



ASISTENCIA TÉCNICA AL PROGRAMA
“ACCESO AL EMPLEO A TRAVÉS DE LA MEJORA DE LAS HABILIDADES LABORALES Y EL
FOMENTO EMPRESARIAL EN HONDURAS” (EURO EMPLEO)
LA/2019/412-746

Análisis de la factibilidad técnica, financiera y análisis de riesgos para la puesta en marcha un “Parque Tecnológico Digital para el Mundo del Trabajo”

MCP41: Apoyo para la implementación de un “Parque Tecnológico
Digital de Simulación para el Mundo del Trabajo”

Enero de 2024
Experta Senior 1:
Judith Schneider
Experto Senior 2:
Josué David Solano

Asistencia Técnica implementada por:





Este documento fue realizado con la contribución de la Unión Europea. Su contenido es exclusiva responsabilidad de sus autores y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea.



ACRONIMOS

MCP	La Misión de Asistencia Técnica de Corto Plazo
INFOP	Instituto Nacional de Formación Profesional
COHEP	Consejo Hondureño de la Empresa Privada
SETRASS	Secretaría de Trabajo y Seguridad Social
TdR	Términos de Referencia
Simulador	Es una aplicación o sistema avanzado que replica de manera virtual y/o física condiciones y escenarios específicos de la realidad para facilitar el aprendizaje y la práctica de habilidades y conocimientos.



1. RESUMEN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA	6
1.1. OBJETIVOS DE ESTA MISIÓN	6
1.2. MARCO GENERAL DEL PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA EUROEMPLEO Y CONTEXTO DE LA ACTIVIDAD DE ASISTENCIA TÉCNICA	7
1.3. PROGRAMA: “ACCESO AL EMPLEO A TRAVÉS DE LA MEJORA DE HABILIDADES LABORALES Y EL FOMENTO EMPRESARIAL EN HONDURAS.” (EURO EMPLEO)	9
1.4. CONTEXTO NORMATIVO DE LAS ENTIDADES DE GOBIERNO Y EMPRESA PRIVADA DE HONDURAS QUE SE VEN VINCULADAS A ESTE PROYECTO.	10
1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA DE CORTO PLAZO	11
2. PRODUCTO 3: ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA PARA LA PUESTA EN MARCHA DE UN “PARQUE TECNOLÓGICO DIGITAL PARA EL MUNDO DEL TRABAJO”	12
2.2. INTRODUCCIÓN DEL PRODUCTO 3	12
2.3. RESUMEN EJECUTIVO DEL PRODUCTO 3	14
2.4. ANTECEDENTES Y CONTEXTO	16
2.5. ASPECTOS NORMATIVOS, LEGALES Y AMBIENTALES	18
2.6. ASPECTOS DE OFERTA Y DEMANDA Y SU ESTRATEGIA DE MERCADO	22
2.7. MARCO DE GOBERNANZA DE LOS PARQUES DE SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO	24
2.8. ASPECTOS DE LOCALIZACIÓN DEL PARQUE DE SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO	30
2.9. SIMULADORES DISPONIBLES	33
2.10. CAPACIDAD DE DISEÑO DEL TAMAÑO ÓPTIMO DEL PARQUE DE SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO	37
2.11. DISEÑO DE LOS PROCESOS DEL PARQUE DE SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO	47
2.12. RECURSOS FÍSICOS NECESARIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL PARQUE DE SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO	77
2.13. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA PARA CADA SIMULADOR	80
2.14. RECURSOS ADICIONALES PARA CADA ESPACIO DE SIMULACIÓN	82
2.15. INDICADORES DE DESEMPEÑO Y CALIDAD	84
2.16. PROCESO DE CAPACITACIÓN (MANUAL Y FORMATOS BÁSICOS)	91
2.17. CONCLUSIÓN SOBRE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA	103
3. PRODUCTO 4: ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD FINANCIERA PARA LA PUESTA EN MARCHA, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y SOSTENIBILIDAD DE UN “PARQUE TECNOLÓGICO DIGITAL PARA EL MUNDO DEL TRABAJO”	104
3.1. INTRODUCCIÓN DEL PRODUCTO 4	104
3.2. RESUMEN EJECUTIVO DEL PRODUCTO 4	105
3.3. ESTUDIO FINANCIERO Y ECONÓMICO	107



3.4. BASES Y SUPUESTOS DEL PLAN DE INVERSIÓN Y FLUJO DE EFECTIVO	107
3.5. DEFINICIÓN DE LA ALTERNATIVA DE INVERSIÓN	110
3.6. PLAN DE INVERSIÓN	110
3.7. FLUJO DE EFECTIVO	112
3.8. CONCLUSIÓN SOBRE LA FACTIBILIDAD FINANCIERA DEL PARQUE DE SIMULACIÓN PARA EL TRABAJO	115
<u>4. PRODUCTO 5: ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD FINANCIERA PARA LA PUESTA EN MARCHA, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y SOSTENIBILIDAD DE UN “PARQUE TECNOLÓGICO DIGITAL PARA EL MUNDO DEL TRABAJO”</u>	<u>116</u>
4.1. INTRODUCCIÓN DEL PRODUCTO 5	116
4.2. RESUMEN EJECUTIVO DEL PRODUCTO 5	117
4.3. METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN DE RIESGOS	118
4.4. GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS	119
4.5. PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	120
4.6. CLASIFICACIÓN DEL ÍNDICE DE RIESGO	120
4.7. ESTABLECIMIENTO DE LOS PLANES DE CONTROL	121
4.8. CONCLUSIÓN SOBRE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS	130
<u>5. BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>131</u>
<u>6. ANEXOS</u>	<u>132</u>



1. Resumen de la Asistencia Técnica

1.1. Objetivos de esta misión

Objetivo general: Contribuir a la generación de mano de obra calificada mediante el diseño de un proyecto de parques tecnológicos de entrenamiento con uso de simuladores.

Objetivos específicos:

1. Conocer la oferta y demanda de los diferentes sectores productivos a nivel nacional en materia de mano de obra calificada, mediante un diagnóstico de las necesidades actuales y prospectiva; así como la oferta y demanda del mercado de simuladores para los procesos de formación en los sectores y territorios priorizados.
2. Conocer la viabilidad técnica y financiera para el diseño, la creación y puesta en marcha de un parque tecnológico y digital de simulación para el mundo del trabajo en las ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula.

Resultados/ Productos esperados:

Los resultados / productos esperados de la misión de asistencia técnica son los siguientes:

Resultado 1

Elaborado diagnóstico actual y prospectivo de la oferta y demanda de la mano de obra calificada y de simuladores para los procesos de formación de los sectores productivos y territorios priorizados.

- **Producto 0:** Elaborar un plan de trabajo con su cronograma, estableciendo los tiempos de entrega de cada producto, y propuesta metodológica.
- **Producto 1:** Documento de Análisis de las necesidades de capacitación actuales y prospectivas en el área de simuladores para el trabajo en Tegucigalpa y San Pedro Sula.
- **Producto 2:** Informe sobre el proceso de investigación de la oferta y demanda de simuladores para la formación de acuerdo con el sector productivo seleccionado en Tegucigalpa y San Pedro Sula.

Elaborado estudio de factibilidad técnica y financiera para el diseño, creación y puesta en marcha de un “Parque tecnológico y digital de simulación para el mundo del trabajo”, en Tegucigalpa y San Pedro Sula.

- **Producto 3:** Análisis de la factibilidad técnica para la puesta en marcha del proyecto “Parque tecnológico Digital para el Mundo del Trabajo”, el cual contribuirá a impartir nuevos conocimientos y desarrollar nuevas competencias y habilidades para participar activamente en la generación de mano de obra calificada.



- **Producto 4:** Análisis de la factibilidad financiera de la puesta en marcha, operación, mantenimiento y sostenibilidad en el tiempo del proyecto “Parque tecnológico Digital para el Mundo del Trabajo”
- **Producto 5:** Evaluación de riesgos con el propósito de minimizarlos y conocer los imprevistos que el proyecto pueda presentar para llevar a cabo su implementación.

1.2. Marco general del proyecto de asistencia técnica EUROEMPLEO y Contexto de la Actividad de Asistencia Técnica

Política de Empleo y aspectos generales del perfil socio económico y del mercado laboral de Honduras

La política de empleo refundada define como Fin el de “Promover una Honduras con empresas sostenibles y sustentables generadoras de empleo digno y productivo como pilar del desarrollo económico y social del país”.

Para el logro de este fin, se definieron cuatro ejes estratégicos:

Tabla 1 Fin y Ejes de la Política de Empleo

Fin de la política de empleo:	Promover una Honduras con empresas sostenibles y sustentables generadoras de empleo digno y productivo como pilar del desarrollo económico y social del país.
Eje 1:	Fortalecer la coordinación intra e institucional con sustento en la participación y el diálogo social para implementar, monitorear y evaluar la política de empleo de Honduras.
Eje 2:	Generación de empleo decente priorizando el tránsito de la informalidad a la formalidad (crear más y mejores empleos).
Eje 3:	Empleabilidad para el trabajo decente con inclusión social y aumento de la productividad para el desarrollo empresarial.
Eje 4:	Competitividad empresarial: favorecer las condiciones propicias para la creación y desarrollo de empresas públicas y privadas generadoras de empleos decentes, con énfasis en las MIPYMES y los emprendimientos.

Para cada Eje de la política, se definieron Objetivos Estratégicos, con sus resultados esperados, indicadores y medios de verificación (estos últimos aún en proceso de formulación). A su vez, para cada objetivo estratégico, se definieron los principales componentes de implementación.

De acuerdo con el diagnóstico del perfil socioeconómico y laboral del país realizado en el proceso de refundación de la política de empleo, se identificaron algunos elementos claves a ser priorizados en la política de empleo. Ellos son:



- a) La mayor debilidad se encuentra en la capacidad del mercado de generar empleos de calidad. Generalmente, el empleo crece en el país en el sector informal de la economía y que cuentan con baja productividad.
- b) Las MIPYMES tienen un alto protagonismo en la generación de empleo. Se deben implementar acciones para dicho sector que permitan su fortalecimiento y sostenibilidad.
- c) Propiciar empresas sostenibles. Es necesario fortalecer el tejido empresarial, capaz de construir empresas de impacto económico, sostenibilidad social y ambiental.
- d) El tránsito de la informalidad a la formalidad es aconsejable que sea priorizado. Honduras presenta una alta informalidad laboral¹. Prácticamente la mitad de la población ocupada tiene un empleo informal, con salarios bajos, en pequeñas y medianas empresas y con una alta vulnerabilidad a las crisis económicas.
- e) Facilitar el acceso al seguro social especialmente a los grupos que encuentran mayores dificultades para tener cobertura mejorando la inclusión financiera.
- f) Se constata la necesidad de incrementar la empleabilidad de la Población Económicamente Activa (PEA).
- g) El déficit de trabajo decente no impacta en forma uniforme en las diferentes personas, a medida que se suman factores de vulnerabilidad resulta más complejo acceder al empleo de calidad en el mercado formal.

Si bien, durante el año 2022 ha habido una importante recuperación de la economía, de acuerdo con datos del INE², los sub ocupados por insuficiencia de ingresos llegan a 34.9% (26.9% en el año 2021) y las personas sub ocupadas por insuficiencia de tiempo es de 15.5% (34.9% en el año 2021)

El desempleo en el año 2022 alcanzó al 8.6%, habiendo diferencias importantes según género, edad y territorio. En materia de género, la tasa de desocupación en las mujeres asciende a 11.4%, mientras que la de los hombres alcanza a 4.7%. En jóvenes de 19 a 24 años 14.7%, en el caso de las mujeres de este mismo tramo etario asciende a 22.3%.

Asimismo, la desocupación tiene mayor presencia en el ámbito urbano, seguramente condicionado por la migración del campo a la ciudad. Las mujeres en cualquiera de los tramos de edad presentan un mayor nivel de desempleo. Las juventudes (de 15 a 24 años) tienen mayor desocupación que el desempleo general y que las personas de 25 y más años. Las mujeres jóvenes tienen casi 4 veces (3,6) probabilidades de estar desempleadas que los hombres de 25 años o más.

¹ Uno de los aspectos a mejorar, es la forma en que se registra y se mide la informalidad del empleo.

² <https://www.ine.gob.hn/V3/2023/04/27/cifras-del-mercado-laboral-2021-2022/>



1.3. Programa: “Acceso al empleo a través de la mejora de habilidades laborales y el fomento empresarial en Honduras.” (EURO EMPLEO)

El Programa EURO EMPLEO, con una contribución de la Unión Europea por EUR 75, 500,000 inició su ejecución en septiembre de 2019 y finalizará 84 meses después de esa fecha. La duración del periodo de ejecución operativa se fija en 66 meses. La duración del periodo de cierre se fija en 18 meses.

De conformidad con el objetivo general de la Política Nacional de Empleo 2017-2028, el objetivo general del Programa EURO EMPLEO, es “fomentar un crecimiento económico sostenido, resiliente e inclusivo”.

Sus objetivos específicos son los siguientes:

- **OE1.** Fortalecer los mecanismos de promoción del empleo decente y su sostenibilidad en el marco de la respuesta a la emergencia causada por el COVID-19, especialmente para las mujeres y los jóvenes.
- **OE2.** Mejorar la eficiencia del mercado laboral a través de la mejora de las habilidades de la fuerza laboral y el acceso a la formación digital para todos en el marco de la respuesta a la emergencia causada por el COVID-19.
- **OE3.** Fortalecer el acceso al mercado y la competitividad de los micros y pequeños empresarios hondureños a través de la facilitación de herramientas digitales y asistencia tecnológica en el contexto de respuesta de emergencia COVID-19 incluyendo impulsar la simplificación administrativa y la gestión de trámites por medios digitales, a través del Sistema de Identificación Nacional (SIN). Además, tiene previsto desarrollar los siguientes Productos Inducidos:

Para el OE1:

PI1. Esfuerzos mejorados para reducir el subempleo (relacionado con la insuficiencia de ingresos y de tiempo de trabajo).

PI2. Esfuerzos mejorados para aumentar la afiliación a los regímenes de seguridad social.

Para el OE2:

PI3. El Sistema Nacional de Formación Profesional y Técnica se ha mejorado y adoptado como un instrumento estratégico para el desarrollo de la fuerza laboral hondureña.

PI4. Beneficiarios capacitados y certificados bajo el sistema de formación profesional en aumento.

Para el OE3:

PI5. El entorno empresarial para las MYPE ha mejorado a través de la simplificación administrativa.

PI6. El acceso inclusivo a los servicios financieros por parte de las MYPE que son propiedad de mujeres ha mejorado.



PI7. El apoyo proporcionado por las instituciones gubernamentales en la promoción del empleo, la empleabilidad, el desarrollo de negocios y los servicios de emprendimiento se incrementa en cobertura y se mejora en calidad.

PI8. Los recursos financieros nacionales asignados al sector empleo se refuerzan y se basan en resultados sobre una base plurianual.

EURO EMPLEO apoyará la implementación de la Política Nacional de Empleo a través de un Contrato de Desempeño de Reforma Sectorial (CDRS) que facilitará un diálogo activo de políticas y prioridades en el sector. Contribuirá al progreso del mismo sector a través de indicadores cuidadosamente seleccionados, a la asignación estratégica de recursos para la consolidación del marco de políticas, así como a la promoción continua de la inversión pública para la generación de empleo a través de la movilización de recursos nacionales.

1.4. Contexto normativo de las entidades de Gobierno y empresa privada de Honduras que se ven vinculadas a este Proyecto.

Una de las entidades reguladoras de esta consultoría es la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social (SETRASS) en virtud de su rectoría de las políticas y estrategias del mercado laboral, los sistemas de previsión y seguridad social, que promueve una cultura de diálogo y concertación en las relaciones obrero-patronales, contribuyendo a la paz y desarrollo nacional.

En este orden de ideas, se considera igualmente importante incluir al Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP) en esta consultoría, ya que entre sus atribuciones prima la obligatoriedad de proveer formación técnica profesional a los sectores productivos del País, así como, realizar investigaciones sobre los recursos humanos existentes, determinar la necesidad de su formación profesional y planificar esta en concordancia con los sectores productivos.

Finalmente se establece que, dentro de la estructura de gobernanza del país, el Consejo Hondureño de la Empresa Privada (COHEP), forma parte de la Comisión Nacional de ODS y del Comité técnico en representación del sector privado, para velar por que se apliquen las mejores prácticas para el sector económicamente activo del país; es así como también se determina de suma importancia la participación de esta entidad dentro del desarrollo de la consultoría.



1.5. Justificación de la asistencia técnica de Corto Plazo

A consecuencia de la crisis sanitaria de la Pandemia del COVID 19 que ha afectado a las MIPYMES se requiere una actualización en el desarrollo de las capacidades técnicas, gestión de la innovación tecnológica que permita en el contexto actual poder dotar a las personas de los conocimientos requeridos por el mercado laboral cada vez más exigente y que amplían desde la SETRASS el acceso al empleo a través de la mejora de habilidades laborales y fomento empresarial en Honduras.

Es importante considerar una nueva mirada al futuro de Honduras y el contexto socio económico, se ha identificado que el INFOP, como rector de la Formación Técnica Profesional no formal del país, así como los demás operadores del sistema nacional de formación profesional, no se encuentran completamente conectados con las necesidades de los sectores productivos del país, debido a sus limitaciones y otros factores sociopolíticos, por lo que se propone que esta consultoría consiga alinear su rol a los nuevos desafíos del país: la de crear entornos laborales de aprendizaje seguros a través de la simulación, que supone un proceso formativo cuya finalidad permite que el trabajador pueda reconocer, comprender, autoevaluar sus habilidades, certificar sus competencias laborales, modificar estrategias y adquirir otras nuevas.

En un mundo cada vez más digital, cada vez más ágil, la tecnología evoluciona más rápido que las empresas demandantes de mano de obra calificada con las habilidades que les permita mejorar sus niveles de productividad y con ello mantener su competitividad en el mercado laboral.

La capacidad tecnológica que ha permitido la creación de modelos de formación técnica y educación posibilita que los trabajadores sean partícipes de una vivencia fundamental para el desarrollo de hábitos, destrezas, habilidades y esquemas mentales, necesarios para el cumplimiento de sus roles laborales específicos, en un entorno totalmente controlado, que los resguarda de los riesgos que implica el aprendizaje en situaciones reales.

El INFOP, estima que este proceso es bastante ambicioso y requiere de mucho análisis para su diseño e implementación por lo que considera conveniente realizarlo mediante tres fases:

- Fase diagnóstica de necesidades de formación y perfiles profesionales impactados para implementar la formación utilizando simuladores; así como la factibilidad técnica y financiera para la puesta en marcha del Parque Tecnológico y digital de simuladores para el mundo del trabajo.
- Plan de trabajo y fase preoperatoria para la puesta en marcha del “Parque Tecnológico Digital de Simulación para el Mundo del Trabajo”,
- Desarrollo de un programa piloto de práctica, entrenamiento y simulación para el mundo del trabajo que contribuya a disminuir accidentes y riesgos laborales así como a incrementar la mano de obra calificada, generando unidades de certificación de competencias laborales para los trabajadores que asumirán los entrenamientos de simulación para el trabajo en los distintos sectores productivos de la empresa privada, que hayan sido priorizados en el diagnóstico de necesidades actuales y prospectivas.



En el marco anterior, la asistencia técnica solicitada apoyará específicamente el desarrollo de la Fase 1. Que consiste en el desarrollo de un diagnóstico y estudio de factibilidad técnica y financiera para la puesta en marcha del parque tecnológico.

2. Producto 3: Análisis de la factibilidad técnica para la puesta en marcha de un “Parque tecnológico Digital para el Mundo del Trabajo”

2.2. Introducción del Producto 3

El estudio técnico del parque de simulación para el trabajo constituye una exploración exhaustiva y detallada de los múltiples aspectos que forman la base para la implementación y operación efectiva de esta instalación pionera. Este documento es fundamental para entender la complejidad y la profundidad del proyecto desde su concepción hasta su ejecución.

Comenzamos estableciendo los Antecedentes y Contexto, donde se detalla la evolución y la justificación del proyecto, situándolo dentro del panorama actual de la educación técnica y las necesidades del mercado laboral.

Se abordan los Aspectos Normativos y Legales, asegurando que el parque cumpla con todas las regulaciones pertinentes y estableciendo un marco sólido para su operación legítima y ética.

La sección de Aspectos de Oferta y Demanda evalúa la alineación entre las capacidades de formación del parque y las expectativas y necesidades del sector productivo, garantizando relevancia y actualidad en la capacitación ofrecida.

El Marco de Gobernanza define la estructura de gestión y toma de decisiones, los roles de los interesados y los mecanismos de responsabilidad y transparencia que dirigirán el parque.

La descripción de los Simuladores Disponibles cataloga las herramientas de formación que el parque implementará, destacando su tecnología, capacidades y cómo cada una contribuirá al desarrollo de habilidades.

El Diseño de los Procesos del Parque mapea y detalla cada procedimiento operativo, desde la inscripción hasta la realización de simulaciones, asegurando la eficiencia y la efectividad en todas las operaciones.

Los Recursos Físicos Necesarios identifican la infraestructura requerida para albergar los simuladores, incluyendo espacios de formación, oficinas y áreas de servicio.

Las Especificaciones Técnicas de los Simuladores proporcionan un desglose detallado de cada equipo, asegurando que los administradores y usuarios comprendan sus funcionalidades y requisitos.

Los Recursos Adicionales para el Desarrollo de la Capacitación con Simuladores incluyen todo lo necesario para complementar la experiencia práctica con recursos didácticos y teóricos.



Los Indicadores de Desempeño establecen las métricas para evaluar la efectividad del parque en la consecución de sus objetivos educativos y operativos.

El Manual de Procesos de la Capacitación es una guía paso a paso para el uso de los simuladores y la implementación de los programas de formación, asegurando la coherencia y la calidad en la entrega educativa.

Finalmente, se presenta el Organigrama y Manual de Puestos, que detalla la estructura organizacional del parque y las descripciones de los roles de cada miembro del equipo, fundamentales para la gestión y el mantenimiento del parque.

