**Proyecto**

**Evaluación de Desarrolladores en Roblox mediante Juego Simulado**

***Fecha: xx/12/2024***

***Integrantes: Daysi Vejar & Vicente Muñoz***

**Índice**

1. Abstract
2. Introducción
3. Descripción del Proyecto
4. Relación del Proyecto APT con las Competencias del Perfil de Egreso
5. Relación del Proyecto APT con los Intereses Profesionales
6. Factibilidad del Proyecto dentro de la Asignatura
7. Objetivos del Proyecto APT
8. Propuesta de Metodología de Trabajo
9. Plan de Trabajo
10. Evidencias y Justificación
11. Historias de Usuario.
12. Planilla de Requerimientos.
13. Product Backlog.
14. Tabla Casos de Prueba.
15. Casos de Prueba.
16. Sprint Backlog.
17. Product Backlog Sprint BurnDown.
18. Diagrama Base de Datos.
19. Diagrama Front & Backend.
20. Stack Tecnológico.
21. Conclusiones
    1. Conclusión Individual - Daysi Vejar
    2. Conclusión Individual - Vicente Muñoz
22. Reflexión Grupal

**Abstract**

**Inglés:** This project presents the development of a simulated game in Roblox aimed at evaluating the technical competencies of professionals in the field of informatics. The project is relevant as it provides a unique and engaging platform for assessment, combining both design and programming, which are critical areas for future development in the informatics field. The methodology involves iterative design and testing within the Roblox Studio environment, ensuring the game's robustness and effectiveness as an evaluation tool. The project aligns with the competencies required by the curriculum and addresses a significant need for innovative evaluation methods in education and professional development.

**Español:** Este proyecto presenta el desarrollo de un juego simulado en Roblox dirigido a la evaluación de competencias técnicas de profesionales en el campo de la informática. El proyecto es relevante ya que ofrece una plataforma única y atractiva para la evaluación, combinando tanto el diseño como la programación, áreas críticas para el desarrollo futuro en el campo de la informática. La metodología incluye un diseño iterativo y pruebas dentro del entorno de Roblox Studio, asegurando la robustez y efectividad del juego como herramienta de evaluación. El proyecto se alinea con las competencias requeridas por el plan de estudios y aborda una necesidad significativa de métodos de evaluación innovadores en la educación y el desarrollo profesional.

**Introducción**

El presente informe técnico detalla el desarrollo del Proyecto APT titulado "Evaluación de Desarrolladores en Roblox mediante Juego Simulado", llevado a cabo por Daysi Vejar y Vicente Muñoz. Este proyecto responde a la necesidad de innovar en los métodos de evaluación de competencias técnicas en el ámbito de la informática, utilizando un entorno lúdico y accesible que facilita una evaluación más dinámica y contextualizada.

**Descripción**

El Proyecto APT consiste en la creación de un entorno de evaluación interactivo en Roblox, diseñado específicamente para medir las habilidades técnicas y competencias de trabajo en equipo de los desarrolladores de software. A través de desafíos programados en Lua, el proyecto busca evaluar la capacidad de los participantes para resolver problemas complejos y colaborar efectivamente en un entorno simulado. Este proyecto no solo ofrece una evaluación más atractiva, sino que también se convierte en una herramienta valiosa para instituciones educativas y empresas tecnológicas.

**Relación del Proyecto APT con las Competencias del Perfil de Egreso**

El Proyecto APT se alinea directamente con las competencias clave del perfil de egreso de la carrera de Ingeniería Informática, que incluyen:

* **Desarrollo de software:** Aplicación de técnicas avanzadas de programación en Lua para crear un entorno de juego interactivo que evalúa habilidades prácticas.
* **Trabajo en equipo:** Implementación de desafíos que requieren la colaboración entre los participantes, reflejando las dinámicas reales de trabajo en proyectos de desarrollo de software.
* **Evaluación de desempeño:** Diseño de un sistema que captura y analiza el desempeño de los desarrolladores, generando evidencia objetiva que puede ser utilizada para mejorar la formación y selección de personal.

