

Informe Final del Proyecto

“Innovación en la Formación de Técnicos en Enfermería mediante Realidad Aumentada y Simulación Virtual”



Nombres De Estudiantes y Rut	<ul style="list-style-type: none">• Bruno Jiménez (20.450.225-0)• Chiay Lin (20.119.111-4)• Josué Espinoza (19.171.804-6)• Matías Saldivia (21.228.433-5)
Carrera	Ingeniería en informática
Sede	San Joaquín
Fecha	06/12/2024

Contenido

Introducción	2
Uso del Informe de Cierre de Proyecto	4
Sección 1 Lista de Verificación de los Artefactos del Proyecto	5
Sección 2 Lecciones Aprendidas	6
Sección 3 Propuesta de mejoras del software	8

Introducción

El cierre formal del proyecto EDUC-AR marca el final de un proceso de desarrollo estructurado, cuyo objetivo fue la entrega de una solución innovadora para la formación en Técnico en Enfermería. Este informe no sólo documenta el cumplimiento de los objetivos establecidos, sino que también asegura que el sistema desarrollado pueda ser una base para futuras mejoras o adaptaciones.

Es crucial recalcar la importancia de los documentos entregados, ya que proporcionan una visión integral de las actividades realizadas y del resultado final, permitiendo que futuras iteraciones o empresas desarrolladoras utilicen estos insumos como guía o punto de partida.

En esta etapa, el cierre del proyecto asegura la transición a las actividades posteriores, como el mantenimiento del sistema y su integración en los procesos educativos de Duoc UC. Además, se capturan y analizan los resultados para compararlos con los requerimientos iniciales, garantizando que el producto cumple con las expectativas del cliente.

Este informe incluye:

- Aceptación final: Validación del producto entregado, junto con los planes de soporte y mantenimiento necesarios para su correcto funcionamiento.
- Archivo de artefactos: Consolidación de los documentos técnicos, resultados de pruebas de calidad, desempeño del sistema y cronogramas finales.
- Lecciones aprendidas: Identificación de aspectos positivos y áreas de mejora del proyecto, proporcionando valor para futuros desarrollos.

Con este cierre, el proyecto EDUC-AR concluye formalmente, consolidándose como una herramienta clave en la innovación educativa y asegurando su sostenibilidad a largo plazo.

Uso del Informe de Cierre de Proyecto

Este informe tiene el propósito de ser usado para asumir los siguientes eventos, que este proyecto cumple con todo lo pedido del cliente y que está aprobado para su implementación, que debe existir un proceso de gestión de no conformidades, que toda la información que se ha analizado y sido utilizada ha sido revisada a lo largo de la vida del proyecto, finalmente que se debe dar un uso responsable a la información entregada para darle un buen término al proceso de creación y implementación del producto final.

Sección 1 Lista de Verificación de los Artefactos del Proyecto

La lista de verificación de los artefactos, incluye todos los documentos entregables al cliente y su estado, en este caso nuestros artefactos requeridos son los siguientes:

Artefacto	Estado
Acta de Constitución	Completado
ERS	Completado
EDT	Completado
Cronograma (Carta Gantt)	Completado
Historias de Usuario	Completado
RoadMap	Completado
Diag. Casos de Uso	Completado
Especificación de Casos de Uso	Completado
Modelo de Datos E-R o Diagrama de Clases	Completado
Diagrama de Paquetes	Completado
Diagrama de Actividades	Completado
Diagrama de Despliegue	Completado
Mockups del Sistema	Completado
Matriz de Trazabilidad	Completado
Matriz de Diseño-Arquitectura	Completado
Prototipo Funcional	Completado
Planilla de Casos de Pruebas	Completado
Planilla de Defectos	Completado

Sección 2 Lecciones Aprendidas

En el desarrollo de EDUC-AR, el equipo enfrentó diversos desafíos y adquirió importantes aprendizajes que enriquecen la experiencia profesional y académica. A través de la aplicación de una metodología tradicional de gestión de proyectos, aprendimos a gestionar de manera estructurada cada fase del ciclo de vida del proyecto, desde la planificación hasta el cierre.

Uno de los aprendizajes clave fue la integración de herramientas tecnológicas avanzadas como Azure, Firebase, Unity, y Blender. El uso de estas plataformas no solo mejoró la calidad del desarrollo, sino que también enriqueció nuestras competencias en áreas como la gestión de bases de datos en la nube, el desarrollo de simulaciones en realidad aumentada y virtual, y la programación orientada a estos entornos innovadores.