Este estudio técnico constituye la piedra angular para el desarrollo ulterior del análisis de factibilidad financiera y la evaluación de riesgos asociados con el parque de simulación para el trabajo. Al proporcionar una comprensión detallada y multifacética del proyecto desde sus fundamentos operativos y educativos hasta su estructura organizativa y requisitos de infraestructura, el estudio establece una base sólida y completa para futuras valoraciones económicas y de riesgo. Estos análisis serán cruciales para determinar la viabilidad a largo plazo del parque y para asegurar su posición como un centro de excelencia y un referente en la formación técnica avanzada y especializada en la región. Con esta base integral, se pueden identificar, prever y mitigar posibles obstáculos, allanando el camino hacia la realización exitosa y sostenible del proyecto.



2.3. Resumen Ejecutivo del Producto 3

El Parque Tecnológico Digital de Simulación para el Mundo del Trabajo se ha diseñado para abordar de manera integral las necesidades de capacitación identificadas en Tegucigalpa y San Pedro Sula. Este proyecto surge como respuesta a la creciente demanda de formación técnica avanzada, especialmente en el uso de simuladores para el entrenamiento laboral. Se enfoca en alinear la oferta educativa con las demandas cambiantes del mercado, apoyando la competitividad de Honduras en un contexto global.

El análisis realizado en el Producto 1 reveló la importancia de adaptar la capacitación laboral a las transformaciones tecnológicas y las necesidades específicas de diversos sectores. Esto incluye desde la agroindustria hasta la industria manufacturera, donde se evidenció una fuerte necesidad de capacitación especializada y el uso de simuladores para mejorar la eficiencia y seguridad operacional.

El parque tecnológico, por tanto, busca ser una plataforma de innovación y desarrollo de habilidades, posicionándose como un elemento clave en la estrategia de formación profesional del país. Con un enfoque en la simulación avanzada, el proyecto no solo beneficiará a los individuos en su desarrollo profesional, sino que también contribuirá al crecimiento económico y al progreso tecnológico de Honduras, preparando a la fuerza laboral no solo para las demandas actuales sino también para las futuras dinámicas del mercado global.

Objetivos Principales:

1. **Capacitación Avanzada:** El parque se centrará en ofrecer formación especializada en distintas industrias, aprovechando los simuladores de última generación. Este enfoque responde a las necesidades de capacitación específicas de sectores clave como la agroindustria, manufactura y servicios, identificadas en el Producto 1. La formación abarcará habilidades técnicas y operativas, enfocándose en mejorar la eficiencia y seguridad en el trabajo.
2. **Innovación Tecnológica:** Se implementarán tecnologías emergentes para crear experiencias de aprendizaje inmersivas y eficaces. El Producto 2 destaca la creciente demanda de simuladores en varios sectores, subrayando la importancia de la innovación tecnológica en la formación profesional. El parque buscará estar a la vanguardia de las tendencias educativas y tecnológicas, adaptando sus herramientas y métodos a las necesidades cambiantes.
3. **Desarrollo y Crecimiento Económico:** El parque contribuirá al crecimiento económico local y regional, mejorando las habilidades laborales y fomentando la empleabilidad. Según el análisis del Producto 2, la implementación de tecnologías de simulación se alinea con las necesidades del mercado, lo que sugiere un impacto positivo en la atracción de inversiones y la generación de empleo en sectores estratégicos.

Metas para Alcanzar:



- **Calidad Educativa:** El parque buscará ofrecer programas de capacitación laboral de corta duración que reflejen las necesidades específicas de capacitación identificadas, como las habilidades técnicas avanzadas para sectores como la agroindustria y la manufactura. Estos programas serán diseñados para ser directamente aplicables al entorno laboral, asegurando que los participantes adquieran habilidades prácticas y relevantes.
- **Accesibilidad y Alcance:** El proyecto se compromete a ser accesible para un amplio espectro de la población laboral, incluyendo aquellos en sectores desatendidos y poblaciones vulnerables: mujeres, personas sin terminalidad educativa, personas en situación de discapacidad, desocupados. Esto implica una estrategia inclusiva que tenga en cuenta la diversidad geográfica, de género y socioeconómica de Honduras, asegurando que los beneficios de la capacitación lleguen a todas las comunidades relevantes.
- **Integración con el Mercado Laboral:** Se establecerán colaboraciones estratégicas con empresas e industrias, como se sugiere en el Producto 2, para facilitar una transición fluida de los capacitados al mercado laboral. Esto incluirá la creación de programas de pasantías, la integración de la retroalimentación de los empleadores en el diseño de prácticas profesionalizantes en maquinarias reales y la promoción de la empleabilidad de los egresados.



2.4. Antecedentes y contexto

El Parque Tecnológico Digital de Simulación surge en un contexto de transformación económica y tecnológica en Honduras. El análisis de las necesidades de capacitación, como se detalla en el Producto 1, revela una creciente demanda de habilidades técnicas especializadas en diversos sectores productivos. Este proyecto responde a la necesidad de alinear la oferta educativa con estas demandas emergentes, preparando a la fuerza laboral para un mercado cada vez más digitalizado y automatizado.

Descripción del Entorno Actual del Entorno Productivo

En Honduras, los sectores de la manufactura, la construcción y la agroindustria están experimentando un crecimiento significativo, impulsado por el consumo doméstico y la inversión privada. Sin embargo, este crecimiento enfrenta desafíos debido a la lenta expansión de las exportaciones y la normalización de las remesas tras los altos niveles de 2022. Además, la baja inversión privada y la débil ejecución presupuestaria están limitando este crecimiento (World Bank, 2023).

La inflación en Honduras aumentó a 9.1% en 2022, la más alta desde 2008, impulsada por los altos precios globales de las materias primas. Sin embargo, desde febrero de 2023, la tasa de inflación ha estado disminuyendo, ayudada por la disminución en la inflación internacional de alimentos, situándose actualmente en el 5.7% en agosto (World Bank, 2023³).

Honduras sigue siendo uno de los países más pobres y desiguales de la región. En 2020, debido a la pandemia y a los huracanes Eta e Iota, el porcentaje de la población que vive en la pobreza aumentó, aunque se ha reducido ligeramente desde entonces. La pobreza extrema se estima en 13.3% para 2022, y el Índice Gini, que mide la desigualdad, está en 47.5 (World Bank, 2023).

Para el sector agrícola, el desafío principal es la resistencia al cambio climático. El sector energético también enfrenta la necesidad de reformas, incluyendo la fortaleza de la empresa eléctrica pública ENEE, para promover un crecimiento más robusto e inclusivo. Estos desafíos subrayan la importancia de la capacitación y el desarrollo de habilidades para apoyar el crecimiento económico sostenible (IMF, 2023⁴).

Honduras ha logrado una notable recuperación económica desde la pandemia y los huracanes tropicales, pero las condiciones sociales siguen siendo frágiles. Se espera que el crecimiento del PIB real disminuya alrededor del 3% en 2023, impulsado por remesas más bajas, un entorno externo menos favorable y el impacto de la sequía, que ya está afectando la producción agrícola y energética (IMF, 2023).

En resumen, aunque Honduras ha experimentado un crecimiento económico, los desafíos persisten, especialmente en términos de desarrollo de habilidades y capacitación. La

• ³ World Bank. (2023). *Honduras Overview: Development news, research, data*. (<https://www.worldbank.org/en/country/honduras/overview>).

• ⁴ International Monetary Fund (IMF). (2023). *IMF Staff Completes 2023 Article IV Mission to Honduras*. (<https://www.imf.org/en/News/Articles/2023/06/17/pr23219-imf-staff-completes-2023-article-iv-mission-to-honduras>)



necesidad de una fuerza laboral bien capacitada y adaptada a las nuevas tecnologías es crucial para sostener y fortalecer este crecimiento, especialmente en sectores claves como la manufactura, la construcción y la agroindustria.

Descripción de los Sectores Productivos Identificados como Prioritarios: El análisis identifica sectores clave como la agroindustria, la manufactura, y la construcción como prioritarios para la intervención del parque tecnológico. Estos sectores no solo representan una parte importante del PIB de Honduras, sino que también muestran un potencial significativo para la adopción de tecnologías de simulación avanzadas. La capacitación en estos sectores puede mejorar la eficiencia, seguridad y calidad del trabajo.

Basado en la información del "Producto 1 - Análisis de las necesidades de capacitación actuales y prospectivas de los sectores productivos", se identificaron varias necesidades clave en los sectores productivos a atender en Honduras:

1. **Agroindustria:** Hay una clara necesidad de formación en prácticas agrícolas avanzadas y sostenibles.
2. **Industria Manufacturera:** Se evidencia una demanda creciente de trabajadores con habilidades técnicas avanzadas.
3. **Construcción:** Existe una necesidad de capacitación en gestión de la construcción y tecnologías de simulación para apoyar la expansión y modernización infraestructural.
4. **Transporte y Almacenamiento:** La capacitación en la gestión logística y operacional es esencial para la eficiencia del mercado laboral.

Necesidades Identificadas en Productos Anteriores:

El Producto 1 revela una brecha entre las habilidades existentes de la fuerza laboral y las requeridas por los sectores en crecimiento. Esta brecha se evidencia en la necesidad de capacitación técnica y práctica, especialmente en el manejo de maquinaria y tecnología avanzada. Además, se identifica una falta de oportunidades de formación profesional que integren tecnologías emergentes y simulación.

La implementación del Parque Tecnológico Digital de Simulación para el Mundo del Trabajo en Tegucigalpa y San Pedro Sula es una respuesta directa a estas necesidades. Al proporcionar un entorno de capacitación que utiliza simuladores de última generación, el parque tiene el potencial de revolucionar la formación profesional en Honduras. Además, puede servir como un modelo para futuras iniciativas de capacitación en la región.

El parque no solo se enfocará en mejorar las habilidades técnicas, sino también en desarrollar competencias blandas esenciales para el mercado laboral actual, como la resolución de problemas, el trabajo en equipo y la adaptabilidad. Este enfoque integral asegura que los participantes no solo estén técnicamente calificados, sino que también estén preparados para las dinámicas cambiantes del mundo laboral.



2.5. Aspectos normativos, legales y ambientales

La identificación precisa de los requisitos legales aplicables es fundamental para el correcto funcionamiento y éxito del parque de simulación para el trabajo en Honduras. Un entendimiento exhaustivo de las regulaciones vigentes asegura que el parque se establezca y opere no sólo en conformidad con el marco legal nacional, sino también en alineación con las necesidades del mercado laboral y las expectativas de la sociedad. Al adherirse a las leyes de educación y formación técnica profesional, seguridad laboral, y estándares ambientales, el parque de simulación podrá ofrecer programas de alta calidad que son pertinentes, seguros, y sostenibles. Además, respetar estas directrices legales fortalece la credibilidad y la legitimidad del parque ante los ojos de todos los stakeholders, incluidos los estudiantes, los profesionales de la industria y los organismos gubernamentales, facilitando así la obtención de apoyo y reconocimiento a nivel local e internacional. La implementación de estas regulaciones garantizará que el parque de simulación no solo cumpla con su cometido educativo sino que también contribuya al desarrollo económico y tecnológico de Honduras.

Para organizar y clarificar los requisitos legales y regulaciones que el parque de simulación para el trabajo en Honduras debe cumplir, podemos agruparlos en temáticas específicas. Aquí se presenta una categorización por temas:

Educación y Acreditación

- Acreditación y cumplimiento del Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación y Formación Técnico Profesional (MNC-EFTPH).
- Licencias educativas requeridas por la Secretaría de Educación de Honduras.
- Norma para acreditación de centros de formación profesional del INFOP.

Laboral y Formación Profesional

- Regulaciones de la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social sobre condiciones laborales y formación técnica.
- Cumplimiento de las normativas contra el trabajo forzoso y el trabajo infantil.

Salud, Seguridad y Medio Ambiente

- Normativas de salud y seguridad ocupacional aplicables al uso de equipos de simulación.
- Cumplimiento de leyes de protección ambiental, gestión de residuos y uso eficiente de recursos.

Infraestructura y Operaciones

- Cumplimiento de códigos de construcción y regulaciones de zonificación.
- Implementación de normativas técnicas para la instalación y mantenimiento de equipos.

Derechos Humanos y Sociales

- Protección de los derechos de la niñez y políticas de salvaguarda para menores.
- Políticas de equidad de género y no discriminación en acceso y oportunidades.
- Accesibilidad y facilitación para personas con discapacidad.

Protección de Datos y Privacidad

- Legislación nacional e internacional sobre privacidad y protección de datos personales.



- Protección especial para la recopilación y manejo de datos de menores.

Contratación Pública y Privada

- Leyes de contratación pública en caso de financiamiento gubernamental.
- Respeto a los contratos y acuerdos con proveedores y socios comerciales.

Cooperación Internacional y Estándares Globales

- Adherencia a acuerdos internacionales y estándares globales en educación y formación técnica profesional.
- Cumplimiento de las regulaciones derivadas de la colaboración internacional.

Agrupar los requisitos de esta manera permite una gestión más sistemática y eficiente, asegurando que se atienden todas las áreas de cumplimiento normativo necesarias para el desarrollo y operación del parque de simulación.

La creación y operación del parque de simulación para el trabajo en Honduras debe navegar cuidadosamente a través de un conjunto diverso de requisitos legales y regulaciones que abarcan desde la educación y acreditación hasta la protección del medio ambiente y los derechos humanos. La identificación meticulosa de estos requisitos no solo es crucial para la conformidad legal y la viabilidad del proyecto, sino que también asegura la calidad de la formación ofrecida y la integridad de su entorno operativo. Cada categoría de requisitos ya sea relacionada con las normativas laborales, las consideraciones de seguridad y salud ocupacional, o el respeto por la equidad de género y los derechos de la niñez, subraya el compromiso del parque con la excelencia, la responsabilidad social y el desarrollo sostenible. Observar y cumplir con estos estándares será una prioridad continua para la administración del parque, garantizando un impacto positivo y duradero en la comunidad y la economía de Honduras.

Para garantizar el seguimiento y cumplimiento efectivo de los requisitos legales identificados para el parque de simulación para el trabajo en Honduras, se propone el uso de una matriz de cumplimiento legal.

Esta herramienta ayudará a monitorear sistemáticamente cada requisito y su estado de cumplimiento.

Grupo	Requisito	Institución rectora
Educación y acreditación	Acreditación y cumplimiento del Marco Nacional de Cualificaciones para la Educación y Formación Técnico Profesional (MNC-EFTPH).	Secretaría de Educación (SEDUC)
	Política pública EFTP aún no aprobada.	Consejo Nacional de Educación (CNE)
	Licencias educativas requeridas por la Secretaría de Educación de Honduras.	Secretaría de Educación (SEDUC)



Grupo	Requisito	Institución rectora
	Normativa para acreditación de centros de formación profesional.	Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP)
Laboral y formación profesional	Regulaciones de la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social sobre condiciones laborales y formación técnica.	Secretaría de Trabajo y Seguridad Social - SETRASS
	Cumplimiento de las normativas contra el trabajo forzoso y el trabajo infantil.	Secretaría de Trabajo y Seguridad Social - SETRASS
Salud, Seguridad y Medio Ambiente	Normativas de salud y seguridad ocupacional aplicables al uso de equipos de simulación.	Secretaría de Trabajo y Seguridad Social - SETRASS
	Cumplimiento de leyes de protección ambiental, gestión de residuos y uso eficiente de recursos.	Mi Ambiente (SERNAM)
Infraestructura y Operaciones	Cumplimiento de códigos de construcción y regulaciones de zonificación.	Plan de Arbitrios Municipalidades donde se instalarán los parques.
	Implementación de normativas técnicas para la instalación y mantenimiento de equipos.	SETRASS, Cuerpo de Bomberos.
Derechos Humanos y Sociales	Protección de los derechos de la niñez y políticas de salvaguarda para menores.	Secretaría de Derechos Humanos
	Políticas de equidad de género y no discriminación en acceso y oportunidades.	Secretaría de Derechos Humanos
	Accesibilidad y facilitación para personas con discapacidad.	Secretaría de Derechos Humanos
Protección de Datos y Privacidad	Legislación nacional e internacional sobre privacidad y protección de datos personales.	Pendiente de verificar
	Protección especial para la recopilación y manejo de datos de menores.	Pendiente de verificar
Contratación Pública y Privada	Leyes de contratación pública en caso de financiamiento gubernamental.	Oficina Normativa de Contrataciones y Adquisiciones (ONCAE), Secretaría de Finanzas (SEFIN)



Grupo	Requisito	Institución rectora
	Respeto a los contratos y acuerdos con proveedores y socios comerciales.	ONCAE Instituto de Acceso a la Información Pública (IAIP)
Cooperación Internacional y Estándares Globales	Adherencia a acuerdos internacionales y estándares globales en educación y formación técnica profesional.	Pendiente de verificar
	Cumplimiento de las regulaciones derivadas de la colaboración internacional.	Pendiente de verificar, depende de acuerdos con organismos de cooperación.

La matriz de cumplimiento legal es una herramienta dinámica que requiere actualizaciones regulares para reflejar cambios en la legislación, la introducción de nuevos requisitos o la actualización de los existentes. Para este fin, se recomienda que la matriz sea revisada semestralmente. Esta revisión semestral permite a la administración del parque de simulación:

- **Verificar Cambios Normativos:** Identificar y registrar cualquier cambio en la legislación existente que pueda impactar en las operaciones del parque.
- **Incorporar Nuevos Requisitos:** Añadir nuevos requisitos legales o regulaciones que hayan entrado en vigor desde la última revisión.
- **Actualizar el Estado de Cumplimiento:** Revisar y ajustar el estado de cumplimiento de cada requisito para reflejar las acciones tomadas y los progresos realizados.
- **Ajustar Acciones Requeridas:** Modificar o añadir nuevas acciones necesarias para cumplir con los requisitos legales.
- **Reasignar Responsabilidades:** Cambiar o asignar responsables de ciertas acciones si es necesario, para garantizar la ejecución efectiva de las tareas de cumplimiento.

Es esencial que la revisión de la matriz sea un proceso establecido y regular, y que los resultados sean comunicados a todos los niveles pertinentes de la organización. Además, se debe mantener un registro de las revisiones para proporcionar una trazabilidad de los cambios y facilitar las auditorías de cumplimiento. Al mantener la matriz actualizada y revisada sistemáticamente, el parque de simulación para el trabajo en Honduras asegurará su operación dentro de un marco legal sólido y responsable.



2.6. Aspectos de oferta y demanda y su estrategia de mercado

El estudio de la oferta y demanda de servicios de simulación para el parque de simulación para el trabajo en Honduras, basado en los datos recopilados anteriormente, proporcionará una base esencial para definir estrategias efectivas de posicionamiento y captación de usuarios. Los indicadores clave identificados, como los tipos de simuladores disponibles, la demanda actual y proyectada de habilidades técnicas y la capacidad tecnológica del mercado, se utilizarán para perfilar cómo el parque se posicionará en el mercado.

El parque se posicionará como un líder en formación técnica profesional utilizando simulación, alineando su oferta con las necesidades específicas de los sectores productivos. Estrategias de posicionamiento incluirán la promoción de la calidad y relevancia de su formación, la adaptabilidad a las necesidades cambiantes del mercado laboral, y la colaboración con empresas e instituciones educativas para garantizar una oferta formativa integrada y actualizada.

Para atraer a sus usuarios, el parque empleará estrategias de marketing digital, asociaciones con la industria, y programas de becas y subvenciones. Además, el parque puede ofrecer jornadas de puertas abiertas, demostraciones y seminarios gratuitos que muestren la efectividad y la experiencia avanzada de aprendizaje que proporcionan los simuladores. Este enfoque multifacético no solo atraerá a estudiantes y profesionales que buscan mejorar sus habilidades, sino que también establecerá al parque como un centro de innovación y excelencia en formación técnica profesional en Honduras.

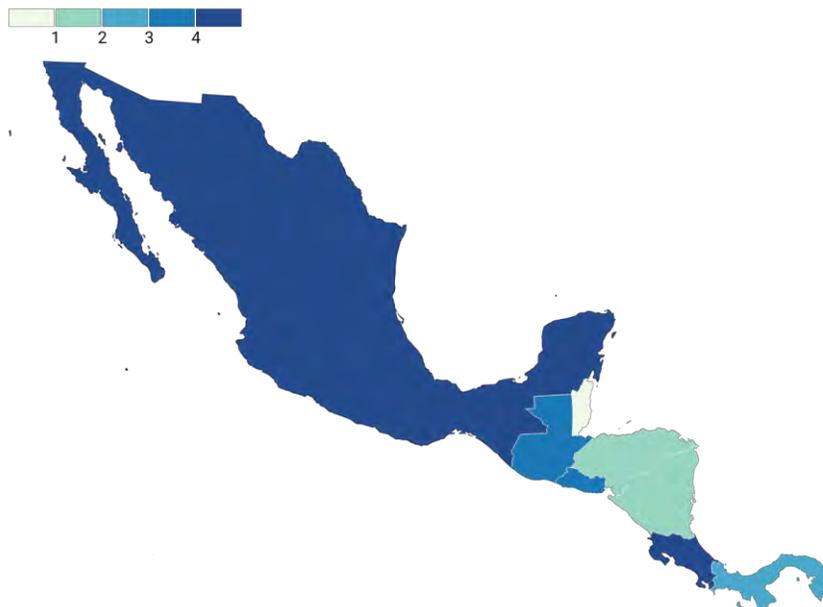
Adicionalmente, el estudio de la oferta y demanda de servicios de simulación para el trabajo basado en el Producto 2 reveló varios puntos clave sobre cómo el parque de simulación se posicionará en el mercado y atraerá a sus usuarios:

- **Oportunidades de Implementación:** Existen sectores como la construcción, la logística de almacenes, y la agroindustria donde la experiencia con simulaciones es muy baja o inexistente, señalando una oportunidad significativa para introducir y expandir el uso de tecnologías de simulación.
- **Experiencia Mixta:** En sectores como la industria portuaria y el transporte, hay una experiencia mixta, con algunos encuestados familiarizados con simulaciones y otros no, lo que indica la posibilidad de estandarizar y ampliar el uso de simuladores.
- **Sectores con Experiencia Previa:** Sectores como transporte de pasajeros ya cuentan con experiencia en simulaciones, lo que podría permitir a los parques de simulación ofrecer experiencias más avanzadas y especializadas para profundizar habilidades existentes.
- **Percepción de Beneficios:** La percepción de los beneficios del uso de simuladores varía significativamente entre los distintos sectores. Mientras algunos reconocen ampliamente sus ventajas, otros muestran una apreciación menor o desconocen estas herramientas. Esto sugiere que los parques de simulación deben enfocarse tanto en la educación sobre sus beneficios como en ofrecer experiencias especializadas.
- **Tipos de Simuladores Utilizados:** Existe una variada adopción de herramientas de simulación, con un énfasis notable en la educación y la industria, lo que indica un potencial de crecimiento y expansión para los proveedores de simuladores, especialmente en sectores que aún no han reportado su uso.