**Relación del Proyecto APT con los Intereses Profesionales**

**Intereses Profesionales de Daysi Vejar:** Mis intereses profesionales están centrados en la combinación de diseño y programación para crear experiencias interactivas y educativas. Este proyecto me permite explorar y aplicar mis habilidades en ambas áreas, contribuyendo a mi desarrollo en el campo del diseño de software interactivo.

**Intereses Profesionales de Vicente:**  Mis intereses profesionales se centran en el desarrollo de software, con un enfoque en la programación, el diseño de interfaces de usuario, y la gestión de proyectos. Este proyecto me ha brindado una valiosa experiencia práctica en la integración de diseño y programación, así como en la gestión efectiva de tareas dentro de un equipo, preparándome mejor para enfrentar futuros retos en el campo de la ingeniería de software.

**Factibilidad del Proyecto dentro de la Asignatura**

El Proyecto APT es factible dentro del marco de la asignatura, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

* **Duración del semestre y horas asignadas:** El proyecto se estructura en fases claras que se ajustan al calendario académico, permitiendo un desarrollo ordenado y dentro de los plazos establecidos.
* **Materiales requeridos:** El uso de Roblox Studio y Lua, ambos accesibles y gratuitos, reduce la necesidad de recursos adicionales, haciendo el proyecto económicamente viable.
* **Factores externos:** La amplia disponibilidad de recursos en línea y el soporte continuo de los docentes facilitan el desarrollo del proyecto.

**Objetivos del Proyecto APT**

**Objetivo General:**

* Desarrollar un entorno de evaluación interactivo en Roblox que permita medir de manera efectiva las competencias técnicas de los desarrolladores.

**Objetivos Específicos:**

* Diseñar un entorno de juego en Roblox Studio que refleje situaciones reales del área de informática.
* Implementar desafíos y tareas programadas en Lua que evalúen competencias específicas como la lógica de programación y la resolución de problemas.
* Desarrollar un sistema de puntajes y registros que capture el desempeño de los participantes, permitiendo un análisis detallado de sus habilidades.
* Validar la efectividad del entorno de juego a través de pruebas piloto, ajustando el diseño según el feedback recibido.

**Propuesta de Metodología de Trabajo**

Para abordar el proyecto, se emplea una metodología de desarrollo ágil, adaptada al diseño de juegos en Roblox. El proceso se estructurará en las siguientes etapas:

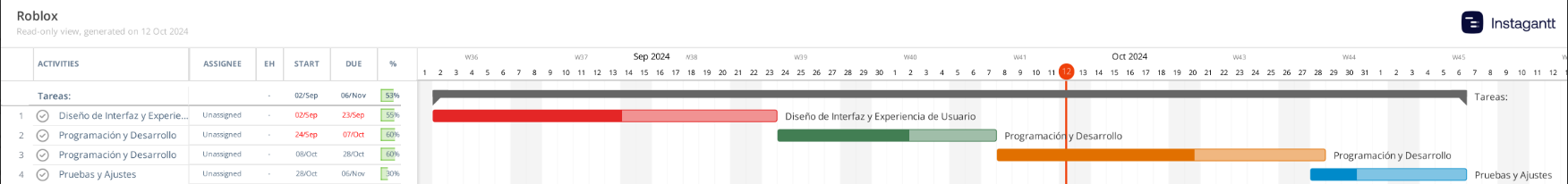
1. Investigación y Análisis:
   * Se realizará una investigación previa para identificar las competencias clave que se evaluarán y cómo se pueden implementar en un entorno de juego. Además, se analizarán los requisitos técnicos y pedagógicos necesarios para diseñar un entorno de evaluación eficaz en Roblox.
2. Diseño del Entorno de Juego:
   * Se creará un entorno interactivo en Roblox que simula situaciones reales de informática. Este entorno incluirá diversos escenarios y desafíos que reflejan las tareas habituales de un desarrollador en un contexto de trabajo colaborativo. El diseño se enfocará tanto en la funcionalidad como en la estética, integrando elementos visuales que hagan el entorno atractivo y motivador para los usuarios.
3. Desarrollo del Juego y Tareas:
   * Utilizando Roblox Studio y el lenguaje Lua, se desarrollarán los scripts y las mecánicas del juego. Se crearán tareas y desafíos que permitan evaluar habilidades específicas, como la lógica de programación, la resolución de problemas y el trabajo en equipo. Estas tareas estarán integradas en el entorno de juego de manera que sean parte natural de la narrativa y la interacción del jugador.
4. Implementación del Sistema de Evaluación:
   * Se diseñará un sistema de puntajes que registre automáticamente el desempeño de los participantes en tiempo real.
5. Pruebas y Validación:
   * Se llevarán a cabo pruebas piloto con un grupo reducido de participantes para validar la efectividad del juego como herramienta de evaluación. Se recogerá feedback y se realizarán ajustes en el diseño y la mecánica del juego según sea necesario.
6. Análisis de Resultados y Documentación:
   * Finalmente, se analizarán los resultados obtenidos en las pruebas para evaluar la eficacia del entorno gamificado como método de evaluación. Se documentaron los hallazgos y se elaborará un informe final que resuma el proceso, los resultados y las posibles mejoras para futuros proyectos

**Plan de trabajo**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Plan de Trabajo Proyecto APT** | | | | | | |
| Competencia o unidades de competencias | Nombre de Actividades/Tareas | Descripción Actividades/Tareas | Recursos | Duración de la actividad | Responsable | Observaciones |
| Diseño de Interfaz y Experiencia de Usuario | Investigación y Análisis de Requisitos | Investigar las mejores prácticas para diseñar interfaces de usuario y mecánicas de juego en Roblox. Analizar las necesidades de evaluación y diseñar los requisitos del juego. | Documentación, Software de Diseño. | 1 semana | Daysi | Es fundamental asegurar que las prácticas y requisitos recopilados estén alineados con las tendencias actuales y las mejores prácticas en el diseño de juegos educativos y entornos de evaluación. |
| Diseño de Interfaz y Experiencia de Usuario | Creación de Mockups | Diseñar mockups del entorno de juego, incluyendo la interfaz de usuario y la disposición de los elementos. | Herramientas de Diseño. | 2 semanas | Daysi | Es importante realizar revisiones periódicas con el equipo para asegurar que los mockups mantengan la coherencia visual y cumplan con los requisitos funcionales establecidos en la fase de análisis. |
| Programación y Desarrollo | Desarrollo del Prototipo Funcional | Implementar el prototipo básico del entorno de juego en Roblox, incluyendo las mecánicas iniciales y el sistema de puntajes. | Roblox Studio, Lua. | 2 semanas | Vicente | Es crucial realizar pruebas frecuentes durante el desarrollo para identificar y corregir errores tempranos. Iterar rápidamente basado en el feedback inicial puede ahorrar tiempo en etapas posteriores. |
| Programación y Desarrollo | *Implementación de Desafíos y Tareas Iniciales* | *Crear y programar los primeros desafíos y tareas para la evaluación dentro del juego.* | Roblox Studio, Lua. | 2 semanas | Vicente | Hay que asegurar que los desafíos diseñados sean representativos de las competencias clave que se desean evaluar. Es recomendable incluir escenarios que simulen situaciones reales del campo de la informática. |
| Pruebas y Ajustes | Realización de Pruebas Piloto | Ejecutar pruebas con un grupo para evaluar la usabilidad y efectividad del entorno de juego. Recoger feedback y hacer ajustes necesarios. | Participantes para pruebas. | 1 semana | Ambos | Es importante seleccionar un grupo diverso de participantes para las pruebas piloto, lo que permitirá obtener una retroalimentación más completa y variada. El feedback debe ser documentado y analizado para realizar mejoras significativas. |
| Pruebas y Ajustes | Ajuste Final y Optimización | Implementar los ajustes finales al entorno de juego según los resultados de las pruebas piloto. | Roblox Studio. | 1 semana | Ambos | La optimización debe enfocarse no solo en el rendimiento, sino también en la usabilidad y accesibilidad del entorno de juego. Considerar aspectos como la experiencia del usuario y la carga de los recursos gráficos. |
| Documentación y Presentación | Elaboración del Informe Final | Redactar el informe final del proyecto, incluyendo la metodología, resultados, y conclusiones. Preparar la documentación necesaria para presentar el proyecto. | Documentación. | 1 semana | Ambos | El informe debe ser revisado y editado cuidadosamente para asegurar claridad y coherencia. Incluir ejemplos visuales y gráficos en la documentación puede ayudar a ilustrar mejor los resultados y conclusiones del proyecto. |

