

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO DE FORMACIÓN PROFESIONAL  
ADMINISTRATIVA Y COMERCIAL**

**AÑO 2023**

**ESQUEMA PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN  
CON RECURSOS INSTITUCIONALES  
PERÍODO 2023-2025**

**1. Título del Proyecto:**

Implementación del Simulador Ludus en Carreras Técnicas

**2. Antecedentes**

La educación técnica enfrenta el desafío constante de equilibrar la enseñanza teórica con la práctica en entornos controlados y seguros que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades esenciales sin poner en riesgo su integridad o la de otros. En este contexto, los simuladores como Ludus han surgido como herramientas clave para transformar la manera en que se imparte y se evalúa la educación práctica. Ludus ofrece un entorno virtual que reproduce fielmente situaciones reales, brindando a los estudiantes la oportunidad de experimentar y perfeccionar sus competencias en un ambiente completamente seguro.

El valor de los ambientes simulados radica en su capacidad para recrear escenarios que los estudiantes encontrarán en el mundo laboral, permitiendo que enfrenten situaciones complejas antes de trabajar directamente con pacientes, clientes o equipos reales (Almadrones y Tadifa, 2024). Por ejemplo, en el campo de la enfermería, Ludus permite simular emergencias médicas, atención a pacientes críticos y manejo de primeros auxilios (Angelini et al., 2024). Estas experiencias preparan a los estudiantes para responder eficazmente a situaciones de alta presión, donde la rapidez y precisión son determinantes. De manera similar, en gestión de riesgos, el simulador Ludus recrea ambientes laborales peligrosos y escenarios de evaluación de amenazas, facilitando el aprendizaje de medidas preventivas y protocolos de mitigación sin exponer a los estudiantes a riesgos reales.



Un aspecto crucial de los simuladores como Ludus es su enfoque en el aprendizaje experiencial, que posiciona al estudiante como el centro del proceso educativo. A diferencia de los métodos tradicionales, que se limitan a la transmisión de conocimientos teóricos, los ambientes simulados permiten a los estudiantes interactuar directamente con los problemas y desafíos que enfrentarán en su vida profesional. Esta interacción activa fomenta una comprensión más profunda de los conceptos y habilidades necesarias, al tiempo que permite a los estudiantes practicar, cometer errores y aprender de ellos en un entorno seguro y controlado (Domínguez y Dibut, 2023).

Otro valor significativo de las simulaciones es la posibilidad de prácticas repetitivas. Los estudiantes pueden repetir los escenarios tantas veces como sea necesario para perfeccionar sus habilidades y corregir errores sin consecuencias reales. Esto no solo mejora la retención del conocimiento, sino que también fortalece la confianza y la capacidad de los estudiantes para manejar situaciones críticas (Angelini et al., 2024). En el caso de la enfermería, practicar maniobras de reanimación o procedimientos de emergencia múltiples veces en un simulador aumenta la destreza y reduce los errores al enfrentarse a pacientes reales. Por su parte, en gestión de riesgos, los estudiantes pueden aprender a identificar peligros y tomar decisiones rápidas en situaciones de crisis, fortaleciendo su capacidad de respuesta en el mundo laboral.

Además, los ambientes simulados proporcionan retroalimentación en tiempo real, lo que los convierte en herramientas valiosas tanto para los estudiantes como para los docentes. Ludus genera datos detallados sobre el desempeño de los estudiantes, incluyendo tiempo de respuesta, precisión y efectividad en la toma de decisiones. Esta retroalimentación inmediata permite a los estudiantes reflexionar sobre su desempeño y realizar ajustes en sus acciones, mientras que los docentes pueden identificar áreas de mejora y personalizar la enseñanza para atender las necesidades específicas de cada alumno. Esto asegura un proceso de aprendizaje más efectivo y centrado en el desarrollo de competencias individuales.

Desde una perspectiva pedagógica, los ambientes simulados con Ludus fomentan un enfoque basado en competencias, donde el aprendizaje práctico se alinea estrechamente con los objetivos curriculares y las demandas del mercado laboral. Este enfoque no solo

prepara a los estudiantes para cumplir con las expectativas profesionales, sino que también promueve el desarrollo de habilidades blandas, como la toma de decisiones bajo presión, el trabajo en equipo y la resolución de problemas. Estas habilidades son fundamentales en áreas técnicas como la enfermería y la gestión de riesgos, donde la capacidad de actuar rápida y eficazmente puede tener un impacto directo en la seguridad y el bienestar de las personas y las organizaciones.

