

# **Acta de Constitución del Proyecto**

**[Educ-AR]**

**Fecha: [02/10/2024]**

## Tabla de contenido

<b>Tabla de contenido</b>	<b>1</b>
<b>Información del Proyecto</b>	<b>2</b>
Datos	2
Patrocinador / Patrocinadores	2
Propósito y Justificación del Proyecto	3
Descripción del Proyecto y Entregables	3
<b>Requerimientos de alto nivel</b>	<b>4</b>
Requerimientos del producto	4
Requerimientos del proyecto	4
<b>Objetivos</b>	<b>5</b>
Alcance	5
Costo	5
Calidad	6
Otros	6
Premisas y Restricciones	7
<b>Riesgos iniciales de alto nivel</b>	<b>8</b>
<b>Cronograma de hitos principales</b>	<b>8</b>
<b>Presupuesto estimado</b>	<b>9</b>
<b>Lista de Interesados (stakeholders)</b>	<b>9</b>
<b>Requisitos de aprobación del proyecto</b>	<b>10</b>
<b>Asignación del Gerente de Proyecto y nivel de autoridad</b>	<b>11</b>
Gerente de Proyecto	11
Niveles de autoridad	11
<b>Personal y recursos preasignados</b>	<b>12</b>
<b>Aprobaciones</b>	<b>13</b>

## Información del Proyecto

### Datos

Empresa / Organización	Educ-AR
Proyecto	Educativo Educ-AR
Fecha de preparación	02-10-2024
Cliente	Instituto Duoc UC
Patrocinador principal	Instituto Duoc UC San Joaquín
Gerente de Proyecto	Josué Espinoza Villalobos

### Patrocinador / Patrocinadores

Nombre	Cargo	Departamento / División	Rama ejecutiva (Vicepresidencia)
Rodrigo Lagos	Director Sede San Joaquín	Dirección de Sede	N/A
Katherine Flores	Subdirectora Económica y de Gestión	Gestión Económica	N/A
Julio Parraguez	Subdirector Académico	Dirección Académica	N/A
Carlos Raddatz	Subdirector de Desarrollo Estudiantil y Titulados	Desarrollo Estudiantil y Egresados	N/A
Pamela Pérez	Subdirectora de Admisión, Comunicación Extensión	Admisión y Extensión	N/A
Cristian Barra	Director de Carrera	Escuela de Informática y Telecomunicaciones	N/A
Nathalie Fuentes	Docente Capstone	Carrera de Informática	N/A
Alex Zuñiga	Docente Capstone/ supervisor	Carrera de Informática	N/A

## Propósito y Justificación del Proyecto

El proyecto EDUC-AR tiene como propósito desarrollar un sistema educativo innovador basado en la realidad aumentada (AR) y la realidad virtual (VR). El objetivo principal es mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Técnico en Enfermería en la sede San Joaquín de Duoc UC, permitiéndoles interactuar con simulaciones clínicas en un entorno simulado de triage.

## Descripción del Proyecto y Entregables

El sistema EDUC-AR proporcionará las siguientes funcionalidades clave:

1. **Simulación de Triage en AR/VR:** Un entorno interactivo desarrollado en Unity donde los estudiantes podrán practicar la clasificación de pacientes.
2. **Base de Datos SQL:** Gestión y almacenamiento del rendimiento de los estudiantes en las simulaciones, con la posibilidad de migración a Azure.
3. **Portal Web para Profesores:** Herramienta para que los docentes puedan monitorear el progreso de los estudiantes y revisar sus resultados.
4. **Documentación Detallada:** Registro de avances técnicos, resultados y logros alcanzados durante el desarrollo del proyecto.

### Entregables principales:

- Aplicación de simulación de triage en Unity.
- Base de datos en SQL integrada.
- Portal web Edu-car funcional para profesores.
- Documentación del proyecto.
- Manual de Usuario.

## Requerimientos de alto nivel

### Requerimientos del producto

- Implementación de un entorno de simulación interactivo con AR y VR.
- Base de datos para almacenamiento y gestión de resultados.
- Portal web para la supervisión docente.
- Compatibilidad con dispositivos de AR y VR.