- **Desafíos y Limitaciones:** Los desafíos identificados incluyen el costo elevado de adquisición para las empresas e instituciones educativas que quieran desarrollar e implementar este tipo de iniciativas.

El mapa de calor ilustra que México y Costa Rica lideran en la experiencia de implementación de simuladores para la capacitación laboral, sirviendo como referencia en la región. Guatemala y El Salvador también muestran avances, mientras que Honduras y Nicaragua están en las etapas iniciales, reflejando una capacidad de respuesta en formación mediante simulación todavía emergente. La creación del parque de simulación en Honduras representa una oportunidad estratégica para convertirse en un referente regional en esta modalidad de capacitación, potenciando la infraestructura y las habilidades técnicas en el ámbito local y extendiendo su influencia y liderazgo en toda la región.



Created with Datawrapper



2.7. Marco de gobernanza de los parques de simulación para el trabajo

El marco de gobernanza de los parques de simuladores incorpora una misión de sostenibilidad fundamental para asegurar su viabilidad a largo plazo. Esta misión implica no solo la sostenibilidad financiera, mediante la búsqueda de fuentes de financiación diversificadas y sostenibles, sino también la sostenibilidad ambiental y social. Se centra en el uso eficiente y responsable de los recursos, la actualización continua de las tecnologías de simulación para minimizar el impacto ambiental y la promoción de prácticas inclusivas y equitativas que beneficien a toda la comunidad.

Además, la sostenibilidad del parque de simuladores contempla la adaptación constante de los programas de formación para mantener su relevancia frente a las cambiantes demandas del mercado laboral, asegurando así que las habilidades adquiridas por los estudiantes sean sostenibles en términos de empleabilidad y desarrollo profesional continuo.

En esencia, la sostenibilidad se teje en el ADN del marco de gobernanza, garantizando que los parques de simuladores sirvan como pilares de innovación y progreso para las generaciones presentes y futuras.

Enfoque de gobernanza de los parques de simulación para el trabajo

Este marco de gobernanza ha sido diseñado bajo un enfoque integral y autárquico, con el propósito de operar con autonomía decisiva y administrativa, manteniendo la flexibilidad y la adaptabilidad como sus principios rectores. Este enfoque autárquico se traduce en una serie de ventajas operativas y estratégicas que permiten al parque responder dinámicamente a las necesidades del mercado laboral y las innovaciones tecnológicas.

Bajo este modelo de gobernanza, los parques de simuladores están facultados para tomar decisiones independientes en cuanto a sus programas de formación, desarrollo tecnológico, y colaboraciones con el sector productivo y educativo. La autonomía de los parques fomenta una gestión eficiente de los recursos, agiliza la implementación de estrategias educativas pertinentes y promueve la sostenibilidad financiera y operativa a largo plazo.

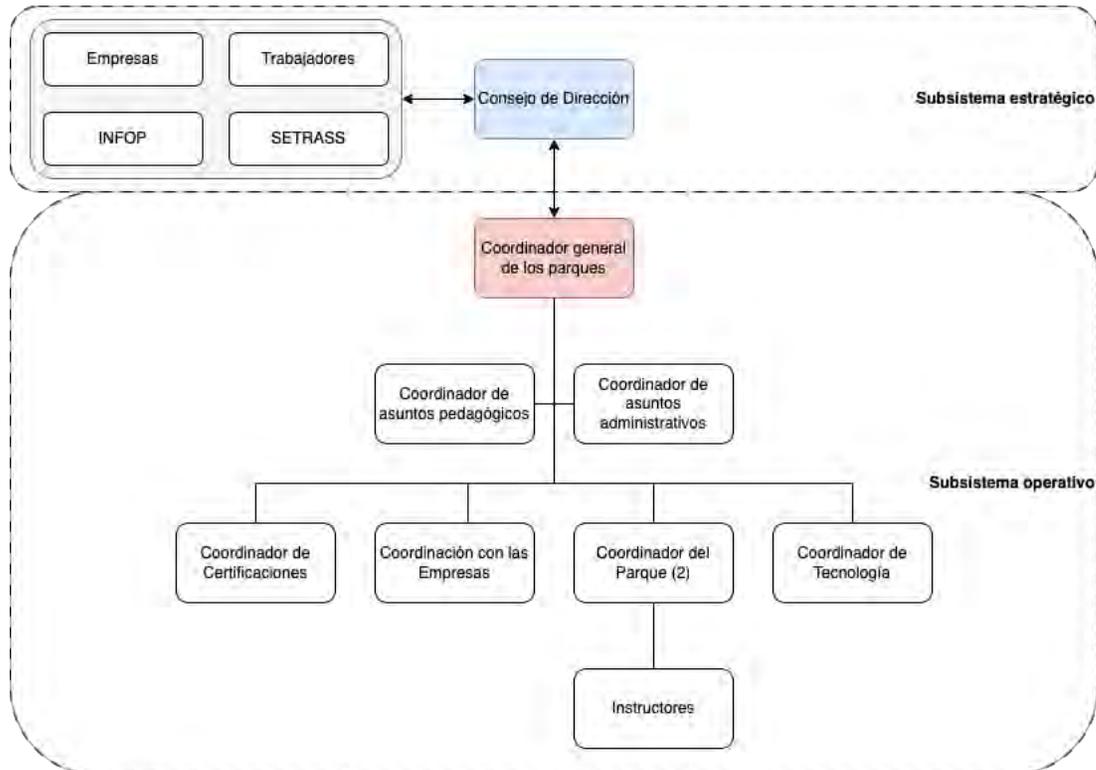
Además, la estructura autárquica del marco de gobernanza asegura que, a pesar de su independencia, exista una rendición de cuentas y transparencia, estableciendo un equilibrio entre la libertad operativa y la responsabilidad hacia los stakeholders. Este equilibrio es esencial para mantener la confianza y el apoyo de los empleadores, trabajadores, instituciones educativas y el gobierno, todos ellos partes interesadas en el éxito y la relevancia continua de los parques de simuladores.

En su esencia, el marco de gobernanza autárquica contribuye al objetivo principal de los parques de simuladores: proporcionar una formación profesional de alta calidad que sea directamente aplicable al entorno laboral, asegurando que los estudiantes adquieran habilidades prácticas y pertinentes que les permitan prosperar en una economía global competitiva y en constante cambio.



El marco de gobernanza de los parques de simuladores para el trabajo en Honduras está concebido como un sistema robusto y dinámico, estructurado en dos subsistemas fundamentales: el Estratégico y el Táctico Operativo.

Marco de Gobernanza Parques Tecnológicos de Simulación para el Trabajo



Subsistema Estratégico

Este nivel del marco de gobernanza está integrado por los principales stakeholders: el sector productivo, representado por empleadores y empresas; el sector de los trabajadores; el gobierno, específicamente a través de la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social (SETRASS); y el sector de la formación profesional, que incluye al Instituto de Formación Profesional (INFOP), así como otras instituciones educativas clave como la Secretaría de Educación y la educación superior.

La función principal de este subsistema es la toma de decisiones estratégicas que dictan el rumbo y desarrollo a largo plazo de los parques de simuladores. Este conjunto de entidades funciona como un órgano rector que no solo establece la dirección a seguir, sino que también es garante de la transparencia y responsable del seguimiento de metas y objetivos. Es un cuerpo que promulga políticas, define prioridades y asegura la alineación de los programas de formación con las tendencias actuales y futuras del mercado laboral.

Subsistema Táctico Operativo

En el segundo subsistema, el Táctico Operativo, se lleva a cabo la implementación de las acciones dictadas por el subsistema estratégico. Este nivel es donde se operacionalizan las



políticas y directrices establecidas, y se concretan en acciones específicas y medibles. Aquí, los Coordinadores de los parques y sus equipos, que incluyen a especialistas en pedagogía, administración y tecnología, trabajan de manera autónoma pero siempre alineados con las estrategias definidas por el subsistema estratégico.

Los instructores, que son parte esencial de este subsistema, aplican las metodologías de enseñanza y utilizan la tecnología de simulación para brindar una formación profesional práctica y de alta calidad. El subsistema táctico operativo también incluye la coordinación con empresas para garantizar que la capacitación proporcionada sea pertinente y que existan vías para la empleabilidad efectiva de los egresados.

Interrelación entre Subsistemas

La interrelación entre el subsistema estratégico y el táctico operativo es clave para la eficiencia y efectividad del marco de gobernanza. Mientras que el subsistema estratégico provee la visión y la dirección, el táctico operativo se encarga de la realización y materialización de esa visión en el terreno práctico. Juntos, aseguran que los parques de simuladores funcionen como entidades autárquicas que logran sus objetivos y responden ágilmente a las necesidades cambiantes del entorno laboral y tecnológico.

En resumen, el marco de gobernanza de los parques de simuladores para el trabajo es un sistema bien articulado, diseñado para responder de manera eficaz a los retos de la formación profesional en el siglo XXI, preparando a los trabajadores hondureños para los desafíos del futuro laboral.

Roles y responsabilidades

El esquema de marco de gobernanza para los parques de simuladores establece una estructura organizativa dividida en dos subsistemas, el estratégico y el táctico operativo, cada uno con roles y responsabilidades definidas para garantizar la eficiencia, eficacia, calidad, transparencia y sostenibilidad del proyecto.

A continuación se presentan los roles y responsabilidades propuestos según el esquema del marco de gobernanza:

Subsistema estratégico

Consejo de Dirección

El Consejo de Dirección del parque de simuladores es el pilar estratégico clave en el marco de gobernanza, encargado de trazar la visión y definir las estrategias a largo plazo. Este cuerpo colegiado está compuesto por representantes de las empresas y los trabajadores, quienes aportan la perspectiva del mercado laboral; miembros del sistema de educación, que aseguran la alineación con los estándares académicos y las tendencias pedagógicas; y representantes del gobierno nacional, que velan por el cumplimiento de las políticas y regulaciones laborales y educativas.

El Consejo de Dirección establece las políticas y directrices que garantizan que los programas de formación respondan a las necesidades actuales y futuras del mercado laboral, manteniendo un compromiso con la calidad y la excelencia educativa. Este órgano también supervisa la transparencia operativa y financiera, asegurando la rendición de cuentas y el buen uso de los recursos. Además, juega un rol crucial en la promoción de la sostenibilidad,



tanto en términos de impacto ambiental como de viabilidad económica y social a largo plazo, asegurando que los parques de simuladores sigan siendo relevantes y beneficiosos para todas las partes interesadas y para la sociedad en general.

Roles y responsabilidades del Consejo de Dirección:

- Empresas y Trabajadores: Participan en la definición de competencias y habilidades clave que deben ser impartidas, asegurando que la oferta formativa sea pertinente y actualizada.
- Instituto Nacional de Formación Profesional INFOP: Provee orientación sobre estándares académicos y pedagógicos, garantizando que los programas cumplan con los criterios de calidad y acreditación educativa.
- Secretaría de Trabajo y Seguridad Social - SETRASS: Asegura que las actividades del parque se alineen con las políticas laborales y educativas nacionales, y supervisa el cumplimiento de regulaciones y leyes.

Subsistema táctico y operativo

El subsistema táctico y operativo del marco de gobernanza de los parques de simuladores funcionará como el ejecutor clave de las estrategias y políticas delineadas por su contraparte estratégica.

1. Coordinador General de los Parques

Dirige la implementación de la visión y estrategias del Consejo de Dirección, gestionando los recursos y coordinando las actividades de los diferentes subsistemas para asegurar la cohesión y eficiencia operativa.

- Supervisará la ejecución integral de las estrategias y directivas del Consejo de Dirección.
- Coordinará entre los diversos departamentos operativos para garantizar que las actividades se alineen con los objetivos estratégicos.
- Administrará el presupuesto operativo y asignará recursos para optimizar la productividad y eficacia de los parques.
- Realizar el seguimiento al cumplimiento de los requisitos legales aplicables a los parques de simulación.

2. Coordinador de Asuntos Pedagógicos

Desarrolla y actualiza los programas de formación, integrando tecnología de simulación y metodologías didácticas innovadoras para mejorar la experiencia de aprendizaje y el desarrollo de competencias.

Para garantizar una colaboración efectiva entre el Coordinador de Asuntos Pedagógicos y el Coordinador con las Empresas, sus funciones específicas deberán estar interconectadas y orientadas hacia un objetivo común: la relevancia y aplicabilidad de la formación profesional en el mercado laboral.

- Creará programas de estudio en colaboración con el Coordinador con las Empresas para asegurar que reflejen las necesidades reales del sector productivo.
- Regularmente buscará y analizará la retroalimentación de las empresas sobre las competencias y habilidades de los egresados para ajustar los currículos.



- Organizará seminarios y talleres con profesionales de la industria, facilitados por el Coordinador con las Empresas, para mantener a los instructores al día con las últimas tendencias y tecnologías.
- Desarrollará sistemas de evaluación que midan con precisión las habilidades de los estudiantes en contextos que reflejen los desafíos del mundo real, con la asesoría de las empresas.
- Coordinará con el Coordinador con las Empresas para establecer programas de prácticas que beneficien tanto a los estudiantes como a las empresas.

3. Coordinador de Asuntos Administrativos

Administrará los recursos humanos y financieros, gestionando presupuestos, contrataciones y operaciones diarias para mantener la funcionalidad eficiente del parque.

- Manejará las operaciones internas, incluyendo recursos humanos, finanzas y logística.
- Implementará procesos administrativos que promuevan la eficiencia y reduzcan los costos.
- Garantizará el cumplimiento de las políticas y regulaciones nacionales e internacionales.

4. Coordinador de Tecnología

Mantendrá y actualizará el parque tecnológico, asegurando que las infraestructuras y herramientas de simulación estén a la vanguardia y funcionen de manera óptima para los usuarios.

- Supervisará la adquisición, mantenimiento y actualización de la infraestructura tecnológica y de los simuladores.
- Liderará la integración de nuevas tecnologías para mantener los parques a la vanguardia de la formación profesional.
- Desarrollará planes de contingencia para garantizar la continuidad operativa frente a fallos tecnológicos.

5. Coordinadores de Parque

Operan las instalaciones específicas dentro de los parques, implementando los programas formativos y supervisando al personal para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad y eficiencia.

- Gestionarán las operaciones diarias específicas de sus parques, incluyendo la supervisión del personal y el mantenimiento de las instalaciones.
- Implementarán las políticas y programas educativos en su área de influencia.
- Monitorizarán y reportarán el rendimiento de su parque al Coordinador General.

6. Coordinador de Certificaciones

Establecerá alianzas con organismos certificadores y garantiza que los programas y las certificaciones ofrecidas sean reconocidos y valorados por el mercado laboral y la comunidad educativa, adicionalmente actualizará estándares de desempeño y pruebas de certificación.



- Establecerá programas de certificación en colaboración con organismos acreditadores reconocidos.
- Asegurará que los parques ofrezcan certificaciones que sean valoradas en el mercado laboral y cumplan con los estándares de la industria.
- Trabajará con el Coordinador de Asuntos Pedagógicos para mantener la relevancia de los programas de formación.

7. Instructores

Serán aquellos entrenados por las empresas de simulación para poder dar respuesta a las necesidades de entrenamiento y capacitación a través de las herramientas de simulación para el trabajo.

Impartirán la enseñanza utilizando los simuladores, adaptando su metodología a las necesidades individuales de los estudiantes para maximizar el aprendizaje y la adquisición de habilidades.

- Facilitarán la formación práctica utilizando los simuladores, adaptando sus métodos a las necesidades individuales de aprendizaje.
- Evaluarán el progreso de los estudiantes y proporcionarán retroalimentación constructiva para mejorar su desempeño.
- Permanecerán actualizados en sus campos de especialización para ofrecer la instrucción más relevante y actual.

8. Coordinación con las Empresas

Fungirá como el principal enlace entre el parque y el sector empresarial. Este coordinador será responsable de establecer y mantener relaciones estratégicas con las empresas, no solo para facilitar la inserción laboral de los recién formados sino también para colaborar en la mejora de las competencias de sus empleados actuales a través de programas de reentrenamiento.

Tal como se mencionó anteriormente, estará directamente vinculado con el Coordinador de Asuntos Pedagógicos.

- Trabajará directamente con empresas para identificar las competencias técnicas y blandas más demandadas, comunicando estos requerimientos al Coordinador de Asuntos Pedagógicos.
- Desarrollará, junto con el Coordinador de Asuntos Pedagógicos, programas de reentrenamiento y actualización profesional para empleados de empresas asociadas.
- Facilitará la creación de oportunidades de empleo para los egresados y facilitará el acceso de las empresas a una base de datos de candidatos calificados, en colaboración con el Coordinador de Asuntos Pedagógicos.
- Invitará a representantes empresariales a participar en el desarrollo y revisión de currículos para garantizar su aplicabilidad y relevancia.



- Recopilará comentarios de las empresas sobre el desempeño de los egresados en el lugar de trabajo para informar futuras actualizaciones curriculares.
- Coordinará las prácticas profesionalizantes en ambientes reales de trabajo.

2.8. Aspectos de localización del parque de Simulación para el Trabajo

Macro localización

La decisión de instalar dos parques tecnológicos de simulación para el trabajo en Honduras, específicamente en las ciudades de San Pedro Sula y Tegucigalpa, fue predefinida por la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social (SETRASS) en conjunto con el Instituto de Formación Profesional (INFOP), y el Consejo Hondureño de la Empresa Privada (COHEP) basándose en un análisis minucioso de varios criterios clave:

1. Población:

- **San Pedro Sula y Alrededores:** Seleccionada por su alta densidad poblacional, lo que representa un amplio espectro de usuarios potenciales.
- **Tegucigalpa y Alrededores:** Su gran población ofrece un mercado significativo de mano de obra y una demanda diversa de capacitación técnica.

2. Contribución al PIB:

- **San Pedro Sula:** Contribuye de manera importante al PIB, destacando su entorno económico activo y diversificado.
- **Tegucigalpa:** Como capital del país, juega un papel crucial en la economía nacional, siendo un epicentro de actividades económicas y administrativas.

3. Desarrollo de Sectores Productivos:

- **San Pedro Sula:** Prioriza sectores como manufactura y comercio, acorde con su perfil industrial y comercial.
- **Tegucigalpa:** Se enfoca en sectores administrativos y de servicios, reflejando su rol como centro administrativo del país.

4. Accesibilidad y Conectividad:

- Ambas ciudades cuentan con infraestructura adecuada para facilitar el acceso y la conectividad a los parques.

5. Infraestructura Educativa y Empresarial:

- Consideración de la cercanía a centros educativos y zonas empresariales para colaboraciones estratégicas.

6. Potencial de Crecimiento y Desarrollo Futuro:

- Se identifica el potencial de ambas ciudades para garantizar la relevancia y sostenibilidad a largo plazo de los parques.

7. Demanda Laboral y Necesidades de Capacitación:

- Evaluación de las necesidades específicas de capacitación en cada área para alinear los parques con las demandas locales.

La elección de estas ciudades por INFOP, SETRASS y COHEP se basó en estos criterios, buscando optimizar el impacto de los parques de simulación y su contribución al desarrollo de habilidades y competencias laborales en sectores clave para el progreso económico de Honduras.



El gráfico muestra un mapa de Honduras con dos ubicaciones marcadas, indicando las ciudades seleccionadas para la instalación de los parques tecnológicos de simulación para el trabajo. Los marcadores representan San Pedro Sula en el norte y Tegucigalpa en el centro. Estas localizaciones han sido predefinidas como los sitios óptimos debido a su población, contribución económica al PIB y el desarrollo de los sectores productivos en sus respectivas zonas. El gráfico visualiza geográficamente la planificación estratégica para la implementación de los parques tecnológicos en Honduras, destacando la importancia de estas dos ciudades principales en el desarrollo del proyecto.

Micro localización

En el proceso de seleccionar las ubicaciones idóneas para los parques tecnológicos de simulación en San Pedro Sula y Tegucigalpa, aún no se han especificado los sitios exactos. No obstante, las negociaciones con autoridades y empresarios indican que se facilitarán espacios por parte del sector privado y las instituciones gubernamentales. Los lugares elegidos se



adecuarán para satisfacer las demandas operativas y garantizar un entorno propicio para la capacitación técnica.

Criterios de Selección para la Micro localización

Las ubicaciones detalladas para los parques se seleccionarán basándose en un conjunto de criterios esenciales para asegurar un ambiente óptimo de aprendizaje y trabajo:

1. **Seguridad:** Zonas con seguridad garantizada y capacidad para implementar medidas adicionales si es necesario.
2. **Acceso a Parqueo:** Espacios amplios para estacionamiento que faciliten la concurrencia de usuarios y personal.
3. **Espacio Suficiente:** Instalaciones que permitan la distribución eficaz de simuladores, aulas de teoría, áreas de descanso, salas de reuniones, y otros espacios funcionales.
4. **Sala de Servidores:** Un área segura para la infraestructura tecnológica clave para la operación de simuladores y la gestión de datos.
5. **Conectividad:** Acceso a internet de alta velocidad y servicios de telecomunicaciones que son cruciales para la funcionalidad del parque.
6. **Acceso Fácil:** Proximidad a rutas principales y medios de transporte público para un fácil acceso al parque.
7. **Sanitarios y Servicios:** Instalaciones sanitarias adecuadas y otros servicios esenciales para el confort y la higiene de todos los usuarios.

Cada potencial micro localización será evaluada en función de estos criterios para proporcionar un ambiente seguro, accesible, y completamente equipado, capaz de enriquecer la experiencia educativa y apoyar el desarrollo de habilidades técnicas en Honduras.



