

**Departamento de Ciencias de la
Computación (DCCO)**

Carrera de Ingeniería de Software

A&D Sw

Perfil del Proyecto

Presentado por: David Asmal, Richard Gualotuña, Mateo
Llumigusin (Grupo 1)

Tutor académico: Ing. Jenny A Ruiz R

Ciudad: Sangolqui

Fecha: 08/05/2025

Índice

Pág.

PERFIL DE PROYECTO

1.	Introducción	5
2.	Planteamiento del trabajo	5
2.1	Formulación del problema	5
2.2	Justificación	5
3.	Sistema de Objetivos.....	5
3.1.	Objetivo General	5
3.2.	Objetivos Específicos (03)	6
4.	Alcance	6
5.	Marco Teórico	6
5.1	Metodología (Marco de trabajo 5W+2H).....	6
6.	Ideas a Defender	7
7.	Resultados Esperados	7
8.	Viabilidad(Ej.)	8
8.1	Humana	9
8.1.1	Tutor Empresarial.....	9
8.1.2	Tutor Académico	9
8.1.3	Estudiantes (equipo de desarrollo)	9
8.2	Tecnológica.....	10
8.2.1	Hardware.....	10
8.2.2	Software	10
9.1	Conclusiones.....	10
9.2	Recomendaciones	10

1.Introducción

En los últimos años, la Reserva Ecológica Los Ilinizas – Zona Alta ha experimentado un incremento considerable en la afluencia de turistas interesados en realizar actividades como senderismo, montañismo y exploración de sus atractivos naturales. Sin embargo, el proceso actual para gestionar el ingreso a la reserva se basa exclusivamente en el intercambio de correos electrónicos, lo cual representa una limitación significativa para una atención oportuna, segura y ordenada. Este método manual no solo es ineficiente, sino que también dificulta el control del aforo, la identificación de visitantes, y la organización de las actividades diarias por parte de los guardaparques.

La ausencia de un sistema digitalizado que permita automatizar la recepción, gestión y seguimiento de solicitudes de ingreso representa una problemática crítica en términos de operatividad, seguridad de los visitantes y conservación del área protegida. Además, los procesos actuales no ofrecen herramientas que alerten sobre posibles riesgos, como visitantes reincidentes en conductas indebidas o la presencia de guías no autorizados.

2. Planteamiento del trabajo

2.1 Formulación del problema

El proceso actual de ingreso a la Reserva Ecológica Los Ilinizas se basa en correos electrónicos y registros manuales, lo que genera demoras, falta de control y riesgo de sobrecupo. El proyecto propone desarrollar un sistema web que automatice la gestión de solicitudes, mejore la comunicación con los visitantes y facilite el trabajo de los guardaparques, resolviendo así las limitaciones de eficiencia, seguridad y trazabilidad de la solución actual.

2.2 Justificación

El sistema propuesto aporta una solución tecnológica aplicable a otras áreas protegidas, promoviendo una gestión más eficiente y sostenible. Para la comunidad académica, representa una oportunidad para explorar el uso de tecnologías web en contextos de conservación ambiental, con potencial de réplica y escalabilidad.

3. Sistema de Objetivos

3.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema web para la gestión de ingresos a la Reserva Ecológica Los Ilinizas que permita automatizar el proceso de solicitudes, mejorar la comunicación entre visitantes y guardaparques, y optimizar el control de aforo y seguridad, con el

fin de brindar una experiencia más eficiente, ordenada y sostenible tanto para los usuarios como para los administradores de la reserva.

3.2. Objetivos Específicos (03)

- Seleccionar el patrón de diseño más adecuado para estructurar el sistema de forma organizada, flexible y mantenible, facilitando su escalabilidad y evolución futura.
- Diseñar la arquitectura del sistema que mejor se adapte a las necesidades funcionales y no funcionales del proyecto, considerando criterios como seguridad, rendimiento, reutilización y facilidad de integración.
- Generar reportes automáticos y personalizables para facilitar el análisis estadístico y la entrega de informes a entidades gubernamentales, optimizando así el trabajo administrativo y la trazabilidad de las visitas.

4. Alcance

El proyecto contempla el desarrollo de un sistema web accesible desde computadoras, tabletas y dispositivos móviles, destinado a la Reserva Ecológica Los Ilinizas – Zona Alta. Este sistema permitirá a los visitantes registrarse, consultar información sobre los sitios turísticos y generar solicitudes de ingreso. Por su parte, los guardaparques podrán gestionar dichas solicitudes, registrar la ejecución de visitas y generar reportes automáticos en formato digital.

5. Marco Teórico

Este proyecto usa herramientas de internet para hacer más fáciles los trámites en zonas protegidas, como la Reserva Ecológica Los Ilinizas. Lo que se ha leído para este plan incluye estudios sobre:

El manejo de visitantes en áreas naturales protegidas subraya la necesidad de controlar el número de personas para cuidar los ecosistemas.

