**INSTITUTO TECNOLÓGICO**

**“JESUS MARIA” FE Y ALEGRÍA**

**CARRERA: SISTEMAS INFORMÁTICOS**



**“****SOFTWARE DE SEGUIMIENTO PARA LOS ANIMALES SILVESTRES DEL CENTRO DE ATENCION Y DERIVACION DEL C.E.A.”**

Postulante:

LUDWING ARMIJO SAAVEDRA

Tutor:

FRANCISCO MÉNDEZ MONTAÑO

GESTIÓN 2022

Santa Cruz – Bolivia

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

[1. CAPÍTULO I: EL ENTORNO AL PROYECTO 5](#_Toc104881574)

[1.1. TEMA 5](#_Toc104881575)

[1.2. DIAGNÓSTICO Y JUSTIFICACIÓN 5](#_Toc104881576)

[1.2.1. Diagnóstico 5](#_Toc104881577)

[1.2.2. Justificación 6](#_Toc104881578)

[1.3. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA TÉCNICO Y TECNOLÓGICO 7](#_Toc104881579)

[1.3.1. Planteamiento del Problema 7](#_Toc104881580)

[1.3.2. Formulación del problema 7](#_Toc104881581)

[1.4. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS 7](#_Toc104881582)

[1.4.1. Objetivo General 7](#_Toc104881583)

[1.4.2. Objetivo Específico 7](#_Toc104881584)

[1.5. ENFOQUE METODOLÓGICO 8](#_Toc104881585)

[2. CAPITULO II: MARCO TEORICO CONCEPTUAL 9](#_Toc104881586)

[2.1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL 9](#_Toc104881587)

[2.1.1. HTTP 9](#_Toc104881588)

[2.1.2. HOSTING 9](#_Toc104881589)

[2.1.3. Aplicación 9](#_Toc104881590)

[2.1.4. Flutter 12](#_Toc104881591)

[2.1.5. Dart 12](#_Toc104881592)

[2.1.6. MySQL 12](#_Toc104881593)

[2.1.7. PHP 12](#_Toc104881594)

[2.1.8. UML 12](#_Toc104881595)

[2.2. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL 12](#_Toc104881596)

[2.2.1. Animales Silvestres 12](#_Toc104881597)

[2.2.2. Refugio 13](#_Toc104881598)

[2.2.3. Seguimiento Clínico 14](#_Toc104881599)

[2.2.4. Translocación 14](#_Toc104881600)

[2.2.5. Derivación 14](#_Toc104881601)

[3. CAPITULO III: PROPUESTA DE INOVACION O SOLUCION DEL PROBLEMA 14](#_Toc104881602)

[3.1. EXTRACCIÓN DE REQUISITO 14](#_Toc104881603)

[3.2. ANÁLISIS DEL REQUISITO 14](#_Toc104881604)

[3.2.1. Identificación y Descripción De Los Actores 15](#_Toc104881605)

[3.2.2. Tabla General Para Casos De Uso 15](#_Toc104881606)

[3.2.3. Requisitos Funcionales 15](#_Toc104881607)

[3.3. MODELO DEL REQUISITO 15](#_Toc104881608)

[3.3.1. Diagrama De Los Casos De Uso 15](#_Toc104881609)

[3.3.2. Especificación O Detalle De Los Casos De Uso 15](#_Toc104881610)

[3.3.3. Diagrama De Secuencia 15](#_Toc104881611)

[3.4. DISEÑO DEL SISTEMA 15](#_Toc104881612)

[3.4.1. Diagrama De Clase 15](#_Toc104881613)

[3.4.2. Diseño De la Base De Datos 15](#_Toc104881614)

[3.5. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO 15](#_Toc104881615)

[3.5.1. Gestor De Base De Datos 15](#_Toc104881616)

[3.5.2. Lenguaje De Programación 15](#_Toc104881617)

[3.6. IMPLEMENTACION DEL SISTEMA 15](#_Toc104881618)

[3.6.1. Implementación De Las Interfaces De Usuarios 16](#_Toc104881619)

[3.6.2. Codificación Del Sistema 16](#_Toc104881620)

[3.7. PRUEBAS DEL SISTEMA 16](#_Toc104881621)