2.9. Simuladores disponibles

Tras un exhaustivo análisis de la oferta y demanda de capacitación técnica en Honduras, realizado en los Productos 1 y 2, se han seleccionado cuidadosamente una serie de simuladores para su inclusión en el Parque Tecnológico Digital de Simulación, con base en las necesidades detectadas y la investigación sobre la disponibilidad de oferta de simuladores a nivel internacional con los proveedores existentes.

Estos simuladores representan una respuesta directa y eficaz a las necesidades identificadas en varios sectores productivos, desde logística hasta agricultura y construcción. Cada simulador se ha elegido con el objetivo de maximizar el impacto en el aprendizaje, la eficiencia operativa y la seguridad. La siguiente tabla detalla estos simuladores, describiendo su aplicación específica, las características y los beneficios tangibles que aportarán al desarrollo profesional y a la preparación para el mercado laboral actual y futuro en Honduras.

La siguiente tabla detalla los simuladores seleccionados, enfocándose en su aplicabilidad específica, la descripción detallada de sus funcionalidades y los beneficios tangibles que aportarán al desarrollo profesional y técnico en Honduras.

Simulador	Sector Productivo	Descripción	Beneficios
1. Simulador de auto elevador (montacarga)	Logística	Formación en operación de auto elevadores con ejercicios de complejidad creciente y evaluaciones automatizadas.	Mejora la eficiencia y seguridad en operaciones logísticas, facilitando el manejo de materiales.
2. Simulador 2 en 1 de Retroexcavadora y Telehandler	Construcción y Logística	Capacitación en operación de retroexcavadoras y telehandler, con ejercicios programados y retroalimentación detallada.	Prepara a operadores para el trabajo real en construcción y manejo de maquinaria pesada.
3. Simulador 2 en 1 de Cargador Frontal y Excavadora Hidráulica	Construcción y Minería	Entrenamiento en operación de cargadores frontales y excavadoras hidráulicas, con ejercicios de instrucción programada.	Capacita en operaciones específicas de construcción y minería, mejorando habilidades y seguridad.
4. Simulador 2 en 1 de Grúa Torre y Grúa Móvil	Construcción	Formación para operadores de grúas torre y móviles, incluyendo ejercicios de instrucción programada y evaluaciones automatizadas.	Mejora la destreza y seguridad en la operación de grúas, esencial para proyectos de construcción.
5. Simulador de Tractor Agrícola	Agricultura	Capacitación en manejo de tractores agrícolas, con ejercicios que incluyen operación con diferentes implementos agrícolas.	Facilita el aprendizaje en la manipulación de maquinaria agrícola, aumentando la productividad y eficiencia.



Simulador	Sector Productivo	Descripción	Beneficios
6. Simulador 2 en 1 de Transporte Pesado Camión (Camión y Bus)	Transporte	Este simulador multifuncional se enfoca en la formación de operadores de transporte pesado, incluyendo camiones y buses, con diferentes configuraciones de transmisión.	Prepara a los operadores para el manejo eficiente y seguro de vehículos de transporte pesado, mejorando la capacidad de respuesta en situaciones reales de tráfico y carga.
7. Simulador 5 en 1 de Soldadura	Industria	Capacita en diversas técnicas de soldadura, desde soldadura básica hasta avanzada, en un entorno de simulación realista.	Proporciona habilidades esenciales para la industria de la manufactura, mejorando la calidad y la eficiencia en las tareas de soldadura.
8. Simulador Multifuncional 3 en 1 de Grúas Portuarias (Ship to Shore (STS), Rubber Tyred Gantry (RTG), Mobile Harbour Crane (MHC))	Logística Portuaria	Entrenamiento en la operación de grúas portuarias, incluyendo STS, RTG y MHC, fundamentales en el manejo de carga en puertos.	Aumenta la eficiencia y la seguridad en la logística portuaria, preparando operadores para una variedad de situaciones y tipos de carga.
9. Simulador de Equipos Portuarios (ReachStacker, HC Forklift)	Logística Portuaria	Formación en la operación de ReachStacker y Forklifts de Alta Capacidad, cruciales en el manejo y almacenamiento de carga en puertos.	Mejora habilidades en la logística portuaria, optimizando el manejo de contenedores y cargas pesadas.
10. Simulador de Entrenamiento para Pilotos de Drones	Agricultura, Seguridad, Topografía	Este simulador proporciona formación en la operación de drones, incluyendo maniobras, mapeo y aplicaciones específicas.	Mejora las habilidades en la operación de drones, ampliando las posibilidades en varios campos como la agricultura de precisión, la vigilancia y la topografía.
11. Simulador de Motocicleta	Transporte y Educación Vial	Simulador para el aprendizaje y práctica de la conducción de motocicletas, con diferentes escenarios de tráfico y condiciones de manejo.	Fomenta habilidades de conducción segura y eficiente, crucial para reducir accidentes y mejorar la seguridad vial.
12. Simulador de pintura industrial y chorro de arena	Industria	Simulador para el aprendizaje y práctica de la pintura industrial y Sandblasting.	Fomenta las habilidades en operaciones para la pintura industrial y



Simulador	Sector Productivo	Descripción	Beneficios
			Sandblasting en condiciones de seguridad óptimas.

La correspondencia entre los simuladores y las necesidades sectoriales identificadas constituye una piedra angular en la estrategia de capacitación del parque de simulación para el trabajo. Esta interconexión meticulosa garantiza que la inversión en tecnología de simulación sea directamente relevante y profundamente impactante para el desarrollo de habilidades en sectores clave de la economía. Al mapear específicamente cada simulador a las necesidades y desafíos del sector productivo correspondiente, el parque no solo refuerza su rol como un catalizador de la formación técnica y profesional, sino que también se asegura de que su oferta formativa sea altamente especializada y alineada con las tendencias actuales y futuras del mercado laboral. Esta sinergia entre la formación proporcionada y las demandas sectoriales asegura que los participantes estén equipados con competencias prácticas, mejorando su empleabilidad y contribuyendo a la eficiencia y seguridad en sus respectivos campos de trabajo.

La siguiente matriz vincula simuladores con demandas sectoriales para formación dirigida y mejoras en eficiencia y seguridad laboral.

Simulador	Sector Productivo	Necesidades Sectoriales Identificadas
Simulador de auto elevador (montacarga)	Logística	Capacitación en la operación segura y eficiente de auto elevadores, vital para la gestión de almacenes y centros de distribución.
Simulador 2 en 1 de Retroexcavadora y Telehandler	Construcción y Logística	Formación en maquinaria diversa para proyectos de construcción y tareas logísticas especializadas.
Simulador 2 en 1 de Cargador Frontal y Excavadora Hidráulica	Construcción y Minería	Preparación para operaciones específicas en entornos de construcción y minería, con un enfoque en seguridad y competencia técnica.
Simulador 2 en 1 de Grúa Torre y Grúa Móvil	Construcción	Desarrollo de habilidades para la operación de grúas en proyectos de construcción, mejorando la destreza y la seguridad.
Simulador de Tractor Agrícola	Agricultura	Incremento en la eficacia de la operación de maquinaria agrícola, esencial para la modernización y productividad agrícola.
Simulador 3 en 1 de Transporte Pesado Camión	Transporte	Formación avanzada para operadores de vehículos de transporte pesado, crucial para la logística y la seguridad en carreteras.



Simulador	Sector Productivo	Necesidades Sectoriales Identificadas
(Transmisiones, Camión y Bus)		
Simulador 4 en 1 de Soldadura	Industria	Capacitación en técnicas de soldadura para la industria de construcción y manufacturera, buscando mejorar la calidad y eficiencia.
Simulador Multifuncional 3 en 1 de Grúas Portuarias (STS, RTG, MHC)	Logística Portuaria	Formación especializada en la operación de grúas portuarias, esencial para la eficiencia en el manejo de carga en puertos.
Simulador de Equipos Portuarios (ReachStacker, HC Forklift)	Logística Portuaria	Mejora en el manejo de cargas pesadas y contenedores, optimizando operaciones de almacenamiento y logística en puertos.
Simulador de Entrenamiento para Pilotos de Drones	Agricultura, Seguridad, Topografía	Formación en el uso de drones para aplicaciones como agricultura de precisión, vigilancia y mapeo topográfico.
Simulador de Motocicleta	Transporte y Educación Vial	Promoción de la conducción segura de motocicletas, contribuyendo a la reducción de accidentes y mejora de la seguridad vial.



2.10. Capacidad de diseño del tamaño óptimo del parque de simulación para el trabajo

Iniciamos con la definición del tiempo efectivo en el año el cálculo de la capacidad se basa en una operación proyectada de 264 días laborables al año, lo que se traduce en una disponibilidad de 22 días hábiles al mes por 12 meses

La capacidad diaria se evaluará en términos del número de simuladores disponibles y la cantidad de sesiones que cada uno puede realizar dentro de una jornada laboral estándar de 8 horas. Este cálculo tomará en cuenta el tiempo de uso efectivo de cada simulador, ajustado por periodos de descanso y mantenimiento necesario para garantizar la óptima funcionalidad y la longevidad de los equipos.

La asignación de un solo usuario por simulador por sesión maximiza la experiencia individual de aprendizaje y garantiza la atención personalizada, esencial para el desarrollo de habilidades específicas.

En resumen, las variables consideradas para el cálculo de la capacidad efectiva son:

- Días efectivos en el año: 264 días
- Jornada diaria: 8 horas
- Usuarios por simulador: 1 participante
- Número de simuladores disponibles:

#	Simulador	# Máquinas simuladas*	Tegucigalpa	San Pedro Sula
1	Simulador de auto elevador (montacarga)	1	2	2
2	Simulador 2 en 1 de Retroexcavadora y Telehandler	2	4	4
3	Simulador 2 en 1 de Cargador Frontal y Excavadora Hidráulica	2	4	4
4	Simulador 2 en 1 de Grúa Torre y Grúa Móvil	2	2	2
5	Simulador 2 en 1 de Transporte Pesado Camión (Transmisiones, Camión y Bus)	2	2	2
6	Simulador 5 en 1 de Soldadura	5	12	12
7	Simulador de Entrenamiento para Pilotos de Drones	1	2	2
8	Simulador de Motocicleta	1	2	2



#	Simulador	# Máquinas simuladas*	Tegucigalpa	San Pedro Sula
9	Simulador 2 en 1 Pintura Industrial + Chorro de Arena (SandBlaster)	2	6	0
10	Simulador de Tractor Agrícola	1	0	2
11	Simulador Multifuncional 3 en 1 de Grúas Portuarias (Ship to Shore (STS), Rubber Tyred Gantry (RTG), Mobile Harbour Crane (MHC))	3	0	2
12	Simulador de Equipos Portuarios (ReachStacker, HC Forklift)	2	0	2
	Totales	24	36	36

En el Parque de Simulación para el Trabajo, una característica distintiva es la presencia de simuladores multifuncionales, conocidos como "multi máquinas". Estos simuladores avanzados están diseñados para replicar el funcionamiento de más de una maquinaria específica, proporcionando una experiencia de aprendizaje versátil y eficiente.

Para entender el cálculo de la capacidad es importante definir que la formación integral en el Parque de Simulación para el Trabajo se estructura en tres componentes esenciales, diseñados para proporcionar una experiencia de aprendizaje completa y multifacética.

Estos componentes abarcan la teoría, la práctica supervisada y la práctica autónoma, asegurando que los participantes adquieran no solo el conocimiento, sino también la habilidad y la confianza necesarios para operar maquinaria especializada. A continuación, se detalla cada componente:

1. Teoría:

- Este segmento se centra en el desarrollo de conceptos y teorías relacionadas con la máquina específica que el participante está aprendiendo a operar. Durante estas horas de formación, se enseñan los principios fundamentales y el conocimiento técnico esencial que fundamenta la práctica efectiva y segura.

2. Práctica en Simulador con Instructor:

- En esta fase, los participantes tienen la oportunidad de aplicar lo aprendido en un entorno práctico, utilizando simuladores de alta fidelidad bajo la supervisión de un instructor cualificado. Esta interacción permite una guía inmediata y retroalimentación constructiva, elementos críticos para el refinamiento de habilidades y la corrección de errores en tiempo real.

3. Práctica Libre en Simulador:

- Finalmente, se ofrece a los participantes la oportunidad de practicar de manera autónoma sin la presencia directa de un instructor. Este tiempo les permite consolidar su aprendizaje, experimentar con los simuladores y



desarrollar confianza en sus habilidades de operación, todo ello en un entorno controlado y seguro.

La combinación de estos tres componentes conforma el total de horas que cada participante invertirá en el parque de simulación, garantizando una formación exhaustiva y competente. Este enfoque tridimensional permite que el aprendizaje sea integral y que los participantes estén preparados no solo para entender la teoría y la técnica, sino también para aplicar sus conocimientos de manera independiente, lo cual es vital en situaciones reales de trabajo.

La planificación integral en el Parque de Simulación para el Trabajo incluye no solo la formación práctica y teórica, sino también etapas cruciales para la certificación de competencias y el llenado de reportes y cierre. Estos componentes adicionales son esenciales para garantizar que el proceso formativo se complete de manera efectiva y que los resultados se documenten adecuadamente.

Etapas Adicionales en el Proceso Formativo

1. Certificación de Competencias:

- Al finalizar la formación en el parque, se lleva a cabo un proceso de evaluación y certificación. Este proceso implica la verificación de las habilidades y conocimientos adquiridos por los participantes, conforme a los estándares preestablecidos.
- Se estima un tiempo específico para la realización de exámenes o evaluaciones prácticas, lo cual puede variar según la complejidad de la maquinaria y los requisitos de la certificación.
- Este paso es crucial para validar oficialmente las competencias adquiridas por los participantes, lo cual es fundamental para su desarrollo profesional y empleabilidad.

2. Llenado de Reportes y Cierre:

- Tras la finalización de la formación y la evaluación, se procede al llenado de reportes. Este proceso incluye la documentación de las actividades realizadas, los resultados de las evaluaciones, y cualquier observación relevante durante el curso.
- El tiempo destinado para esta fase es vital para asegurar la precisión y la exhaustividad en la documentación, lo cual es esencial para el seguimiento del progreso y la calidad del programa.
- El cierre formal del programa de formación incluye actividades como la entrega de certificaciones, la retroalimentación a los participantes y la preparación para futuras sesiones de formación.

Dado este enfoque estructurado, el cuadro que se presenta a continuación ofrece un desglose detallado del proceso formativo en el Parque de Simulación para el Trabajo. Cada elemento del cuadro contribuye a una comprensión clara del tiempo y los recursos necesarios para formar a una persona en una máquina específica a través de un simulador. Este desglose es crucial para la planificación eficiente de las operaciones del parque y para garantizar la máxima eficacia en la capacitación. A continuación, se detalla el contenido y la estructura del cuadro:

- **Simulador:** Identifica el simulador utilizado y las máquinas que puede simular.



- **Número de Máquinas Simuladas:** Indica cuántas diferentes máquinas pueden replicar un simulador.
- **Horas de Teoría, Práctica en Simulador y Práctica Libre:** Detalla las horas asignadas para cada componente formativo.
- **Jornadas para Certificación y Llenado de Reportes y Cierre:** Establece el tiempo dedicado para la evaluación final y la documentación.

Cada fila del cuadro representa un simulador y desglosa el tiempo total requerido para completar la formación en una máquina simulada. Este enfoque permite calcular con precisión el número de jornadas necesarias para formar a una persona en cada máquina simulada, lo cual es fundamental para establecer horarios de formación, asignar recursos y prever la capacidad anual del parque.

Cálculo de Personas Atendidas por Año en el Parque de Simulación

1. **Determinación del Total de Jornadas por Persona:**
 - Se calcula sumando las jornadas dedicadas a la teoría, práctica en simulador, práctica libre, jornadas para la certificación, y jornadas para el llenado de reportes y cierre por cada máquina simulada.
2. **Capacidad Instalada en Jornadas al Año por Simulador:**
 - Se obtiene multiplicando el número de simuladores disponibles por el número total de días hábiles en el año (264 en este caso). Esto refleja la capacidad total de formación que cada simulador puede ofrecer en un año.
3. **Cálculo del Número de Personas Atendidas por Año:**
 - Para determinar cuántas personas pueden ser formadas en una máquina específica en un año, se divide la capacidad instalada en jornadas (punto 2) entre el total de jornadas requeridas para formar a una persona (punto 1).
4. **Número de personas total a atender por parque:**
 - El total de personas que cada parque puede atender en un año se obtiene sumando los números calculados para cada máquina simulada. Esto proporciona una cifra que refleja la capacidad formativa total del parque.

A continuación se presentan los resultados del cálculo de capacidad por cada parque (Tegucigalpa y San Pedro Sula)



Tegucigalpa

#	Simulador	# de simuladores	# de máquinas simuladas	Teoría (Horas)	Práctica en Simulador (Horas)	Práctica Libre en simulador sin instructor - de manera autónoma (Horas)	Total de Horas en parque	# de horas práctica por máquina simulada	# de jornadas de práctica por máquina simulada	# jornadas certificación	Jornada llenado reportes y cierre	Total jornadas por persona	Total de jornadas capacidad instalada	# de personas a atender por año
1	Simulador de auto elevador (montacarga)	2	1	16	16	5	37	37	5	1	1	7	528	76
2	Simulador 2 en 1 de Retroexcavadora y Telehandler	4	2	16	18	6	40	20	3	1	1	5	1056	212
3	Simulador 2 en 1 de Cargador Frontal y Excavadora Hidráulica	4	2	16	18	6	40	20	3	1	1	5	1056	212
4	Simulador 2 en 1 de Grúa Torre y Grúa Móvil	2	2	16	23	8	47	23.5	3	1	1	5	528	106
5	Simulador 2 en 1 de Transporte Pesado Camión (Transmisiones, Camión y Bus)	2	2	16	20	8	44	22	3	1	1	5	528	106
6	Simulador 5 en 1 de Soldadura	12	5	16	10	5	31	6.2	1	1	1	3	3168	1056
7	Simulador de Entrenamiento para Pilotos de Drones	2	1	16	10	5	31	31	4	1	1	6	528	88
8	Simulador de Motocicleta	2	1	16	10	5	31	31	4	1	1	6	528	88
9	Simulador 2 en 1 Pintura Industrial + Chorro de Arena (SandBlaster)	6	2	16	10	5	31	15.5	2	1	1	4	1584	396
Totales		36	18										9,504	2,340



San Pedro Sula

#	Simulador	# de simuladores	# de máquinas simuladas	Teoría (Horas)	Práctica en Simulador (Horas)	Práctica Libre en simulador sin instructor - de manera autónoma (Horas)	Total de Horas en parque	# de horas práctica por máquina simulada	# de jornadas de práctica por máquina simulada	# jornadas de certificación	Jornada llenado reportes y cierre	Total jornadas por persona	Total de jornadas capacidad instalada	# de personas a atender por año
1	Simulador de auto elevador (montacarga)	2	1	16	16	5	37	37	5	1	1	7	528	76
2	Simulador 2 en 1 de Retroexcavadora y Telehandler	4	2	16	18	6	40	20	3	1	1	5	1056	212
3	Simulador 2 en 1 de Cargador Frontal y Excavadora Hidráulica	4	2	16	18	6	40	20	3	1	1	5	1056	212
4	Simulador 2 en 1 de Grúa Torre y Grúa Móvil	2	2	16	23	8	47	23.5	3	1	1	5	528	106
5	Simulador de Tractor Agrícola	2	1	16	18	8	42	42	6	1	1	8	528	66
6	Simulador 2 en 1 de Transporte Pesado Camión (Transmisiones, Camión y Bus)	2	2	16	20	8	44	22	3	1	1	5	528	106
7	Simulador 5 en 1 de Soldadura	12	5	16	15	8	39	7.8	1	1	1	3	3168	1056
8	Simulador Multifuncional 3 en 1 de Grúas Portuarias (Ship to Shore (STS), Rubber Tyred Gantry (RTG), Mobile Harbour Crane (MHC))	2	3	16	23	8	47	15.6	2	1	1	4	528	132
9	Simulador de Equipos Portuarios (ReachStacker, HC Forklift)	2	2	16	18	6	40	20	3	1	1	5	528	106
10	Simulador de Entrenamiento	2	1	16	10	5	31	31	4	1	1	6	528	88



#	Simulador	# de simuladores	# de máquinas simuladas	Teoría (Horas)	Práctica en Simulador (Horas)	Práctica Libre en simulador sin instructor - de manera autónoma (Horas)	Total de Horas en parque	# de horas práctica por máquina simulada	# de jornadas de práctica por máquina simulada	# jornadas certificación	Jornada llenado reportes y cierre	Total jornadas por persona	Total de jornadas capacidad instalada	# de personas a atender por año
	para Pilotos de Drones													
11	Simulador de Motocicleta	2	1	16	10	5	31	31	4	1	1	6	528	88
Totales		36	22										9504	2248

Composición de cada parque por tipo de simulador, número de máquinas simuladas y número de simuladores:

#	Simulador	# Máquinas simuladas	# de simuladores Tegucigalpa	# de simuladores San Pedro Sula
1	Simulador de auto elevador (montacarga)	1	2	2
2	Simulador 2 en 1 de Retroexcavadora y Telehandler	2	4	4
3	Simulador 2 en 1 de Cargador Frontal y Excavadora Hidráulica	2	4	4
4	Simulador 2 en 1 de Grúa Torre y Grúa Móvil	2	2	2
5	Simulador 2 en 1 de Transporte Pesado Camión (Transmisiones, Camión y Bus)	2	2	2
6	Simulador 5 en 1 de Soldadura	5	12	12
7	Simulador de Entrenamiento para Pilotos de Drones	1	2	2
8	Simulador de Motocicleta	1	2	2
9	Simulador 2 en 1 Pintura Industrial + Chorro de Arena (SandBlaster)	2	6	0
10	Simulador de Tractor Agrícola	1	0	2
11	Simulador Multifuncional 3 en 1 de Grúas Portuarias (Ship to Shore (STS), Rubber Tyred Gantry (RTG), Mobile Harbour Crane (MHC))	3	0	2
12	Simulador de Equipos Portuarios (ReachStacker, HC Forklift)	2	0	2
Totales		24	36	36



La tabla proporciona una visión clara de la distribución de simuladores entre los parques de simulación para el trabajo en Tegucigalpa y San Pedro Sula.

