

Plan de Pruebas Dilettanti

DESARROLLO DE SOFTWARE (88857)

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Jesús Antonio Morales Cruz-S21017265

Iskander Emilio Mercader Olivares-s21017284

TRABAJO: Plan de Pruebas Dilettanti

PROGRAMA: INGENIERIA EN SOFTWARE

EE: 2402 - Desarrollo de Software

DOCENTE: PINO HERRERA JAVIER



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Facultad de Contaduría y Administración

Índice

Índice.....	2
Descripción General.....	4
Información Específica del Documento.....	4
Organización.....	5
Stakeholders.....	5
Roles y Responsabilidades.....	5
Pruebas.....	5
Comunicación.....	5
Reuniones.....	6
Identificación de Riesgos.....	6
Revisiones y Evaluaciones.....	6
Organismo de Autorización.....	6
Validación de Requisitos.....	6
Control de Calidad.....	6
Gestión de Cambios.....	6
Historial de Cambios.....	7
Introducción.....	7
Alcance.....	7
Referencias.....	7
Glosario.....	8
Contexto.....	8
Proyecto y Subprocesos de Prueba.....	8
Módulo de Configuración.....	8
Módulo de Escenario.....	8
Módulo de Usuarios.....	9
Objetos de Prueba.....	9
Alcance de las Pruebas.....	9
Suposiciones y Limitaciones.....	10
Suposiciones.....	10
Limitaciones.....	10
Estrategia.....	10
Pruebas de Subprocesos.....	10
Entregables de Prueba.....	11
Criterios de Aceptación.....	11
Requisitos de Software.....	11
Diseño del Sistema.....	11
Código Fuente y Desarrollo.....	12
Pruebas de Integración.....	12
Pruebas de Sistemas.....	12

Despliegue e Implementación.....	12
Soporte y Mantenimiento.....	12
Métricas a Obtener.....	12
Requerimientos de Entorno.....	13
Ambiente de Pruebas.....	13
Herramientas de Pruebas.....	13
Regresión de las Pruebas y Retesteo.....	13
Criterios de Suspensión y Reanudación.....	14
Criterios de Suspensión.....	14
Criterios de Reanudación.....	14
Actividades y Estimaciones.....	14
Personal.....	14
Roles, Actividades y Responsabilidades.....	14
Necesidades de Contratación.....	15
Necesidades de Capacitación.....	15

Descripción General

Dilettanti es un programa de realidad virtual enfocado en la exploración de zonas arqueológicas de forma inmersiva. El programa funciona como una experiencia de realidad virtual en Metaquest 2 y 3.

Por medio de los lentes se desplegarán entornos de realidad virtual donde el usuario no solamente podrá ver zonas de interés. De igual forma podrá explorar los escenarios, interactuar con ciertos elementos de los mapas, observar información sobre las zonas y buscar coleccionables relacionados a la zona esparcidos por el mapa.

Cuenta con contenido gratuito, donde se garantiza el acceso a ciertos mapas coleccionables. De igual forma, cuenta con contenido exclusivo que podrá ser comprado por el usuario a través de métodos de pago reales.

Información Específica del Documento

Este plan de prueba describe las pruebas funcionales, de integración y de aceptación que se realizan en Dilettanti.

Las pruebas funcionales nos proporcionan verificaciones en Unreal Engine 5 de las funcionalidades básicas, con una amplia cobertura del código fuente y del rendimiento del sistema. Las pruebas de integración nos proporcionan la validación en la cohesión de todos los módulos y su funcionamiento en conjunto. Y las pruebas de aceptación nos proporcionan una validación general de los requisitos del sistema.

El propósito es probar la factibilidad y el desempeño del sistema. Es fundamental que se prueben todas las clases del sistema, así como el rendimiento del sistema.

Descripción

Organización

Stakeholders

Identificación de todas las partes interesadas, tratando con claridad sus expectativas con nuestro software.

Rol	Tarea
Evaluador: Javier Pino Herrera	Aprobación del Plan de Pruebas y los entregables. Revisión y aprobación del software y sus artefactos.
Evaluador: Yesenia Janeth Juárez Juárez	Revisión y aprobación del software.

Roles y Responsabilidades

Los roles que integran el equipo de Dilettanti son:

- Director General
- Director de Marketing Digital
- Director de Programación
- Programador Auxiliar
- Director de Finanzas
- Director de RR.HH

Sin embargo, en el caso de la fase de pruebas los roles que llevarán a cabo el diseño y ejecución pruebas son el director de programación y el programador auxiliar, mientras que el resto del equipo se encargará de verificar el progreso del software.

