

Informe Autoevaluación

Fase 1 – Definición Proyecto APT

Ingeniería En Informática	
Nombre completo	Nayareth Cárdenas

Abstract

Español:

El proyecto *Aquafriend* consiste en el diseño e implementación de una plataforma web educativa e interactiva en 360°, orientada al Acuario de Puyehue y su Granja Educativa. Su objetivo es acercar la educación ambiental de forma inclusiva, accesible y digital, utilizando recorridos inmersivos, fichas multimedia y herramientas interactivas. El proyecto busca superar barreras geográficas y sociales, generando un impacto positivo en la educación y el turismo regional.

English:

The *Aquafriend* project consists of the design and implementation of an interactive 360° educational web platform focused on the Puyehue Aquarium and Educational Farm. Its main goal is to bring environmental education closer in an inclusive, accessible, and digital way, using immersive tours, multimedia records, and interactive tools. The project aims to overcome geographical and social barriers, creating a positive impact on education and regional tourism.

1. Descripción del Proyecto APT

El proyecto *Aquafriend* consiste en el diseño e implementación de una plataforma web educativa e interactiva en 360°, orientada al Acuario de Puyehue y su Granja Educativa y las diversas actividades que ofrecen al público. La plataforma permitirá a estudiantes, familias, docentes y público general recorrer virtualmente los espacios del acuario, interactuar con fichas multimedia sobre especies y ecosistemas, y acceder a contenidos ambientales de forma inclusiva y accesible.

Su relevancia radica en el aporte a la educación ambiental y digital, superando barreras de acceso físico, económico o de discapacidad, y fortaleciendo el uso de soluciones

tecnológicas innovadoras además busca causar un impacto positivo para el acuario donde da a conocer su labor y aumente considerablemente la concurrencia de asistencia presencial al igual que online .

2. Relación del Proyecto con Competencias del Perfil de Egreso

El proyecto integra competencias clave de mi plan de estudios:

- **Diseño y desarrollo de soluciones informáticas:** creación de la plataforma web inmersiva.
- **Aplicación de estándares y metodologías:** uso de frameworks y tecnologías actuales en desarrollo web.
- **Gestión de proyectos informáticos:** planificación de tiempos, recursos y control de avances en un contexto académico y colaborativo.
- **Calidad de software y seguridad:** incorporación de pruebas de funcionamiento, accesibilidad y seguridad básica en la plataforma.
- **Trabajo en equipo e innovación:** colaboración entre integrantes para lograr un producto digital innovador.

3. Relación con Intereses Profesionales

Mis intereses profesionales están en el desarrollo web y la ciberseguridad, áreas en las que me proyecta especializarme a través de diplomados o cursos posteriores. Este proyecto fortalece dichas áreas, ya que me permite trabajar en el backend y gestión de bases de datos, con un enfoque en la protección de la información y la usabilidad de sistemas. Además, al incluir interactividad, accesibilidad y escalabilidad, el proyecto se conecta con mi interés en diseñar soluciones tecnológicas innovadoras y seguras.

4. Argumento de Factibilidad

El proyecto es factible de realizar dentro de la asignatura porque:

- **Tiempo:** cuenta con un cronograma de 4 meses y medio, acorde al semestre académico.
- **Recursos:** se dispone de herramientas accesibles como HTML5, CSS3, JavaScript, PostgreSQL y librerías 360° (A-Frame, Marzipano).
- **Equipo:** el proyecto se desarrolla en colaboración con mis compañeras, con roles definidos (gestión de base de datos, front-end, UI/UX).
- **Dificultades previstas:** integración de recorridos 360° y manejo de contenidos multimedia; se abordarán con investigación, pruebas iterativas y apoyo docente.

5. Objetivos del Proyecto

Objetivo General:

Diseñar e implementar una plataforma web inmersiva e interactiva que permita recorrer y aprender sobre el Acuario de Puyehue y su Granja Educativa, integrando tecnologías 360° y fichas multimedia educativas.

Objetivos Específicos:

1. Incorporar recorridos virtuales en 360° con hotspots educativos.
2. Crear fichas multimedia sobre especies y ecosistemas, adaptadas a distintos niveles escolares.
3. Diseñar una interfaz web responsiva adaptable a PC, tablet y celular.
4. Implementar un módulo de base de datos para gestionar contenidos educativos.
5. Establecer un plan de pruebas de usabilidad y accesibilidad.