El simulador Ludus contribuye a la inclusión y accesibilidad en la educación técnica. Al ser una herramienta digital, permite a los estudiantes practicar en cualquier momento y lugar, superando barreras geográficas y económicas que pueden limitar el acceso a experiencias prácticas. Además, su flexibilidad para personalizar escenarios asegura que las simulaciones sean relevantes para diferentes contextos y niveles educativos, adaptándose a las necesidades específicas de los estudiantes y los programas académicos.

A modo de cierre, los ambientes simulados proporcionados por el simulador Ludus representan una innovación educativa que transforma la práctica técnica en una experiencia segura, controlada y efectiva. Su capacidad para recrear escenarios realistas, ofrecer retroalimentación inmediata y permitir prácticas repetitivas lo convierte en una herramienta esencial para preparar a los estudiantes de manera integral. Este enfoque no solo mejora la calidad de la formación técnica, sino que también posiciona a los estudiantes como profesionales altamente capacitados y listos para enfrentar los desafíos del mundo laboral actual.

### **3. Justificación**

El simulador Ludus representa una de las tecnologías más avanzadas en la formación técnica, proporcionando a los estudiantes la oportunidad de practicar en entornos virtuales que simulan situaciones de la vida real. Esta herramienta permite que los futuros profesionales, en áreas como enfermería y gestión de riesgos, desarrollen competencias clave en un entorno seguro y controlado, sin los riesgos inherentes de la práctica en entornos reales. Con el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la creciente demanda de habilidades prácticas, los simuladores como Ludus se posicionan como innovaciones educativas fundamentales (Abar et al., 2023).

El mundo laboral actual exige una formación práctica más eficiente y segura, lo que plantea retos para las instituciones educativas en términos de cómo integrar estas experiencias en los currículos. Los métodos tradicionales de enseñanza, centrados en la transmisión de conocimientos teóricos, han demostrado ser insuficientes para preparar adecuadamente a los estudiantes en áreas técnicas que requieren la aplicación práctica constante (Bayaga y Alexander, 2023). En este contexto, la automatización y las simulaciones, como las que ofrece Ludus, brindan una solución innovadora, permitiendo a los estudiantes enfrentarse a escenarios simulados que replican situaciones críticas en la práctica profesional.

Ludus es especialmente relevante en campos como la enfermería y la gestión de riesgos, donde los estudiantes necesitan practicar bajo condiciones controladas pero realistas. Este simulador puede recrear desde situaciones médicas de emergencia hasta la evaluación de riesgos en ambientes peligrosos, otorgando a los estudiantes la oportunidad de realizar múltiples prácticas sin poner en peligro su seguridad o la de terceros. Además, permite que los estudiantes repitan las simulaciones tantas veces como sea necesario para perfeccionar sus habilidades, lo cual es un aspecto clave en la educación técnica.

Desde una perspectiva pedagógica, Ludus fomenta un enfoque de aprendizaje basado en competencias, donde el estudiante es el protagonista de su propio proceso formativo. Esto refleja un cambio fundamental en los paradigmas educativos tradicionales, hacia una educación más participativa y práctica. La integración de tecnologías como Ludus no solo mejora la calidad de la enseñanza, sino que también responde a las exigencias de una sociedad globalizada, donde las habilidades prácticas y la adaptabilidad son cada vez más valoradas. Este simulador permite la interactividad y la evaluación en tiempo real, permitiendo a los docentes hacer un seguimiento del progreso del estudiante de manera más detallada y personalizada.

La incorporación de este tipo de innovaciones educativas también tiene un impacto significativo en la accesibilidad y flexibilidad de la enseñanza (Raducu y Stanculescu, 2021). Las simulaciones pueden realizarse tanto de manera presencial como en entornos virtuales, lo que facilita la inclusión de estudiantes de diferentes contextos, permitiéndoles participar de manera activa en su formación sin las limitaciones geográficas o de infraestructura. Además, al tratarse de una tecnología digital, el simulador Ludus permite

la integración de nuevos contenidos y actualizaciones constantes, lo que lo convierte en una herramienta versátil y adaptable a los cambios del mercado laboral y a las necesidades formativas de los estudiantes.

## **4. Objetivos**

### **4.1 Objetivo General**

Implementar el simulador Ludus en las carreras de enfermería, gestión y prevención de riesgos para mejorar la formación práctica y las competencias técnicas de los estudiantes.