**Evidencias y justificación**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo de evidencia**  **(avance o final)** | **Nombre de la evidencia** | **Descripción** | **Justificación** |
| Avance | Documento de Investigación y Análisis | Un documento que incluye los resultados de la investigación previa sobre las competencias técnicas a evaluar y los requisitos para el diseño del entorno de juego. Contendrá el análisis de las mejores prácticas para la evaluación de habilidades técnicas en un entorno gamificado. | Esta evidencia es crucial para mostrar la base teórica y los fundamentos del proyecto. Asegura que el diseño del entorno de juego esté alineado con los objetivos de evaluación y proporciona una referencia para el desarrollo de las siguientes etapas del proyecto. |
| Avance | Diseño del Entorno de Juego (Mockups) | Documentos y gráficos que muestran el diseño inicial del entorno de juego, incluyendo los mockups de la interfaz de usuario y los elementos visuales. | Esta evidencia permitirá evaluar el enfoque de diseño antes de la implementación. Facilita la revisión del diseño visual y funcional y asegura que el entorno de juego esté bien planificado y alineado con los objetivos del proyecto. |
| Avance | Prototipo Funcional del Entorno de Juego | Una versión preliminar del entorno de juego en Roblox, que incluirá las mecánicas básicas, algunos desafíos iniciales y un sistema de registro de puntajes en funcionamiento. | El prototipo permitirá recibir retroalimentación sobre la funcionalidad y la jugabilidad del entorno de juego. |
| Avance | Resultados de Pruebas Piloto | Pruebas piloto realizadas con un grupo reducido de participantes. Incluye observaciones sobre la usabilidad, eficacia del sistema de evaluación y recomendaciones de mejora. | Esto valida que el entorno de juego cumple con los objetivos de evaluación. Permite identificar y corregir problemas antes de la implementación final, asegurando que el proyecto sea efectivo en la evaluación de competencias. |
| Final | Evaluación Completo en Roblox | La versión final y completamente funcional del entorno de evaluación, con todas las mecánicas de juego, desafíos, y el sistema de registro de puntajes completamente integrados y operativos. | La evidencia final demuestra que el proyecto cumple con los objetivos establecidos. |

[**CartaGantt**](https://drive.google.com/drive/u/2/folders/1He4kiJHI8rfgxLjBR2URXhKQj0Avo9pt)

[**Historias de Usuario**](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1rlXfbNcGIg-Iy4MfwyYiYkt4WzASNa9T/edit?gid=724542343#gid=724542343)

[**Planilla de Requerimientos**](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1rlXfbNcGIg-Iy4MfwyYiYkt4WzASNa9T/edit?gid=724542343#gid=724542343)

[**Product Backlog**](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1tOFrsuFgjwMlfmGxj6hkDV9tfUtzbFje/edit?gid=138609297#gid=138609297)