[3.7.1. Plan De Prueba 16](#_Toc104881622)

[3.7.2. Ejecución De La Prueba 16](#_Toc104881623)

[4. CONCLUCIÓN 16](#_Toc104881624)

[5. RECOMENDACIONES 16](#_Toc104881625)

[6. FUENTES DE INFORMACION Y BIBLIOGRAFIA 16](#_Toc104881626)

[7. ANEXOS 16](#_Toc104881627)

INTRODUCCIÓN

# CAPÍTULO I: EL ENTORNO AL PROYECTO

## TEMA

Software de seguimiento para los animales silvestres del Centro de Atención y Derivación del C.E.A.

## DIAGNÓSTICO Y JUSTIFICACIÓN

**Diagnóstico**

La Gobernación del Departamento de Santa Cruz, Bolivia con el objetivo de contribuir con la concienciación de la población en la conservación del medio ambiente y desarrollo sostenible, a través de la activa participación del sector público y privado, ha implementado el proyecto del primer Centro de Educación Ambiental (CEA) inaugurándose así el 4 de diciembre del 2014 por el ex gobernador Rubén Costas.

Este proyecto fue impulsado por el Gobierno Departamental Autónomo de Santa Cruz, a través de su secretaria Departamental de Desarrollo Sostenible y conto con el apoyo inicial de la Cooperación Española. Es el primero en su género y está ubicado en la av. Francisco Mora y 3er anillo.

El Centro de Educación Ambiental funciona como un espacio de interpretación de la naturaleza y estudio de la biodiversidad, cuyo beneficiario principal será la población estudiantil y los habitantes en general del departamento de Santa Cruz, a través de la implementación y funcionamiento del primer módulo del Centro de Educación Ambiental.

El 11 de mayo del 2016 es creado dentro del CEA el primer Centro de Atención y Derivación de Fauna Silvestre en Bolivia (CAD) que permitiré rescatar al animal, atenderlo, alimentarlo, para posteriormente reinsertarlo en su medio nativo. Se encuentra ubicado dentro del CEA.

También cuenta con una Escuela de Campo “Huertos en Casa Este” y un Centro de Recuperación de Especies Amenazadas (CREA) que se encarga principalmente en poder rehabilitar y expandir la población de animales silvestres que se encuentran en peligro de extinción.

El Centro de Atención y derivación cuenta con profesionales en biología y veterinaria, los cuales son encargados en llenar ciertas planillas en donde se registran los datos de los animales atendidos en diferentes etapas, que son:

Cuando el animal va a ingresar al refugio (pueden ser de 3 maneras: entrega, rescate o decomiso) se registran los datos en la planilla de ACTA DE RECEPCIÓN, el encargado de registrar la información del animal la realiza el rescatista junto con la persona que hace la denuncia o llamada, luego se hace una examinación rápida a simple vista realizada por el veterinario para que luego el mismo registre más información sobre la especie procedente de la atención.

Luego cuando el animal ya está siendo tratado para su recuperación por el veterinario, el mismo registra los datos en la planilla de HISTORIA CLINICA donde se anota todo el seguimiento de la rehabilitación.

Si el animal está muy estresado, agitado o exaltado al momento de ingresar al refugio, se posterga esta etapa hasta que esté en condiciones para recibir la atención adecuada de la mejor manera.

Por último, existen 3 planillas para los 3 finales que tiene cada animal que ingresa al centro, las cuales son:

FICHA DE TRANSLOCACION DE FAUNA SILVESTRE: Esta ficha se usa para volver a incorporar al animal en su habitad.

FICHA DE ACTA DE DERIVACION. FAUNA SILVESTRE: Esta ficha se usa para enviar al animal a un centro de custodia.

FICHA DE DECESO: Esta ficha se usa para cuando un animal dentro del refugio falleció.

**Justificación**

**Tecnológica**

El Centro de Atención y Derivación tendrá una aplicación web que permitirá realizar las tareas diarias de registrar los datos de todo el proceso que el animal conlleva desde su ingreso, recuperación y su salida.

**Social**

Se podrá tener un mejor trabajo, ordenado y preciso en la recopilación de datos que se requieren a la hora en la que se los exige.