### Requerimientos del proyecto

- Uso de herramientas como Unity, Blender, Visual Studio, C#, SQL y Azure.
- Realización de pruebas en dispositivos de realidad aumentada y virtual.
- Documentación detallada del progreso del proyecto.
- Evaluación y feedback: Los estudiantes deberán responder cuestionarios dentro de la simulación para clasificar al paciente.  
Donde el sistema debe proporcionar retroalimentación inmediata al finalizar la simulación, mostrando los errores cometidos, decisiones tomadas, y la calificación obtenida.
- El portal web debe ser compatible con los navegadores más utilizados (Chrome, Mozilla, Firefox, Edge, Opera, etc.).
- Portal del profesor: Los profesores deben poder visualizar el progreso de los estudiantes mediante el portal y el sistema debe permitir filtrar la información por RUT del estudiante, además de poder descargar informes de progreso en formato PDF o Excel.
- Los datos de los estudiantes y sus resultados deben estar protegidos, y el acceso debe estar restringido únicamente a usuarios autorizados (profesores y estudiantes).
- El sistema debe ser escalable para incluir más escenarios de simulación en el futuro y permitir la integración con nuevas tecnologías educativas.
- Interacción con un técnico de EDUC-AR: En caso de que un profesor no esté registrado, el sistema debe mostrar un pop-up con la información de contacto del equipo técnico para solicitar el registro.

## Objetivos

### Alcance

- El proyecto EDUC-AR abarca el desarrollo de un sistema educativo basado en realidad aumentada (AR) y realidad virtual (VR), dirigido a estudiantes de Técnico en Enfermería en Duoc UC. El sistema incluirá:
- Simulación de triage en AR/VR: Los estudiantes podrán practicar procedimientos médicos en un entorno simulado y recibir retroalimentación en tiempo real.
- Base de datos SQL: Gestión y almacenamiento de los datos de los estudiantes, incluyendo su rendimiento en las simulaciones, con la posibilidad de migración futura a Azure.
- Portal web para profesores: Plataforma para que los docentes supervisen el progreso de los estudiantes, visualicen resultados y brinden retroalimentación.
- Documentación detallada: Registro exhaustivo de los avances, decisiones y evidencias del proyecto, garantizando el cumplimiento de las mejores prácticas de desarrollo de software.
- El alcance cubre todo el ciclo de desarrollo del software, desde el diseño hasta la implementación, pruebas y soporte para los dispositivos AR/VR.

### Costo

El proyecto debe mantenerse dentro del presupuesto asignado, cubriendo los siguientes elementos:

- Licencias de software: Herramientas como Unity, Visual Studio, Blender y posibles licencias de Azure.
- Hardware: Equipos necesarios, especialmente dispositivos de realidad aumentada y virtual.
- Mano de obra: Costos asociados al equipo de desarrollo, incluidos los sueldos de los especialistas en Unity, bases de datos, arquitectos y documentación.
- Mantenimiento: Recursos para pruebas, mejoras y soporte durante y después de la implementación inicial.
- Se espera una gestión eficiente de los recursos, priorizando los costos críticos y evitando desviaciones presupuestarias.

## Calidad

La calidad del proyecto estará garantizada a través de:

- **Funcionamiento robusto del sistema:** La simulación debe ofrecer una experiencia fluida y precisa en AR/VR, con respuestas interactivas en tiempo real.
- **Seguridad de datos:** La base de datos SQL debe asegurar la protección de la información sensible de los estudiantes, con encriptación y control de acceso.
- **Experiencia de usuario:** Tanto estudiantes como profesores deben encontrar el sistema intuitivo y fácil de usar, con interfaces claras y amigables.
- **Pruebas exhaustivas:** El sistema pasará por fases de pruebas rigurosas para asegurar su funcionalidad en diferentes dispositivos AR/VR y en el portal web.

## Otros

- **Compatibilidad tecnológica:** El sistema debe ser compatible con una amplia gama de dispositivos de AR y VR disponibles en la institución, así como con infraestructuras en la nube (Azure).
- **Escalabilidad:** El sistema debe estar preparado para crecer en términos de usuarios y simulaciones, con una base de datos que pueda migrar fácilmente a Azure para mayor capacidad.
- **Satisfacción del usuario:** El éxito del proyecto también se medirá por la satisfacción de los usuarios finales, tanto estudiantes como profesores, mediante retroalimentación y encuestas al final de la implementación.
- **Cumplimiento de normativas:** El proyecto debe cumplir con todas las regulaciones y políticas académicas de Duoc UC y garantizar que los contenidos cumplan con los estándares educativos y técnicos.