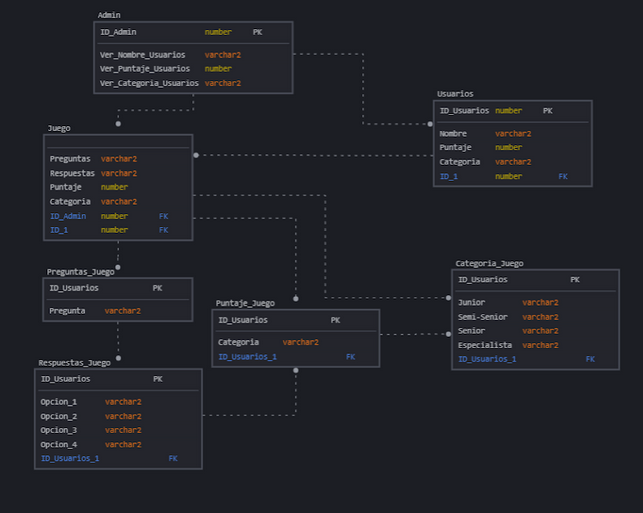
[**Tabla Casos de Prueba**](https://docs.google.com/spreadsheets/u/0/d/13MaAlMfAq8wIrtwG-afDJ9EQUmPtF125Rgxm363jyf8/edit)

[**Casos de Prueba**](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1weRnQKOmEf1tqaWQVie2cOD40BkEKGmH/edit?gid=385023883#gid=385023883)

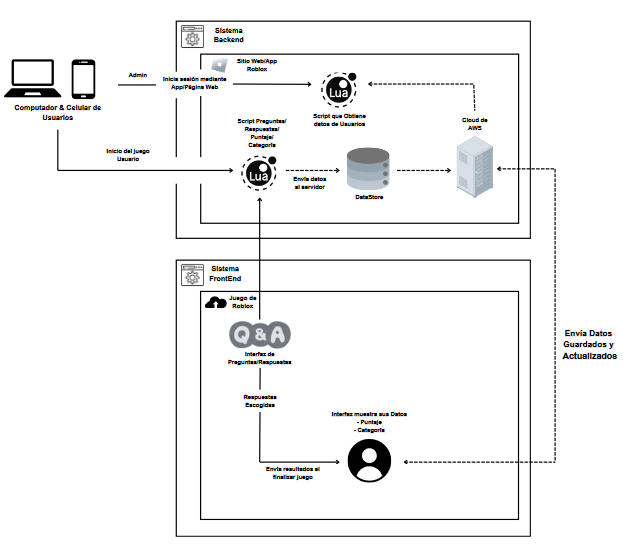
[**Sprint Backlog**](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1eoVlqy2BJrgr4swDNf5lFG_5to8-bgEP/edit?gid=1643798838#gid=1643798838)

[**Product Backlog Sprint BurnDown**](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1tOFrsuFgjwMlfmGxj6hkDV9tfUtzbFje/edit?gid=138609297#gid=138609297)

**Diagrama Base de Datos**

****

**Diagrama Front & Backend**

****

**Stack Tecnológico**

Roblox Studio es la plataforma de desarrollo que permite a los usuarios crear, editar y probar juegos dentro del ecosistema de Roblox. Esta herramienta proporciona un entorno de trabajo intuitivo donde los desarrolladores pueden diseñar mundos en 3D utilizando una variedad de objetos y herramientas de diseño. Los usuarios pueden arrastrar y soltar elementos, modificar propiedades y experimentar con la construcción de entornos creativos. Además, Roblox Studio ofrece opciones para simular cómo se jugará el juego, permitiendo a los desarrolladores ajustar la jugabilidad antes de lanzarlo al público.