**Medio Ambiental**

Realizar esta aplicación es de gran ayuda al planeta tierra, evita que se sigan utilizando demasiadas hojas con impresiones, 17 resmas de papel equivalen a la tala de un árbol, y por cada resma que se fabrica se utilizan 185 litros de agua (1 resma contiene 500 hojas).

**Personal**

Desarrollar una aplicación web para el Centro de Atención y Derivación es una excelente oportunidad para crecer en mi carrera profesional.

## PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA TÉCNICO Y TECNOLÓGICO

**Planteamiento del Problema**

-En el Centro de Educación Ambiental se llenan de datos 3 planillas por cada animal que es rescatado de forma manualmente escrita.

-Cada planilla es archivada en su respectiva carpeta, lo cual a la hora de tener que ordenar y recopilar la información de cada animal hace el trabajo más laborioso.

**Formulación del problema**

¿cómo se puede mejorar el seguimiento clínico para los animales silvestres del centro de atención y derivación del CEA?

## OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

**Objetivo General**

Desarrollar una aplicación web de seguimiento clínico para los animales silvestres del Centro de Atención y Derivación del CEA.

**Objetivo Específico**

Analizar el proceso de registro y control médico que se realizan a los animales silvestre cuando ingresan al CAD.

* Determinar los requerimientos para el funcionamiento de la Aplicación web.
* Desarrollar la app web utilizando el Kit de desarrollo de software; Flutter y como gestor de base de datos; MySQL.
* Probar el prototipo o app web en un ambiente de datos reales.

## ENFOQUE METODOLÓGICO

Proceso Unificado de Desarrollo de Software (PUDS)

es una metodología de desarrollo de software que está basado en componentes e interfaces bien definidas, y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML), constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. (ecured, s.f.)

Un proceso define quién está haciendo qué, cuándo y cómo para alcanzar un determinado objetivo.

Un Proceso Unificado de Desarrollo es un conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos de usuario en un sistema software.

Para ello es necesario desarrollar un sistema conociendo las necesidades de los clientes mediante casos de uso.

Estos casos de uso guían el desarrollo del sistema, siguiendo un flujo.

Paralelamente a los casos de uso se debe ir desarrollando la arquitectura del sistema. (Google, s.f.)

# CAPITULO II: MARCO TEORICO CONCEPTUAL

## MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

**HTTP**

HTTP, de sus siglas en inglés: "Hypertext Transfer Protocol", es el nombre de un protocolo el cual nos permite realizar una petición de datos y recursos, como pueden ser documentos HTML. Es la base de cualquier intercambio de datos en la Web, y un protocolo de estructura cliente-servidor, esto quiere decir que una petición de datos es iniciada por el elemento que recibirá los datos (el cliente), normalmente un navegador Web. (docs, s.f.)

**HOSTING**

Web hosting es un servicio para alojar sitios web, es decir, todos los contenidos de tus páginas web para que las personas puedan acceder a él en todo momento a través de diferentes dispositivos siempre que tengan conexión a internet. Si deseas arrancar un negocio o proyecto, necesitas un web hosting para tu sitio web. Recuerda que los sitios son la carta de presentación en la actualidad, así que es necesario contar con uno. (García, 2021)

**Aplicación**

Una aplicación es un programa informático diseñado como una herramienta para realizar operaciones o funciones específicas. Generalmente, son diseñadas para facilitar ciertas tareas complejas y hacer más sencilla la experiencia informática de las personas. (gcfglobal, s.f.)

**Tipos de Aplicaciones**

Actualmente existen varios tipos de aplicaciones móviles que podemos desarrollar: aplicaciones nativas, apps híbridas o multiplataforma y aplicaciones web. (App Design, 2021)

**Aplicación Nativas**

Estas aplicaciones son aquellas que se desarrollan para un sistema operativo específico, principalmente Android o iOS ya que son los más conocidos y utilizados en los dispositivos móviles mundialmente. Se desarrollan para el sistema operativo nativo de cada dispositivo. (abamobile, s.f.)