Pruebas

Planificar, diseñar y ejecutar pruebas para garantizar la calidad y fiabilidad del software.

Comunicación

Establecimiento de canales de comunicación efectivos para garantizar la transmisión de información entre el equipo y los interesados.

Reuniones

Las reuniones entre el director de programación y el auxiliar de programación se realizan de forma diaria, mientras que las reuniones con todo el equipo se realizan de manera semanal. Esto con el objetivo de transmitir y ajustar los avances de forma precisa y continua.

Identificación de Riesgos

Proceso para identificar posibles riesgos y obstáculos que puedan afectar el progreso del proyecto.

Revisiones y Evaluaciones

Se llevarán a cabo revisiones y evaluaciones regulares para garantizar el cumplimiento de los objetivos y la calidad del trabajo por parte del organismo evaluador durante los procesos de entrega.

Organismo de Autorización

El Organismo de Autorización desempeña un papel esencial al proporcionar supervisión, dirección y aprobación para garantizar que el proyecto cumpla con los estándares de calidad y objetivos estratégicos. Su función principal es facilitar el éxito del proyecto mediante su consulta en la toma de decisiones informadas en todas las fases del ciclo de vida del proyecto. En este caso, siendo el organismo de autorización el evaluador Javier Pino Herrera.

Validación de Requisitos

Verifica y valida los requisitos del proyecto para asegurarse de que estén alineados con los objetivos organizativos y las expectativas de los stakeholders. Esto implica revisar y aprobar los documentos de requisitos antes de que se inicien las fases de ejecución.

Control de Calidad

Asegurar que se implementen prácticas de control de calidad efectivas. El Organismo de Autorización revisa y aprueba las estrategias y planes de control de calidad para garantizar que se cumplan los estándares y se mantenga la calidad del proyecto.

Gestión de Cambios

Evalúa y aprueba los cambios significativos en el alcance, cronograma y el desarrollo del proyecto. Esto implica revisar y autorizar solicitudes de cambios para garantizar que no afecten negativamente los objetivos y la viabilidad del proyecto.

Historial de Cambios

Versión	Fecha	Autor	Descripción
1.0	21/03/2024	Iskander Emilio Mercader Olivares	Creación del documento.
1.1	28/03/2024	Iskander Emilio Mercader Olivares	Redacción de los apartados.
1.2	04/04/2024	Morales Cruz Jesús Antonio	Revisión de los apartados.
1.3	15/04/2024	Iskander Emilio Mercader Olivares	Finalización del Documento.

Introducción

Alcance

El sistema está compuesto por los módulos mencionados en la sección Proyecto y Subprocesos de Prueba

Se buscará probar los factores de calidad funcionales en el sistema y si estos presentan el comportamiento esperado o estipulado en los artefactos. Serán probados todos los métodos del sistema, pues es importante analizar los comportamientos de cada método y obtener un resultado que concuerde con lo previsto.

Mientras que los factores de calidad no funcionales serán verificados durante la ejecución de los Blueprint, pues se analizará el rendimiento del sistema en cada método que se realice.

Referencias

- Diagrama de Clases - Dilettanti
- Diagramas de Secuencia - Dilettanti
- Diagramas de Comunicación - Dilettanti
- Diagramas de Actividad - Dilettanti
- Diagrama de Componentes - Dilettanti
- Diagramas de Casos de Uso - Dilettanti
- Escenarios de Casos de Uso - Dilettanti
- Norma ISO 29119

Glosario

Los principales términos utilizados en este plan de pruebas son:

Norma ISO 29119: Es una serie de estándares para pruebas de software publicados en 2013, el estándar define los procesos, documentación y modelo que deben seguir las pruebas en el ciclo de vida de desarrollo de software, además de definir los apartados para el plan de pruebas.

Blueprints: Esquemas de Unreal Engine 5 que pueden revisar y ejecutar funcionalidades de la aplicación.

Automation System Overview: Herramienta para el diseño y ejecución de Blueprints de pruebas en Unreal Engine 5.

Unreal Engine 5: Software para el desarrollo de videojuegos en 3D.

