

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Proyecto *TruckMonster-Driving Knowledge***

Curso: *Diseño y Creación de Videojuegos*

Docente: *Ing. Patrick Jose Cuadros Quiroga*

Integrantes:

1. Cano Sucso, Anthony Alexander
2. Jarro Cachi, Jose Luis
3. Rivera mendoaza, Jhonny
4. Valverde Zamora, jean Pier Elias

**Tacna – Perú**

***2024***

| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | MPV | ELV | ARV | 10/10/2020 | Versión Original |

Sistema *TruckMonster-Driving Knowledge*

Documento de Visión

Versión *{1.0}*

| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | JCV | JCV | JR | 10/07/2024 | Versión Original |

**INDICE GENERAL**

1. Introducción 1

1.1 Propósito 1

1.2 Alcance 1

1.3 Definiciones, Siglas y Abreviaturas 1

1.4 Referencias 1

1.5 Visión General 1

2. Posicionamiento 1

2.1 Oportunidad de negocio 1

2.2 Definición del problema 2

3. Descripción de los interesados y usuarios 3

3.1 Resumen de los interesados 3

3.2 Resumen de los usuarios 3

3.3 Entorno de usuario 4

3.4 Perfiles de los interesados 4

3.5 Perfiles de los Usuarios 4

3.6 Necesidades de los interesados y usuarios 6

4. Vista General del Producto 7

4.1 Perspectiva del producto 7

4.2 Resumen de capacidades 8

4.3 Suposiciones y dependencias 8

4.4 Costos y precios 9

4.5 Licenciamiento e instalación 9

5. Características del producto 9

6. Restricciones 10

7. Rangos de calidad 10

8. Precedencia y Prioridad 10

9. Otros requerimientos del producto 10

b) Estandares legales 32

c) Estandares de comunicación 37

d) Estandaraes de cumplimiento de la plataforma 42

e) Estandaraes de calidad y seguridad 42

[CONCLUSIONES](#_heading=h.1fob9te) 46

[RECOMENDACIONES](#_heading=h.3znysh7) 46

[BIBLIOGRAFIA](#_heading=h.2et92p0) 46

[WEBGRAFIA](#_heading=h.tyjcwt) 46

1. Introducción

1.1 Propósito

El propósito de este documento es proporcionar una visión detallada del proyecto de desarrollo del videojuego en realidad virtual centrado en el examen de conducir. Se presentan los objetivos, alcances, requisitos y consideraciones necesarias para su ejecución exitosa.

1.2 Alcance

El alcance del proyecto abarca desde la conceptualización y diseño del videojuego hasta su implementación y evaluación inicial. Se incluyen las fases de desarrollo, pruebas y ajustes necesarios para asegurar la calidad y funcionalidad del producto final.

1.3 Definiciones, Siglas y Abreviaturas

**VR:** Realidad Virtual

**Unity:** Plataforma de desarrollo de videojuegos y aplicaciones interactivas en 2D y 3D.

**Licencia de Conducir:** Documento oficial que autoriza a una persona a conducir vehículos dentro de un área geográfica determinada.

1.4 Referencias

Se hará referencia a documentos, estándares y fuentes utilizadas para el desarrollo del proyecto, incluyendo manuales de Unity, normativas de seguridad vial y otras guías relevantes.

1.5 Visión General

El proyecto se enfoca en la creación de un videojuego educativo en realidad virtual que simula el proceso de un examen de conducir, con el objetivo de proporcionar una herramienta efectiva y segura para la práctica y aprendizaje de las normativas de tránsito.

2. Posicionamiento

2.1 Oportunidad de negocio

La oportunidad de negocio reside en la creciente demanda por herramientas educativas innovadoras y efectivas, especialmente aquellas que utilicen tecnología de realidad virtual para mejorar la experiencia de aprendizaje. Este videojuego en realidad virtual aprovecha esta tendencia al ofrecer una plataforma interactiva y atractiva para el aprendizaje de las normativas de tránsito y la preparación para el examen de conducir.

2.2 Definición del problema

El problema que aborda este proyecto radica en la necesidad de mejorar la preparación de los aspirantes a obtener la licencia de conducir. Actualmente, muchos individuos enfrentan dificultades para familiarizarse con las normativas de tránsito de manera práctica y segura antes de enfrentar el examen oficial. Esta situación puede llevar a una menor tasa de aprobación en los exámenes y, en consecuencia, a una experiencia deficiente en la conducción inicial.