**Aplicación Híbrida o Multiplataforma**

Este tipo de aplicaciones son aquellas que se configuran en un lenguaje de programación general, lo que permite que, posteriormente, pueda exportarse su información y puedan visualizarse en cualquier tipo de dispositivo con algunos cambios mínimos en su interfaz o diseño. De esta manera, se puede acceder a aplicaciones multiplataforma desde el ordenador, el móvil o la tablet, bien sea online o mediante descarga. Esto ya dependerá de si la configuración es nativa, web o híbrida. (FlutterLab, s.f.)

**Aplicación Web**

Una aplicación web está relacionado con el almacenamiento en la nube. Toda la información se guarda de forma permanente en grandes servidores de internet y te envían, a tu dispositivo o equipo, los datos que requieres en ese momento, dejando una copia temporal dentro de tu equipo. (gcfglobal, s.f.)

**Tipos de Aplicaciones Web**

En esta ocasión queremos hacer una clasificación de los tipos de web apps. Esta clasificación se hará dependiendo de la función de cómo se presentan las web apps con el contenido que deben mostrar. Distinguimos 5 tipos de aplicaciones web y son las siguientes:

Aplicación Web Estática: Este tipo de web app muestran poca información y no suele cambiar mucho. Modificar su contenido no es sencillo. Para hacerlo es necesario editar el HTML y actualizarlo en el servidor. (Yeeply, s.f.)

Aplicación Web Dinámica: Las apps dinámicas usan bases de datos para cargar la información. Los contenidos se actualizan cada vez que el usuario accede a ellas. Las apps web dinámicas suelen contar con un panel de administrador. Por tanto, hacer cambios en ellas es sencillo. Estas aplicaciones requieren un nivel técnico mayor que las estáticas porque son más complejas. Se pueden desarrollar con varios lenguajes de programación, pero los más habituales son PHP y JavaScript. (School., 2022)

Aplicación Web E-commerce: Es el tipo de aplicación web pensado para tiendas online. El desarrollo es más complejo al tener que crearse unas pasarelas de pago para tarjetas de crédito, PayPal, etc. Además de sincronizarse con la gestión de stocks y logística. Habrá que crear un panel de gestión donde se subirán los productos y se irán actualizando o eliminándose, y donde se gestionarán los pedidos y pagos (shandweb, s.f.)

Portal Web app: Con el término portal, nos referimos a un tipo de aplicación en el que la página principal permite el acceso a diversos apartados, categorías o secciones. Puede haber de todo: foros, chats, correo electrónico, un buscador, zona de acceso con registro, contenido más reciente, etc. (Profesional, s.f.)

Aplicación Web con Gestor de contenidos: Podemos acceder a ellas mediante un navegador después de ser instalada en el servidor y constituye aquellas apps en las que el contenido se debe actualizar continuamente. Se necesita un CMS para administrar los cambios y actualizaciones. Un ejemplo de ello es WordPress, aunque existen otros CMS populares como Joomla o Drupal. Son muy intuitivos. (Solera, 2019)

**Aplicaciones Hibridas**

Se construye de forma similar a una página web, pero se utilizan a través de un navegador integrado dentro de una aplicación nativa. Las apps híbridas permiten aprovechar el uso de algunas de las funcionalidades del dispositivo móvil y simular la experiencia de usuario como si se tratase de una app nativa, ya que se adaptan al dispositivo como tal. (Pérez A. , 2017)

**Aplicación Nativa**

La aplicación nativa está desarrollada y optimizada específicamente para el sistema operativo determinado y la plataforma de desarrollo del fabricante (Android, iOS, etc). Este tipo de aplicaciones se adapta al 100% con las funcionalidades y características del dispositivo obteniendo así una mejor experiencia de uso. Sin embargo, el desarrollo de una aplicación nativo comporta un mayor coste, puesto que si se desea realizar una aplicación multiplataforma se ha de realizar una nueva versión para cada sistema operativo, multiplicando así los costes de desarrollo. (Raona, s.f.)

**Flutter**

Flutter es el kit de herramientas de UI de Google para realizar hermosas aplicaciones, compiladas nativamente, para móvil, web y escritorio desde una única base de código. (Flutter, s.f.)