Se presenta un breve análisis de los datos presentados:

- **Simuladores Comunes:** Ambos parques cuentan con la misma cantidad de simuladores para las categorías de montacargas, retroexcavadoras y telehandlers, cargadores frontales y excavadoras hidráulicas, grúas torre y móviles, y transporte pesado. Esto muestra un enfoque uniforme que atiende a las necesidades comunes de formación en estas áreas.
- **Especialización en Soldadura:** Ambos parques destacan por su énfasis en la soldadura, con 6 simuladores 5 en 1 cada uno. Esto refleja una fuerte demanda y un compromiso con la formación técnica avanzada en soldadura.
- **Simuladores Especializados en Tegucigalpa:** Se observa una mayor inversión en simuladores de pintura industrial y chorro de arena en Tegucigalpa, con 6 unidades disponibles, mientras que San Pedro Sula no cuenta con estos simuladores. Esto indica una especialización regional y/o una respuesta a una demanda específica del mercado en Tegucigalpa.
- **Enfoque Agrícola y Portuario en San Pedro Sula:** San Pedro Sula se enfoca en simuladores de tractor agrícola y equipamiento portuario, con 2 simuladores para cada categoría, lo que no se encuentra en Tegucigalpa. Esto sugiere una adaptación a las necesidades sectoriales específicas de la región.
- **Total de Simuladores:** Ambas ciudades tienen un número igual de simuladores, con un total de 26 cada una, sumando un total de 52 simuladores entre las dos ubicaciones. Esto indica una considerable capacidad de formación distribuida equitativamente entre las dos ciudades más importantes del país.

La distribución estratégica de simuladores sugiere un enfoque bien considerado que no solo busca equidad en la capacidad formativa entre Tegucigalpa y San Pedro Sula sino que también refleja una especialización según las necesidades y sectores industriales predominantes de cada región. La inversión en simuladores multimaquinas maximiza la eficiencia y la versatilidad de la formación, permitiendo una amplia gama de capacitaciones en un solo dispositivo. Con un total de 24 tipos de máquinas simuladas y una asignación equilibrada de recursos, Honduras se posicionará en la región para fortalecer significativamente su fuerza laboral a través de una formación técnica especializada.

Número de personas a atender anualmente por cada máquina simulada:

#	Simulador	# de personas atender: Tegucigalpa	# de personas atender: San Pedro Sula	Total
1	Simulador de auto elevador (montacarga)	76	76	152
2	Simulador 2 en 1 de Retroexcavadora y Telehandler	212	212	424
3	Simulador 2 en 1 de Cargador Frontal y Excavadora Hidráulica	212	212	424



#	Simulador	# de personas atender: Tegucigalpa	# de personas atender: San Pedro Sula	Total
4	Simulador 2 en 1 de Grúa Torre y Grúa Móvil	106	106	212
5	Simulador 2 en 1 de Transporte Pesado Camión (Transmisiones, Camión y Bus)	106	106	212
6	Simulador 5 en 1 de Soldadura	1056	1056	2112
7	Simulador de Entrenamiento para Pilotos de Drones	88	88	176
8	Simulador de Motocicleta	88	88	176
9	Simulador 2 en 1 Pintura Industrial + Chorro de Arena (SandBlaster)	396	0	396
10	Simulador de Tractor Agrícola	0	66	66
11	Simulador Multifuncional 3 en 1 de Grúas Portuarias (Ship to Shore (STS), Rubber Tyred Gantry (RTG), Mobile Harbour Crane (MHC))	0	132	132
12	Simulador de Equipos Portuarios (ReachStacker, HC Forklift)	0	106	106
	Totales	2340	2248	4588

El análisis de la tabla indica que los parques de simulación en Tegucigalpa y San Pedro Sula tienen una capacidad combinada para formar a 4588 personas al año en diversas disciplinas de operación de maquinaria a través de técnicas de simulación. Este número refleja la suma total de individuos que pueden completar la formación en todas las máquinas simuladas disponibles en ambos parques.

Análisis Centrado en la Capacidad Total

- **Capacidad Total Anual:** La suma de las capacidades de formación en ambas ciudades alcanza las 4588 personas. Este total es indicativo de un robusto programa de formación que puede tener un impacto significativo en el fortalecimiento de la fuerza laboral técnica en Honduras.

Cálculo de Otros Indicadores

- **Formación Mensual:**
 - Para calcular cuántas personas se formarían al mes, dividimos la capacidad total anual por 12 meses.
 - Formación Mensual = 4588 personas / 12 meses = aproximadamente 382 personas por mes.
- **Egreso de Personas Formadas:**
 - Para determinar cada cuánto podría egresar una persona formada, consideramos los 264 días hábiles al año y la cantidad total de personas formadas anualmente.



- Días entre egreso de cada persona formada = $264 \text{ días hábiles} / 4588 \text{ personas}$ = aproximadamente 0.057 días por persona.
- Esto sugiere que, en promedio, cada día hábil, más de 17 personas ($1 / 0.057$) podrían completar su formación y egresar del programa.

Con base en el cálculo de estos indicadores, es evidente que los parques de simulación tienen el potencial de transformar el panorama de la capacitación técnica en Honduras. La capacidad de formar a más de 382 personas por mes proporciona una constante incorporación de talento calificado al mercado laboral. Además, el ritmo de egreso diario garantiza un flujo continuo de trabajadores altamente capacitados, lo cual es esencial para satisfacer las demandas de una economía en crecimiento y dinámica. Estos parques se convertirán en centros de excelencia, impulsando el desarrollo económico y mejorando la competitividad del país a nivel internacional.

El cálculo completo de capacidad se muestra en anexos.



2.11. Diseño de los procesos del Parque de Simulación para el Trabajo

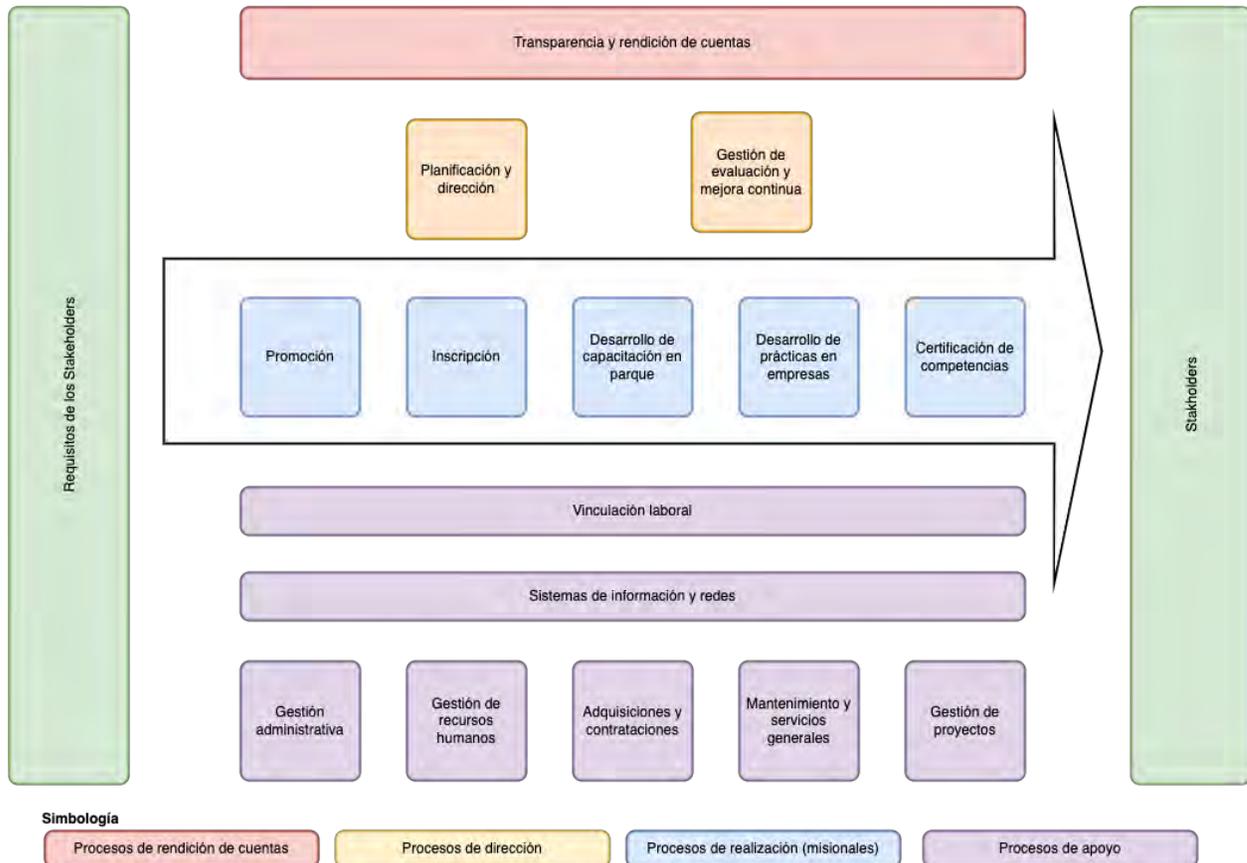
El diseño y estructuración de los procesos operativos del parque de simulación para el trabajo se ha concebido con un enfoque meticuloso de procesos, el cual es esencial para desentrañar y optimizar el funcionamiento de las dinámicas internas de transformación. Este enfoque permite una comprensión holística al identificar claramente las entradas requeridas, las actividades que agregan valor y las salidas generadas en cada fase del proceso. De forma más específica, se analiza cómo los insumos son transformados a través de las etapas del proceso, produciendo resultados que sirven como entradas para los siguientes eslabones de la cadena operativa. Integrando simultáneamente un enfoque sistémico, reconocemos que los resultados de un proceso no son aislados, sino que impactan y son influenciados por los demás procesos en la cadena de valor del parque.

Macroprocesos del parque de simulación para el trabajo

Profundizando en la perspectiva sistémica, se ha creado un mapa de macroprocesos que condensa y organiza todos los procesos de gestión que se proponen para el parque. Estos se clasifican en cuatro categorías de procesos, cada una correlacionada con un nivel específico de responsabilidad y alineación con los objetivos generales del parque:

- **Procesos de Transparencia y Rendición de Cuentas:** Establecen mecanismos para asegurar la visibilidad del cumplimiento de la misión del parque y la gestión eficaz de los recursos, fortaleciendo la confianza de todas las partes interesadas.
- **Procesos de Dirección y Gestión de la Calidad:** Brindan dirección estratégica y control de calidad, verificando que todas las actividades estén alineadas con la visión del parque y sus metas establecidas.
- **Procesos de Realización:** Son aquellos que tienen interacción directa con los clientes o beneficiarios del servicio, donde se concretan y operacionalizan los objetivos, y se producen y entregan los servicios clave.
- **Procesos de Apoyo:** Facilitan los recursos necesarios, ya sean materiales, humanos o informativos, para que el parque funcione de manera eficiente y efectiva.

El diagrama siguiente ilustra de manera detallada esta estructura de procesos, mostrando cómo cada macroproceso se interconecta y contribuye al servicio integral que ofrece el parque de simulación para el trabajo, subrayando la importancia de cada función y su contribución al éxito del parque.



El diagrama presentado ilustra la estructura de procesos del parque de simulación para el trabajo, articulada en torno a cuatro categorías clave que sustentan la operación y estrategia del parque. Estas categorías se organizan en:

- **Procesos de Transparencia y Rendición de Cuentas:** En la parte superior del diagrama, se resalta la importancia de la transparencia y la rendición de cuentas, cruciales para la integridad y credibilidad del parque. Se incluyen procesos como la planificación y dirección, así como la gestión de evaluación y mejora continua, que aseguran que las operaciones del parque se realicen de manera transparente y estén sujetas a evaluación y mejora constantes.
- **Procesos de Dirección:** Estos procesos son el núcleo de la planificación estratégica del parque y aseguran que todas las operaciones estén alineadas con la misión y los objetivos del parque.
- **Procesos de Realización (Misionales):** Representados en azul, estos son los procesos que tienen contacto directo con los usuarios, donde se lleva a cabo la entrega de los servicios clave del parque, como la promoción, inscripción, desarrollo de capacitaciones en el parque, prácticas en empresas y la certificación de competencias. Estos procesos están orientados a cumplir la misión del parque y a satisfacer las necesidades directas de los estudiantes y profesionales que buscan formación.
- **Procesos de Apoyo:** Ilustrados en morado, estos procesos proporcionan el soporte necesario para que los procesos misionales se lleven a cabo de manera eficaz. Incluyen gestión administrativa, recursos humanos, adquisiciones y contrataciones, mantenimiento y servicios generales, así como gestión de proyectos.



En los extremos del diagrama, se observan los stakeholders, indicando que las acciones y resultados de todos los procesos están en respuesta a las necesidades de los interesados y, al mismo tiempo, afectan o agregan valor a estos grupos.

Cada proceso y subproceso se interconecta, sugiriendo que el éxito de uno influye en el desempeño del siguiente, reflejando el enfoque sistémico adoptado por el parque. El diagrama sirve como un mapa visual que guía la comprensión del flujo de operaciones y la entrega de servicios, enfatizando la coordinación y la cohesión entre las diversas actividades del parque de simulación.

Caracterización de los procesos

La caracterización de proceso es un método sistemático que se utiliza para desglosar y analizar cada parte de un proceso dentro de una operación o sistema. El objetivo de esta caracterización es comprender profundamente cada fase del proceso, desde el inicio hasta el fin, identificando quiénes proporcionan los recursos necesarios, qué recursos se requieren, cómo se transforman estos recursos a lo largo de las actividades del proceso, qué resultados se producen y quiénes son los destinatarios finales de estos resultados.

Esta metodología es crucial para entender cómo y por qué un proceso funciona de la manera en que lo hace, lo cual es esencial para optimizar la eficiencia, mejorar la calidad, y garantizar la satisfacción del cliente. Al caracterizar un proceso, se crea un mapa detallado que no solo ayuda a visualizar el flujo de trabajo sino que también identifica posibles cuellos de botella, redundancias o ineficiencias que podrían ser mejoradas. En última instancia, la caracterización de proceso es una herramienta valiosa para el diseño y la mejora continua de cualquier operación.

La caracterización de cada proceso dentro del parque de simulación para el trabajo se realizará empleando la metodología **SIPOC**. Esta técnica detallada permitirá desglosar y entender cada aspecto de los procesos operativos, desde el origen de los insumos hasta la entrega del servicio final al cliente. A través de esta metodología, se podrá obtener una comprensión clara de:

- Quiénes son los Proveedores (Suppliers): Identificando a todos los actores que proporcionan los insumos necesarios para cada proceso.
- Cuáles son las Entradas (Inputs): Especificando los recursos, datos y materiales que se requieren para la ejecución del proceso.
- Cómo se estructura el Proceso (Process): Describiendo cada paso o actividad que se realiza, incluyendo cómo las entradas se transforman en salidas.
- Qué Salidas (Outputs) se generan: Detallando los productos o servicios que resultan del proceso.
- Quiénes son los Clientes (Customers): Definiendo quién recibe las salidas, ya sean internos o externos al parque de simulación.

Con la metodología SIPOC, se establecerá una base sólida para la comprensión integral de los flujos de trabajo, lo que facilitará la identificación de áreas de mejora y asegurará que los procesos del parque estén alineados con los objetivos estratégicos y las necesidades de los usuarios. Este análisis será el pilar para garantizar una operación eficiente y efectiva del parque de simulación.



A continuación se presentan las caracterizaciones de los procesos considerados para el parque de simulación para el trabajo:

Proceso de rendición de cuentas

Suppliers (Proveedores)	Inputs (Entradas)	Process (Proceso)	Outputs (Salidas)	Customers (Clientes)
Dirección del Parque	Políticas y normativas	Definición de Políticas de Transparencia	Políticas de transparencia establecidas	Empleados, Interesados
Departamento Administrativo	Documentación operativa y financiera	Sistemas de Documentación	Sistemas de archivo y documentación	Audidores, Interesados
Audidores Internos y Externos	Acceso a registros y finanzas	Auditorías Internas y Externas	Informes de auditoría	Junta Directiva, Socios
Gerentes de Departamento	Datos de rendimiento y financieros	Informes de Gestión	Informes periódicos de gestión	Interesados, Socios Financieros
Empleados y Público	Comentarios y sugerencias	Mecanismos de Feedback	Canales de feedback establecidos	Dirección del Parque, Público
Asesores Legales	Legislación y regulaciones	Revisión de la Conformidad	Confirmación de cumplimiento legal	Autoridades Reguladoras
Expertos en Ética	Programas de capacitación	Capacitación en Buenas Prácticas	Personal capacitado en transparencia	Empleados
Departamento de Comunicaciones	Estrategias de comunicación	Comunicación con Interesados	Actualizaciones y comunicados	Interesados, Comunidad
Equipo de Calidad	Evaluaciones de transparencia	Evaluación y Mejora	Mejoras en procesos de transparencia	Todos los Departamentos

1. Definición de Políticas de Transparencia:

- Establecer las normas y procedimientos que garantizan una operación transparente y abierta a todos los interesados.

2. Sistemas de Documentación:

- Crear y mantener un sistema de documentación que registre todas las operaciones, decisiones y transacciones financieras.

3. Auditorías Internas y Externas:

- Programar y ejecutar auditorías regulares para revisar y verificar la integridad de las operaciones y finanzas.

4. Informes de Gestión:



- Elaborar y distribuir informes periódicos que detallen el rendimiento y las finanzas del parque.

5. Mecanismos de Feedback:

- Implementar canales para recibir y gestionar comentarios y sugerencias de los interesados.

6. Revisión de la Conformidad:

- Asegurar que las operaciones cumplan con todas las leyes y regulaciones aplicables.

7. Capacitación en Buenas Prácticas:

- Formar al personal en buenas prácticas de transparencia y ética profesional.

8. Comunicación con Interesados:

- Mantener informados a los interesados sobre las prácticas de rendición de cuentas y transparencia.

9. Evaluación y Mejora:

- Evaluar continuamente la efectividad de las prácticas de transparencia y realizar mejoras cuando sea necesario.



Procesos de dirección

Planificación y dirección

Suppliers (Proveedores)	Inputs (Entradas)	Process (Proceso)	Outputs (Salidas)	Customers (Clientes)
Junta Directiva	Misión, visión y políticas	Definición de Visión y Objetivos	Objetivos estratégicos definidos	Departamento de Planificación
Departamento de Planificación	Análisis de mercado, recursos disponibles	Desarrollo de Estrategias	Estrategias de negocio	Dirección Ejecutiva
Dirección Ejecutiva	Planes estratégicos	Planificación Operativa	Planes operativos	Departamentos Operativos
Departamentos Operativos	Objetivos departamentales	Coordinación de Departamentos	Alineación interdepartamental	Empleados del Parque
Sistema de Información Gerencial	Datos de rendimiento	Monitoreo y Seguimiento	Reportes de progreso	Dirección Ejecutiva
Departamento de Evaluación	Indicadores clave de rendimiento	Evaluación del Desempeño Organizacional	Análisis de desempeño	Junta Directiva
Dirección de Comunicaciones	Estrategias y planes	Comunicación Interna	Material de comunicación interna	Empleados del Parque
Liderazgo	Feedback estratégico	Revisión y Ajuste Estratégico	Estrategias ajustadas	Departamento de Planificación
Stakeholders	Sugerencias y comentarios	Retroalimentación de Stakeholders	Mejoras en la planificación	Dirección Ejecutiva

1. Definición de Visión y Objetivos:

- Establecer la dirección estratégica a largo plazo y los objetivos específicos del parque.

2. Desarrollo de Estrategias:

- Crear estrategias que guíen cómo se alcanzarán los objetivos.

3. Planificación Operativa:

- Traducir las estrategias en planes operativos detallados y asignaciones de recursos.

4. Coordinación de Departamentos:

- Asegurar que todos los departamentos estén alineados y entiendan cómo contribuyen a la estrategia general.



5. Monitoreo y Seguimiento:

- Establecer sistemas para monitorear el progreso hacia los objetivos y realizar ajustes según sea necesario.

6. Evaluación del Desempeño Organizacional:

- Medir el desempeño general del parque en función de los indicadores clave de rendimiento.

7. Comunicación Interna:

- Mantener al personal informado sobre la planificación y dirección y cómo sus roles se relacionan con los objetivos más amplios.

8. Revisión y Ajuste Estratégico:

- Revisar periódicamente y ajustar la estrategia y la planificación en respuesta a los cambios internos y externos.

9. Retroalimentación de Stakeholders:

- Integrar la retroalimentación de los interesados para mejorar la planificación y dirección.

Gestión de la mejora continua

Suppliers (proveedores)	Inputs (entradas)	Process (proceso)	Outputs (salidas)	Customers (clientes)
Organizaciones que generan estándares internacionales	Estándares internacionales	Identificación de Estándares Internacionales	Estándares adoptados	Coordinadores de formación y capacitación
Coordinador de mejora continua	Métricas de evaluación propuestas	Desarrollo de Métricas de Evaluación	Conjunto de métricas de evaluación	Participantes, instructores
Coordinador de mejora continua	Herramientas y software de evaluación	Implementación de Herramientas de Evaluación	Sistema de evaluación implementado	Administradores del parque de simulación
Coordinador de mejora continua	Datos de evaluación, feedback	Retroalimentación Continua y Análisis de Datos	Informes de análisis y áreas de mejora	Dirección del parque, instructores
Coordinador de mejora continua, instructores, Administradores del parque	Planes de mejora basados en datos	Planes de Mejora Basados en Datos	Planes de acción para mejora	Participantes, instructores, funcionarios del parque



Suppliers (proveedores)	Inputs (entradas)	Process (proceso)	Outputs (salidas)	Customers (clientes)
Equipo de gestión del parque	Mejoras implementadas	Monitoreo de la Implementación de Mejoras	Informes de seguimiento de mejoras	Dirección del parque, stakeholders

Descripción del Proceso

- Identificación de Estándares Internacionales:** Investigar y adoptar estándares internacionales pertinentes al campo de la capacitación técnica y la simulación.
- Desarrollo de Métricas de Evaluación:** Basándose en estos estándares, desarrollar un conjunto de métricas específicas que midan aspectos como la eficacia de la formación, la satisfacción de los participantes y los resultados de la inserción laboral.
- Implementación de Herramientas de Evaluación:** Utilizar herramientas y software modernos para la recopilación y análisis de datos, asegurando precisión y eficiencia en la evaluación.
- Retroalimentación Continua y Análisis de Datos:** Realizar evaluaciones regulares y analizar los datos recopilados para identificar áreas de mejora y éxitos.
- Planes de Mejora Basados en Datos:** Desarrollar planes de acción para abordar las áreas de mejora identificadas, asegurando la alineación con los objetivos del parque y las necesidades de los participantes.
- Monitoreo de la Implementación de Mejoras:** Realizar un seguimiento constante de las mejoras implementadas para evaluar su eficacia y realizar ajustes según sea necesario.