### **4.2 Objetivos Específicos**

- Configurar y adaptar el simulador Ludus para simular escenarios específicos a las prácticas profesionales de los estudiantes.
- Capacitar a los docentes y estudiantes en el uso del simulador para garantizar un aprovechamiento adecuado de la herramienta.
- Evaluar el impacto del simulador en el desarrollo de competencias prácticas y la reducción de errores en la práctica profesional.

## **5. Metodología de Implementación**

### **5.1 Fase de Planificación**

Durante la fase de planificación, se realizarán reuniones con los coordinadores de carrera para identificar las necesidades específicas. Se evaluarán las características del simulador Ludus y se adaptará a los requerimientos del entorno educativo.

Esta fase es crucial para asegurar que la implementación del simulador sea efectiva y alineada con los objetivos académicos de las carreras de enfermería, gestión y prevención de riesgos. La planificación adecuada permitirá que todos los involucrados comprendan el alcance del proyecto, los recursos necesarios y las etapas de ejecución. Las actividades clave durante esta fase incluirán:

#### **Identificación de Necesidades Formativas:**

Se llevarán a cabo sesiones de trabajo colaborativo con los docentes y coordinadores de las carreras técnicas involucradas. Estas reuniones estarán enfocadas en identificar las áreas

críticas de formación práctica que se pueden beneficiar de la integración del simulador Ludus. Las necesidades específicas que se detecten guiarán el diseño de los escenarios de simulación. Por ejemplo, en el caso de enfermería, se priorizarán situaciones como la atención de emergencias, el manejo de pacientes críticos, y la administración de primeros auxilios, mientras que en la gestión de riesgos, se simularán ambientes laborales peligrosos y estrategias de prevención.

### **Diseño de Planes de Capacitación para Docentes:**

La formación de los docentes será un componente esencial para el éxito del proyecto. Se diseñarán programas de capacitación intensivos que cubran tanto los aspectos técnicos del simulador Ludus como su integración pedagógica en el aula. Estos programas de formación se dividirán en varias etapas:

- **Capacitación Inicial:** Los docentes recibirán formación sobre el uso básico del simulador Ludus, familiarizándose con la interfaz y los diferentes tipos de escenarios disponibles. Esta formación será impartida por un equipo especializado en tecnología educativa y simulación, garantizando que los docentes adquieran los conocimientos técnicos fundamentales para operar el simulador.
- **Capacitación Avanzada y Diseño Didáctico:** En esta etapa, los docentes aprenderán a personalizar los escenarios de simulación según los contenidos de sus materias. Se les proporcionará formación sobre el diseño de evaluaciones dentro del entorno simulado, permitiéndoles evaluar las competencias prácticas de los estudiantes. Además, se les capacitará en cómo vincular las simulaciones con los objetivos curriculares, asegurando que el uso del simulador se integre de manera coherente en el proceso formativo.
- **Capacitación en Evaluación y Retroalimentación:** Esta parte del programa estará centrada en enseñar a los docentes cómo interpretar los datos que genera el simulador en tiempo real sobre el desempeño de los estudiantes. Los docentes aprenderán a ofrecer retroalimentación efectiva basada en las simulaciones y a ajustar las actividades formativas según el progreso individual de cada estudiante.

### **Diseño de Planes de Aprendizaje con el Simulador Ludus:**

A partir de las necesidades identificadas, se diseñarán planes de aprendizaje específicos para cada carrera que integren el uso del simulador Ludus. Estos planes detallarán los objetivos formativos, los contenidos teóricos que se deben abordar antes de las simulaciones, y los criterios de evaluación de las competencias técnicas adquiridas. Cada plan incluirá:

- **Objetivos Formativos Claros:** Cada sesión de simulación tendrá objetivos específicos alineados con las competencias técnicas de cada carrera. Por ejemplo, en el caso de la enfermería, los estudiantes deben demostrar habilidades prácticas en la atención de emergencias o la toma de decisiones bajo presión.
- **Secuencias Didácticas:** Los planes de aprendizaje también incluirán secuencias didácticas que combinen actividades teóricas y prácticas. Las sesiones de simulación estarán precedidas por actividades de preparación teórica y seguidas de sesiones de reflexión y análisis sobre las decisiones tomadas en el simulador.
- **Evaluación Basada en Competencias:** Se diseñarán criterios de evaluación específicos para cada escenario de simulación, permitiendo a los docentes medir no solo el conocimiento teórico, sino también la capacidad de los estudiantes para aplicar ese conocimiento en situaciones prácticas. Se utilizarán rubricas de evaluación que midan el desempeño en términos de precisión, tiempo de respuesta y habilidades de resolución de problemas.