**Dart**

Dart es un lenguaje optimizado para el cliente para desarrollar aplicaciones rápidas en cualquier plataforma. Su objetivo es ofrecer el lenguaje de programación más productivo para el desarrollo multiplataforma, junto con una plataforma de ejecución en tiempo de ejecución flexible para marcos de aplicaciones. (Dart, s.f.)

**MySQL**

MySQL es el sistema de gestión de bases de datos relacional más extendido en la actualidad al estar basada en código abierto. Desarrollado originalmente por MySQL AB, fue adquirida por Sun MicroSystems en 2008 y esta su vez comprada por Oracle Corporation en 2010, la cual ya era dueña de un motor propio InnoDB para MySQL (EDUARDOMNDZ, 2019)

**PHP**

El lenguaje PHP, es un lenguaje de programación que permite el desarrollo web o aplicaciones web dinámicas, el cual es apto para incrustar el lenguaje HTML, ahora bien, siempre siguiendo algunas reglas establecidas. Además, el lenguaje PHP favorece a la conexión entre el servidor y a la interfaz del usuario. (Epitech España, 2021)

**UML**

El Lenguaje Unificado de Modelado (UML) fue creado para forjar un lenguaje de modelado visual común y semántica y sintácticamente rico para la arquitectura, el diseño y la implementación de sistemas de software complejos, tanto en estructura como en comportamiento. UML tiene aplicaciones más allá del desarrollo de software, p. ej., en el flujo de procesos en la fabricación. (LucidChart, s.f.)

## MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

**Animales Silvestres**

**Concepto**

Los animales silvestres son aquellos que viven de forma natural dentro de los bosques, selvas, desiertos, etc. A lo largo y ancho de todo el mundo, incluso, algunos pueden llegar a vivir cerca de las casas construidas en pequeños parches boscosos. (Pérez, 2021)

Los animales silvestres son especies que viven en lugares eco sistémicos de ambientes terrestres, de agua dulce y marinos; inclusive, algunos pueden vivir cerca de casas en pequeños parches boscosos, lagunas, ríos, humedales o hasta en un charco. (Torres, 2018)

**Diferencia entre Animales Silvestres y domésticos**

La principal diferencia que existe entre las especies silvestres y las domésticas, es que las primeras no interactúan con los seres humanos, ellos no necesitan que el hombre los proteja o los alimente, ya que ellos son capaces de conseguir su propia comida. Las especies silvestres están acostumbradas a vivir libremente en su hábitat natural, entre ellos están el cocodrilo, león, tigre, antílope, entre otros. (ConceptoDefinicion, s.f.)

**Refugio**

**Concepto**

Se define como el conjunto de materiales que se unen de manera propicia, para generar un espacio cerrado que proteja al individuo que lo utiliza de los peligros de la naturaleza, ya sea la ferocidad de los animales o climas que sugieren un riesgo. (Definicion, 2021)

**Tipos de refugios**

Existen 3 tipos de refugio:

Emergencia: Diseñados para hacer frente a situaciones de emergencia. Suelen ser tiendas de campaña o casetas prefabricadas. Son ligeras, económicas, fáciles de transportar y de montar. Pueden ser reutilizadas para futuros refugios.

Transición: Son más duraderos que los de emergencia, ya que están hechos de materiales más resistentes para combatir la lluvia o el frío. Suelen ser refugios más amplios, divididos en varios espacios.

Duradero: Refugios más independientes, sólidos y mejor dotados que los anteriores. Son apropiados para climas adversos. (ACNUR, 2020)

**Seguimiento Clínico**

El seguimiento Clínico es un proceso de atención sanitario que prosigue a una intervención diagnóstica o terapéutica, con el objetivo de finalizar el episodio de atención iniciado para conseguir la completa recuperación del paciente, o de mantener un estado de salud satisfactorio en enfermedades crónicas. Las consultas de seguimiento son especialmente útiles para detectar de forma temprana nuevos problemas de salud, o complicaciones durante el curso de la atención. (Balderas, s.f.)

