

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

Carrera de Computación

PROYECTO DE VINCULACIÓN EMBLEMÁTICO E INTERDISCIPLINAR

“Aplicación de herramientas tecnológicas para la innovación en unidades
educativas”

TIC-InnovaEdu

QQ

Caso de Estudio

Versión 1.0.0

Noviembre, 2024

Guayaquil, Ecuador

Historial de Versionamientos

Fecha	Versión	Descripción	Responsable

Tabla de contenido

Historial de Versionamientos.....	2
Introducción	4
Propósito	4
Alcance.....	4
Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones	4
Descripción global.....	4
Posicionamiento	5
Oportunidad del negocio	5
Determinación del problema	5
Determinación de la posición de producto	5
Descripción de los interesados y usuarios	5
Resumen de los interesados (stakeholders).....	5
Resumen de los usuarios.....	5
Ambiente del Usuario.....	6
Descripción del juego.....	6
Perspectivas del juego	6
Licenciamiento e Instalación.....	6
Características del juego	6

Introducción

El proyecto QQ tiene como objetivo diseñar y desarrollar un juego educativo multiusuario, centrado en temáticas de aprendizaje para estudiantes de Bachillerato. Este juego combina interactividad y competitividad para reforzar conocimientos mediante preguntas y respuestas, aprovechando una arquitectura distribuida.

Propósito

Crear una herramienta educativa basada en una ruleta interactiva que permita a los estudiantes reforzar su aprendizaje de una manera lúdica y competitiva, utilizando tecnologías modernas para garantizar una experiencia segura, escalable y atractiva.

Alcance

- Diseño e implementación de un juego interactivo para 2 a 4 jugadores.
- Integración de temáticas educativas específicas del Bachillerato.
- Arquitectura cliente-servidor con comunicación TCP.
- Uso de base de datos remota para gestionar usuarios, partidas y preguntas.
- Despliegue en entornos distribuidos mediante Docker y servidores Ubuntu.

Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones

- **TCP:** Protocolo de Control de Transmisión.
- **JWT:** JSON Web Token, utilizado para autenticación.
- **SCSS:** Sassy CSS, una extensión de CSS.
- **SQL Server:** Sistema de gestión de bases de datos relacional.
- **Spring Boot:** Framework de desarrollo en Java para aplicaciones web.
- **Angular:** Framework de desarrollo frontend.

Descripción global

Posicionamiento

Oportunidad del negocio

El aprendizaje en entornos digitales está en auge, y los juegos educativos ofrecen una manera innovadora de reforzar conocimientos. Este proyecto responde a la necesidad de herramientas interactivas y accesibles para mejorar el aprendizaje en áreas clave de la educación secundaria.

Determinación del problema

Aspecto	Descripción
Problema	Falta de herramientas educativas interactivas.
Afectados	Estudiantes y docentes.
Impacto	Menor interés y retención de conocimiento
Solución	Juego multiusuario educativo.

Tabla 1: Determinación del Problema

Determinación de la posición de producto

Pregunta	Respuesta
¿Para quién?	Estudiantes de Bachillerato
El nombre del producto	QQ
¿Qué es?	Juego educativo multiusuario

Tabla 2: Determinación de la posición de producto

Descripción de los interesados y usuarios

Resumen de los interesados (stakeholders)

Cargo	Representante	Rol
Docente de soporte	Institución educativa	Supervisión pedagógica
Administrador de TI	Institución educativa	Gestión del sistema
Diseñador de contenido	Equipo de desarrollo	Creación de preguntas

Tabla 3: Resumen de los interesados (stakeholders)

Resumen de los usuarios

Nombre	Descripción
Estudiantes	Usuarios finales, participantes del juego
Docentes	Monitores de los resultados

Tabla 4: Resumen de los usuarios

Ambiente del Usuario

El sistema estará diseñado para funcionar en navegadores modernos en dispositivos conectados a la red local o remota. Se garantizará la compatibilidad con diferentes sistemas operativos mediante el uso de estándares web y tecnologías escalables.

Descripción del juego

El juego consiste en una ronda interactiva de preguntas que permite a los jugadores responder con la respuesta correcta. Cada jugador responde en turnos, acumulando puntos por respuestas correctas y avanzando en el tablero virtual.

Perspectivas del juego

El juego proporcionará una experiencia amigable e intuitiva, con una interfaz responsiva y diseñada para promover la colaboración y la competitividad. Se implementará un sistema de retroalimentación educativa para mejorar el aprendizaje.

Licenciamiento e Instalación

El juego se distribuirá bajo una licencia educativa de software libre, permitiendo su implementación y personalización en instituciones educativas. La instalación requerirá Docker para el despliegue del backend y base de datos, y un servidor Ubuntu para el frontend.

Características del juego

- **Característica 1:** Ruleta interactiva para selección de preguntas.
- **Característica 2:** Gestor de partidas y turnos en tiempo real.
- **Característica 3:** Estadísticas de rendimiento y retroalimentación personalizada.