La programación enfocada en Realidad Aumentada (AR) y Realidad Virtual (VR) fue otro desafío significativo. Aprendimos a desarrollar aplicaciones que no sólo son técnicamente complejas, sino que también deben garantizar una experiencia inmersiva y educativa para los usuarios. Esta experiencia nos permitió comprender cómo diseñar e integrar simulaciones de triage en un entorno virtual, mejorando la interacción y el aprendizaje de los estudiantes de Técnico en Enfermería.

A lo largo del proyecto, tuvimos que reforzar nuestras habilidades de trabajo en equipo y la capacidad de subdividir tareas de manera eficiente, aplicando las mejores prácticas de documentación para garantizar que el desarrollo fuera transparente y estuviera bien documentado. Aunque enfrentamos dificultades, como la gestión de tiempos y recursos, estos obstáculos nos enseñaron la importancia de la organización y la comunicación efectiva dentro del equipo.

Las pruebas del sistema y su correspondiente documentación fueron etapas cruciales. Al final, al verificar que el sistema funcionaba correctamente y cumplía con los requerimientos, se reafirmó lo aprendido

en el proceso de desarrollo. Este proyecto no solo cumplió con sus objetivos, sino que también nos brindó valiosas lecciones que podremos aplicar en nuestros futuros proyectos en el campo de la informática y la educación, especialmente en la integración de tecnologías innovadora

Sección 3 Propuesta de mejoras del software

Las funciones que se pueden implementar para mejorar el sistema pueden ser bien infinitas, pero estas deben estar atadas a la realidad; sin embargo, aun así, estos son algunos requisitos futuros:

- 1. Integración de más escenarios virtuales para el ámbito de la salud:** Se propone ampliar la oferta de escenarios virtuales dentro de la simulación, no solo para la carrera de Técnico en Enfermería, sino también para otras áreas relacionadas con la salud. Esto permitirá que estudiantes de diversas disciplinas puedan aprovechar la realidad aumentada para un aprendizaje práctico y más inmersivo, mejorando su preparación para situaciones reales en su campo profesional.
- 2. Integración de sonido en las simulaciones:** Otra mejora relevante sería la incorporación de sonido y voces realistas dentro de las simulaciones, lo que enriquecería la experiencia del usuario. El audio permitiría recrear un entorno clínico más auténtico, en el cual los estudiantes podrían interactuar con los pacientes virtuales y recibir retroalimentación auditiva sobre sus decisiones, aumentando la inmersión y efectividad del aprendizaje.
- 3. Implementación de Multi-idioma:** Se sugiere la expansión del sistema a varios idiomas, no solo en español, para hacer la plataforma accesible a estudiantes de diferentes países, y permitir que los estudiantes de habla no hispana puedan utilizar el sistema. Esto abriría las puertas a una mayor internacionalización y promovería el uso del inglés como una segunda lengua en el aprendizaje de la salud.
- 4. Expansión a Otras Sedes de Duoc UC en Chile:** Dado el éxito potencial del proyecto, sería beneficioso expandir EDUC-AR a otras sedes de Duoc UC en Chile, lo que permitiría que más estudiantes

accedan a esta herramienta educativa innovadora, mejorando la calidad de la enseñanza en salud a nivel nacional. Esta expansión también permitiría recoger feedback de una mayor diversidad de usuarios para futuras mejoras.

5. Integración de Inteligencia Artificial (IA) en simulaciones: Se podría incorporar IA en las simulaciones para que los pacientes virtuales respondan de manera más realista a las acciones y decisiones de los estudiantes. La IA permitiría una interacción más dinámica, adaptándose al comportamiento del usuario y ofreciendo escenarios más complejos y variados para que los estudiantes puedan practicar una mayor diversidad de casos clínicos.

6. Desarrollo de Aplicaciones Móviles Complementarias: Otra propuesta sería desarrollar una aplicación móvil complementaria que permita a los estudiantes acceder a contenido adicional, repasar material de la simulación o recibir alertas sobre su progreso en las simulaciones. Esta app también podría ofrecer a los estudiantes la posibilidad de realizar pruebas cortas o mini simulaciones en su tiempo libre, complementando el aprendizaje en el entorno de AR.

Estas mejoras contribuirán significativamente a la escalabilidad del sistema, haciendo que EDUC-AR no solo sea una herramienta educativa innovadora, sino también una plataforma flexible y adaptativa que pueda evolucionar con las necesidades de los estudiantes y los avances en la tecnología educativa.