Contexto

Proyecto y Subprocesos de Prueba

El sistema de Dilettanti está compuesto de los siguientes módulos:

Módulo de Configuración

Donde se encuentran las clases Configurables, Controles y Volumen. Dichas clases contarán con los métodos:

- Configuraciones
- Aumentar Volumen
- Disminuir Volumen
- Cambiar Controles

Módulo de Escenario

Donde se encuentran las clases Escenario, Interactuables y Coleccionables. Dichas clases contarán con los métodos:

- Explorar Escenario
- Salir Escenario
- Interactuar Con Elemento
- Cambiar Zoom
- Comprar Escenario
- Ver Coleccionable
- Ver Información

- Obtener Coleccionable

Módulo de Usuarios

Donde se encuentra la clase Usuario. Dicha clase contará con los métodos:

- Registrar Usuario
- Recuperar Contraseña
- Cerrar Sesión

El sistema presenta la arquitectura de MVC debido a que se ajusta con la gestión de responsabilidades y la separación de las mismas, siendo que las funciones del sistema están definidas según esta separación. Las pruebas se realizan en los métodos de registro y en los métodos de exploración de escenario a través de los blueprints del Unreal Engine 5 .

Objetos de Prueba

Las pruebas serán realizadas a una lista de elementos del sistema que fueron seleccionados como los más importantes, puesto que, definen la funcionalidad básica del sistema y las necesidades que se buscan solventar.

Los objetos de prueba son:

- Configuraciones
- Aumentar Volumen
- Disminuir Volumen
- Cambiar Controles
- Explorar Escenario
- Salir Escenario
- Interactuar Con Elemento
- Cambiar Zoom
- Comprar Escenario
- Ver Coleccionable
- Ver Información
- Obtener Coleccionable
- Registrar Usuario
- Recuperar Contraseña
- Cerrar Sesión

Alcance de las Pruebas

El sistema está compuesto por los módulos mencionados los subprocesos de prueba.

Lo que se buscará probar principalmente serán los factores de calidad funcionales en el sistema. Siendo estos, la verificación de las funciones con mayor importancia en el sistema, y si éstas presentan el comportamiento esperado o estipulado en los artefactos.

Serán probados los módulos que requieran de una interacción donde el usuario ingrese un valor y los módulos de exploración del escenario, pues es importante analizar los comportamientos de cada método en el sistema y obtener un resultado esperado, verificando que cumplan con su comportamiento estipulado en los artefactos.

Mientras que los factores de calidad serán verificados por medio del rendimiento durante la ejecución de los blueprints de las funcionalidades del sistema, esto por medio de criterios de calidad que serán comprobados al momento de la ejecución.

Suposiciones y Limitaciones

Suposiciones

- El equipo de desarrollo que llevará a cabo las pruebas verificará que las mismas estarán apegadas a las estrategias estipuladas en el plan de pruebas y a la norma ISO 29119.
- Las herramientas de pruebas serán las más adecuadas para llevar a cabo las estrategias estipuladas en el plan de pruebas.
- Las pruebas verificarán efectivamente las funcionalidades de los principales módulos del sistema.

Limitaciones

- Los módulos que conforman el sistema deben ser probados y revisados en tres semanas como máximo, pues el retraso de este plazo implicaría un mayor gasto de recursos y se pondría en riesgo el desarrollo del proyecto.
- Las pruebas deben ajustarse a lo estipulado en la norma ISO 29119, en caso de cualquier desviación, es prioritario tener en cuenta las regulaciones impuestas por dicha norma.

Estrategia

Pruebas de Subprocesos

Las pruebas para Dilettanti incluirán los siguientes subprocesos de prueba:

- Pruebas de funcionalidad.
- Pruebas de integración.
- Pruebas de aceptación.

Estos subprocesos de prueba forman una estructura integral que aborda diferentes aspectos del aseguramiento de la calidad en el ciclo de vida del desarrollo de software. La planificación meticulosa, la ejecución precisa y el análisis reflexivo de los resultados contribuyen a la entrega de software de alta calidad que cumple con los requisitos y expectativas del cliente.

Entregables de Prueba

Los entregables de prueba son documentos y artefactos que se generan durante el proceso de pruebas y que proporcionan información crucial sobre el estado, la calidad y la eficacia de las pruebas realizadas en un proyecto de desarrollo de software.

Se debe generar la siguiente documentación:

- Plan de pruebas.
- Reporte de Pruebas.
- Blueprint de pruebas de Unreal Engine 5 en Automation System Overview.

Estos entregables son esenciales para proporcionar una visión completa y detallada del proceso de pruebas, desde la planificación hasta la ejecución y la presentación de resultados. Su correcta generación y gestión contribuyen significativamente a la calidad del software entregado.

Criterios de Aceptación

Estos criterios son esenciales para establecer expectativas claras y para garantizar que el software cumpla con los requisitos y estándares establecidos. Estos criterios son acordados entre el equipo de desarrollo del proyecto y sirven como la base para evaluar si el trabajo realizado cumple con las expectativas.

Requisitos de Software

Todos los requisitos funcionales y no funcionales documentados han sido implementados y verificados.

