar el equino deseado. 2. Seleccionar la opción de editar 3. Editar los campos requeridos 4. Presionar el botón Guardar
Resultado:	Ficha Técnica Editada.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

FICHA TÉCNICA

FICHA TÉCNICA

Raza del Equino

Nombre

Edad

Sexo

Peso (kg)

Altiza (cm)

Fecha de Nacimiento (dd/mm/yyyy)

Color

Madre

Padre

FECHA DE DEFUNCIÓN

Guardar [Volver a la Lista](#)

Figura 4.31 Editar Ficha Técnica

○ **Escenario Nro. 2**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Buscar y Editar Ficha Técnica
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Cnrl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Buscar el equino deseado. 2. Seleccionar la opción de Editar 3. Editar los campos requeridos

	4. Presionar el botón Guardar
Resultado:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Campo Requerido: Un campo obligatorio no fue ingresado 2. Peso Máximo 1000 kg: Valor permitido excedido.
Validaciones Técnicas:	1. Se permitió seleccionar Madre del equino con estatus Inactivo.
Correctivos:	1. Se actualizó el controlador de Ficha Técnica parte de editar , se filtró que solo se considere aquellos Equinos que se encuentran en estatus Activo

FICHA TÉCNICA

FICHA TÉCNICA

Raza del Equino

Nombre

Edad

Sexo
 Campo Requerido

Peso (kg)
 Peso máximo 1000 kg

Altiza (cm)

Fecha de Nacimiento (dd/mm/yyyy)

Color

Madre

Padre

FECHA DE DEFUNCIÓN

Guardar

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.32 Editar Ficha Técnica con error

Eliminar Ficha Técnica

○ Escenario Nro. 1

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Eliminar Ficha Técnica
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Crnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	3.2.5.1. Seleccionar la opción eliminar. 3.2.5.2. Presionar el botón Eliminar
Resultado:	Ficha Técnica Eliminada.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

FICHA TÉCNICA

Esta seguro de eliminar la Ficha Técnica?

Usuario

Nombre
Almirante

Edad
12

Sexo
Macho

Peso
300,00

Altura
100,00

Fecha Nacimiento
05/01/2014

Madre
Estrellita

Padre
Marques

Fecha Defunción

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.33 Eliminar Ficha Técnica

- **Ficha Médica**

Contiene una vista principal de los equinos existentes, se permite la búsqueda de un equino por nombre, adicional permite Crear Nueva Ficha Médica, Editar, visualizar el detalle de la ficha médica del equino, y eliminar.



Figura 4.34 Pantalla Ficha Médica

Crear Ficha Médica

- **Escenario Nro. 1 Ficha Médica**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Crear Ficha Médica
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Crnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Seleccionar la opción ingresar nueva Ficha Médica. 2. Buscar el nombre del equino 3. Seleccionar el equino deseado.

4. Ingresar la fecha de la consulta.
5. Ingresar el nombre del doctor.
6. Ingresar el motivo de la consulta.
7. Ingresar el diagnóstico.
8. Seleccionar la opción de embarazo.
9. Ingresar fecha de Inicio del Tratamiento.
10. Ingresar fecha de Fin del Tratamiento.
11. Ingresar el tratamiento.
12. Ingresar las vacunas (campo no opcional).

Resultado:	Ficha Médica Creada
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

FICHA MÉDICA

Datos del Equino

Nombre Estrellita

Datos Médicos

Fecha de Consulta (dd/mm/yyyy) 05/02/2014

Doctor Luis Leon

Motivo:
Dolor Abdominal

Diagnóstico:
Cólico Gástrico

EMBARAZO

Inicio del Tratamiento (dd/mm/yyyy) 05/02/2014

Fin del Tratamiento (dd/mm/yyyy) 05/02/2014

Tratamiento:
Mantenerla en un lugar abrigado y administrar novalgina.

Vacunas:

[Crear](#) [Volver a la Lista](#)

Figura 4.35 Crear Ficha Médica

Se creó una Ficha Médica de una yegua que se encuentra embarazada, se procede a crear una Ficha de Embarazo para tener un seguimiento correcto.

Crear Ficha Embarazo

○ **Escenario Nro. 1 Ficha Embarazo**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Crear Ficha Embarazo
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Ingresar meses de gestación. 2. Ingresar Número de Embarazos 3. Ingresar Riesgo de Embarazo (campo no obligatorio). 4. Ingresar Fecha de Parto.
Resultado:	Ficha Embarazo Creada
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

Ficha Embarazo

Datos Embarazo

Meses de Gestación:

Número de Embarazos:

Riesgo de Embarazo:

Ninguno

Fecha de Parto (dd/mm/yyyy):

Guardar Volver a la Lista

Figura 4.36 Crear Ficha Embarazo

○ **Escenario Nro. 2 Ficha Embarazo**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Crear Ficha Embarazo con error
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Ingresar meses de gestación. 2. Ingresar Número de Embarazos. 3. Ingresar Riesgo de Embarazo. 4. Ingresar Fecha de Parto.
-Resultado:	1. Campo Requerido: Un campo obligatorio no fue ingresado 2. Carácter Numérico: El dato ingresado esta incorrecto
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

Ficha Embarazo

Datos Embarazo

Meses de Gestación: Campo Requerido

Número de Embarazos: Ingrese solo números

Riesgo de Embarazo:

Fecha de Parto (dd/mm/yyyy):

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.37 Crear Ficha Embarazo con error

○ **Escenario Nro. 2 Ficha Médica**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Crear Ficha Médica con error
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Crnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la opción ingresar nueva Ficha. 2. Buscar el nombre del equino 3. Seleccionar el equino deseado. 4. Ingresar la fecha de la consulta. 5. Ingresar el nombre del doctor. 6. Ingresar el diagnóstico. 7. El equino ingresado es hembra, por lo tanto se selecciona la opción de embarazo. 8. Ingresar fecha de Inicio del Tratamiento.