### **Pilotaje del Simulador Ludus:**

Antes de la implementación generalizada, se realizará una fase de pilotaje con un grupo reducido de estudiantes. Esta fase de prueba permitirá ajustar los escenarios y los métodos de evaluación, asegurando que el simulador funcione de manera óptima en el contexto de enseñanza. Las actividades durante esta fase incluyen:

**Selección del Grupo Piloto:** Se seleccionará un grupo representativo de estudiantes de las carreras involucradas. Estos estudiantes participarán en las primeras simulaciones, proporcionando retroalimentación tanto sobre el uso del simulador como sobre la relevancia de los escenarios para su formación.

**Pruebas Técnicas del Simulador:** Se evaluará el rendimiento del simulador en las instalaciones del instituto, asegurando que la infraestructura tecnológica (computadoras, redes, software) sea adecuada para el uso intensivo de la herramienta. Además, se realizarán ajustes técnicos para asegurar que el simulador opere sin problemas durante las sesiones de aprendizaje.

**Análisis de Resultados y Retroalimentación del Pilotaje:** Al concluir la fase piloto, se recopilarán datos sobre el desempeño de los estudiantes y la efectividad del simulador. Esta información será utilizada para ajustar los escenarios, mejorar las rubricas de evaluación y optimizar la capacitación docente. También se evaluará la facilidad de uso del simulador y la aceptación tanto por parte de los docentes como de los estudiantes.

## **5.2 Fase de Ejecución**

Se procederá con la instalación y configuración del simulador en las aulas de informática. Los docentes recibirán formación intensiva en su uso y los estudiantes participarán en sesiones piloto para familiarizarse con las simulaciones.

## **5.3 Fase de Evaluación**

Se procederá con la instalación y configuración del simulador en las aulas de informática. Los docentes recibirán formación intensiva en su uso y los estudiantes participarán en sesiones piloto para familiarizarse con las simulaciones.

En esta fase, se implementarán las acciones necesarias para que el simulador Ludus comience a ser utilizado como parte integral del currículo de las carreras de enfermería, gestión y prevención de riesgos. La fase de ejecución consta de varias actividades que garantizarán el funcionamiento óptimo del simulador en el entorno educativo, el uso por parte de los docentes en clases, y el diseño de estrategias de evaluación que maximicen su potencial pedagógico.

### **Uso del Simulador en Clases:**

Una vez que el simulador esté configurado y probado, se integrará directamente en las sesiones de clases prácticas. Los docentes utilizarán el simulador como parte de sus lecciones regulares, introduciendo los escenarios de simulación en momentos clave del curso para complementar las lecciones teóricas. Las actividades dentro del aula incluirán:

- **Demostraciones Prácticas Guiadas:** Inicialmente, los docentes llevarán a cabo demostraciones guiadas, utilizando el simulador para mostrar cómo se deben abordar ciertas situaciones profesionales, como una emergencia médica en el caso de enfermería o la identificación de riesgos en un entorno laboral en la gestión de riesgos. Estas demostraciones permitirán a los estudiantes observar la toma de decisiones en tiempo real y familiarizarse con el uso del simulador.
- **Simulaciones Grupales:** Los estudiantes participarán en simulaciones grupales donde deberán colaborar para resolver los desafíos presentados en el entorno simulado. Esta estrategia fomentará el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la resolución conjunta de problemas, habilidades críticas en sus futuras profesiones. Cada grupo recibirá diferentes roles dentro de la simulación, permitiendo una experiencia diversificada y rica en aprendizaje.
- **Simulaciones Individuales:** A medida que los estudiantes se familiaricen con el simulador, se realizarán simulaciones individuales donde cada estudiante deberá tomar decisiones y ejecutar acciones de manera autónoma. El simulador Ludus proporcionará retroalimentación inmediata sobre las decisiones tomadas y los resultados obtenidos, lo que permitirá a los estudiantes reflexionar sobre su desempeño.

#### **Diseño de Estrategias de Evaluación Basadas en el Simulador:**

El simulador Ludus no solo será una herramienta para la enseñanza práctica, sino que también se integrará en el proceso de evaluación de competencias. Se diseñarán estrategias de evaluación que utilicen el simulador para medir tanto el desempeño técnico como el desarrollo de habilidades transversales. Algunas de las estrategias de evaluación serán:

- **Evaluaciones Formativas:** Estas evaluaciones estarán diseñadas para proporcionar retroalimentación continua a los estudiantes durante el curso. A través del simulador, los docentes podrán evaluar la capacidad de los estudiantes para aplicar los conocimientos teóricos en escenarios prácticos. Los estudiantes recibirán retroalimentación inmediata sobre su desempeño, lo que les permitirá corregir errores y mejorar sus habilidades antes de ser evaluados formalmente.