3. Descripción de los interesados y usuarios

3.1 Resumen de los interesados

Los principales interesados en este proyecto incluyen:

* **Entidades Reguladoras de Tránsito:** Responsables de establecer las normativas de tránsito y evaluar los conocimientos de los conductores.
* **Escuelas de Conducción y Centros de Formación:** Encargados de preparar a los aspirantes para el examen de conducir.
* **Individuos Aspirantes a Licencias de Conducir:** Usuarios finales del videojuego, interesados en aprender las normativas de tránsito de manera interactiva y efectiva.

3.2 Resumen de los usuarios

Los usuarios directos de este videojuego en realidad virtual son principalmente aspirantes a obtener la licencia de conducir, quienes buscan mejorar sus conocimientos y habilidades de manejo a través de una experiencia práctica y realista.

3.3 Entorno de usuario

El entorno de usuario abarca desde jóvenes adultos hasta adultos mayores interesados en aprender y practicar las normativas de tránsito de manera segura y efectiva.

3.4 Perfiles de los interesados

**Entidades Reguladoras de Tránsito:** Buscan mejorar las tasas de aprobación en los exámenes de conducir y promover la seguridad vial.

**Escuelas de Conducción y Centros de Formación:** Desean complementar sus métodos de enseñanza con tecnología avanzada para mejorar la preparación de sus estudiantes.

**Individuos Aspirantes a Licencias de Conducir:** Necesitan una herramienta educativa accesible y efectiva que les permita practicar y aprender las normativas de tránsito de manera práctica y segura.

3.5 Perfiles de los Usuarios

**Aspirantes a Licencias de Conducir:** Personas que buscan obtener una licencia de conducir y desean practicar y aprender las normativas de tránsito de manera interactiva.

**Instructores de Conducción:** Profesionales interesados en utilizar herramientas innovadoras para enseñar a sus estudiantes de manera más efectiva.

3.6 Necesidades de los interesados y usuarios

* **Entidades Reguladoras de Tránsito:** Necesitan herramientas que mejoren la formación y la preparación de los conductores, reduciendo así los accidentes de tránsito.
* **Escuelas de Conducción y Centros de Formación:** Requieren métodos de enseñanza actualizados que aumenten la tasa de aprobación de los exámenes de conducir.
* **Individuos Aspirantes a Licencias de Conducir:** Necesitan una forma práctica y efectiva de familiarizarse con las normativas de tránsito para aprobar los exámenes de conducir de manera exitosa.

4. Vista General del Producto

4.1 Perspectiva del producto

El producto es un videojuego desarrollado en realidad virtual diseñado específicamente para simular situaciones de tráfico y pruebas de conocimiento relacionadas con la obtención de licencias de conducir. Está destinado a ser una herramienta educativa interactiva que mejore la preparación de los aspirantes a conductores.

4.2 Resumen de capacidades

**Simulación Realista:** Ofrece escenarios detallados de tráfico y entornos de conducción para una práctica realista.

**Evaluación de Conocimientos:** Incluye pruebas y exámenes que evalúan el conocimiento de las normativas de tránsito.

**Feedback Interactivo:** Proporciona retroalimentación inmediata sobre el desempeño del jugador y áreas de mejora.

**Personalización:** Permite ajustes según el nivel de habilidad del usuario y preferencias de aprendizaje.

4.3 Suposiciones y dependencias

**Tecnología de Realidad Virtual:** Depende de hardware compatible con realidad virtual para su funcionamiento.

**Actualización de Contenidos:** Supone la necesidad de actualizaciones periódicas para reflejar cambios en las normativas de tránsito.

**Adopción de Usuarios:** Depende de la aceptación y adopción por parte de escuelas de conducción y aspirantes a licencias de conducir.

4.4 Costos y precios

Los costos incluyen desarrollo de software, licencias de desarrollo y mantenimiento de la plataforma. El precio de venta será determinado por el análisis de mercado y la competencia.

4.5 Licenciamiento e instalación

El producto será distribuido bajo licencias de software específicas para instituciones educativas y centros de formación vial. La instalación requerirá equipos compatibles con realidad virtual y acceso a plataformas de distribución digital.

5. Características del producto

### 5.1 Funcionalidades Clave

* **Simulación Interactiva:** Ofrece entornos realistas de conducción en realidad virtual.
* **Evaluación Integral:** Incluye pruebas de conocimiento y habilidades de manejo.
* **Personalización:** Adaptación según el nivel y preferencias del usuario.
* **Feedback Detallado:** Proporciona retroalimentación precisa sobre el desempeño.

### 5.2 Características Adicionales

* **Compatibilidad:** Funciona con diferentes dispositivos de realidad virtual.
* **Actualización Continua:** Incorpora cambios normativos y actualizaciones de contenido.
* **Soporte Técnico:** Ofrece asistencia técnica para usuarios y administradores.