	9. Ingresar fecha de Fin del Tratamiento.
	10. Ingresar el tratamiento.
	11. Ingresar las vacunas (campo no opcional).
Resultado:	1. Campo Requerido: Un campo obligatorio no fue ingresado
Validaciones Técnicas:	1. Los campos de Fechas permiten caracteres alfabéticos
Correctivos:	

FICHA MÉDICA

Datos del Equino

Nombre

Datos Médicos

Fecha de Consulta (dd/mm/yyyy)

Doctor

Motivo: Campo Requerido

Diagnóstico:

EMBARAZO

Inicio del Tratamiento (dd/mm/yyyy)

Fin del Tratamiento (dd/mm/yyyy)

Tratamiento:

Vacunas:

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.38 Crear Ficha Médica con error

Buscar y Editar Ficha Médica



Figura 4.39 Buscar Ficha Médica

○ Escenario Nro. 1 Ficha Médica

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Buscar y Editar Ficha Médica
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI. Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Buscar el equino. 2. Seleccionar la opción editar 3. Editar los campos requeridos. 4. Pulsar el botón Guardar.
Resultado:	Ficha Médica Editada.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

FICHA MÉDICA

Datos del Equino

Nombre Estrellita

Datos Médicos

Fecha de Consulta (dd/mm/yyyy) 05/02/2014

Doctor Luis Leon Ruiz

Motivo:

Dolor Abdominal

Diagnóstico:

Cólico Gástrico

EMBARAZO

Inicio del Tratamiento (dd/mm/yyyy) 05/02/2014

Fin del Tratamiento (dd/mm/yyyy) 05/02/2014

Tratamiento:

Mantenerla en un lugar abrigado y administrar novalgina por tres días.

Vacunas:

Guardar

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.40 Editar Razas

Al ser una yegua preñada se permite editar la ficha de embarazo automáticamente.

Editar Ficha Embarazo

- Escenario Nro. 1 Ficha Embarazo

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Editar Ficha Embarazo
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Editar los campos requeridos. 2. Pulsar la opción Guardar.
Resultado:	Ficha Embarazo Editada.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

Ficha Embarazo

Datos Embarazo

Meses de Gestación:

Número de Embarazos:

Riesgo de Embarazo:

Fecha de Parto (dd/mm/yyyy):

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.41 Editar Ficha Embarazo

○ Escenario Nro. 2 Ficha Embarazo

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Editar Ficha Embarazo
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Editar los campos requeridos 2. Pulsar la opción Guardar.
Resultado:	1. Campo Requerido: Un campo obligatorio no fue ingresado. 2. Caracter Numérico: la cadena ingresada fue incorrecta.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

Ficha Embarazo

Datos Embarazo

Meses de Gestación: Campo Requerido

Número de Embarazos: Ingrese solo números

Riesgo de Embarazo:

Fecha de Parto (dd/mm/yyyy):

[Guardar](#) [Volver a la Lista](#)

Figura 4.42 Editar Ficha Embarazo

○ **Escenario Nro. 2 Ficha Médica**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Buscar y Editar Ficha Médica con error
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Crnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Buscar el equino. 2. Seleccionar la opción editar 3. Editar los campos requeridos. 4. Pulsar la opción Guardar.
Resultado:	1. Campo Requerido: Un campo obligatorio no fue ingresado.
Validaciones Técnicas:	1. Los campos de Fechas permiten caracteres alfabéticos
Correctivos:	

Datos Médicos

Fecha de Consulta (dd/mm/yyyy) 05/02/2014

Doctor Luis Leon Ruiz

Motivo: Campo Requerido

Diagnóstico: Campo Requerido

EMBARAZO

Inicio del Tratamiento (dd/mm/yyyy) 05/02/2014

Fin del Tratamiento (dd/mm/yyyy) 05/02/2014

Tratamiento:

Mantenerla en un lugar abrigado y administrar novalgina por tres días.

Vacunas:

Guardar [Volver a la Lista](#)

Figura 4.43 Editar Ficha Médica con error

- **Síntomas**

Sirven como parte de creación de los cólicos en equinos, permite crear nuevo síntomas, editar, eliminar y verificar los detalles del síntoma.

SÍNTOMAS

[Crear Nuevo Síntoma](#)

Nombre	Descripción	
Fiebre	Temperatura elevada en el equino	Editar Detalles Eliminar
Taquicardia	Aceleración repentina de los latidos del corazón	Editar Detalles Eliminar
Sudoración		Editar Detalles Eliminar
Falta de Apetito		Editar Detalles Eliminar
Inquietud	Van de un lado a otro	Editar Detalles Eliminar
Poca Orina		Editar Detalles Eliminar

Figura 4.44 Pantalla Síntomas

Crear Síntoma

- **Escenario Nro. 1**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Crear Síntomas
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez

	Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Ingresar el Nombre 2. Ingresar la descripción(campo no obligatorio) 3. Presionar el botón Crear
Resultado:	Síntoma Creado.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

SÍNTOMAS

Síntomas

Nombre

Estomago Hinchado

Descripción

Su estómago puede presentarse hinchado visiblemente

Crear

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.45 Crear Síntomas

○ **Escenario Nro. 2**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Crear Síntomas con error
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Ingresar Descripción 2. Presionar el botón Crear
Resultado:	Campo Requerido: No se ingresó un

	campo obligatorio.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

SÍNTOMAS

Síntomas

Nombre

Campo Requerido

Descripción

Su estómago puede presentarse hinchado visiblemente

[Crear](#)

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.46 Crear Síntomas con error

Buscar y Editar Síntoma



Administración ▾ Equinos ▾ Prevención de Cólicos ▾ Reportes ▾

SÍNTOMAS

🔍

[Ver Todos](#)

Nombre	Descripción	
Estomago l hinchado	Su estómago puede presentarse hinchado visiblemente	[editar] [Detalles] [Eliminar]

Figura 4.47 Buscar Síntomas

○ Escenario Nro. 1

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Buscar y Editar Síntomas
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Buscar el Síntoma. 2. Seleccionar la opción de editar 3. Ingresar el Nombre 4. Ingresar la descripción(campo no obligatorio) 5. Presionar el botón Crear
Resultado:	Síntoma Creado.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

SÍNTOMAS

Síntomas

Nombre

Descripción

[Guardar](#) [Volver a la Lista](#)

Figura 4.48 Editar Síntomas

○ Escenario Nro. 2

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Buscar y Editar Síntomas
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Buscar el Síntoma. 2. Seleccionar la opción de editar 3. Ingresar la descripción(campo no obligatorio) 4. Presionar el botón Guardar
Resultado:	Campo Requerido: Un campo obligatorio no fue ingresado.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

SÍNTOMAS

Síntomas

Nombre

Campo Requerido

Descripción

Guardar [Volver a la Lista](#)

Figura 4.49 Editar Síntomas con error

Eliminar Síntoma

- Escenario Nro. 1

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Eliminar Síntomas
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Cnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Seleccionar la opción de eliminar 2. Presionar el botón Eliminar
Resultado:	Síntoma Eliminado
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

SÍNTOMAS

Esta seguro de eliminar el síntoma?