- **Evaluaciones Sumativas:** Al finalizar cada módulo o curso, se realizarán evaluaciones más formales utilizando el simulador Ludus. Los estudiantes deberán enfrentar situaciones complejas donde sus competencias serán evaluadas de manera integral. Por ejemplo, en el caso de enfermería, una evaluación podría incluir la atención a un paciente con múltiples complicaciones médicas, evaluando la rapidez, precisión y eficacia de las acciones del estudiante. En gestión de riesgos, la evaluación podría consistir en la identificación y mitigación de riesgos en un entorno de trabajo complejo. Estos escenarios simularán situaciones de la vida real que los estudiantes deberán resolver de manera efectiva, bajo presión de tiempo y con resultados medibles.
- **Rubricas de Evaluación:** Se diseñarán rubricas específicas para las evaluaciones realizadas con el simulador. Estas rubricas medirán aspectos como la toma de decisiones, la precisión técnica, el manejo del tiempo, y la capacidad para trabajar bajo presión. Los criterios de evaluación también incluirán la capacidad de los estudiantes para adaptarse a situaciones imprevistas, su habilidad para comunicar y coordinar acciones con otros miembros del equipo (en el caso de simulaciones grupales), y su capacidad para aplicar conocimientos teóricos en contextos prácticos.
- **Evaluaciones de Habilidades Blandas:** Además de las habilidades técnicas, el simulador Ludus será utilizado para evaluar habilidades blandas como la comunicación, el liderazgo y la resolución de problemas. Las simulaciones grupales proporcionarán oportunidades para que los estudiantes demuestren su capacidad para trabajar en equipo, coordinarse y resolver conflictos de manera efectiva en situaciones estresantes.

### **Monitoreo del Progreso Estudiantil y Retroalimentación Personalizada:**

Uno de los principales beneficios del simulador Ludus es su capacidad para recopilar datos detallados sobre el desempeño de los estudiantes durante las simulaciones. Estos datos serán utilizados por los docentes para monitorear el progreso de cada estudiante a lo largo del curso. Los informes generados por el simulador incluirán métricas clave como

el tiempo de respuesta, la precisión en las decisiones y el cumplimiento de los objetivos de la simulación.

- **Seguimiento Individualizado:** A partir de los datos generados, los docentes podrán ofrecer retroalimentación personalizada a cada estudiante, identificando las áreas en las que necesitan mejorar y proporcionando recomendaciones específicas para el desarrollo de competencias. Este seguimiento continuo permitirá a los estudiantes recibir un apoyo más adaptado a sus necesidades, mejorando la efectividad del aprendizaje.
- **Revisión de Simulaciones:** Los estudiantes tendrán la oportunidad de revisar sus simulaciones y discutir los resultados con sus docentes. Esta revisión les permitirá reflexionar sobre sus decisiones, identificar errores y aprender de ellos en un entorno de bajo riesgo. También servirá como una plataforma para el aprendizaje basado en la reflexión, donde los estudiantes no solo entienden qué sucedió, sino por qué tomaron ciertas decisiones y cómo pueden mejorarlas en el futuro.

#### **Optimización de la Integración del Simulador:**

A medida que el simulador Ludus se implemente y utilice en las clases, se realizarán ajustes para optimizar su integración en el currículo. Los docentes recibirán retroalimentación continua de los estudiantes y utilizarán esta información para ajustar los escenarios de simulación, mejorando su relevancia y adecuación al contexto académico y profesional.

- **Mejora de Escenarios de Simulación:** Con base en la retroalimentación obtenida, se modificarán y ajustarán los escenarios de simulación para hacerlos más desafiantes o alineados con las competencias que se deben desarrollar. Si los estudiantes encuentran que ciertas simulaciones son demasiado simples o no reflejan con precisión los desafíos del entorno laboral, se ajustarán los parámetros para hacerlas más realistas.
- **Ajustes en las Estrategias de Enseñanza y Evaluación:** La integración del simulador también implicará una revisión constante de las estrategias pedagógicas. Los docentes podrán ajustar sus métodos de enseñanza y los tiempos dedicados a las

simulaciones en función de los resultados observados. Si ciertas simulaciones muestran ser particularmente efectivas en el desarrollo de habilidades específicas, se les dará mayor peso en las clases y en las evaluaciones.