Procesos de realización (misionales)

Promoción del parque

Suppliers (Proveedores)	Inputs (Entradas)	Process (Proceso)	Outputs (Salidas)	Customers (Clientes)
Equipo de Marketing	Análisis de mercado y segmentación	Diseño de la oferta de capacitación	Programas de capacitación detallados	Estudiantes y profesionales
Diseñadores de Currículo	Datos sobre necesidades de habilidades emergentes	Estrategia de comunicación digital	Presencia online mejorada	Mercado meta
Especialistas en Redes Sociales	Plan de marketing de contenido	Gestión de redes sociales	Engagement en redes sociales	Comunidad online
Agencia Publicitaria	Presupuesto de marketing	Campañas publicitarias	Aumento en la conciencia de marca	Público general



Suppliers (Proveedores)	Inputs (Entradas)	Process (Proceso)	Outputs (Salidas)	Customers (Clientes)
Coordinador de Eventos	Planificación de eventos	Organización de eventos y jornadas de puertas abiertas	Eventos realizados	Visitantes y socios industriales
Aliados Empresariales	Acuerdos de colaboración	Establecimiento de alianzas con la industria	Programas de capacitación en colaboración	Empresas y organizaciones
Departamento de Becas	Políticas de becas y referencias	Implementación de programas de referencia y becas	Aumento de inscripciones	Referidos y becarios
Relaciones Públicas	Estrategia de networking	Participación en eventos de la industria	Reconocimiento en la industria	Red de contactos
Servicio al Cliente	Feedback de clientes	Análisis y mejora continua	Mejoras en la estrategia de promoción	Clientes existentes
Equipo de Ventas	Intereses de clientes potenciales	Seguimiento y conversión de interesados	Nuevas inscripciones	Interesados en formación

Un proceso típico de promoción para el parque de simulación para el trabajo incluye una serie de actividades estratégicas enfocadas en aumentar la visibilidad del parque y atraer a estudiantes y profesionales. Aquí se detallan las actividades principales:

1. Análisis del Mercado Meta:

- Identificar y segmentar los grupos objetivo, incluyendo estudiantes, profesionales en busca de recualificación y empresas interesadas en formar a sus empleados.

2. Desarrollo de la Oferta de Capacitación:

- Crear y adaptar programas de capacitación basados en simuladores que respondan a las necesidades del mercado y a los requerimientos de habilidades emergentes.

3. Estrategia de Comunicación Digital:

- Implementar un plan de marketing digital que incluya SEO, marketing de contenido y publicidad en línea para aumentar la presencia en línea del centro.

4. Uso de Redes Sociales:

- Utilizar plataformas de redes sociales para promocionar cursos, compartir testimonios de éxito y establecer una comunidad en torno al centro de formación.



5. Campañas Publicitarias:

- Desarrollar y lanzar campañas publicitarias dirigidas, tanto en medios digitales como tradicionales, para promocionar los programas y eventos del centro.

6. Eventos y Jornadas de Puertas Abiertas:

- Organizar eventos para que los interesados puedan visitar el centro, participar en demostraciones de simuladores y conocer a instructores y estudiantes actuales.

7. Alianzas con la Industria:

- Establecer colaboraciones con empresas y organizaciones sectoriales para la promoción mutua y la creación de programas de capacitación personalizados.

8. Programas de Referencia y Becas:

- Ofrecer programas de becas y descuentos a nuevos estudiantes que sean referidos por antiguos o actuales estudiantes, así como por socios industriales.

9. Relaciones Públicas y Networking:

- Participar en ferias de formación profesional, conferencias y otros eventos de networking para aumentar la visibilidad y establecer contactos valiosos.

10. Feedback y Mejora Continua:

- Recoger feedback de los participantes y ajustar las estrategias de promoción basándose en la efectividad y la recepción de estas.

11. Seguimiento y Conversión de Interesados:

- Implementar un sistema de seguimiento para interesados que se hayan contactado a través de diferentes canales y guiarlos hasta la inscripción.



Inscripción

Suppliers (Proveedores)	Inputs (Entradas)	Process (Proceso)	Outputs (Salidas)	Customers (Clientes)
Equipo de IT del Parque	Plataforma de inscripción	Desarrollo de la plataforma digital	Sistema de inscripción en línea operativo	Candidatos interesados
Departamento de Admisiones	Criterios de selección y priorización	Establecimiento de criterios de selección	Criterios definidos y publicados	Candidatos interesados
Candidatos Interesados	Solicitudes de inscripción	Registro y revisión de solicitudes	Candidatos registrados y evaluados	Candidatos
Equipo de Comunicaciones	Información de cursos y programas	Notificación de decisiones a candidatos	Comunicados de aceptación o espera	Candidatos seleccionados y en lista de espera
Coordinadores de Programa	Acceso a cursos y horarios	Enrolamiento y orientación de candidatos	Estudiantes inscritos y orientados	Estudiantes

1. Desarrollo de una Plataforma de Inscripción en Línea:

- Crear un sitio web o portal donde los interesados puedan conocer la oferta formativa y realizar su inscripción.
- Incorporar en el sistema de inscripción un algoritmo o procedimiento para priorizar a los candidatos según la demanda del mercado, urgencia de capacitación o políticas de inclusión.

2. Establecimiento de Criterios de Selección:

- Definir criterios claros y objetivos que determinen quiénes pueden inscribirse en los cursos, basándose en habilidades previas, nivel educativo, o necesidades específicas del mercado laboral.

3. Registro y Revisión de solicitudes:

- Evaluar las solicitudes recibidas para determinar la elegibilidad según los criterios establecidos.
- Permitir que los interesados se registren y proporcionen la información requerida a través de la plataforma.

4. Notificación de la Decisión:

- Comunicar a los candidatos su aceptación o el estado de su inscripción, y proporcionar información sobre los siguientes pasos si han sido seleccionados.



5. Enrolamiento y orientación de candidatos:

- Facilitar el proceso para que los candidatos seleccionados se inscriban en los cursos específicos y proporcionarles acceso a materiales y horarios.
- Orientación y Onboarding Digital: Ofrecer sesiones de orientación en línea para preparar a los estudiantes para el inicio de la capacitación.
- Gestión de Listas de Espera: Mantener y gestionar una lista de espera para los candidatos no seleccionados inmediatamente, permitiendo su inscripción en futuras aperturas o cursos.

Desarrollo de capacitación en parque

Suppliers (proveedores)	Inputs (entradas)	Process (proceso)	Outputs (salidas)	Customers (clientes)
Unidad de Coordinación con las Empresas	Participantes interesados	Socialización e inscripción	Participantes inscritos	Participantes/empresas
Instructores especializados	Material didáctico y currículo	Inducción y Sesiones Teóricas	Conocimientos teóricos impartidos	Participantes
Expertos en simulación	Simuladores y escenarios de capacitación	Capacitación en Simuladores	Habilidades operativas en simuladores	Participantes
Empresas aliadas	Maquinaria real para prácticas	Práctica en Maquinaria Real	Experiencia práctica en maquinaria	Participantes/empresas
Evaluadores certificados	Criterios y estándares de competencia	Evaluación para Certificación	Certificados de manejo de maquinaria	Participantes
Secretaría de Trabajo y Unidad de Coordinación con las Empresas	Vacantes y oportunidades laborales	Vinculación Laboral	Oportunidades de empleo	Participantes sin empleo



Descripción del Proceso

1. Socialización e inscripción:

- Es un proceso permanente realizado por la Unidad de Coordinación con las Empresas, por medio del cual se socializa el parque de simulación y se captan participantes para los procesos de capacitación.

2. Inducción y Sesiones Teóricas:

- Los participantes asisten a sesiones teóricas diarias de 4 horas, hasta alcanzar un total de 16 horas, en función de la complejidad de cada equipo.
- Se cubren los fundamentos teóricos, normativas de seguridad y operación.

3. Capacitación en Simuladores:

- Tras la teoría, los participantes asisten a sesiones diarias en simuladores, combinando aprendizaje supervisado y práctica libre.
- Las horas de capacitación varían según el equipo; este tiempo se enfoca en adquisición y evaluación de habilidades operativas y resolución de problemas simulados.

4. Práctica en Maquinaria Real:

- Concluida la etapa de simuladores, los participantes realizan prácticas en la maquinaria real, ya sea en su empresa o en una empresa aliada (en caso de que el participante no esté vinculado laboralmente a un puesto de trabajo).
- Esta práctica tiene como objetivo aplicar conocimientos y habilidades en un entorno real.

5. Evaluación para Certificación:

- Finalizada la práctica, cada participante es evaluado en ambiente real (donde realizó su práctica) como parte del proceso de certificación.
- Se evalúan competencias específicas y, al alcanzar el desempeño deseado, se otorga un certificado de manejo de la maquinaria.

6. Vinculación Laboral (para participantes no vinculados):

- Si el participante no está vinculado laboralmente, se coordina con la Secretaría de Trabajo y la Unidad de Coordinación con las Empresas para facilitar la inserción laboral.



Proceso de desarrollo de prácticas en empresas

Suppliers (proveedores)	Inputs (entradas)	Process (proceso)	Outputs (salidas)	Customers (clientes)
Unidad de Coordinación con las Empresas	Requerimientos y condiciones de práctica	Preparación y Coordinación	Empresas asociadas con prácticas disponibles	Participantes y empresas
Empresas con maquinaria necesaria	Hoja de Verificación de Condiciones de Práctica	Verificación de Condiciones de Práctica	Verificación completada de condiciones	Participantes y unidad de coordinación
Instructores especializados	Estándares de desempeño de maquinaria	Creación del Checklist de Competencias	Checklist de competencias para práctica	Participantes y supervisores
Instructores especializados	Checklist de competencias	Instrucción al Participante y al Supervisor	Participantes y supervisores instruidos	Empresas y participantes
Supervisores en empresas	Maquinaria específica y checklist de competencias	Implementación de las Prácticas	Prácticas realizadas y competencias aplicadas	Participantes
Supervisores en empresas	Prácticas realizadas y checklist de competencias	Evaluación y Retroalimentación	Evaluación de competencias y retroalimentación	Participantes
Instructores especializados, Participantes y supervisores	Evidencia de prácticas y desempeño	Documentación de la Práctica	Documentación completa de prácticas	Unidad de coordinación y empresas



Descripción del Proceso

1. Preparación y Coordinación:

- La Unidad de Coordinación con las Empresas identifica y se asocia con empresas que tienen la maquinaria necesaria.
- Se realiza un mapeo de requerimientos y condiciones de práctica para cada tipo de maquinaria.

2. Verificación de Condiciones de Práctica:

- Se utiliza la "Hoja de Verificación de Condiciones de Práctica en Empresa" para asegurar que la empresa dispone de todo lo necesario para una práctica efectiva.

3. Creación del Checklist de Competencias:

- Con base en los estándares de desempeño creados para cada máquina, se desarrolla un checklist que enumera las competencias requeridas, los pasos específicos de cada competencia y los estándares de desempeño mínimo.

4. Instrucción al Participante y al Supervisor:

- El instructor orienta tanto al participante como al supervisor de la empresa sobre cómo utilizar el checklist durante las prácticas.

5. Implementación de las Prácticas:

- El participante realiza las prácticas en la empresa, siguiendo el checklist y bajo la supervisión de un profesional experimentado.

6. Evaluación y Retroalimentación:

- El supervisor evalúa el desempeño del participante, proporciona retroalimentación y valida la adquisición de las competencias.

7. Documentación de la Práctica:

- Se documentan las prácticas realizadas y se recopilan evidencias del aprendizaje y desempeño del participante.



Proceso de certificación de competencias

Suppliers (proveedores)	Inputs (entradas)	Process (proceso)	Outputs (salidas)	Customers (clientes)
Entidades certificadoras	Alianzas con entidades	Establecer alianzas con entidades certificadoras	Acuerdos de colaboración	Parques y empresas
Expertos en la industria, empleadores, capacitadores	Requisitos de competencia	Crear comités de esquema de certificación	Esquemas de certificación definidos	Comités de esquema creados
Comités de esquema	Requisitos de competencia	Crear estándares de desempeño y pruebas de certificación	Lineamientos para la creación de estándares de desempeño y pruebas de certificación	Parques, empresas y expertos en desarrollo de pruebas de certificación
Expertos en desarrollo de pruebas de certificación	Esquemas de certificación	Crear estándares de desempeño y bancos de preguntas y ejercicios	Estándares de desempeño y bancos de pruebas	Parques, Participantes, Empresas
Equipo de evaluadores	Participantes y material de evaluación	Realizar evaluaciones teóricas y prácticas	Resultados de evaluación	Participantes
Participantes	Resultados de evaluación	Emitir certificados a participantes aprobados	Certificados de competencia	Participantes y empleadores
Coordinador de Asuntos Pedagógicos	Feedback y resultados de evaluaciones	Actualizar estándares de desempeño pruebas de certificación	Pruebas de certificación actualizadas	Participantes y empresas

Descripción del Proceso

1. Establecimiento de Alianzas:



- Se inicia contactando y formando alianzas estratégicas con entidades certificadoras reconocidas para asegurar la validez y el reconocimiento de las certificaciones emitidas.
- 2. Creación de Comités de Esquema:**
 - Se conforman comités de esquema para cada tipo de maquinaria, integrados por expertos técnicos, empleadores y capacitadores, que definirán los requisitos y estructuras de los esquemas de certificación.
 - 3. Desarrollo de Estándares y Pruebas:**
 - Basándose en los esquemas de certificación, se desarrollan estándares de desempeño detallados y se crean bancos de preguntas teóricas y ejercicios prácticos para evaluar las competencias de los participantes.
 - 4. Evaluación de Competencias:**
 - Un equipo de evaluadores competentes lleva a cabo las pruebas teóricas y prácticas (éstas últimas con maquinaria real), midiendo el desempeño de los participantes contra los estándares establecidos.
 - 5. Certificación:**
 - A aquellos participantes que cumplan con los estándares de desempeño en todas las competencias requeridas, se les otorga un certificado que valida su habilidad para operar la maquinaria en la que han sido capacitados.
 - 6. Actualización Continua:**
 - Los estándares de desempeño y las pruebas de certificación se revisan y actualizan regularmente para adaptarse a los cambios tecnológicos y las necesidades del mercado laboral.



Procesos de apoyo

Vinculación laboral

Suppliers (proveedores)	Inputs (entradas)	Process (proceso)	Outputs (salidas)	Customers (clientes)
Empresas, Mercado Laboral	Demandas del mercado laboral, requerimientos de competencias	Identificación de Empresas y Competencias Demandadas	Lista de competencias demandadas	Coordinador de Asuntos Pedagógicos, Parque Tecnológico
Coordinador de Asuntos Pedagógicos	Requerimientos de competencias, currículos existentes	Desarrollo de Programas de Reentrenamiento	Programas de reentrenamiento y actualización	Empleados de empresas asociadas
Representantes empresariales	Currículos, necesidades de formación	Colaboración en Desarrollo Curricular	Currículos revisados y actualizados	Parque Tecnológico, Empresas
Coordinador de Asuntos Pedagógicos, STSS	Base de datos de egresados, oportunidades de empleo	Creación de Oportunidades de Empleo para Egresados	Oportunidades de empleo creadas, acceso a candidatos calificados	Egresados, Empresas
Coordinador de Asuntos Pedagógicos	Trayectoria laboral de los egresados	Sistema de Seguimiento de Egresados	Informes de seguimiento laboral	Parque Tecnológico, Egresados
Empresas	Feedback sobre desempeño laboral	Retroalimentación y Mejora Continua	Informes de retroalimentación, mejoras curriculares	Parque Tecnológico, Empresas

Descripción del Proceso

1. Identificación de Empresas y Competencias Demandadas:

- El Coordinador colabora con las empresas para identificar las competencias técnicas y blandas más solicitadas, asegurando que la capacitación ofrecida en el parque esté alineada con las necesidades del mercado laboral.

2. Desarrollo de Programas de Reentrenamiento:

- En colaboración con el Coordinador de Asuntos Pedagógicos, se diseñan programas de reentrenamiento y actualización profesional para empleados de empresas asociadas, fomentando la mejora continua de habilidades.



3. Colaboración en Desarrollo Curricular:

- Se invita a representantes empresariales a participar en el desarrollo y revisión de currículos, garantizando su relevancia y aplicabilidad en el entorno laboral actual.

4. Creación de Oportunidades de Empleo para Egresados:

- Se facilita la creación de oportunidades de empleo para los egresados y se promueve el acceso de las empresas a una base de datos de candidatos calificados.
- Se coordina con la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social, STSS, para capacitación de participantes que requieran mejora de sus competencias laborales básicas.

5. Sistema de Seguimiento de Egresados:

- Se establece un sistema para seguir la trayectoria laboral de los egresados, evaluando la eficacia de la formación recibida y la inserción laboral.

6. Retroalimentación y Mejora Continua:

- Se recopila y analiza la retroalimentación de las empresas sobre el desempeño de los egresados en el lugar de trabajo, informando futuras actualizaciones curriculares y ajustes en los programas de formación.

Sistemas de información y redes

Suppliers (Proveedores)	Inputs (Entradas)	Process (Proceso)	Outputs (Salidas)	Customers (Clientes)
Coordinador de TI, Consultores Externos	Información actualizada sobre tecnología, Informes de necesidades del parque	Evaluar las necesidades de hardware, software y conectividad	Informe de necesidades tecnológicas	Dirección del parque, Unidades
Coordinador de TI, Proveedores de TI, Consultores de Tecnología	Catálogos de productos, Evaluaciones de tecnología	Investigar y seleccionar tecnologías y proveedores	Lista de tecnologías y proveedores seleccionados	Proceso de Adquisición y Contrataciones, Departamento de TI
Coordinador de TI	Especificaciones de tecnología,	Crear planes para instalación, configuración de	Plan de implementación detallado	Equipos de implementación



Suppliers (Proveedores)	Inputs (Entradas)	Process (Proceso)	Outputs (Salidas)	Customers (Clientes)
	Recursos disponibles	software y capacitación		
Coordinador de TI, Proveedores de Hardware y Software	Hardware y software, Herramientas de configuración	Instalar y configurar sistemas y redes	Sistemas y redes operativas	Usuarios finales
Coordinador de TI, Proveedores de Hardware y Software	Materiales de capacitación, Herramientas de soporte	Proporcionar capacitación y soporte técnico	Personal capacitado, Soporte técnico eficiente	Usuarios finales
Coordinador de TI	Software de respaldo, Políticas de seguridad	Establecer protocolos de respaldo y recuperación	Sistemas de respaldo y recuperación en funcionamiento	Usuarios finales, Dirección del parque
Coordinador de TI	Informes de desempeño, Feedback de usuarios	Revisar y mejorar el sistema de respaldo y recuperación	Informes de mejora, Recomendaciones	Usuarios finales, Dirección del parque
Coordinador de TI	Herramientas de monitoreo, Alertas de actualización	Monitorear infraestructura tecnológica y actualizar	Infraestructura tecnológica actualizada y segura	Usuarios finales, Dirección del parque

Descripción del Proceso

1. Evaluación de Necesidades Tecnológicas:

- Determinar periódicamente las necesidades específicas del parque en términos de hardware, software y conectividad.

2. Selección de Tecnologías y Proveedores:

- Investigar y seleccionar las tecnologías más adecuadas y proveedores confiables para sistemas y redes.

3. Desarrollo del Plan de Implementación:

- Crear planes detallados que incluyan la instalación de hardware, configuración de software, establecimiento de redes y capacitación del personal.

4. Implementación y Configuración:



- Llevar a cabo la instalación y configuración de sistemas y redes, asegurándose de que todo funcione correctamente y de manera eficiente.

5. Capacitación y Soporte Técnico:

- Proporcionar capacitación necesaria al personal y establecer un soporte técnico eficaz para resolver problemas rápidamente.

6. Implementación de Respaldo y Recuperación:

- Establecer protocolos para el respaldo regular de datos y sistemas, así como estrategias de recuperación ante desastres para asegurar la integridad y disponibilidad de la información.

7. Evaluación y Mejora Continua:

- Revisar regularmente el sistema de respaldo y recuperación para mejorar la seguridad y eficacia de este.

8. Monitoreo y Actualizaciones:

- Implementar un sistema de monitoreo para garantizar el funcionamiento óptimo de la infraestructura tecnológica y realizar actualizaciones periódicas para mantener la seguridad y eficiencia.

Gestión administrativa

Suppliers (Proveedores)	Inputs (Entradas)	Process (Proceso)	Outputs (Salidas)	Customers (Clientes)
Dirección del Parque	Objetivos y políticas organizacionales	Planificación Administrativa	Planes administrativos estratégicos	Equipo de gestión
Departamentos de RRHH, Finanzas	Recursos humanos y financieros	Gestión de Recursos	Recursos asignados y optimizados	Todos los departamentos
Contabilidad	Información financiera	Gestión Financiera	Informes financieros	Stakeholders internos/externos
RRHH	Perfiles de empleados	Gestión de Personal	Personal calificado y motivado	Empleados
Entidades Reguladoras	Legislación y regulaciones	Regulación y Cumplimiento	Cumplimiento normativo	Autoridades, Empleados
Administrativos	Documentos y datos	Documentación y Registros	Registros administrativos actualizados	Auditoría, Gestión
Personal	Necesidades de comunicación	Comunicación Interna y Externa	Flujos de comunicación efectivos	Empleados, Clientes, Socios
Gestión	Criterios de evaluación	Evaluación de Desempeño	Análisis de desempeño	Dirección del Parque



Suppliers (Proveedores)	Inputs (Entradas)	Process (Proceso)	Outputs (Salidas)	Customers (Clientes)
Equipo de Calidad	Feedback y análisis	Mejora Continua	Procesos administrativos mejorados	Toda la organización

1. Planificación Administrativa:

- Establecer objetivos administrativos y diseñar los procesos para alcanzarlos.