Síntoma

Nombre

Estomago Hinchado

Descripción

Estómago hinchado visiblemente

Eliminar

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.50 Eliminar Síntomas

- **Cólicos**

Se presenta un pantalla donde se lista una serie de cólicos existentes en equinos, mediante la pantalla principal se permite crear nuevos cólicos, editar, eliminar. Adicional se permite observar los detalles de los cólicos existentes.



Figura 4.51 Pantalla Principal Cólicos

Crear Cólico

- **Escenario Nro. 1**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Crear Cólico
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Seleccionar la opción Crear Nuevo Cólico.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Ingresar el Nombre 3. Ingresar Descripción (campo no obligatorio) 4. Seleccionar Síntomas y nivel de prioridad. 5. Agregar el síntoma y prioridad. 6. Presionar el botón Guardar
Resultado:	Cólico Creado.
Validaciones Técnicas:	1. Se permite seleccionar Síntomas que se encuentran en estado activo o eliminado.
Correctivos:	Se modificó el controlador de Cólicos y se aumentó el filtro para solo considerar síntomas activos.

CÓLICOS

Cólicos

Nombre

Descripción

Síntomas

Fiebre

Sudoración

Falta de Apetito

Poca Orina

+

Prioridad

Id	Síntoma	Prioridad	Action
5	Taquicardia	2	Editar Eliminar
6	Taquipnea	3	Editar Eliminar
7	Mirarse el Flanco	3	Editar Eliminar

Guardar

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.52 Crear Cólicos

○ Escenario Nro. 2

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Crear Cólico
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Crnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar la opción Crear Nuevo Cólico. 2. Ingresar Descripción (campo no obligatorio) 3. Seleccionar Síntomas y nivel de prioridad. 4. Agregar el síntoma y prioridad. 5. Presionar el botón Guardar
Resultado:	Campo Requerido: Un campo obligatorio no fue ingresado.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

CÓLICOS

Cólicos

Nombre Campo Requerido

Descripción

Síntomas

Fiebre
Sudoración
Falta de Apetito
Poca Orina

Prioridad 3

Id	Síntoma	Prioridad	Action
5	Taquicardia	2	Editar Eliminar
6	Taquipnea	3	Editar Eliminar
7	Mirarse el Flanco	3	Editar Eliminar

Guardar [Volver a la Lista](#)

Figura 4.53 Crear Cólico con error

Buscar y Editar Cólico



Figura 4.54 Buscar Cólicos

○ Escenario Nro. 1

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Editar y Buscar Cólico
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Buscar el Cólico requerido. 2. Seleccionar la opción Editar 3. Editar los campos requeridos. 4. Presionar el botón Guardar
Resultado:	Cólico Editado

Validaciones Técnicas:	1. Se permite seleccionar Síntomas que se encuentran en estado activo o eliminado.
Correctivos:	Se modificó el controlador de Cólicos y se aumentó el filtro para solo considerar síntomas activos.

CÓLICOS

Cólicos

Nombre

Descripción

Síntomas

Fiebre
Sudoración
Falta de Apetito
Poca Orina

Prioridad

Id	Síntoma	Prioridad	Action
5	Taquicardia	2	Editar Eliminar
6	Taquipnea	3	Editar Eliminar
7	Mirarse el Flanco	3	Editar Eliminar
21	Inquietud	3	Editar Eliminar

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.55 Editar Cólicos

Se permite editar el nivel de prioridad de los síntomas seleccionando la opción de editar, en caso de no requerir el síntoma se permite eliminar.

CÓLICOS

Cólicos

Nombre

Descripción

Síntomas

Fiebre
Sudoración
Falta de Apetito
Poca Orina

Prioridad --Seleccione una opción--

Id	Síntoma	Prioridad	Action
5	Taquicardia	5	Actualizar Cancelar Eliminar
6	Taquipnea	3	Editar Eliminar
7	Mirarse el Flanco	3	Editar Eliminar
22	Inquietud	3	Editar Eliminar

Guardar [Volver a la Lista](#)

Figura 4.56 Editar Prioridad Síntoma

○ **Escenario Nro. 2**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Editar y Buscar Cólico con error
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Cnrl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Buscar el Cólico requerido. 2. Seleccionar la opción Editar 3. Editar los campos requeridos. 4. Presionar el botón Guardar

Resultado:	Campo Requerido: Un campo obligatorio no fue ingresado.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

CÓLICOS

Cólicos

Nombre Campo Requerido

Descripción

Síntomas

Prioridad

Id	Síntoma	Prioridad	Action
5	Taquicardia	2	Editar Eliminar
6	Taquipnea	3	Editar Eliminar
7	Mirarse el Flanco	3	Editar Eliminar
21	Inquietud	3	Editar Eliminar

[Volver a la Lista](#)

Figura 4.57 Editar Cólico con error

Eliminar Cólico

- Escenario Nro. 1

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Administración de Equinos
Caso de Prueba:	Eliminar Cólicos
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014

Participantes:	Crnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Seleccionar la opción Eliminar 2. Presionar el botón de eliminar.
Resultado:	Cólico Eliminado
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

CÓLICOS

Esta seguro de eliminar el cólico?