## **6. Recursos y materiales requeridos**

### **5. Recursos Necesarios**

#### **5.1 Recursos Humanos**

Se contará con un equipo especializado en tecnología educativa, docentes capacitados, y personal técnico para la configuración del simulador y el desarrollo de contenidos.

#### **5.2 Recursos Tecnológicos**

El proyecto requiere la adquisición de licencias para el simulador Ludus, así como la instalación de equipos y aulas especializadas con tecnología adecuada para el uso del simulador.

##### **Simulador Ludus (Licencias):**

- Adquisición de licencias para el uso del simulador, adaptadas a las carreras técnicas involucradas.

Computadoras y estaciones de trabajo:

- Equipos con especificaciones suficientes para soportar el software del simulador.

Red de internet de alta velocidad:

- Conexión estable para el funcionamiento fluido del simulador y el acceso remoto si es necesario.

Proyectores y sistemas audiovisuales:

- Soporte para presentaciones y capacitación de docentes y estudiantes.

#### **5.3 Recursos Físicos**

Aulas de informática equipadas:

- Espacios dedicados con estaciones de trabajo configuradas para el uso del simulador.

Espacios para capacitación:

- Sala adecuada para talleres y sesiones de formación para docentes y estudiantes.

Mobiliario ergonómico:

- Mesas y sillas adecuadas para largas sesiones de práctica con el simulador.

Material de soporte impreso:

- Guías, manuales y rúbricas impresas para apoyar la capacitación y evaluación.

Almacenamiento físico:

- Espacios seguros para guardar dispositivos y equipos relacionados con el simulador.

#### **5. 4 Recursos Humanos**

Incluyen el personal necesario para planificar, ejecutar y evaluar el proyecto de manera efectiva:

Equipo de coordinación del proyecto:

- Responsable de liderar y supervisar todas las etapas del proyecto.

Docentes capacitados:

- Profesores de las carreras involucradas, responsables de utilizar el simulador en sus clases.

Especialistas en tecnología educativa Encargados de la integración pedagógica del simulador en los currículos.

Capacitadores certificados:

- Profesionales que brinden formación sobre el uso técnico y pedagógico del simulador Ludus.

Soporte técnico:

- Personal encargado de la instalación, configuración y mantenimiento del simulador y los equipos tecnológicos.

Evaluadores pedagógicos:

- Profesionales que midan el impacto del simulador en el aprendizaje de los estudiantes.

Grupo piloto de estudiantes:

- Participantes iniciales en la fase de pruebas y pilotaje del simulador.

## 7. Cronograma

El siguiente cronograma describe las fases del proyecto:

Fase	Actividades	Enero 2024- Julio 2024	Julio 2024- Diciembre 2024	Enero 2025- Julio 2025	Responsable
<b>Planificación</b>	Reuniones iniciales para definir objetivos y necesidades	X			Equipo de investigación
	Diseño del plan general, cronograma y estrategias pedagógicas	X			Equipo de investigación
	Adquisición e instalación del simulador Ludus.	X			Equipo de investigación
	Pruebas técnicas y ajustes iniciales de infraestructura .	X			Equipo de investigación
	Diseño de materiales y plan de capacitación para docentes.	X			Equipo de investigación
	Identificación y personalización inicial de escenarios críticos para simulación (Mes 5-6).	X			Equipo de investigación
<b>Ejecución</b>	Capacitación inicial para docentes y personal técnico (Mes 7).		X		Equipo de investigación
	Diseño y desarrollo de escenarios de experiencias de aprendizajes basadas en Ludus.		X		Equipo de investigación
	Pilotaje con grupos pequeños de estudiantes para probar el simulador.		X		Equipo de investigación
	Inicio del uso regular del simulador en clases prácticas		X		Equipo de investigación
	Aplicación de evaluaciones formativas durante el uso del simulador		X		Equipo de investigación
<b>Evaluación y Optimización</b>	Evaluación del desempeño estudiantil con el simulador			X	Equipo de investigación
	Recolección de feedback de estudiantes y docentes			X	Equipo de investigación

	Ajustes y optimización de escenarios y estrategias pedagógicas			X	Equipo de investigación
	Capacitación avanzada para docentes basada en los resultados de evaluación			X	Equipo de investigación
	Informe final con recomendaciones y optimización continua			X	Equipo de investigación
	Implementación de mejoras finales y ajustes en el simulador			X	Equipo de investigación