6. Metodología de Trabajo

Se utilizará una metodología ágil (Scrum), organizando el trabajo en sprints semanales. Cada sprint contempla la entrega de avances parciales:

- Sprint 1: análisis de requerimientos y definición de arquitectura.
- Sprint 2: diseño de interfaz y diagramas de base de datos.
- Sprint 3-4: implementación de recorridos 360° y fichas multimedia.
- Sprint 5: pruebas de usabilidad y accesibilidad.
- Sprint 6: ajustes finales y entrega del prototipo.

La metodología ágil permite trabajar en equipo, adaptarse a cambios y garantizar un prototipo funcional dentro del plazo establecido.

7. Plan de Trabajo

- **Semana 1-2:** Análisis de requerimientos y levantamiento de información con el Acuario de Puyehue.
- **Semana 3-4:** Diseño UI/UX (maquetas en figma/canvas, definición de navegación).
- **Semana 5-7:** Implementación de front-end y recorridos 360°.
- **Semana 8-9:** Integración de base de datos y fichas multimedia.
- **Semana 10-11:** Pruebas técnicas y validación con usuarios.
- **Semana 12:** Ajustes, documentación y entrega final.

Recursos: herramientas de desarrollo, hosting académico, bibliografía técnica.

Facilitadores: apoyo docente, acceso al acuario, trabajo colaborativo.

Obstaculizadores: tiempo limitado, curva de aprendizaje de librerías 360°, validación de contenidos educativos.

8. Evidencias

Se consideran como evidencias del proyecto:

- **Documento de análisis y requerimientos:** justifica la planificación inicial.
- **Maquetas de interfaz y diseño de base de datos:** evidencian diseño y planificación.
- **Prototipo funcional:** demuestra implementación técnica.
- **Reporte de pruebas:** garantiza accesibilidad y usabilidad.
- **Presentación final al cliente:** valida el logro y pertinencia del proyecto.
-

9. Indicadores de Calidad

El proyecto cumple con los siguientes indicadores de calidad:

- **Pertinencia:** responde a necesidades reales de educación y acceso digital.

- **Innovación:** integra recorridos inmersivos en 360°.
- **Accesibilidad:** promueve inclusión de públicos con movilidad reducida.
- **Escalabilidad:** permite crecimiento y actualización de contenidos.
- **Pruebas de validación y mejoras iterativas:** aseguran calidad del software.
- **Diseño e implementación de modelos de datos escalables.**
- **Gestión de proyecto mediante metodología ágil.**

10. Conclusiones

Español:

El proyecto Aquafriend representa una oportunidad de aprendizaje integral, al combinar competencias técnicas (desarrollo web, bases de datos, gestión de proyectos) con intereses profesionales en ciberseguridad y educación digital. Aporta valor al contexto social y educativo al facilitar la **educación ambiental inclusiva**, al mismo tiempo que fortalece mi perfil profesional en el ámbito del desarrollo de software seguro e innovador.

English:

The *Aquafriend* project represents a comprehensive learning opportunity by combining technical skills such as web development, databases, and project management with professional interests in cybersecurity and digital education. It adds value to the social and educational context by promoting inclusive environmental education, while strengthening my professional profile in the development of secure and innovative software.

11. Reflexión

Español:

A partir de esta experiencia, reconozco fortalezas en el diseño y desarrollo de soluciones informáticas, así como en la aplicación de metodologías y el trabajo colaborativo. También identifiqué áreas a mejorar, como la integración de APIs y el manejo avanzado de bases de datos. Este proyecto me impulsa a seguir perfeccionando mis competencias, especialmente en seguridad de aplicaciones web y programación escalable, con el objetivo de alcanzar un desempeño profesional que integre mis intereses en desarrollo web y ciberseguridad.

English:

Through this project, I identified strengths in designing and developing IT solutions, as well as in applying agile methodologies and teamwork. I also recognized areas for improvement,

such as API integration and advanced database management. This project motivates me to continue improving my competencies, especially in web application security and scalable programming, aiming for professional performance that combines my interests in web development and cybersecurity.