Cólicos

Nombre	Torsión
Descripción	Es una alteración del intestino u obstrucción intestinal que se produce por la compactación de distintas sustancias dentro del tubo digestivo

Síntomas

Id	Síntoma	Prioridad
5	Taquicardia	5
6	Taquipnea	3
7	Mirarse el Flanco	3
22	Inquietud	3

Eliminar [Volver a la Lista](#)

Figura 4.58 Eliminar Cólicos

4.3.4. Planificación Anual

Realizar planificaciones para cada equino deseado ya sea de Vacunas, Veterinarios y cuarentena, se presenta una pantalla para realizar la búsqueda del equino que permite agendar la planificación de un equino.



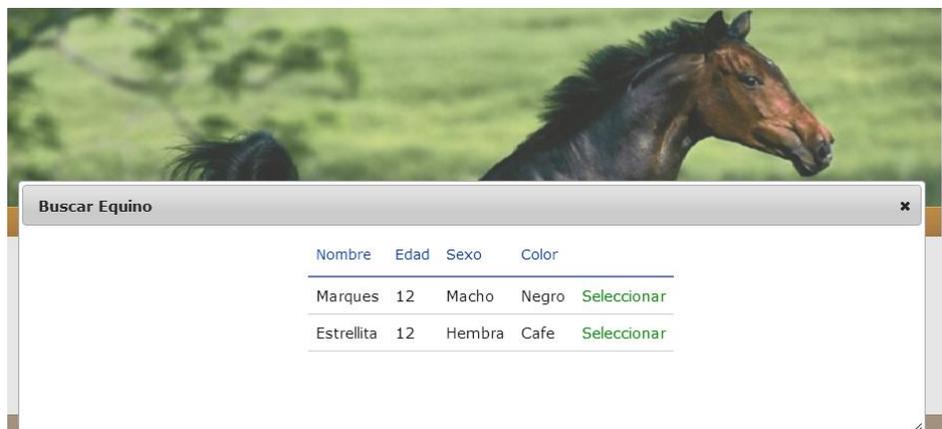
Administración ▾ Equinos ▾ Prevención de Cólicos ▾ Reportes ▾

Planificación Anual

Datos del Equino

Nombre

Figura 4.59 Pantalla Planificación Anual



Buscar Equino

Nombre	Edad	Sexo	Color	
Marques	12	Macho	Negro	Seleccionar
Estrellita	12	Hembra	Cafe	Seleccionar

Figura 4.60 Pantalla de Selección de Equino

Crear Planificación Anual Veterinario

- Escenario Nro. 1

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Planificación Anual
Caso de Prueba:	Crear Planificación Veterinario
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Crnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar el Cólico requerido 2. Seleccionar el Equino encontrado. 3. Seleccionar el tipo de planificación Veterinario. 4. Guardar la planificación del equino.
Resultado:	Planificación Guardada
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

Planificación Equino

Planificación Anual

Datos del Equino

Nombre

Planificación

Tipo de Planificación:

Cita Veterinario

Fecha de la Visita (dd/mm/yyyy)

Motivo de la Visita:

Guardar

Figura 4.61 Planificación Veterinario

○ **Escenario Nro. 2**

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Planificación Anual
Caso de Prueba:	Crear Planificación Veterinario
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Crnl. Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar el Cólico requerido 2. Seleccionar el Equino encontrado. 3. Seleccionar el tipo de planificación Veterinario. 4. Guardar la planificación del equino.
Resultado:	Campo Requerido: Un campo

	obligatorio no fue ingresado.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica

Planificación Equino

Planificación Anual

Datos del Equino

Nombre Estrellita

Planificación

Tipo de Planificación: Veterinario

Cita Veterinario

Fecha de la Visita (dd/mm/yyyy) / / Campo Requerido

Motivo de la Visita:

Guardar

Figura 4.62 Planificación Veterinario con error

4.3.5. Prevención de Cólicos

Generar Plan Prevención



Administración ▾ Equinos ▾ Prevención de Cólicos ▾ Reportes ▾ Sistema de Prevención

PLAN PREVENCIÓN Crear Nuevo Plan Prevención

🔍

Equino	Agua	Hierba	Heno	
Estrellita	50.00	25.00	10.00	Seleccionar

Figura 4.63 Pantalla Principal Plan Prevención

- Escenario Nro. 1

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Prevención de Cólicos
Caso de Prueba:	Plan Prevención
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Crnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Buscar el equino a generar el plan prevención. 2. Seleccionar el equino deseado 3. Seleccionar la opción Generar
Resultado:	Plan Prevención Generado.
Validaciones Técnicas:	No se presenta novedad
Correctivos:	No aplica



PLAN PREVENCIÓN

Datos del Equino

Nombre

Figura 4.64 Buscar Plan Prevención

PLAN PREVENCIÓN

Prevención

Datos del Equino

Nombre	MARQUES
Sexo	MACHO
Altura	122,00
Peso	400,00

Plan Alimenticio

Agua

La cantidad de agua es 40,00 lts, debe ser fresca y no estar contaminada o procedentes de lavaderos.

Hierba

La cantidad de hierba adecuada es 20,00 ,debe darse, fresco, no soleado, o peor luego de estar amontonada porque genera calor y posiblemente sustancias extrañas y dañinas.

Heno

8,00 kg diarios; mejora capacidad digestiva del animal.

Ensilaje

10,91 kg diarios; un ensilaje es malo si tiene un olor desagradable o basura, por lo contrario si se encuentra en buen estado tiene un olor agradable.

Granos

12,00 kg; es bueno también darles zanahoria fresca, lavada concienzudamente y bien picada.

Melaza

20 diariamente mezclado con el balanceado ,la mezcla hay que cuidar que no se fermente en forma tóxica, no dar más de lo recomendado, pues aflojará el aparato digestivo y podría producir cólicos.