La automatización de trámites administrativos muestra cómo usar lo digital ayuda a ser más eficientes, seguros y a seguir el rastro de las cosas.

Las tecnologías web (HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL) son herramientas importantes para crear aplicaciones modernas, fáciles de usar y que puedan crecer.

Los métodos para crear software, como el marco de trabajo 5W+2H, ayudan a planear los proyectos de forma clara y exacta.

También se destacan ideas como casos de uso, requisitos funcionales y no funcionales y diseño centrado en el usuario, que son clave para asegurar que el sistema funcione como se espera en términos técnicos y de uso.

5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)

¿QUÉ?	¿CÓMO?	¿QUIÉN?	¿CUÁNDO?	¿POR QUÉ?	¿DÓNDE?	¿CUÁNTO?
Un sistema web para gestionar solicitudes de ingreso a la Reserva los ILINIZAS.	Seleccionando el patrón de diseño adecuado y diseñando la arquitectura más conveniente para las necesidades del sistema.	Estudiantes desarrolladores, bajo la guía de tutores académicos y personal de reserva.	Durante el período académico correspondiente desde mayo hasta agosto de 2025.	Para mejorar la eficiencia, seguridad y sostenibilidad del ingreso de visitantes.	Mediante reuniones de coordinación y trabajo colaborativo a través de la plataforma Zoom.	El proyecto requiere principalmente recursos tecnológicos existentes y tiempo de desarrollo.

6. Ideas a Defender

Los siguientes puntos principales a defender son:

- **Uso académico de Excel:** Se comprobó que Excel sirve para organizar, estudiar y mostrar información sobre sistemas de software, no solo para hacer cuentas.
Relevancia de los casos de uso y requisitos no funcionales: Reconocer, explicar y ordenar bien estos elementos es clave para que un sistema funcione bien, ayudando a evitar fallos y planificar mejoras.
- **Interdisciplinariedad:** El proyecto integra conocimientos de programación e ingeniería de software para resolver una problemática real.
- **Utilidad del método 5W+2H:** Esta técnica estructuró y orientó adecuadamente el desarrollo del proyecto.

7. Resultados Esperados

La implementación del sistema web para la gestión de ingresos a la Reserva Ecológica Los Ilinizas busca alcanzar los siguientes resultados:

- **Optimización del Proceso de Solicitudes:**
Reducción del tiempo promedio de respuesta a las solicitudes de ingreso mediante la digitalización del proceso, permitiendo a los visitantes registrar sus datos de forma rápida y sencilla desde cualquier dispositivo.
- **Control Efectivo del Aforo:**
Implementación de un sistema de control de aforo que permita al personal de la reserva verificar en tiempo real el número de visitantes registrados, asegurando el cumplimiento de los límites de capacidad establecidos y minimizando el riesgo de sobrecupo.
- **Gestión Centralizada de Información:**
Centralización de la base de datos de visitantes, guardaparques y solicitudes de ingreso, permitiendo un acceso más ágil a la información y facilitando la

identificación de comportamientos inusuales, como la reincidencia en conductas indebidas o el intento de ingreso de guías no autorizados.

- **Generación de Reportes Automáticos:**
Creación de reportes automáticos y personalizables que muestran estadísticas sobre el flujo de visitantes, el comportamiento de los usuarios y el nivel de ocupación de la reserva, permitiendo a los administradores tomar decisiones basadas en datos.
- **Mejora en la Comunicación con los Visitantes:**
Implementación de notificaciones automáticas para mantener informados a los visitantes sobre el estado de sus solicitudes, alertas de seguridad o recomendaciones específicas antes de su visita a la reserva.
- **Capacitación del Personal en el Uso del Sistema:**
Capacitación del personal administrativo y guardaparques en el uso del sistema, asegurando que todos los involucrados conozcan las funcionalidades del software y puedan gestionarlo de manera autónoma.
- **Mejora en la Trazabilidad de Solicitudes:**
Registro detallado del historial de solicitudes, permitiendo un seguimiento preciso de cada solicitud desde su creación hasta su resolución, lo que facilita la auditoría del sistema y la resolución de conflictos.