## 8. Equipo de investigación

### Director de Proyecto:

Mgs. Pavel Omar Defranc Balanzategui

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4388-446XE>

mail: [pavel.defranc@formacion.edu.ec](mailto:pavel.defranc@formacion.edu.ec)

### Investigadores:

Lic. Daniel Austin Zaldívar Almarales

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9892-5033>

E-mail: [daniel.zaldivar@formacion.edu.ec](mailto:daniel.zaldivar@formacion.edu.ec)

Lic. Allison Alejandra Mora Medina

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4945-3699>

E-mail: [allison.mora@formacion.edu.ec](mailto:allison.mora@formacion.edu.ec)



## 9. Presupuesto

Rubro	Actividad	Semestre en el que se va a desarrollar			Fecha	Total (\$)
		Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3		
		Enero 2024- Julio 2024	Julio 2024- Diciembre 2024	Enero 2025- Julio 2025		
Adquisición de equipos, instrumentos, insumos, materiales, productos tecnológicos y softwares.	Adquisición de licencia y equipo "Simulador Ludus"	X			10/01/2024	\$15.570,00
Capacitación especializada del equipo de investigación	Capacitación al equipo de investigación sobre Simulador Ludus	X X			24/01/2024 al 10/04/2024	\$800,00
Adquisición de equipos, instrumentos, insumos, materiales, productos tecnológicos y softwares.	Adecuación de espacios		X	X	28/02/2024	\$850,00
Transferencia de resultados	Participación en congreso	X			15/07/2024	\$200,00
Transferencia de resultados	Publicación artículo 1	X			20/11/2024	\$500,00
Transferencia de resultados	Publicación artículo 2		X		20/05/2025	\$500,00
Transferencia de resultados	Elaboración libro final de proyecto				23/12/2024	\$800,00
						<b>\$19.220,00</b>

## 10. Resultados esperados

El proyecto de implementación del simulador Ludus tiene como objetivo transformar los procesos de enseñanza y aprendizaje en las carreras técnicas beneficiarias, promoviendo un enfoque más práctico y basado en competencias. A continuación, se detallan los resultados esperados en términos de impacto en los aprendizajes, beneficios específicos para las carreras involucradas y mejoras en los procesos educativos.

### Impacto en los Aprendizajes

Se espera un incremento en la adquisición de competencias prácticas, ya que los estudiantes desarrollarán habilidades técnicas y transversales esenciales para su desempeño profesional, como la toma de decisiones bajo presión, la resolución de problemas y el manejo de situaciones complejas. Además, al practicar en entornos simulados antes de enfrentarse a escenarios reales, se proyecta una reducción significativa de errores en prácticas reales, lo que incrementará la seguridad y efectividad en su desempeño profesional.

Asimismo, se anticipa una mayor retención del conocimiento a largo plazo, gracias a la experiencia directa con simulaciones, lo que permitirá un aumento estimado del 20% en la capacidad de aplicar conocimientos en situaciones reales en comparación con métodos tradicionales. Estas actividades también fomentarán el desarrollo de habilidades blandas, como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y el liderazgo, competencias cada vez más valoradas en el mercado laboral.

### Beneficios Específicos para las Carreras Beneficiarias

#### Carrera de Enfermería:

En esta carrera, los estudiantes tendrán la oportunidad de practicar procedimientos médicos críticos como la reanimación cardiopulmonar, el manejo de pacientes críticos y la atención en emergencias. Las simulaciones estarán enfocadas en escenarios hospitalarios que incluyen la administración de medicamentos y el cuidado intensivo, fortaleciendo las competencias clínicas. Estas prácticas permitirán a los estudiantes prepararse mejor para situaciones de alta presión, aumentando su confianza y seguridad en la práctica profesional.

#### Carrera de Gestión y Prevención de Riesgos:

Para esta carrera, las simulaciones recrearán entornos laborales peligrosos que permitirán a los estudiantes identificar, evaluar y mitigar riesgos de manera práctica. Los estudiantes desarrollarán protocolos de seguridad y planes de emergencia, aplicándolos en situaciones simuladas que reflejan condiciones reales. Esto fomentará un incremento en la capacidad de análisis y en la toma de decisiones en escenarios de gestión de crisis, mejorando significativamente los tiempos de respuesta y la eficacia en la prevención de riesgos.

## **Mejoras en los Procesos Educativos**

El proyecto promoverá una innovación en la metodología de enseñanza, modernizando las técnicas pedagógicas y brindando a los docentes herramientas para diseñar experiencias educativas dinámicas y personalizadas. Además, se espera un mayor involucramiento de los estudiantes en el proceso educativo, ya que las simulaciones interactivas aumentarán su motivación y participación activa.