No hay defectos críticos sin resolver que afecten la funcionalidad principal del software.

Diseño del Sistema

La arquitectura del sistema cumple con los estándares y principios definidos en la fase de diseño.

Se han realizado pruebas de rendimiento y el sistema responde de manera eficiente bajo condiciones de carga previstas.

Código Fuente y Desarrollo

El código fuente sigue las mejores prácticas de codificación y es coherente con las convenciones establecidas.

Todas las unidades de código han sido probadas con éxito mediante pruebas funcionales.

Pruebas de Integración

Los diferentes módulos o componentes del sistema se integran sin conflictos.

Todos los módulos del sistema esta funcionando según lo previsto. No se han introducido nuevos defectos significativos durante la integración.

Pruebas de Sistemas

Todas las funciones del sistema han sido probadas y se comportan de acuerdo con los requisitos. Se realizó una prueba exhaustiva de regresión para garantizar que las correcciones no hayan introducido nuevos problemas. Las pruebas han sido exitosas y no se han identificado vulnerabilidades críticas.

Despliegue e Implementación

El sistema se ha desplegado con éxito en el entorno de producción.

Soporte y Mantenimiento

El equipo está capacitado y listo para abordar cualquier problema post implementación. Se ha proporcionado documentación completa para el mantenimiento futuro del sistema.

Métricas a Obtener

Las siguientes métricas se recogerán durante el transcurso de la ejecución de las pruebas:

- Número de incidentes en el sistema: Siendo la cantidad de errores obtenidos durante la ejecución de las pruebas.
- Número de incidentes resueltos en el sistema: Siendo la cantidad de errores solucionados por el equipo de desarrollo.
- Número resultados esperados en los blueprints ejecutados: Siendo los blueprints planos de prueba de Unreal Engine 5, donde la ejecución concuerde con el resultado esperado.

- Número resultados inesperados en los blueprints ejecutados: Siendo los blueprints planos de prueba de Unreal Engine 5, donde la ejecución no concuerde con el resultado esperado.

Requerimientos de Entorno

Ambiente de Pruebas

Sistema Operativo	Ambiente de Desarrollo
Windows 11	Unreal Engine 5
	Visual Studio Code

Herramientas de Pruebas

Herramienta	Función
Automation System Overview	Diseño de los blueprints, ejecución y automatización de las pruebas

Regresión de las Pruebas y Retesteo

Se deben realizar las pruebas de confirmación (re-testing) y regresión necesarias para cumplir con los criterios de finalización. Se estima que se realizarán 2 ciclos de pruebas.

Pruebas	Resultado Esperado
De Funcionalidad	Se espera que todas las funcionalidades del sistema cumplan con los resultados esperados planteados en los artefactos.
De Integración	Se espera que todos los módulos del sistema se integren correctamente y cumplan con lo especificado en los artefactos.
De Aceptación	Se espera que el sistema cumpla con los requerimientos.

Criterios de Suspensión y Reanudación

Criterios de Suspensión

- El sistema no cumple las funcionalidades especificadas en el plan de pruebas y en los artefactos.
- Las funcionalidades no retornan los resultados esperados.
- Los recursos no están disponibles en el caso de que el equipo de desarrollo los necesite.
- La compilación contiene defectos que limitan las pruebas o impiden la realización de las funcionalidades.

Criterios de Reanudación

- La reanudación ocurrirá cuando los problemas que causaron la suspensión hayan sido resueltos.

Actividades y Estimaciones

Las pruebas se dividirán en las siguientes actividades principales:

1. Diseño de los Blueprints de pruebas.
2. Establecimiento del entorno de pruebas.
3. Primer ciclo de ejecución de las pruebas.
4. Revisión y corrección de resultados.
5. Segundo ciclo de ejecución de las pruebas (re-test y regresión del primer ciclo).
6. Segunda Revisión y corrección de resultados.
7. Informe de reporte de estado de las pruebas.

Personal

Roles, Actividades y Responsabilidades

La matriz RACI (Responsible-Accountable-Consulted-Informed) a continuación ilustra qué rol está involucrado en qué actividad y cuál es el nivel de participación.

Rol/Actividad	1	2	3	4	5	6	7
Director de Programación	R	R	R	R	R	R	C
Auxiliar de Programación	A	A	A	A	A	A	R

Necesidades de Contratación

En este caso no se necesitará la contratación de más integrantes al personal que realizará las pruebas, esto debido al tipo de proyecto que se está realizando.

Necesidades de Capacitación

En este caso se requirió capacitación para el manejo de Unreal Engine 5 y del Automation System Overview.