Figura 4.65 Prevención Equino

4.3.6. Triage

Generar Triage

- Escenario Nro. 1

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Triage
Caso de Prueba:	GenerarTriage
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Crnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Seleccionar la opción Triage 2. Seleccionar el síntoma. 3. Seleccionar la valorización. 4. Pulsar Generar Triage.
Resultado:	Triage Generado
Validaciones Técnicas:	No se permite Generar Triage sin seleccionar un síntoma y prioridad de la lista aun cuando ya están previos síntomas agregados.
Correctivos:	No aplica

TRIAGE

Síntomas de Cólicos

Síntomas:

- Alterado
- Anorexia
- Defecación retardada
- Estomago Hinchado
- Falta de Apetito
- Gases

Valoración: 

Coloque 0 si es baja o 1 si es alta

Síntoma	Valoración
Diarrea	Baja
Falta de Apetito	Alta
Dolor	Alta
Fiebre	Baja

Su equino presenta un cuadro médico de los siguientes cólicos:

- Cólico Espasmódico
- Dilatación Gástrica

[Generar Triage](#) [Volver a la Lista](#)

Figura 4.66 Triage

4.3.7. Reportes

Equino Agrupado por Razas

- Escenario

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Reportes
Caso de Prueba:	Generar Reporte Equinos agrupados por razas
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Crnl.Luis León

	Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Seleccionar la opción Reportes Estadísticos 2. Seleccionar Equinos.
Resultado:	Reporte Generado
Correctivos:	No aplica

The screenshot displays the EQUISIS web application interface. At the top, there is a navigation menu with options: Administración, Equinos, Prevención de Cólicos, Reportes, and Sistema de Prevención. Below this, a secondary menu highlights 'EQUINOS' and includes options for EQUINOS POR RAZA, COLICOS, CONSULTAS POR FECHA, PLANIFICADOR, and FICHAS MÉDICAS. The main content area shows a report titled 'EQUINOS Por Raza' for 'CABALLO NACIONAL'. The report includes a table with the following data:

Nombre	Edad	Sexo	Peso	Alzada	Fecha Nacimiento	Color	Madre	Padre
Marques	25	Macho	400,00	122,00	1-ene-2013	Negro		
Estrellita	25	Hembra	500,00	145,00	1-ene-2013	Blanco		Marques
Almirante	12	Macho	300,00	100,00	5-ene-2014	Blancos	Estrellita	Marques
Promedio:	21		400,00	122,33	Número de Equinos por Raza:			3

Figura 4.67 Reporte Agrupado por Raza

EQUISIS Sistema de Prevención de Cólicos en Equinos	Equinos Por Raza
---	-------------------------

CABALLO NACIONAL

Nombre	Edad	Sexo	Peso	Alzada	Fecha Nacimiento	Color	Madre	Padre
Marques	25	Macho	400,00	122,00	1-ene-2015	Negro		
Almirante	12	Macho	500,00	100,00	5-ene-2014	Biancos	Estrellita	Marques
Promedio:	19		350,00	111,00	Número de Equinos por Raza:			2

PURA SANGRE

Nombre	Edad	Sexo	Peso	Alzada	Fecha Nacimiento	Color	Madre	Padre
Estrellita	26	Hembra	500,00	145,00	1-ene-2015	Bianco		Marques
Aurora	7	Hembra	500,00	168,00	5-sep-2008	Beige		
Promedio:	17		400,00	156,50	Número de Equinos por Raza:			2

DALES

Nombre	Edad	Sexo	Peso	Alzada	Fecha Nacimiento	Color	Madre	Padre
Jesse	10	Macho	550,00	170,00	22-mar-2004	Negro		
Platon	17	Macho	450,00	179,00	29-jul-2001	Cafe		
Promedio:	14		400,00	174,50	Número de Equinos por Raza:			2

Figura 4.68 Reporte Agrupado por Razas

Equino por Razas

- Escenario

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Reportes
Caso de Prueba:	Generar Reporte Equinos filtrado por razas
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014

Participantes:	CrnI.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Seleccionar la opción Reportes Estadísticos 2. Seleccionar Equinos por Raza
Resultado:	Reporte Generado
Correctivos:	No aplica
Filtros:	Nombre de la Raza



Figura 4.69 Reporte Filtrado por Raza

EQUISIS		Equinos Por Raza						
Sistema de Prevención de Cólicos en Equinos								
CABALLO NACIONAL								
Nombre	Edad	Sexo	Peso	Alzada	Fecha Nacimiento	Color	Madre	Padre
Marques	25	Macho	400,00	122,00	1-ene-2013	Negro		
Estrellita	26	Hembra	500,00	145,00	1-ene-2013	Blanco		Marques
Almirante	12	Macho	300,00	100,00	3-ene-2014	Blancos	Estrellita	Marques
Promedio:	21		400,00	122,33	Número de Equinos por Raza:			3

Figura 4.70 Reporte Filtrado por Raza II

Cólicos

- Escenario

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	Reportes
Caso de Prueba:	Cólicos generados en el sistema
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Cnrl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Seleccionar la opción Reportes Estadísticos 2. Seleccionar Cólicos
Resultado:	Reporte Generado
Correctivos:	No aplica
Filtros:	

Administración ▾ Equinos ▾ Prevención de Cólicos ▾ Reportes ▾ Sistema de Prevención

Descripción de los Cólicos

EQUINOS EQUINOS POR RAZA **COLICOS** CONSULTAS POR FECHA PLANIFICADOR FICHAS MÉDICAS

Buscar... 1 de 1 100% SAP CRYSTAL REPORTS*

Informe principal

EQUISIS Sistema de Prevención de Cólicos en Equinos **DESCRIPCIÓN DE CÓLICOS**

CÓLICO ESPASMÓDICO

Es un cólico frecuente y en ocasiones leve que puede llegar a resolverse por sí mismo en media hora sin necesidad de la administración de analgésicos

SINTOMAS

NOMBRE	DESCRIPCION	PRIORIDAD
Fiebre	Temperatura elevada en el equino	3

Figura 4.71 Reporte Cólicos

EQUISIS <small>Sistema de Prevención de Cólicos en Equinos</small>	DESCRIPCIÓN DE CÓLICOS
--	-------------------------------

CÓLICO ESPASMÓDICO

Es un cólico frecuente y en ocasiones leve que puede llegar a resolverse por sí mismo en media hora sin necesidad de la administración de analgésicos.