## Premisas y Restricciones

### Premisas:

- El equipo de desarrollo tendrá acceso a las herramientas necesarias, como Unity, Visual Studio, Blender, y Azure.
- Los laboratorios y aulas de Duoc UC estarán habilitados con los dispositivos necesarios para que los estudiantes y profesores puedan utilizar el sistema sin interrupciones.
- Se asumirá que los profesores contarán con una capacitación previa para el uso del portal de resultados y análisis de progreso estudiantil.
- Acceso a Internet estable para poder realizar las simulaciones y gestionar los resultados en tiempo real.
- Las facultades o escuelas de salud de Duoc UC proveerán el contenido clínico necesario (procedimientos, pautas de triaje, etc.) para garantizar la precisión en las simulaciones.

### Restricciones:

- El sistema debe estar operativo para los estudiantes antes del cierre del semestre académico en diciembre de 2024.
- Compatibilidad con dispositivos de AR y VR disponibles en Duoc UC.
- Soporte técnico de la empresa Educar, para el soporte durante la implementación estará sujeta a los horarios establecidos por Duoc UC, lo que podría retrasar la resolución de problemas.
- Las simulaciones y evaluaciones deben cumplir con los estándares académicos de la institución y las regulaciones legales vigentes para la enseñanza de carreras del área de la salud.
- Los datos de los estudiantes, como resultados de simulaciones y cuestionarios, deben cumplir con las normativas de protección de datos personales (por ejemplo, la Ley de Protección de Datos de Chile). El acceso a dicha información estará restringido a usuarios autorizados (profesores).
- La infraestructura en la nube de Azure asignada al proyecto tiene una capacidad limitada, por lo que se deben optimizar los recursos del sistema (almacenamiento, uso de datos, rendimiento) para evitar sobrecargas y costos adicionales.
- La plataforma estará inicialmente disponible sólo en español, lo que puede limitar su uso por parte de estudiantes o profesores que hablen otros idiomas sin una futura traducción oficial.
- Una vez entregado el proyecto en diciembre de 2024, no habrá soporte de mantenimiento extensivo disponible hasta el próximo ciclo académico, lo



que significa que las correcciones o mejoras tendrán que esperar a futuras versiones.

## Riesgos iniciales de alto nivel

1. **Retrasos en la configuración de Azure:** La integración con Azure podría tomar más tiempo del previsto, afectando la fecha de entrega.
2. **Compatibilidad con dispositivos AR/VR:** La adaptación del sistema a estos dispositivos podría requerir ajustes adicionales.
3. **Capacitación Inadecuada del Personal:** Los profesores y técnicos podrían no estar suficientemente capacitados para manejar la plataforma y dar soporte a los estudiantes, lo que ralentizaría la implementación y uso del sistema.
4. **Brechas de Seguridad:** Si no se implementan correctamente las medidas de seguridad, los datos de los estudiantes y profesores podrían estar expuestos a ataques o accesos no autorizados.
5. **Sobrecostos por Uso Extendido de Recursos en Azure:** Si el uso de recursos en la nube de Azure no está optimizado, se podrían generar costos adicionales no previstos que impacten el presupuesto del proyecto.

## Cronograma de hitos principales

Hito	Fecha tope
Levantamiento de Requerimientos	20 de agosto de 2024
Diseño del Modelo de Datos	20 de septiembre de 2024
Documentación Fase 2 y 3	10 de octubre de 2024
Finalización de Simulación en Unity	10 de noviembre 2024
Implementación del Portal Web	25 de noviembre 2024

## Presupuesto estimado

El presupuesto estimado para este proyecto incluye los costos de software, hardware (dispositivos AR/VR), horas de desarrollo y pruebas, y posibles licencias necesarias para el uso de Azure. Se espera ajustarse a un presupuesto limitado proporcionado por Duoc UC.

## Lista de Interesados (stakeholders)

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Departamento / División</b>	<b>Rama ejecutiva (Vicepresidencia)</b>
Estudiante de Técnico en Enfermería	Usuario Final	Facultad de Salud	N/A
Profesor de Enfermería	Evaluador del progreso estudiantil	Facultad de Salud	Académica
Director Académico	Jefe de Área Académica	Facultad de Salud	Vicepresidencia Académica
Patrocinador Principal	Sponsor del Proyecto	Dirección General de Proyectos	Vicepresidencia Ejecutiva
Duoc UC San Joaquín	Institución Patrocinadora	Sede San Joaquín	Vicepresidencia Académica

## Requisitos de aprobación del proyecto

El proyecto será considerado aprobado una vez que se cumplan las siguientes condiciones:

**1. Confirmación de los Entregables:**

- El coordinador académico de capstone , Alex Zuñiga, revisará todos los entregables del proyecto, asegurándose de que cada uno cumple con los requisitos especificados en el plan de trabajo.
- Los entregables incluyen la plataforma de simulación, el portal del profesor, la documentación técnica, y los informes de progreso y resultados de las pruebas.