2. Gestión de Recursos:

- Asegurar que los recursos necesarios (humanos, financieros, materiales) estén disponibles y sean utilizados eficientemente.

3. Gestión Financiera:

- Administrar presupuestos, contabilidad y flujos de caja.

4. Gestión de Personal:

- Incluir contratación, capacitación, desarrollo y retención de empleados.

5. Regulación y Cumplimiento:

- Garantizar que todas las operaciones cumplan con las leyes y regulaciones aplicables.

6. Documentación y Registros:

- Mantener registros precisos y actualizados de todas las actividades administrativas.

7. Comunicación Interna y Externa:

- Facilitar la comunicación efectiva dentro de la organización y con las partes externas.

8. Evaluación de Desempeño:

- Revisar y evaluar la eficacia de las operaciones administrativas y el personal.

9. Mejora Continua:

- Identificar y aplicar mejoras en los procesos y prácticas administrativas.



Gestión de recursos humanos

Suppliers (Proveedores)	Inputs (Entradas)	Process (Proceso)	Outputs (Salidas)	Customers (Clientes)
Dirección del Parque	Planificación estratégica y necesidades operativas	Definición de Necesidades de Personal	Perfiles de puestos definidos	Departamento de RRHH
Departamento de RRHH	Descripciones de puestos y criterios de selección	Reclutamiento y Selección	Empleados seleccionados	Departamentos del Parque
Capacitadores	Materiales de formación	Onboarding y Capacitación	Empleados integrados y capacitados	Nuevos Empleados
Líderes de Equipo	Evaluaciones de desempeño y objetivos de desarrollo	Desarrollo y Gestión del Desempeño	Planes de desarrollo personal	Empleados
Administración	Estructura de compensación y políticas de retención	Retención y Compensación	Estructura salarial y de beneficios implementada	Empleados
RRHH	Políticas laborales y acuerdos de trabajo	Gestión de Relaciones Laborales	Ambiente laboral armonioso	Empleados
Asesores Legales	Legislación laboral	Cumplimiento Legal y Ético	Prácticas de RRHH conformes a la ley	Parque de Simulación
RRHH	Planes de carrera y desarrollo	Planificación de Sucesiones	Estrategia de sucesión establecida	Liderazgo del Parque
Especialistas en Bienestar	Programas de bienestar y salud	Salud y Bienestar	Iniciativas de bienestar implementadas	Empleados
RRHH	Procedimientos de salida	Desvinculación	Procesos de salida eficientes	Empleados salientes

1. Definición de Necesidades de Personal:

- Determinar los requerimientos de personal basados en las necesidades operativas y estratégicas del parque.

2. Reclutamiento y Selección:

- Identificar y atraer candidatos, seguido por el proceso de selección para encontrar a los más adecuados para los puestos disponibles.

3. Onboarding y Capacitación:



- Integrar a los nuevos empleados en la organización y proporcionarles la formación necesaria para su rol.
4. **Desarrollo y Gestión del Desempeño:**
 - Implementar programas de desarrollo profesional y realizar evaluaciones periódicas del desempeño.
 5. **Retención y Compensación:**
 - Desarrollar estrategias de retención para mantener al personal valioso y administrar la estructura salarial y de beneficios.
 6. **Gestión de Relaciones Laborales:**
 - Manejar las relaciones entre la administración y los empleados, incluyendo la resolución de conflictos y la negociación de acuerdos.
 7. **Cumplimiento Legal y Ético:**
 - Asegurar que las prácticas de recursos humanos cumplan con todas las leyes laborales y éticas aplicables.
 8. **Planificación de Sucesiones:**
 - Preparar para la futura transición de roles importantes asegurando que haya un pipeline de talento disponible.
 9. **Salud y Bienestar:**
 - Promover iniciativas de bienestar para mejorar la salud y la satisfacción en el trabajo del personal.
 10. **Desvinculación:**
 - Gestionar el proceso de salida de empleados de manera respetuosa y conforme a la ley.



Adquisiciones y contrataciones

Suppliers (Proveedores)	Inputs (Entradas)	Process (Proceso)	Outputs (Salidas)	Customers (Clientes)
Departamentos Solicitantes	Requerimientos de adquisición	Planificación de Adquisiciones	Plan de adquisiciones	Departamento de Adquisiciones
Departamento de Adquisiciones	Documentos de Solicitud (RFPs, RFIs, RFQs)	Elaboración de Documentos de Solicitud	Solicitudes emitidas	Proveedores potenciales
Proveedores Potenciales	Propuestas y cotizaciones	Evaluación de Proveedores y Ofertas	Proveedores seleccionados	Departamento de Adquisiciones
Departamento Legal	Términos y condiciones propuestos	Negociación de Contratos	Contratos negociados	Proveedores seleccionados
Dirección del Parque	Contratos	Aprobación y Formalización de Contratos	Contratos firmados	Proveedores
Proveedores	Órdenes de compra	Gestión de Pedidos	Pedidos realizados	Departamentos Solicitantes
Departamento de Recepción	Bienes/Servicios entregados	Recepción y Verificación de Bienes/Servicios	Bienes/Servicios aceptados	Departamentos Solicitantes
Departamento Financiero	Facturas	Gestión de Pagos	Pagos procesados	Proveedores
Departamento de Adquisiciones	Criterios de evaluación	Monitoreo y Evaluación de Proveedores	Informes de desempeño	Dirección del Parque
Departamento de Adquisiciones y Proveedores	Comunicación y feedback	Gestión de Relaciones con Proveedores	Relaciones proveedor-cliente fortalecidas	Proveedores

1. Planificación de Adquisiciones:

- Identificar las necesidades y requisitos de adquisición del parque.

2. Elaboración de Documentos de Solicitud:

- Desarrollar solicitudes de propuesta (RFPs), solicitudes de información (RFIs), o solicitudes de cotización (RFQs).

3. Evaluación de Proveedores y Ofertas:

- Analizar y seleccionar proveedores basándose en criterios establecidos, tales como precio, calidad y fiabilidad.

4. Negociación de Contratos:



- Negociar términos y condiciones con proveedores seleccionados.
5. **Aprobación y Formalización de Contratos:**
 - Obtener las aprobaciones necesarias y formalizar los acuerdos mediante contratos.
 6. **Gestión de Pedidos:**
 - Realizar pedidos y asegurar la entrega de bienes o servicios.
 7. **Recepción y Verificación de Bienes/Servicios:**
 - Recibir y comprobar que los bienes o servicios cumplen con las especificaciones acordadas.
 8. **Gestión de Pagos:**
 - Asegurar que los pagos a los proveedores se realicen de acuerdo con los términos del contrato.
 9. **Monitoreo y Evaluación de Proveedores:**
 - Evaluar el desempeño de los proveedores y la calidad de sus entregas.
 10. **Gestión de Relaciones con Proveedores:**
 - Mantener una comunicación efectiva y relaciones de trabajo positivas con los proveedores.

Mantenimiento y servicios generales

Suppliers (Proveedores)	Inputs (Entradas)	Process (Proceso)	Outputs (Salidas)	Customers (Clientes)
Departamentos Internos	Solicitudes de mantenimiento	Planificación del Mantenimiento	Cronograma de mantenimiento	Departamento de Mantenimiento
Departamento de Mantenimiento	Inventario de equipos y servicios	Inventario de Equipos y Servicios	Inventario actualizado	Departamento de Mantenimiento
Coordinador de Servicios Generales	Horarios y protocolos	Programación de Servicios Generales	Servicios programados	Usuarios del Parque
Personal del Parque	Requerimientos y reportes de incidencias	Solicitud de Servicios de Mantenimiento	Ordenes de trabajo	Departamento de Mantenimiento
Técnicos de Mantenimiento	Equipos y herramientas	Ejecución del Mantenimiento y Servicios	Mantenimiento y servicios completados	Usuarios del Parque



Suppliers (Proveedores)	Inputs (Entradas)	Process (Proceso)	Outputs (Salidas)	Customers (Clientes)
Supervisores de Calidad	Estándares de calidad	Supervisión y Control de Calidad	Inspecciones y reportes de calidad	Dirección del Parque
Proveedores Externos	Servicios y mantenimiento especializado	Gestión de Proveedores de Servicios	Servicios subcontratados realizados	Departamento de Mantenimiento
Departamento de Mantenimiento	Registros de mantenimiento	Registro y Documentación	Documentación de mantenimiento	Auditoría Interna
Usuarios del Parque	Feedback de usuarios	Evaluación y Retroalimentación	Mejoras en servicio y mantenimiento	Dirección del Parque
Dirección del Parque	Políticas y procedimientos actuales	Actualización de Políticas y Procedimientos	Políticas y procedimientos actualizados	Personal del Parque

1. Planificación del Mantenimiento:

- Establecer un cronograma y protocolo para el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones y equipos.

2. Inventario de Equipos y Servicios:

- Registrar y mantener un inventario actualizado de todos los equipos y servicios que requieren mantenimiento.

3. Programación de Servicios Generales:

- Organizar los servicios de limpieza, seguridad, y otras facilidades generales.

4. Solicitud de Servicios de Mantenimiento:

- Recoger y procesar solicitudes de mantenimiento y servicios generales por parte del personal.

5. Ejecución del Mantenimiento y Servicios:

- Realizar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, así como los servicios generales programados.

6. Supervisión y Control de Calidad:

- Inspeccionar y verificar la calidad y eficacia del mantenimiento y los servicios proporcionados.

7. Gestión de Proveedores de Servicios:

- Coordinar con proveedores externos para servicios especializados o mantenimiento que requiera habilidades técnicas específicas.



8. Registro y Documentación:

- Documentar todas las actividades de mantenimiento y servicios, incluyendo las fechas de ejecución y los detalles de los trabajos realizados.

9. Evaluación y Retroalimentación:

- Evaluar el trabajo realizado y recoger retroalimentación para mejorar continuamente los procesos de mantenimiento y servicios.

10. Actualización de Políticas y Procedimientos:

- Revisar y actualizar regularmente las políticas y procedimientos de mantenimiento y servicios generales.

Gestión de proyectos

Suppliers (proveedores)	Inputs (entradas)	Process (proceso)	Outputs (salidas)	Customers (clientes)
Consultores, Gestores de Proyectos	Necesidades del parque, Oportunidades de colaboración	Identificación de Necesidades y Oportunidades	Listado de necesidades y oportunidades identificadas	Dirección del parque
Empresas, entidades académicas, instituciones gubernamentales	Alianzas potenciales	Construcción de Alianzas	Alianzas estratégicas formadas	Parque tecnológico, empresas, entidades educativas
Inversores, entidades de financiación	Propuestas de financiación, criterios de financiación	Gestión de Financiamiento	Fuentes de financiamiento aseguradas	Parque tecnológico, empresas, participantes
Gestores de proyectos	Planes de proyecto, Objetivos, Recursos	Planificación de Proyectos	Proyectos planificados y listos para ejecución	Equipos de proyecto
Equipos de proyecto	Proyectos aprobados y financiados	Ejecución y Administración de Proyectos	Proyectos ejecutados y administrados	Parque tecnológico, stakeholders
Gestores de proyecto, evaluadores	Resultados de proyectos, feedback	Monitoreo y Evaluación	Informes de progreso y evaluación	Dirección del parque, inversores



Suppliers (proveedores)	Inputs (entradas)	Process (proceso)	Outputs (salidas)	Customers (clientes)
Gestores de proyecto, stakeholders	Avances de proyectos, comunicaciones	Reporte y Comunicación	Informes de estado y comunicados	Todos los stakeholders involucrados
Equipos de proyecto, Gestores de proyectos, Dirección del parque	Proyectos completados, lecciones aprendidas	Cierre y Escalado	Proyectos cerrados y escalados para ampliación	Parque tecnológico, comunidad en general

Descripción del Proceso

1. Identificación de Necesidades y Oportunidades:

- Evaluar las necesidades de ampliación y mejora de cobertura del parque, así como oportunidades de investigación de nuevas tecnologías.
- Identificar oportunidades para nuevos proyectos de formación y colaboraciones con empresas, entidades académicas, instituciones del gobierno, organismos de investigación y desarrollo, cooperantes y otros.

2. Construcción de Alianzas:

- Desarrollar alianzas estratégicas con empresas, entidades académicas, instituciones del gobierno, organismos de investigación y desarrollo, cooperantes y otros.
- Gestionar acuerdos de colaboración para apoyo mutuo y emprendimiento conjunto.

3. Gestión de Financiamiento:

- Buscar fuentes de financiamiento, incluyendo subvenciones, financiación privada y asociaciones público-privadas.
- Desarrollar propuestas de financiación detalladas y atractivas para posibles patrocinadores e inversores.

4. Planificación de Proyectos:

- Diseñar planes de proyectos que incluyan objetivos claros, cronogramas, presupuestos y recursos necesarios.
- Establecer métricas de éxito y métodos de seguimiento y evaluación.

5. Ejecución y Administración de Proyectos:

- Llevar a cabo la gestión de proyectos asegurando que se mantengan dentro del alcance, tiempo, lineamientos y presupuesto definidos.



- Coordinar con los equipos de proyecto para asegurar la alineación con los objetivos estratégicos del parque.

6. Monitoreo y Evaluación:

- Implementar sistemas de monitoreo y evaluación para revisar el progreso y el impacto de los proyectos.
- Ajustar estrategias y planes según los resultados y feedback obtenido.

7. Reporte y Comunicación:

- Generar informes periódicos sobre el estado y avances de los proyectos para todas las partes interesadas.
- Mantener comunicación efectiva y transparente con socios, patrocinadores y la comunidad.

8. Cierre y Escalado:

- Formalizar el cierre de los proyectos con documentación adecuada y lecciones aprendidas.
- Escalar y replicar proyectos exitosos para ampliar la cobertura y el impacto del parque.



2.12. Recursos físicos necesarios para el funcionamiento del parque de simulación para el trabajo

La configuración y el mantenimiento de espacios en el parque de simulación para el trabajo serán elementos cruciales para su éxito operativo y la efectividad de la formación ofrecida. Cada espacio, desde las aulas de formación teórica y las áreas de simulación hasta las oficinas administrativas y las instalaciones sanitarias, desempeñará un papel fundamental en la creación de un entorno óptimo para el aprendizaje y la gestión eficiente. La adherencia a estrictos estándares de calidad en cada uno de estos espacios no solo garantizará la seguridad, comodidad y accesibilidad para todos los usuarios, sino que también reflejará el compromiso del parque con la excelencia en la educación y la capacitación profesional. Estos estándares abordarán aspectos como ergonomía, seguridad, higiene, tecnología y sostenibilidad, resultando esenciales para asegurar que tanto estudiantes como personal operen en un ambiente que promueva la productividad, innovación y bienestar. Priorizando la calidad y funcionalidad en el diseño y mantenimiento de sus instalaciones, el parque de simulación se posicionará no solo como un referente en formación técnica, sino también como un modelo en la gestión de espacios educativos y laborales avanzados.

Para asegurar un correcto funcionamiento del parque de simulación para el trabajo, se requieren diversos espacios físicos que atiendan a las necesidades de formación, operación, seguridad e higiene. A continuación, se detallan los espacios necesarios y las recomendaciones de estándares de calidad para cada uno:

Aulas de Formación Teórica:

- Descripción: Espacios amplios y con la iluminación que el proveedor aconseje, equipados con tecnología de presentación como proyectores, mobiliario ergonómico para los estudiantes y sistemas de climatización.
- Estándares de Calidad: Cumplimiento de las normativas locales de edificación, acústica adecuada, buena ventilación y acceso a internet de alta velocidad.

Áreas de Simuladores:

- Descripción: Áreas especializadas con instalaciones eléctricas y de red robustas para soportar equipos de alta tecnología, con suficiente espacio entre simuladores para facilitar la movilidad y la interacción.
- Estándares de Calidad: Seguridad eléctrica, ergonomía en el diseño del espacio para evitar fatiga, y sistemas de respaldo de energía para prevenir interrupciones.

Oficinas Administrativas:

- Descripción: Espacios funcionales para el personal administrativo, con estaciones de trabajo, salas de reuniones y áreas de archivo.
- Estándares de Calidad: Privacidad, seguridad de la información, mobiliario que cumpla con los estándares ergonómicos para prevenir lesiones.

Áreas de Limpieza y Mantenimiento:

- Descripción: Espacios dedicados para el almacenamiento de suministros de limpieza y mantenimiento, así como para realizar tareas de mantenimiento del equipo.



- Estándares de Calidad: Cumplir con las regulaciones de almacenamiento de materiales peligrosos y proporcionar un acceso fácil y seguro para el personal de mantenimiento.

Sanitarios:

- Descripción: Instalaciones sanitarias separadas para hombres y mujeres, accesibles para personas con discapacidad, y equipadas con todas las comodidades necesarias.
- Estándares de Calidad: Cumplir con las normativas de salud y seguridad, mantener la higiene y garantizar la privacidad.

Espacios de Seguridad e Higiene:

- Descripción: Áreas designadas para la realización de prácticas de seguridad, como simulacros de evacuación, y para promover la higiene, como estaciones de desinfección de manos.
- Estándares de Calidad: Señalización clara, cumplir con las regulaciones de seguridad contra incendios y tener un plan de emergencia bien establecido.

Botiquín/Enfermería:

- Descripción: Un espacio reservado para primeros auxilios, equipado con un botiquín completo, una camilla y, si es posible, personal médico o de enfermería capacitado.
- Estándares de Calidad: Debe estar en conformidad con las regulaciones de salud ocupacional y ser fácilmente accesible en caso de emergencia.

Áreas de Almacenamiento:

- Descripción: Espacios seguros para almacenar materiales didácticos, equipos, suministros y otros elementos necesarios para la operación del parque.
- Estándares de Calidad: Organización eficiente, condiciones de almacenamiento seguras y sistemas de inventario actualizados.

Espacios Exteriores:

- Estándares de Calidad: Seguridad, accesibilidad y mantenimiento regular de estas áreas.

Los espacios del parque de simulación para el trabajo deberán cumplir con todas las legislaciones y normativas aplicables, asegurando que cada área, desde las aulas hasta las instalaciones de simulación y oficinas, cumpla con los estándares legales de seguridad, accesibilidad y sostenibilidad ambiental. Además, se implementará un plan de mantenimiento preventivo y correctivo meticulosamente diseñado para cada espacio. Este plan no solo garantizará el correcto funcionamiento de todas las instalaciones y equipos, sino que también contribuirá a la sostenibilidad a largo plazo del parque. La realización de mantenimientos regulares y la atención pronta a cualquier necesidad de reparación son esenciales para prevenir interrupciones en las operaciones y para asegurar la continuidad y la eficiencia del parque de simulación. Este enfoque proactivo en el mantenimiento y la conformidad con las normativas no solo protege la inversión realizada en el parque, sino que también proporciona un entorno seguro y efectivo para el aprendizaje y la formación profesional.

Además de cumplir con la legislación aplicable y ejecutar un plan de mantenimiento preventivo y correctivo, se establecerán las funciones y procesos necesarios en una unidad especializada dentro del parque de simulación para el trabajo. Esta unidad será responsable



de supervisar y gestionar todas las actividades relacionadas con el mantenimiento y la conformidad legal de los espacios. Se definirán claramente las tareas y responsabilidades, desde la realización de inspecciones regulares hasta la coordinación de reparaciones y actualizaciones. La unidad trabajará en estrecha colaboración con otros departamentos para garantizar que todos los espacios no solo cumplan con los estándares actuales, sino que también se adapten a las necesidades futuras. Este enfoque integrado y sistemático asegurará no solo el funcionamiento óptimo y la sostenibilidad de todas las áreas del parque, sino también la continuidad y el éxito a largo plazo del parque de simulación para el trabajo. La existencia de esta unidad dedicada refuerza el compromiso del parque con la calidad, la seguridad y la eficiencia, factores esenciales para una experiencia educativa superior y un entorno de trabajo productivo.



2.13. Especificaciones técnicas y requerimientos de infraestructura para cada simulador

En el parque de simulación para el trabajo, los espacios y las especificaciones técnicas de los simuladores se describen con gran detalle para garantizar una comprensión completa por parte de los usuarios y administradores de las capacidades y los requisitos de cada sistema. Actualmente, cada simulador cuenta con una descripción general que esclarece su propósito, funcionalidad y las competencias específicas que se fomentan con su uso.

El hardware de cada simulador se detalla minuciosamente, incluyendo la estructura soportante, el asiento ergonómico del operador, los controles y accionamientos fieles a la maquinaria real, las plataformas de movimiento para una experiencia realista, las pantallas y la CPU que ejecutan el software, el sistema de sonido inmersivo, y el puesto del instructor para la supervisión de las sesiones.

Los ejercicios mínimos que se pueden realizar con la maquinaria simulada se resumen, cubriendo un rango de operaciones fundamentales y situaciones de la vida real. Además, el software de gestión de alumnos y de instructores se incluye para facilitar el seguimiento y la evaluación del progreso y desempeño.

Se describen también las capacidades de los simuladores para soportar entornos de trabajo simultáneos, permitiendo ejercicios colaborativos y de equipo. Los requerimientos adicionales como configuraciones de sitio, necesidades energéticas y otros elementos de soporte son listados para asegurar una operación efectiva de los simuladores.

Cada simulador dentro del parque de simulación para el trabajo cuenta con una ficha técnica exhaustiva que detalla múltiples componentes esenciales para su comprensión y operación. Los componentes de estas fichas se explican de la siguiente manera:

- **Descripción General:** Este apartado ofrece una visión integral del simulador, incluyendo su propósito, la funcionalidad específica, y las competencias que los usuarios pueden desarrollar. Proporciona una visión clara de cómo el simulador se integra dentro del marco educativo del parque y las aplicaciones prácticas que tiene en entornos profesionales.
- **Hardware:** Se desglosan los elementos físicos del simulador:
 - **Estructura e Ingeniería:** Se describe la construcción física que soporta el sistema, destacando su durabilidad y la tecnología de ingeniería empleada.
 - **Asiento del Operador:** Se explica cómo el asiento está diseñado para imitar la ergonomía de la maquinaria real, proporcionando comodidad y realismo.
 - **Controles y Accionamientos:** Se detallan los dispositivos de control que replican las interfaces reales, permitiendo a los usuarios interactuar con la simulación como lo harían con la maquinaria real.
 - **Plataforma de Movimiento:** Se especifica cómo la plataforma añade realismo a la simulación, recreando las sensaciones físicas asociadas con la operación de la maquinaria.