SINTOMAS

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD
Fiebre	Temperatura elevada en el equino	5

DILATACIÓN GÁSTRICA

Causar dolor cólico, o hasta una ruptura por excesiva dilatación.

SINTOMAS

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD
Fiebre	Temperatura elevada en el equino	1

TORSIÓN

Es una alteración del intestino u obstrucción intestinal que se produce por la compactación de distintas sustancias dentro del tubo digestivo.

SINTOMAS

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD
Taquicardia	Aceleración repentina de los latidos del corazón	2
Taquipnea	Es el aumento de la frecuencia respiratoria por encima de los valores normales.	5
Mirarse el Flanco	Se mira al estomago repetidamente	5

Figura 4.72 Reporte Cólicos II

4.3.8. Link HTML Sistema de Prevención

- Escenario

Proyecto:	Sistema EQUISIS
Módulo:	HTML Sistema de Prevención
Caso de Prueba:	Html generado como informativo de la Tesis del Crnl. Luis León "Sistema de Prevención de Cólicos en Equinos"
Definido por:	Viviana Estévez Verónica Pérez
Fecha de prueba:	18/02/2014
Participantes:	Crnl.Luis León Viviana Estévez Verónica Pérez
Flujo de Prueba:	1. Seleccionar la opción Sistema de Prevención
Resultado:	Re direccionamiento al HTML
Correctivos:	No aplica

Inicio Introducción Alimentación Entrenamiento Causantes Contáctenos

El sistema de prevención de Cólicos es la respuesta a las necesidades de los dueños y las instituciones de tener sano a sus caballos con toda su potencialidad, la prevención requiere la armonización y coordinación de los intereses; esto es lo que permitirá a este Sistema efectuar óptimamente cada una de sus indicaciones. Prevenir, es la mejor arma para luchar contra ellos, gastaremos mucho menos dinero, que si nos toca curar a un animal en el cual ya se presentó la enfermedad.

Lo que debe tener un dispensario...

1. Una lámpara de Wood
2. Fungostáticos
3. Calculadora
4. Celular
5. Microscopio
6. Agua de botellón oscurada
- ...

[Leer Más](#)

Lavado Estomacal...

Si pasados 20 minutos de haber inyectado Vetagina: 30-40 c.c. a la vena yugular o 5-8 c.c. de Finadina, continúa el cólico, se procederá urgentemente a colocar la sonda nasogástrica de la siguiente manera:

1. Se ubica el orificio nasal, la cabeza en su posición y natural...

[Leer Más](#)

Trocarización Quirúrgica...

En caso de extrema necesidad, debemos actuar urgentemente, sobre todo cuando hay flatulencia y parálisis del ciego, toca trocarizar. Se localiza el lado derecho del abdomen del animal, por detrás de la última costilla, a una distancia de 8-10 cm

[Leer Más](#)

Administración de sueros y lavados...

Más los cólicos graves que los leves, genera intoxicación de la sangre y tejidos, sufre profundamente, perdiendo variosos electrolitos, razón por la cual se debe sangrar al animal, para liberarlo de los productos tóxicos. Vigilar la diuresis normal, para evitar que haya colapso circulatorio.

[Leer Más](#)

Conclusiones y Recomendaciones

- a. Evita la fabricación de heno o de pajas de heno, si el producto tiene más del 12% de humedad.
- b. El bodegaje se realizará en todo caso, tratando de que los productos se mantengan frescos, limpios,

Figura 4.73 Inicio Sistema de Prevención de Cólicos

Inicio Introducción Alimentación Entrenamiento Causantes Contáctenos



Etimológicamente, la palabra Cólico significa dolor intestinal. Es conveniente distinguir entre el Cólico verdadero y Dolor cólico. El primero tiene su origen en el tubo digestivo; mientras el segundo puede ser una sensación dolorosa de otros órganos contenidos la cavidad abdominal, así por ejemplo se habla de un Dolor cólico hepático, Dolor cólico renal, Dolor cólico uterino.

La frecuencia con que se presentan, los cólicos intestinales y Dolor cólico en la Clínica es la siguiente:

Nombre	Porcentaje
Cólico espasmódico o catarro intestinal espasmódico	35-40%
Dilatación aguda del estómago	6-24%
Metorismo Intestinal	2-15%
Cólico trombofílico	1.8 %
Estrangulaciones	1.5 %
Ostrucción	0.2-0.7%
Estenosis	0.5%
Invasión, Intususcepción	0.1-0.3%
Dolor cólico hepático, renal, pancreático, uterino	5-10%

Así mismo, intentamos que la mayor parte de estas patologías clínicas se presenten o tengan su origen como causa alimenticia (alimento dañado, muy caliente, demasiado húmedo, excesos de fibra, grasas o minerales mal balanceados de la ración diaria). Luego, están como causas, la parasitosis, los enterocolitos, tumores, causas congénitas y hereditarias y el manejo mal programado de la actividad del animal.

DEFINICIONES Y SINTOMATOLOGÍA

- **Cólico espasmódico o catarro intestinal espasmódico**
- **Copresión**
- **Dilatación aguda del estómago**

Cólico espasmódico o catarro intestinal espasmódico

Es una o varias contracciones involuntarias del Intestino, ocurren por cambios bruscos en la alimentación, agua muy fría o helada.
Las materias irritantes contenidas en el canal digestivo, por elementos dañados, alterados,

Figura 4.74 Introducción Sistema de Prevención de Cólicos

[Inicio](#) [Introducción](#) [Alimentación](#) [Entrenamiento](#) [Causantes](#) [Contáctenos](#)



*Darle gran número de comidas pero cada una de ellas de poca cantidad: el estado natural del caballo le hace comer prácticamente de forma constante, nunca debemos dejarle más de ocho horas seguidas sin comer.
No obligue al caballo a realizar fuertes trabajos o a viajar justo después de comer.*

Agua



El agua de beber, debe ser un templo, fresca, en lo posible potabilizada y mejor de botellón que ya viene ozonificada.
La frecuencia con que toma el caballo, debe ser en general, tres veces al día, antes de las comidas.