**2. Validación de Funcionalidad:**

- El equipo de desarrollo llevará a cabo un plan de pruebas para garantizar que el sistema sea completamente funcional y libre de errores críticos. Esto incluye:
  - Pruebas de usabilidad para asegurar una experiencia positiva para los usuarios finales (estudiantes y profesores).
  - Pruebas de rendimiento para validar que el sistema funcione correctamente bajo diferentes cargas de trabajo.
  - Pruebas de seguridad para proteger los datos sensibles de los usuarios.

**3. Revisión de Cumplimiento de Requisitos:**

- Se debe realizar una verificación de que todos los requisitos del proyecto, incluidos los funcionales y no funcionales, se han cumplido. Esto incluirá la revisión de:
  - La interfaz de usuario.
  - La precisión de los escenarios de simulación.
  - La integración de la inteligencia artificial en la plataforma.

**4. Feedback de los Usuarios:**

- Se buscará la retroalimentación de un grupo representativo de estudiantes y profesores que utilicen el sistema durante una fase de prueba. Sus comentarios serán considerados para realizar ajustes finales antes de la aprobación formal del proyecto.

**5. Informe de Cierre:**

- Se elaborará un informe final que detalle el estado del proyecto, incluyendo los logros, lecciones aprendidas y recomendaciones para futuras mejoras. Este informe será presentado al patrocinador principal y al equipo de desarrollo.

Una vez cumplidos todos estos requisitos y tras la confirmación por parte de Alex Zuñiga y el equipo de desarrollo, el proyecto se considerará oficialmente terminado.

## Asignación del Gerente de Proyecto y nivel de autoridad

### Gerente de Proyecto

Nombre	Cargo	Departamento / División	Rama ejecutiva (Vicepresidencia)
Josué Espinoza Villalbos	Gerente de Proyecto	Proyectos Educ-AR	Gerencia




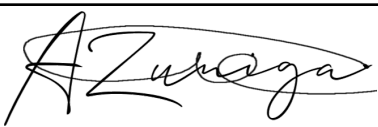
### Niveles de autoridad

Área de autoridad	Descripción del nivel de autoridad
Decisiones de personal (Staffing)	El Gerente de Proyecto tiene la autoridad para asignar roles y responsabilidades dentro del equipo
Gestión de presupuesto y de sus variaciones	Control del presupuesto asignado al proyecto, pudiendo proponer ajustes si es necesario.
Decisiones técnicas	Autoridad sobre la arquitectura del software, herramientas de desarrollo y tecnología a utilizar.
Resolución de conflictos	Autoridad para resolver conflictos dentro del equipo, incluyendo disputas técnicas o de planificación.
Ruta de escalamiento y limitaciones de autoridad	En caso de conflictos mayores o decisiones fuera de su alcance, el Gerente de Proyecto escalará al patrocinador principal (Alex Zuñiga).

## Personal y recursos preasignados

<b>Recurso</b>	<b>Departamento / División</b>	<b>Responsabilidad</b>
Bruno Jiménez	Base de Datos y Arquitectura	Responsable del diseño, implementación y gestión de la base de datos SQL y la arquitectura general del proyecto, además de su futura migración a Azure.
Matías Saldivia	Desarrollo en Unity, Blender y C#	Encargado del desarrollo de la simulación en Unity, incluyendo el uso de Blender para la creación de activos 3D y la programación en C#.
Josué Espinoza	Gerente de Proyecto y PMO	Responsable de la gestión del proyecto, toma de decisiones estratégicas, coordinación del equipo y comunicación con los patrocinadores.
Chiay Lin	Ingeniero informático y analista funcional	Encargada de documentar y avanzar, registra cada detalle técnico para que nada quede atrás; evidencia en detalle, asegurando que el proyecto esté completo en cada lugar, con todos los avances y pruebas necesarios para el producto final.

## Aprobaciones

Patrocinador	Fecha	Firma
Rodrigo Lagos	19-10-2024	
Katherine Flores	19-10-2024	
Cristian Barra	19-10-2024	
Alex Zuñiga	19-10-2024	
Nathalie Fuentes	19-10-2024	