### 

Lua es el lenguaje de programación que se utiliza en Roblox Studio, y es conocido por su simplicidad y ligereza. Este lenguaje es ideal para aquellos que están empezando en la programación, ya que su sintaxis es fácil de entender. En Roblox, Lua se utiliza para escribir scripts que controlan el comportamiento de los objetos en el juego. Por ejemplo, se puede programar cómo se mueven los personajes, cómo interactúan con el entorno y cómo se implementa la lógica del juego, como puntuaciones o eventos especiales. Gracias a Lua, los desarrolladores pueden crear experiencias interactivas y personalizadas, adaptando el juego a la visión que tienen.

El DataStore Service es una herramienta crucial dentro de Roblox que permite a los desarrolladores almacenar y recuperar datos de los jugadores de manera persistente. Esto significa que la información, como puntuaciones, progreso en el juego o elementos adquiridos, se guarda en la nube y puede ser recuperada incluso después de que el jugador haya cerrado el juego. Esto es fundamental para crear experiencias de juego duraderas, ya que permite a los jugadores continuar donde lo dejaron y fomenta la inversión emocional en el juego.

RemoteEvents son una característica de Roblox que facilita la comunicación entre el cliente (el juego que el jugador está ejecutando) y el servidor (la parte del juego que gestiona la lógica y los datos). A través de RemoteEvents, los desarrolladores pueden enviar y recibir información de manera segura. Esto es útil para coordinar acciones en el juego, como cuando un jugador realiza una acción que necesita ser registrada en el servidor, o cuando el servidor quiere enviar actualizaciones al cliente, como notificaciones o cambios en el estado del juego.

La Player GUI (Interfaz Gráfica del Jugador) es un componente vital que mejora la experiencia del usuario en el juego. Esta interfaz permite a los desarrolladores crear menús, botones, marcadores y otros elementos visuales que se muestran en la pantalla del jugador. La Player GUI es completamente personalizable, lo que permite a los desarrolladores adaptar la estética y la funcionalidad de la interfaz según las necesidades del juego. Una buena Player GUI puede hacer que el juego sea más intuitivo y atractivo para los jugadores.

Antes de lanzar un juego al público, es esencial realizar pruebas en Roblox Studio. Este proceso implica simular el juego dentro del entorno de desarrollo para identificar errores, fallos y áreas de mejora. Durante las pruebas, los desarrolladores pueden ajustar la jugabilidad, optimizar el rendimiento y garantizar que todas las interacciones funcionen como se espera. Las pruebas son un paso crítico para asegurar que el juego ofrezca una experiencia fluida y agradable a los jugadores una vez que esté disponible.

**Conclusión**

**Conclusión - Daysi Vejar**

During the development of the APT Project report, I have delved into the planning and design needed to approach evaluation in Roblox. Although the full development of the project is yet to be realized, the preparation and organization have given me a clear vision of the challenges we will face and how to approach them from a design perspective. This document has been instrumental in laying the groundwork for a project.

**Conclusión - Vicente Muñoz**

The development of the APT Project has allowed me to clearly structure the programming stages to be carried out in Roblox Studio. This process has helped me to understand every detail of the implementation. Working in collaboration with Daysi in this initial phase has allowed me to align our skills and approaches, which ensures that the project is well grounded from the start.

**Reflection**

The development of the APT Project report has been an important step in establishing a foundation on which to build our project in Roblox Studio. During this process, we have had the opportunity to delve into the planning and design necessary to create an effective evaluation environment. Daysi has focused on understanding the challenges from a design perspective, which has allowed us to anticipate needs and ensure that the visual and functional elements of the project are aligned with the evaluation objectives. For his part, Vicente has focused his attention on structuring the programming stages, which has facilitated a clear and detailed organization of the technical tasks to be carried out.

Working collaboratively from this initial phase has allowed us to align our skills and approaches, ensuring that the project is well grounded before moving on to practical development. This report has been essential in clarifying our shared vision for the project, providing a clear direction that will guide us as we develop the evaluation environment in Roblox.