**Translocación**

Se refiere al movimiento de organismos vivientes de un área a otra, donde son liberados. También definido como el movimiento de individuos o poblaciones silvestres de una parte de su rango a otra. Algunos de estos movimientos se realizan bajo condiciones de exigencia inmediata como es el caso de fauna que mantiene conflictos con humanos. (Serio-Silva)

**Derivación**

Es el procedimiento por el cual los prestadores de salud envían a las usuarias o usuarios de cualquier nivel de atención a un prestador externo público o privado del mismo o mayor nivel de atención y/o de complejidad, cuando la capacidad instalada del establecimiento o de la entidad a la que pertenece no permite resolver el problema de salud, por la que se le envía, buscando la complementariedad de los servicios previa la autorización correspondiente. (Ministerio de Salud Publica del Ecuador, 2013)

# CAPITULO III: PROPUESTA DE INOVACION O SOLUCION DEL PROBLEMA

## EXTRACCIÓN DE REQUISITO

### Formato de Entrevista

### Desarrollo de la Entrevista

### Análisis de la Entrevista

### Cronograma de Actividades

### Listados de Necesidades y Características

### Alcance del Sistema (Entrada, Proceso y Salida)

## ANÁLISIS DEL REQUISITO

### Identificación y Descripción De Los Actores

Funcionario Administrador: El usuario de tipo administrador, tiene los permisos para gestionar las funcionalidades de todo el personal.

Funcionario Recepcionista: Es el usuario con rol de recepcionista el cual tendrá acceso a funciones propias del registro de datos en el Acta de Recepción.

Funcionario Veterinario: Es el usuario con rol de Veterinario el cual tendrá acceso a funciones propias del registro de datos en la Historia Medica o la Ficha de Decesos.

Funcionario Derivador: Es el usuario con el rol de Derivador el cual tendrá acceso a funciones propias del registro de datos en la ficha de derivación o translocación.

### Tabla General Para Casos De Uso

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gestiones | Acciones | Actores | | | |
| Derivador | Veterinario | Recepcionista | Administrador |
| Acta de Recepción | Crear |  |  | X | X |
| Consultar |  |  | X | X |
| Modificar |  |  | X | X |
| Eliminar |  |  | X | X |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gestiones | Acciones | Actores | | | |
| Derivador | Veterinario | Recepcionista | Administrador |
| Historia Clínica | Crear |  | X |  | X |
| Consultar |  | X |  | X |
| Modificar |  | X |  | X |
| Eliminar |  | X |  | X |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gestiones | Acciones | Actores | | | |
| Derivador | Veterinario | Recepcionista | Administrador |
| Ficha de Translocación de Fauna Silvestre | Crear | X |  |  | X |
| Consultar | X |  |  | X |
| Modificar | X |  |  | X |
| Eliminar | X |  |  | X |
| Gestiones | Acciones | Actores | | | |
| Derivador | Veterinario | Recepcionista | Administrador |
| Acta De Derivación Fauna Silvestre | Crear | X |  |  | X |
| Consultar | X |  |  | X |
| Modificar | X |  |  | X |
| Eliminar | X |  |  | X |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gestiones | Acciones | Actores | | | |
| Derivador | Veterinario | Recepcionista | Administrador |
| Ficha de Deceso Fauna Silvestre | Crear |  | X |  | X |
| Consultar |  | X |  | X |
| Modificar |  | X |  | X |
| Eliminar |  | X |  | X |

### Requisitos Funcionales

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Código | Requisito | Descripción |
| RF0 | Crear planilla digital |  |
| RF1 | Consultar planilla digital |  |
| RF2 | Modificar datos de la planilla digital |  |
| RF3 | Eliminar planilla digital |  |
| RF4 |  |  |
| RF5 |  |  |

### Requisitos no funcionales

## MODELO DEL REQUISITO

### Diagramas de los Casos de Uso

### Especificación O Detalle De Los Casos De Uso

### Diagrama De Secuencia

## DISEÑO DEL SISTEMA

### Diagrama De Clases

### Diseño De la Base De Datos

## HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

### Gestor De Base De Datos

### Lenguaje De Programación

## IMPLEMENTACION DEL SISTEMA

### Implementación De Las Interfaces De Usuarios

### Codificación Del Sistema

## PRUEBAS DEL SISTEMA

### Plan De Prueba

### Ejecución De La Prueba

# CONCLUCIÓN

# RECOMENDACIONES

# FUENTES DE INFORMACION Y BIBLIOGRAFIA

# ANEXOS