[Leer Más](#)

Hierba



La hierba debe darse, fresca, no soleada, o luego de estar amontonada porque genera calor y posiblemente sustancias extrañas y dañinas, que ocasionan disturbios en el aparato digestivo.

[Leer Más](#)

Heno



El heno, no es más que hierba deshidratada, hasta el 12 % concentrada sus principios nutritivos, apta para el consumo del ganado, es recomendable para toda clase de animales, especialmente para los potros.

[Leer Más](#)

Ensilaje



Los caballos aceptan de buen agrado un buen ensilaje, tanto más cuanto, es una solución en épocas de sequía; el ensilaje, si bien es cierto que pierde algo de nutrientes en su proceso.

[Leer Más](#)

Granos



Melaza, Sales Minerales y Vitaminas



Figura 4.75 Alimentación Sistema de Prevención de Cólicos

Inicio Introducción Alimentación **Entrenamiento** Causantes Contáctenos



El trabajo, debe ser paulatino, progresivo, controlando todas las funciones orgánicas, metódico en relación a la edad, al sexo, raza, a la altitud de donde reside el caballo, no es lo mismo a entrenar a nivel del mar como a 1.500,2000,3.800 metros sobre el nivel del mar

Consideraciones:

- Todos los sistemas orgánicos trabajan coordinadamente; el cerebro, el músculo, aparato locomotor, digestivo, renal, pero es el sistema nervioso, el que rige a los demás, pero este a su vez está alimentado por el aparato digestivo y ahí encaja, es coherente el ejercicio como preventivo de los cólicos.
- En cuanto a la higiene del trabajo, el caballo; diremos que no se debe hacer trabajar lo mismo a un potrero que a un caballo o a una yegua; la inactividad es tan perjudicial como el entrenamiento excesivo; por lo tanto es conveniente que el caballo trabaje máximo 8 horas diarias, se debe alimentar al caballo 1 hora y media antes de iniciar el trabajo.
- En cuanto al entrenamiento mismo, me remito a los autores expertos en estos temas: Daniel Inchausti, argentino; entre los Americanos: Col. J. Wall mencionado por M. E. Ensminger; J. Portafin, francés.
- El Argentino D. Inchausti, desarrolla un proceso de entrenamiento para cada caso, para cada especialidad, por lo tanto eso tiene vinculación, no sólo con la salud total equina, sino con la Prevención de Cólicos.

Figura 4.76 Entrenamiento Sistema de Prevención de Cólicos

Inicio Introducción Alimentación Entrenamiento Causantes Contáctenos

Las principales causantes de cólicos en equinos es ,la alimentación , la forma de digerir los alimentos depende del tipo de dentadura del caballo; otro de los factores principales son la retención de orina y parásitos.

Dentadura Parásitos Retención de Orina

Debe estar en condiciones perfectas su morfología, fisiología, aspecto evolutivo, para que haya la salud 100% buena y por lo tanto se evite los cólicos.

Leer Más

En el sistema de prevención de cólicos por parásitos, se hará lo siguiente: administración antiparasitaria cada 4 meses en la tierra y cada 2-3 meses en las regiones litoral y amazónica.

Leer Más

Este tipo de anomalías es muy frecuente; el caballo trata de orinar, pero no puede, debido a los siguientes procesos patológicos:

- Constricción de los uréteres.

Leer Más

Figura 4.77 Causantes Sistema de Prevención de Cólicos

Capítulo 5 : Conclusiones y Recomendaciones

5.1. CONCLUSIONES

Finalizado el análisis, diseño e implementación del sistema “Prevención de Cólicos en Equinos” se concluye:

- El uso de la metodología Scrum facilitó el desarrollo e implementación del sistema; además permitió interactuar de manera constante con el usuario dando la posibilidad de corregir posibles inconvenientes con el sistema, y al final obtener los resultados deseados.
- El uso de MVC desacopla el modelo de las vistas ayudando de esta manera a tener una autonomía al momento de realizar cambios específicos dentro del sistema junto con el usuario.
- El sistema de Prevención y Seguimiento de Cólicos en Equinos basado en la tesis “Prevención de Cólicos en Equinos” perteneciente al Crnl. Luis León, permite a los usuarios tener un mejor conocimiento acerca del seguimiento de la vida del equino y sus enfermedades, ayudando en el cuidado de estos animales.

5.2. RECOMENDACIONES

- Al realizar sistemas con un equipo técnico se debería utilizar un sistema de versionamientos para evitar pérdidas e incoherencias en los cambios del sistema, en el presente caso se hizo uso de la herramienta GitHub.
- En un Sistema donde se puede interactuar de manera constante con el usuario y requiera ver resultados en corto tiempo, con la posibilidad de realizar cambios en el desarrollo, se puede hacer uso de la metodología Scrum.