8. Viabilidad(Ej.)

Tabla 1

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
	Equipo en casa		
1	Laptop dell i9 9980HK / 32gb RAM / 1TB SSD	1200	1200
	Software		
1	Sistema operativo Windows 11	145	145
1	Visual Studio Code	0	0
1	Docker	0	0
1	Mysql	0	0
		TOTAL	1345

Tabla 2

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
	Equipo en casa		
1	Laptop AMD Ryzen 7 4800H / 16GB RAM / 512GB SSD	900	900
	Software		
1	Sistema operativo Windows 11	145	145

1	Visual Studio Code	0	0
1	Docker	0	0
1	MySQL	0	0
	TOTAL		1045

Tabla 3

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
	Equipo en casa		
1	Laptop Intel i7 12700H / 16GB RAM / 512GB SSD	1000	1000
	Software		
1	Sistema operativo Windows 11	145	145
1	Visual Studio Code	0	0
1	Docker	0	0
1	MySQL	0	0
	TOTAL		1145

Tabla 2 Presupuesto del proyecto

Debe explicar los recursos necesarios para su proyecto y adicionalmente la viabilidad del punto 8.1. y 8.2

8.1 Humana

8.1.1 Tutor Empresarial

Lic Luis Bravo (Guardaparques)

Responsabilidades

- Brindar asesoramiento sobre los procesos operativos de la reserva.
- Evaluar el progreso del proyecto y proponer mejoras.
- Verificar que los módulos desarrollados cumplan con los objetivos planteados.

8.1.2 Tutor Académico

Ing. Jenny Ruiz (Docente)

Responsabilidades

- Orientar a los estudiantes en el proceso de desarrollo del sistema.
- Validar la correcta implementación de las funciones solicitadas.
- Revisar la documentación y asegurar su calidad.

8.1.3 Estudiantes (equipo de desarrollo)

Responsabilidades

- Desarrollar el sistema web basado en los requisitos levantados.
- Realizar pruebas unitarias, de integración y aceptación.
- Documentar el código y los procesos implementados.
- Asistir a reuniones de avance y presentar los entregables correspondientes.

8.2 Tecnológica

8.2.1 Hardware

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Memoria RAM	4 GB de RAM	Alta
Almacenamiento	10 GB de espacio de almacenamiento	Alta

Tabla 3 Requisitos de Hardware

8.2.2 Software

	Requisitos mínimos	Disponibilidad
Sistema Operativo	Se recomienda Windows 10 u 11, macOS 10.10 o Ubuntu 16	Alta
IDE	Es recomendable Visual Studio Code debido a su conexión con FTP, sin embargo, cualquier IDE con esta funcionalidad funciona.	Alta

Tabla 4 Requisitos de Software

1. Conclusiones y recomendaciones

Este es uno de los capítulos fundamentales del documento. En él se trata en primer lugar de hacer una recapitulación del trabajo y un juicio crítico del mismo, tome en cuenta el cumplimiento de los objetivos mencionados anteriormente

9.1 Conclusiones

9.2 Recomendaciones

.

2. Planificación para el Cronograma:

Debe insertar una imagen clara y legible de la planificación del proyecto a desarrollar.

#	TAREA	INICIO	FIN
1	Introducción	19/03/2024	20/03/2024
2	Modificación Base de Datos	20/03/2024	22/03/2024
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Tabla 5 Cronograma del proyecto.

3. Referencias

Aquí debe indicar el listado de las referencias bibliográficas utilizadas en el documento. Para cada una de las citas que aparezcan en el documento, aquí debe aparecer el elemento correspondiente, con toda la información correspondiente al tipo de documento. No se referencia del mismo modo un artículo en revista, que un libro, o una página web. Lo más importante es que las referencias bibliográficas que utilice sean de calidad. Está prohibido utilizar Wikipedia o foros online, y es preferible que recurra a estudios publicados, libros o artículos en revistas especializadas. Utiliza el buscador de Google Scholar, especializado en publicaciones científicas, la biblioteca virtual de ESPE. Para manejar la bibliografía puede utilizar el gestor interno de Word, una herramienta externa como Zotero, y también revisar la normativa en páginas de referencia. Observe cómo se ha utilizado aquí notas a pie de página para indicar las páginas webs de estos productos y servicios. En este caso no se consideran referencias bibliográficas, porque no se ha utilizado la información contenida en las páginas para construir el trabajo, sino que simplemente indica la web de empresas o servicios. La URL siempre debe ir acompañada de algún texto descriptivo, como puede ver aquí.

Buscador Google Scholar: <https://scholar.google.com>

Página principal de la herramienta de gestión bibliográfica Zotero:
<https://www.zotero.org/>

Una página interesante que recoge la normativa APA y presenta ejemplos para los diferentes tipos de documento es esta: <http://normasapa.com/>

- AcademiaAndroid. (2015, enero 8). academiaAndroid. From <https://academiaandroid.com/android-studio-v1-caracteristicas-comparativa-eclipse/>

Anexos.

Anexo I. Crono

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1AnBuO7hH2PlpZcSKuJtGjlioR5ETmKGGFNbLZZPxeUg/edit?gid=0#gid=0>

Anexo II. MTZ de Historias de Usuarios

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1WSL72iZDXvDxS4b4KrXwvFykOCIK79sUVTiO3mDIguQ/edit?gid=1750346940#gid=1750346940>