6. Restricciones

**Hardware Específico:** Requiere equipos compatibles con realidad virtual.

**Costos de Implementación:** Limitado por presupuestos disponibles para adquisición de hardware y software.

**Disponibilidad de Contenido:** Depende de la creación y mantenimiento de contenido educativo relevante.

7. Rangos de calidad

**Rendimiento:** Mantener una respuesta fluida y realista durante las simulaciones.

**Precisión de la Evaluación:** Asegurar que las pruebas reflejen fielmente los conocimientos necesarios para obtener una licencia de conducir.

**Usabilidad:** Interfaz intuitiva y fácil de navegar para usuarios de diferentes niveles de habilidad.

8. Precedencia y Prioridad

**Seguridad:** Priorizar la exactitud de la simulación y la integridad de los datos de usuario.

**Compatibilidad:** Asegurar que el producto funcione con la mayoría de los dispositivos de realidad virtual disponibles en el mercado.

**Actualización:** Mantenerse al día con los cambios en las regulaciones de tráfico y mejoras tecnológicas.

9. Otros requerimientos del producto

**b) Estándares Legales**

El producto debe cumplir con las siguientes normativas legales:

* **Protección de Datos:** Cumplir con las leyes locales y regionales de protección de datos personales para garantizar la privacidad de los usuarios.
* **Regulaciones de Contenido:** Asegurar que el contenido del juego cumpla con las normativas de seguridad vial y no promueva comportamientos riesgosos o ilegales.

### c) Estándares de Comunicación

* **Integración con Sistemas Existentes:** Permitir la interoperabilidad con sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) y plataformas educativas para facilitar la administración y el acceso al contenido educativo.
* **Compatibilidad Multiplataforma:** Diseñar el producto para funcionar de manera efectiva en diferentes dispositivos de realidad virtual y entornos de software.

### d) Estándares de Cumplimiento de la Plataforma

* **Requisitos Técnicos:** Cumplir con los estándares técnicos y de seguridad exigidos por las plataformas de distribución de software (como Oculus Store, SteamVR, etc.).
* **Actualizaciones y Parches:** Implementar un sistema de actualizaciones y parches periódicos para mantener la seguridad y estabilidad del producto.

### e) Estándares de Calidad y Seguridad

* **Certificaciones de Calidad:** Obtener certificaciones de calidad relevantes para la industria de software educativo y realidad virtual.
* **Pruebas de Seguridad:** Realizar pruebas rigurosas de seguridad para garantizar la protección de datos y la integridad del sistema durante su uso.
* **Accesibilidad:** Diseñar el producto de manera que sea accesible para usuarios con diferentes capacidades físicas y cognitivas.

[CONCLUSIONES](#_heading=h.1fob9te)

El proyecto de desarrollo del videojuego en realidad virtual para la preparación del examen de conducir ha sido evaluado exhaustivamente en términos de viabilidad técnica, económica y operativa. A continuación, se presentan las conclusiones principales:

Se ha confirmado que los recursos tecnológicos disponibles son adecuados para el desarrollo del videojuego, asegurando una experiencia inmersiva y educativa.

1. El análisis financiero ha demostrado que los beneficios esperados superan los costos estimados, justificando la inversión inicial requerida.
2. Se ha identificado que existe capacidad por parte de los interesados y usuarios para mantener el sistema operativo y garantizar su funcionalidad continua.
3. Se han definido y cumplido todos los requisitos legales y estándares necesarios para el desarrollo, distribución y uso del producto.
4. El proyecto promueve la seguridad vial y ofrece una herramienta educativa innovadora que puede mejorar la preparación de los aspirantes a obtener la licencia de conducir.

[RECOMENDACIONES](#_heading=h.3znysh7)

Con base en las conclusiones obtenidas, se formulan las siguientes recomendaciones para maximizar el éxito y la eficacia del proyecto:

1. **Continuar Monitoreando el Cumplimiento Normativo**: Es crucial mantenerse actualizado con las regulaciones locales y regionales para garantizar el cumplimiento continuo durante todo el ciclo de vida del producto.
2. **Estrategias de Marketing y Distribución**: Implementar estrategias efectivas de marketing digital y colaborar con plataformas de distribución reconocidas para maximizar la visibilidad y accesibilidad del videojuego.
3. **Feedback y Mejora Continua**: Establecer un mecanismo robusto para recopilar comentarios de los usuarios y actualizar el juego periódicamente para abordar sugerencias y mejoras.
4. **Capacitación y Soporte**: Ofrecer capacitación continua a los usuarios finales y soporte técnico para garantizar una experiencia de usuario fluida y satisfactoria.
5. **Expansión y Escalabilidad**: Considerar oportunidades futuras para expandir el contenido del juego y explorar mercados adicionales que puedan beneficiarse de la aplicación de realidad virtual en la educación vial.