- Usar MVC para la programación de sistemas ya que permite el desarrollo de las aplicaciones de manera independiente separando el modelo y la presentación, lo cual ayuda a tener un mantenimiento y manejo adecuado de las aplicaciones.
- Realizar una investigación a fondo del factor dentadura, cuidados de la morfología del animal, enfermedades de la misma, entre otros factores que pueden contribuir a la prevención de cólicos en Equinos y en un futuro implementar en el desarrollo del sistema realizado.
- Difundir los conocimientos y usos de la presente herramienta, para que pueda ser de ayuda dentro del cuidado de equinos evitando de esta manera que existan muertes innecesarias.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- SerAgro*. (Octubre de 2007). Obtenido de Cómo Prevenir los Cólicos en Caballos: <http://seragro.cl/?a=1512>
- Web Forms and ASP.net*. (2009). Obtenido de <http://msdn.microsoft.com/es-es/magazine/dd942833.aspx>
- Alimentación Adecuada*. (s.f.). Obtenido de <https://docs.google.com/document/d/1ijpchVaj5FtKZaoe2WlucoXMmBtFUBr6kC03EAgul-4/edit?hl=es>
- Alvaro, G. (Septiembre de 2012). *Universidad Carlos III de Madrid*. Obtenido de http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/17060/PFG_Alvaro_Garcia_Reyes.pdf?sequence=1
- Angelo, G. (2012). *Revista conciencia rural la vida del campo*. Obtenido de Cólico Equino: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:XrjArA7opz4J:www.concienciarural.com.ar/informacion-general/colico-equino_a4638+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=ec
- Anipedia. (2006). *Alimentación*. Obtenido de <http://caballos.anipedia.net/alimentacion-caballos.html>
- Bolger, C. (Octubre de 2002). *AllHorse*. Obtenido de <http://www.horse1.es/es/articulos-publicados/40-enfermedades/124-colicos>
- Cruz, J. M. (09 de Junio de 2007). Obtenido de Torsión Uterina en la yegua: http://vetzootec.ucaldas.edu.co/downloads/Revista1-2_7.pdf
- Eduard, T. (04 de Abril de 2011). *Introducción ASP.Net MVC*. Obtenido de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/introduccion-asp-net-mvc-dotnet.html>
- El Galope*. (s.f.). Obtenido de <http://www.elgalope.com/colico-equino.html>
- F, M. (1991). *Compendio de Alimentación del Ganado*. México: UTEHA (GRUPO NORIEGA EDITORES - LIMUSA) MÉXICO.
- Gibson KT, S. C. (1999). *Strangulating obstructions of the large colon in mature horses*. *Equine Veterinary Education* .
- Iparraguirre, L. F. (s.f.). *Relinchado*. Obtenido de <http://www.relinchando.com/didacticos/Veterinaria/Colicos.htm>
- Jimmy, C. (2007). *Modelamiento Empresarial*. Obtenido de <http://www.intercambiosvirtuales.org/software/sybase-powerdesigner-v125-la>
- Jorge, G. (2012). *Dieta Equina*. Obtenido de <http://www.agritotal.com/0/vnc/nota.vnc?id=2508>
- León, C. L. (s.f.). *Tesis "Prevención de Cólicos en Equinos"*.
- León, C. L. (s.f.). *Tesis "Prevención de Cólicos en Equinos"*. *Meteorismo Intestinal en animales*. (s.f.). Obtenido de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:dVfubZ93t>

LYJ:www.ecured.cu/index.php/Meteorismo_intestinal_en_animales+
&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec

Modelo Vista Controlador. (s.f.). Obtenido de

http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_Vista_Controlador

Pazmiño, A. (s.f.). *Enfermedades Equinas*. Obtenido de [http://www.e-](http://www.e-mas.co.cl/categorias/cnaturales/zootecnia.htm)

[mas.co.cl/categorias/cnaturales/zootecnia.htm](http://www.e-mas.co.cl/categorias/cnaturales/zootecnia.htm)

Singer ER, S. M. (Equine Veterinary Education 2002; 14:87-96.).

Examination of the horse with colic: Is it medical or surgical?.

Veterinarios, V. E. (23 de Julio de 2012). *El cólico en el caballo*. Obtenido

de <http://vetequus.blogspot.com/2012/07/el-colico-en-el-caballo-los-sintomas.html>

GLOSARIO

Metodología	Son un conjunto de procedimientos, técnicas y ayudas a la documentación para el desarrollo de productos software.
Administrador	Persona que tiene la responsabilidad de diseñar, implementar, ejecutar y asegurar el correcto funcionamiento de un sistema informático
Usuario	Persona a la que va destinada un producto específico, que va a manipular de manera directa un producto de software.
SQL Server 2008 R2 Express	Microsoft SQL Server es un servido de base de datos permite la administración de datos eficaz y confiable.
IEEE	Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos, asociación técnico-profesional mundial dedicada a la estandarización, entre otras cosas.
Software	Equipamiento lógico o soporte de un sistema informático, comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas.
Jquery	Es un biblioteca de Java Script, permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML.
Json	JavaScript Object Notation, es un formato ligero para el intercambio de datos

GitHub	Servicio de alojamiento de repositorios de software con este sistema, permite el control de versiones.
IIS	Internet Information Services es un servidor web, convierte a una PC en un servidor web para Internet o una intranet.
Intranet	Es una red privada que la tecnología Internet usó como arquitectura elemental.
ASP.Net	Es una tecnología de script del servidor que puede usarse para crear aplicaciones web dinámicas e interactivas.
Mvc	Es un patrón de arquitectura de software que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de la interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones.
Entity Framework	Es un asignador objeto-relacional que permite a los desarrolladores de .NET trabajar con datos relacionales usando objetos específicos del dominio.

BIOGRAFÍA

Nombre:	Verónica Judith Pérez Pauker
Lugar y Fecha de Nacimiento:	Quito, 22 de Julio de 1988
Nacional:	Ecuatoriana
Estado Civil:	Casada
Dirección:	Tumbaco
E-mail:	veroperez2288@hotmail.com
Educación Primaria:	American Basic School
Educación Secundaria:	MIFE(Federico Engels)
Educación Superior:	Escuela Politécnica del Ejército
Educación Superior:	Escuela Politécnica del Ejército Suficiencia en Idioma Inglés

BIOGRAFÍA

Nombre: Viviana Soledad Estévez Espinosa

Lugar y Fecha de Nacimiento: Quito, 7 de Noviembre de 1988

Nacional: Ecuatoriana

Estado Civil: Soltera

Dirección: Calle D y Nazacota Puento,
ciudadela la Rumiñahui

E-mail: vivi_sole@hotmail.com

Educación Primaria: Unidad Educativa Sagrados
Corazones de Rumipamba

Educación Secundaria: Unidad Educativa Sagrados
Corazones de Rumipamba

Educación Superior: Escuela Politécnica del Ejército

Educación Superior: Escuela Politécnica del Ejército
Suficiencia en idioma Inglés

HOJA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMAS

ELABORADO POR

PEREZ PAUKER VERÓNICA JUDITH

Sra. Verónica Judith Pérez Pauker

ELABORADO POR

ESTÉVEZ ESPINOSA VIVIANA SOLEDAD

Srta. Viviana Soledad Estévez Espinosa

DIRECTOR DE LA CARRERA

ING.MAURICIO CAMPAÑA

Sr. Ing. Mauricio Campaña

Sangolquí, Junio del 2014