El simulador Ludus permitirá la automatización y análisis detallado del desempeño estudiantil, facilitando a los docentes la evaluación de competencias a través de datos precisos sobre el progreso y áreas de mejora de los estudiantes. Este análisis permitirá ajustes inmediatos en las estrategias pedagógicas para optimizar el aprendizaje. Finalmente, se ofrecerá una flexibilidad en el aprendizaje, ya que las simulaciones podrán realizarse tanto de manera presencial como remota, superando barreras geográficas y garantizando el acceso para estudiantes de diversos contextos.

## **Indicadores de Éxito**

Entre los principales indicadores de éxito del proyecto, se incluye una tasa de adopción tecnológica del 90% entre los docentes, quienes integrarán regularmente el simulador en sus clases dentro del primer año de implementación. También se espera una mejora en el desempeño estudiantil, con un aumento del 15% en las calificaciones relacionadas con prácticas y evaluaciones técnicas en comparación con periodos anteriores.

Además, se proyecta un incremento en la confianza profesional de los estudiantes, con más del 85% de ellos reportando sentirse mejor preparados para enfrentar situaciones prácticas reales gracias al uso del simulador. Finalmente, se anticipa una reducción del 30% en errores cometidos durante las prácticas profesionales posteriores al entrenamiento con Ludus, reflejando el impacto positivo de las simulaciones en la formación técnica.

## **Resumen de los Resultados**

La implementación del simulador Ludus impactará directamente en la calidad de la formación técnica de las carreras de enfermería y gestión y prevención de riesgos, beneficiando tanto a estudiantes como a docentes. Este proyecto transformará los procesos de enseñanza al integrar prácticas simuladas, promoverá un aprendizaje más profundo y significativo, y posicionará a la institución como líder en innovación educativa. Al desarrollar profesionales altamente capacitados y preparados para responder a las demandas del mercado laboral globalizado, este proyecto garantizará un impacto duradero y valioso en la educación técnica.

## **11. Referencias citadas**

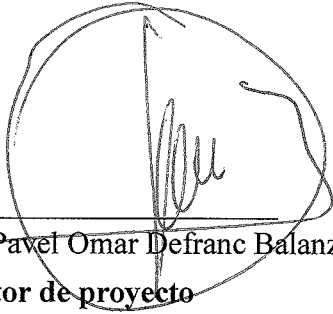
- Abar, C., Dos Santos, J., & de Almeida, M. (2023). Theoretical study on competencies needed to understand the use of Artificial Intelligence in Education. *ETIC NET-REVISTA CIENTIFICA ELECTRONICA DE EDUCACION Y COMUNICACION EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO*, 23(2), 230-245.  
<https://doi.org/10.30827/eticanet.v23i2.28498>
- Almadrones, R., & Tadifa, F. (2024). Physics Educational Technology (PHET) Simulations in Teaching General Physics 1. *INTERNATIONAL JOURNAL OF INSTRUCTION*, 17(3), 635-650. <https://doi.org/10.29333/iji.2024.17335a>
- Angelini, M., Diamanti, R., & Jiménez-Rodríguez, M. (2024). Computer mediated simulation and its impact on initial teacher education. *REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACION*, 94(1), 73-100.  
<https://doi.org/10.35362/rie9415942>
- Bayaga, A., & Alexander, M. (2023). Exploring the Influence of Adaptive E-Learning Technology on Learners' Perceptions of Mathematical Modeling and Simulation in South African Schools. *Computers in the Schools*. Scopus.  
<https://doi.org/10.1080/07380569.2023.2297893>
- Domínguez Castellanos, E. E., & Dibut Toledo, L. S. (2023). Buenas prácticas de educación virtual para ser implementadas en contexto de pandemia y pospandemia. *Conrado*, 19(95), 36-50.
- Raducu, C., & Stanculescu, E. (2021). Adaptability to Online Teaching during Covid-19 Pandemic: A Multiple Mediation Analysis Based on Kolb's Theory. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENVIRONMENTAL RESEARCH AND PUBLIC HEALTH*, 18(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph18158032>

12. Anexos



### 13. Firma de responsabilidad

“Los contenidos de la presente propuesta son de responsabilidad del equipo de investigación proponente, por lo que a nombre del equipo firmo a los 20 días del diciembre del año 2023”



Mgs. Pavel Omar Defranc Balanzategui  
**Director de proyecto**