

Informe Autoevaluación

Fase 1 – Definición Proyecto APT

Ingeniería En Informática	
Nombre completo	Yasmin Santana

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 se enfocan principalmente en el desarrollo de software y aplicaciones web y móviles, abarcando el ciclo completo desde el front-end al back-end. Asimismo, me interesa la gestión de proyectos tecnológicos y la aplicación de metodologías ágiles, ya que permiten organizar el trabajo y garantizar resultados de calidad. Este proyecto refleja dichos intereses porque me permite practicar programación, experiencia de usuario, manejo de datos y gestión de requerimientos, al mismo tiempo que me prepara para escenarios laborales futuros en áreas educativas y sociales.

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, MySQL 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:** Inicio y planificación → reuniones iniciales, planificación detallada y análisis de riesgos.
- **Semana 3-4:** Diseño UI/UX → prototipos, arquitectura del sistema y producción multimedia.
- **Semana 5-7:** Desarrollo e implementación → frontend, backend, panel de administración e integración de contenidos.
- **Semana 8-9:** Pruebas y control de calidad → pruebas técnicas, usabilidad, validación de contenidos e indicadores de rendimiento.
- **Semana 10-11:** Cierre → documentación, capacitación al equipo del acuario, difusión, lecciones aprendidas 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 constituye una experiencia formativa integral, ya que integra el diseño y desarrollo de soluciones informáticas con el uso de tecnologías innovadoras como recorridos virtuales en 360°, bases de datos y metodologías ágiles. Su implementación fortalece competencias profesionales en accesibilidad, usabilidad y gestión de proyectos, al mismo tiempo que responde a una necesidad social relevante: acercar la educación ambiental de manera inclusiva y digital. De este modo, el proyecto no solo aporta valor académico y profesional, sino que también genera un impacto positivo en la comunidad educativa y en la visibilidad del Acuario de Puyehue.

English:

The Aquafriend project represents a comprehensive learning experience by integrating the design and development of IT solutions with innovative technologies such as 360° virtual 4 tours, databases, and agile methodologies. Its implementation strengthens professional skills in accessibility, usability, and project management, while addressing a relevant social need: bringing environmental education closer in an inclusive and digital way. Thus, the project not only adds academic and professional value but also creates a positive impact on the educational community and enhances the visibility of the Puyehue Aquarium.

11. Reflexión

Español:

A lo largo del desarrollo del proyecto Aquafriend he podido reconocer fortalezas en el diseño de interfaces, la implementación de bases de datos y la aplicación de metodologías ágiles en un contexto colaborativo. Asimismo, este trabajo me permitió valorar la importancia de integrar la accesibilidad y la usabilidad como ejes centrales en el desarrollo de software con

impacto social. Sin embargo, también identifiqué desafíos como la integración de tecnologías emergentes (recorridos 360°) y la necesidad de profundizar en el manejo avanzado de contenidos multimedia y seguridad web. En conjunto, esta experiencia me motiva a seguir perfeccionando mis competencias en desarrollo web y gestión de proyectos, orientándome hacia un perfil profesional que combine innovación tecnológica, responsabilidad social y ciberseguridad.

English:

Throughout the development of the Aquafriend project, I identified strengths in interface design, database implementation, and the application of agile methodologies in a collaborative context. This work also allowed me to appreciate the importance of integrating accessibility and usability as central aspects in the development of socially impactful software. However, I also recognized challenges such as the integration of emerging technologies (360° tours) and the need to deepen my knowledge in advanced multimedia content management and web security. Overall, this experience motivates me to continue improving my competencies in web development and project management, aiming at a professional profile that combines technological innovation, social responsibility, and cybersecurity.