- **Pantallas y CPU:** Se enumeran las especificaciones técnicas de las pantallas y la unidad central de procesamiento que son el corazón del software de simulación.
- **Sistema de Sonido:** Se describe el sistema de audio que proporciona retroalimentación auditiva para una experiencia inmersiva.
- **Puesto del Instructor:** Se detalla el área de trabajo para el instructor, incluyendo las herramientas y controles disponibles para monitorear y guiar las sesiones de entrenamiento.
- **Ejercicios Mínimos de la Maquinaria:** Se proporciona una lista de los ejercicios básicos disponibles, los cuales están diseñados para enseñar y practicar un rango de operaciones esenciales que un operario podría necesitar en situaciones reales.
- **Software de Gestión de Alumnos y Gestión de Instructores:** Se explica el funcionamiento del software incluido que permite la gestión efectiva y el seguimiento del rendimiento de estudiantes e instructores.
- **Entorno de Trabajo Simultáneo:** Se describe la capacidad del simulador para soportar múltiples usuarios en un mismo entorno virtual, lo cual es crucial para ejercicios colaborativos y situaciones de trabajo en equipo.
- **Requerimientos Adicionales:** Se listan las necesidades adicionales para la operación del simulador, incluyendo configuraciones específicas del sitio, requerimientos de energía, y otros soportes necesarios para la operación efectiva del equipo.

Estas fichas técnicas constituyen la documentación clave para la implementación y uso adecuado de los simuladores, proporcionando a los administradores y usuarios toda la información necesaria para maximizar la funcionalidad y el valor educativo de cada simulador en el parque.

Es importante subrayar que la información contenida en las fichas técnicas detalladas es de carácter actual y se utiliza como base para la planificación y operatividad del parque. Conforme el proyecto avanza y se profundiza en la investigación, esta información se actualizará para reflejar los conocimientos más recientes, asegurando que las decisiones tomadas estén basadas en los datos más relevantes y actuales disponibles.



2.14. Recursos adicionales para cada espacio de simulación

En esta sección, se enfatiza la importancia de contar con un conjunto completo de equipamiento auxiliar y recursos didácticos que son esenciales para el óptimo funcionamiento y la experiencia educativa integral de los simuladores. Este equipamiento incluye desde sistemas de alimentación ininterrumpida y climatización, que aseguran la operatividad continua y protegen la tecnología sensible, hasta redes y sistemas de seguridad que garantizan una conexión fiable y un ambiente seguro para los usuarios. Además, el mobiliario ergonómico y la iluminación adecuada contribuyen a un entorno de aprendizaje confortable y sostenible. Por otro lado, los recursos didácticos complementarios juegan un papel crucial en la formación teórica, abarcando materiales impresos, bibliotecas digitales, software educativo y pizarras interactivas, entre otros, que enriquecen el proceso de aprendizaje y refuerzan los conocimientos prácticos obtenidos a través de la simulación. Conjuntamente, estos elementos forman la infraestructura necesaria que respalda el desarrollo de competencias técnicas especializadas y prepara a los participantes para situaciones reales de trabajo, cumpliendo con el objetivo de brindar una formación técnica avanzada y de alta calidad.

Para los espacios de simuladores en el parque de simulación para el trabajo, es fundamental contar con un equipamiento auxiliar y recursos didácticos que complementen tanto la experiencia práctica como teórica de los usuarios. A continuación, se especifican los recursos necesarios para cada uno de estos aspectos:

Equipamiento Auxiliar para Simuladores:

- **Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (UPS):** Para prevenir apagones o fluctuaciones de energía que puedan afectar la experiencia de simulación.
- **Sistemas de Climatización:** Asegurar una temperatura y humedad controladas para mantener el confort y el correcto funcionamiento del hardware.
- **Redes y Conectividad:** Equipamiento de red de alta velocidad y fiabilidad para soportar la comunicación de datos y el funcionamiento en red de los simuladores.
- **Iluminación Adecuada:** Iluminación ajustable para recrear diferentes ambientes y reducir el cansancio visual.
- **Mobiliario Ergonómico:** Para el área de espera y observación, proporcionando comodidad a los usuarios mientras esperan su turno o analizan las sesiones de simulación.
- **Sistemas de Seguridad y Vigilancia:** Cámaras y sistemas de monitoreo para garantizar la seguridad de los usuarios y del equipamiento.
- **Equipos de Audio:** Para anuncios e instrucciones, así como para el refuerzo de la experiencia inmersiva con sonidos ambientales.
- **Materiales de Soporte y Mantenimiento:** Kits de herramientas y consumibles para el mantenimiento regular y las reparaciones menores.



Recursos Didácticos Complementarios para la Formación Teórica:

- **Material Impreso:** Manuales, guías y folletos que detallen el funcionamiento y las características de los simuladores y el equipamiento.
- **Acceso a Biblioteca Digital:** Recursos en línea, artículos de investigación, estudios de caso y acceso a bases de datos especializadas.
- **Software Educativo:** Aplicaciones y programas interactivos para reforzar los conceptos teóricos aprendidos en la simulación.
- **Modelos y Réplicas:** Maquetas y modelos a escala de la maquinaria y equipos para una comprensión más profunda de su estructura y funcionamiento.
- **Kits de Prácticas y Experimentación:** Conjuntos de herramientas y equipos para realizar prácticas relacionadas con los principios operativos de la maquinaria simulada.
- **Plataformas de Aprendizaje en Línea:** Sistemas que ofrecen cursos adicionales, tutoriales y simulaciones virtuales para complementar la formación presencial.

Estos recursos serán cuidadosamente seleccionados y organizados para maximizar la eficiencia y efectividad de las sesiones de formación, garantizando así que los estudiantes y profesionales reciban una educación integral que equilibre la teoría con la práctica avanzada.

Estos elementos detallados, tanto el equipamiento auxiliar como los recursos didácticos, representan recomendaciones estratégicas que serán evaluadas cuidadosamente para su posible implementación en el parque de simulación para el trabajo. Cada recomendación será objeto de un análisis exhaustivo que considerará la viabilidad técnica, la eficacia educativa y la alineación con los objetivos de formación del parque. Este proceso de evaluación buscará optimizar la inversión y asegurar que cada componente añadido contribuya significativamente a la experiencia de aprendizaje global. Con la implementación informada por estos estudios, el parque asegurará que su infraestructura y capacidades pedagógicas no solo satisfagan las necesidades actuales sino que también estén preparadas para adaptarse y evolucionar con las demandas futuras de la educación técnica y la formación profesional.



2.15. Indicadores de desempeño y calidad

La metodología del sistema de mejora continua para el parque de simulación para el trabajo se inspira en el **ciclo de mejora continua PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar)**. Este enfoque sistemático y cíclico asegura que las operaciones del parque no solo se mantengan efectivas y eficientes, sino que también evolucionen con las necesidades cambiantes y las innovaciones tecnológicas.

En este sistema, cada etapa del ciclo PHVA se respalda con un conjunto de indicadores estructurados en una tabla con las siguientes columnas:

- **Pregunta (Indicador):** Cada indicador se formula como una pregunta en primera persona, reflejando una introspección de la organización sobre su propio desempeño en un área específica.
- **Criterios de Medición:** Se define una escala de 0 a 5 para cada indicador, donde 0 indica que no hay evidencia de cumplimiento, y 5 representa el cumplimiento total. Los criterios intermedios (2, 3, 4) incorporan niveles progresivos de cumplimiento e incluyen la revisión de resultados y la ejecución de acciones de mejora.
- **Descripción:** Proporciona una explicación concisa y clara del indicador, empleando un lenguaje simple y ejemplos prácticos para orientar al lector sobre qué se está midiendo y por qué es importante.
- **Tipo:** Se clasifica el indicador como Tipo A o Tipo B, dependiendo de si su observación y medición son puntuales (una sola vez) o recurrentes (en cada proceso), respectivamente.
- **Medios de Verificación:** Se listan los documentos y registros que deben revisarse para evidenciar el cumplimiento del indicador, lo cual puede incluir informes, actas, resultados de auditorías, entre otros.

Este conjunto de indicadores es una herramienta dinámica que permite al parque no solo monitorear su rendimiento actual, sino también identificar áreas para la mejora y la innovación continua, garantizando así la prestación de servicios de alta calidad y la mejora de la experiencia educativa en la simulación para el trabajo.

La metodología del sistema de mejora continua para el parque de simulación para el trabajo es intrínsecamente de doble vía: sirve no solo como un mecanismo para medir el desempeño actual a través de indicadores específicos, sino que también establece un claro proceso para impulsar mejoras. Por un lado, los indicadores actúan como un barómetro que refleja la efectividad y eficiencia de las operaciones existentes, permitiendo a la organización comprender dónde se encuentran en términos de alcanzar sus metas y estándares.

Por otro lado, la misma metodología proporciona un marco para el proceso de mejora. Al identificar las brechas y áreas de desarrollo potencial a través de la medición, la organización puede luego aplicar estrategias de mejora específicas y dirigidas. Las evaluaciones periódicas y la recalibración de los indicadores aseguran que las acciones de mejora no solo sean implementadas, sino también monitoreadas para su eficacia y ajustadas según sea necesario.



Este enfoque de doble vía garantiza un ciclo continuo de evaluación y mejora, donde la medición informa la acción y la acción, a su vez, impulsa un nuevo nivel de rendimiento que será nuevamente medido, en una espiral ascendente de crecimiento y desarrollo organizacional.

Se presentan los indicadores de medirán el desempeño global del parque:

Pregunta (Indicador)	Criterios de Medición	Descripción	Tipo	Medios de Verificación
¿Incrementamos la cobertura de matrícula en nuestros programas de simulación?	0: No se encontró evidencia. 1: Registros de matrícula establecidos. 2: Además de lo anterior, 40% de la capacidad de matrícula alcanzada. 3: Además de lo anterior, 60% de la capacidad de matrícula alcanzada. 4: Además de lo anterior, 80% de la capacidad de matrícula alcanzada. 5: Además de lo anterior, capacidad completa de matrícula alcanzada y acciones de mejora ejecutadas.	Evalúa la proporción de plazas ocupadas respecto a la capacidad total. Ejemplo: si 100 plazas están disponibles y 80 están ocupadas, la cobertura es del 80%.	A	Listados de matrícula inicial, informes de inscripción.
¿Logramos certificar a nuestros alumnos en competencias clave post-formación?	0: No se encontró evidencia. 1: Proceso de certificación implementado. 2: Además de lo anterior, 40% de los participantes certificados. 3: Además de lo anterior, 60% de los participantes certificados. 4: Además de lo anterior, 80% de los participantes certificados. 5: Además de lo anterior, 100% de los participantes certificados y se han realizado mejoras basadas en resultados.	Mide el porcentaje de alumnos que obtienen una certificación después de completar su formación.	A	Registros de certificación, listados de participantes certificados.
¿Mejoramos la empleabilidad de nuestros egresados después de la formación con simuladores?	0: No se encontró evidencia 1: Seguimiento de empleabilidad de egresados establecido	Determina la tasa de empleo de los egresados después de su	A	Encuestas de seguimiento laboral, informes de inserción laboral.



Pregunta (Indicador)	Criterios de Medición	Descripción	Tipo	Medios de Verificación
	<p>2: Además de lo anterior, 40% de egresados empleados tras la formación</p> <p>3: Además de lo anterior, 60% de egresados empleados tras la formación.</p> <p>4: Además de lo anterior, 80% de egresados empleados tras la formación</p> <p>5: Además de lo anterior, 100% de egresados empleados tras la formación y se han implementado mejoras en el proceso.</p>	capacitación en el parque.		

Indicadores de procesos

Pregunta (Indicador)	Criterios de Medición	Descripción	Tipo	Medios de Verificación
¿Cumplimos con todos los plazos de entrega de nuestros informes financieros y de gestión?	<p>0: No se encontró evidencia.</p> <p>1: Identificación de plazos de entrega de informes.</p> <p>2: Además de lo anterior, cumplimiento del 40% de los plazos.</p> <p>3: Además de lo anterior, cumplimiento del 60% de los plazos.</p> <p>4: Además de lo anterior, cumplimiento del 80% de los plazos.</p> <p>5: Además de lo anterior, cumplimiento del 100% de los plazos y mejoras en el proceso de informes.</p>	Evalúa la puntualidad en la entrega de informes financieros y de gestión, esencial para la transparencia y la rendición de cuentas.	B	Calendario de informes, registros de entrega de informes, auditorías de cumplimiento.
¿Realizamos auditorías internas y externas de manera efectiva y regular?	<p>0: No se encontró evidencia.</p> <p>1: Programación de auditorías internas y externas.</p>	Mide la frecuencia y efectividad de las auditorías para garantizar la conformidad con las	B	Plan de auditoría, informes de auditoría, registros de acciones correctivas.



Pregunta (Indicador)	Criterios de Medición	Descripción	Tipo	Medios de Verificación
	<p>2: Además de lo anterior, realización de 40% de las auditorías programadas.</p> <p>3: Además de lo anterior, realización de 60% de las auditorías programadas. 4: Además de lo anterior, realización de 80% de las auditorías programadas. 5: Además de lo anterior, realización del 100% de las auditorías y acciones correctivas implementadas.</p>	normativas y políticas internas.		
¿Mantenemos un alto nivel de transparencia en nuestras operaciones y decisiones?	<p>0: No se encontró evidencia.</p> <p>1: Desarrollo de políticas de transparencia</p> <p>2: Además de lo anterior, implementación parcial de políticas de transparencia.</p> <p>3: Además de lo anterior, implementación mayoritaria de políticas de transparencia.</p> <p>4: Además de lo anterior, implementación completa de políticas de transparencia.</p> <p>5: Además de lo anterior, revisión y mejora continua de las políticas de transparencia.</p>	Evalúa la claridad y la accesibilidad de la información sobre las operaciones y las decisiones del parque.	A	Políticas de transparencia, informes de gestión, encuestas de satisfacción de stakeholders.

Pregunta (Indicador)	Criterios de Medición	Descripción	Tipo	Medios de Verificación
¿Estamos alcanzando eficazmente a nuestro público objetivo con nuestras campañas de promoción?	<p>0: No se encontró evidencia.</p> <p>1: Identificación del público objetivo.</p> <p>2: Además de lo anterior, 40% del público objetivo alcanzado.</p> <p>3: Además de lo anterior, 60% del público objetivo alcanzado.</p>	Mide la efectividad de las campañas de promoción en llegar a la audiencia deseada. Ejemplo: número de inscripciones tras campañas.	B	Estadísticas de marketing, datos de inscripción, análisis de alcance en redes sociales.



Pregunta (Indicador)	Criterios de Medición	Descripción	Tipo	Medios de Verificación
	<p>4: Además de lo anterior, 80% del público objetivo alcanzado.</p> <p>5: Además de lo anterior, 100% del público objetivo alcanzado y mejoras en estrategias de promoción.</p>			
¿Cómo calificamos la eficacia de nuestro proceso de inscripción en términos de accesibilidad y rapidez?	<p>0: No se encontró evidencia</p> <p>1: Implementación de un proceso de inscripción.</p> <p>2: Además de lo anterior, 40% de eficacia en inscripción.</p> <p>3: Además de lo anterior, 60% de eficacia.</p> <p>4: Además de lo anterior, 80% de eficacia.</p> <p>5: Además de lo anterior, 100% de eficacia y mejoras continuas implementadas.</p>	<p>Evalúa la eficiencia y facilidad del proceso de inscripción para los participantes. Ejemplo: tiempo promedio de inscripción.</p>	B	Registros de inscripción, encuestas de satisfacción de participantes, informes de tiempos de respuesta.
¿Están los participantes adquiriendo las habilidades y conocimientos esperados en nuestras capacitaciones?	<p>0: No se encontró evidencia.</p> <p>1: Definición de habilidades y conocimientos esperados.</p> <p>2: Además de lo anterior, 40% de adquisición de habilidades.</p> <p>3: Además de lo anterior, 60% de adquisición.</p> <p>4: Además de lo anterior, 80% de adquisición.</p> <p>5: Además de lo anterior, 100% de adquisición y ejecución de acciones de mejora.</p>	<p>Mide la efectividad de los programas de capacitación en términos de habilidades y conocimientos impartidos. Ejemplo: evaluaciones post-capacitación.</p>	B	Resultados de evaluaciones, feedback de participantes, informes de seguimiento post-capacitación.
¿Cómo evaluamos la aplicación práctica de las habilidades adquiridas en entornos laborales reales?	<p>0: No se encontró evidencia.</p> <p>1: Establecimiento de programas de prácticas.</p> <p>2: Además de lo anterior, 40% de aplicación efectiva de habilidades.</p> <p>3: Además de lo anterior, 60% de aplicación efectiva.</p>	<p>Determina la efectividad con la que los participantes aplican sus habilidades en prácticas empresariales. Ejemplo: feedback de empresas colaboradoras.</p>	B	Informes de prácticas, evaluaciones de empresas, registros de seguimiento de participantes.



Pregunta (Indicador)	Criterios de Medición	Descripción	Tipo	Medios de Verificación
	4: Además de lo anterior, 80% de aplicación efectiva. 5: Además de lo anterior, 100% de aplicación efectiva y mejoras basadas en retroalimentación.			
¿Estamos otorgando certificaciones de competencias de manera eficaz y conforme a los estándares?	0: No se encontró evidencia. 1: Implementación de un sistema de certificación. 2: Además de lo anterior, 40% de eficacia en la certificación. 3: Además de lo anterior, 60% de eficacia. 4: Además de lo anterior, 80% de eficacia. 5: Además de lo anterior, 100% de eficacia y acciones de mejora en el proceso de certificación.	Evalúa la eficacia del proceso de certificación de competencias laborales.	B	Registros de certificados de competencias laborales.

Pregunta (Indicador)	Criterios de Medición	Descripción	Tipo	Medios de Verificación
¿Estamos administrando nuestros recursos y operaciones de manera eficiente y efectiva?	0: No se encontró evidencia. 1: Establecimiento de procedimientos administrativos. 2: Además de lo anterior, 40% de eficiencia y efectividad alcanzada. 3: Además de lo anterior, 60% de eficiencia y efectividad alcanzada. 4: Además de lo anterior, 80% de eficiencia y efectividad alcanzada. 5: Además de lo anterior, 100% de eficiencia y efectividad alcanzada y mejoras implementadas.	Evalúa cómo se manejan las operaciones administrativas, incluyendo la gestión de recursos y la eficiencia operativa.	B	Informes administrativos, auditorías internas, encuestas de satisfacción del personal.
¿Estamos mejorando continuamente en la gestión y desarrollo de nuestro personal?	0: No se encontró evidencia 1: Desarrollo de estrategias de gestión de recursos humanos.	Mide la eficacia en la gestión de recursos humanos, enfocándose en la satisfacción, el desarrollo y la	B	Encuestas de clima laboral, informes de RRHH, registros de formación y desarrollo del personal.



Pregunta (Indicador)	Criterios de Medición	Descripción	Tipo	Medios de Verificación
	<p>2: Además de lo anterior, 40% de los objetivos de gestión de RRHH alcanzados.</p> <p>3: Además de lo anterior, 60% de los objetivos alcanzados.</p> <p>4: Además de lo anterior, 80% de los objetivos alcanzados.</p> <p>5: Además de lo anterior, 100% de los objetivos alcanzados y mejoras basadas en retroalimentación.</p>	retención del personal.		
¿Mantenemos y mejoramos adecuadamente la infraestructura y los servicios generales del parque?	<p>0: No se encontró evidencia.</p> <p>1: Implementación de un plan de mantenimiento y servicios generales.</p> <p>2: Además de lo anterior, 40% de las tareas de mantenimiento completadas.</p> <p>3: Además de lo anterior, 60% de las tareas completadas.</p> <p>4: Además de lo anterior, 80% de las tareas completadas.</p> <p>5: Además de lo anterior, 100% de las tareas completadas y mejoras continuas implementadas.</p>	Evalúa la eficiencia y efectividad en el mantenimiento y la provisión de servicios generales, asegurando una infraestructura óptima.	B	Planes de mantenimiento, registros de servicios, informes de inspecciones y reparaciones.



2.16. Proceso de capacitación (manual y formatos básicos)

El Parque Tecnológico de Simulación para el Trabajo está diseñado para ofrecer una formación integral y avanzada en el uso de tecnologías de simulación. A través de una metodología de aprendizaje mixto, el programa combina teoría y práctica para capacitar a los participantes en el manejo eficiente y seguro de maquinaria y simuladores. Este enfoque garantiza que los participantes adquieran habilidades relevantes y actualizadas, preparándolos para las demandas del mercado laboral actual.

Objetivos del Manual:

Este manual tiene como objetivo proporcionar una guía detallada y estructurada para la implementación y gestión del proceso de capacitación en el parque. Sus objetivos específicos incluyen:

- Establecer procedimientos claros y coherentes para cada etapa de la capacitación.
- Asegurar una comprensión uniforme de los procesos y prácticas entre todos los involucrados.
- Facilitar la evaluación y mejora continua del programa de capacitación.
- Servir como referencia para la capacitación efectiva y eficiente de los participantes.

Instrucciones para el Uso del Documento

Para garantizar la efectividad del "Manual de Procedimientos de Capacitación", se recomienda:

- **Lectura Comprensiva:** Todos los usuarios deben leer el manual detenidamente para comprender completamente cada procedimiento y su propósito.
- **Referencia Continua:** Utilizar el manual como una referencia constante durante todas las etapas del proceso de capacitación.
- **Capacitación del Personal:** Asegurar que todo el personal involucrado en la capacitación esté familiarizado con los procedimientos y directrices del manual.
- **Actualización y Revisión:** Mantener el manual actualizado, revisándolo regularmente para incorporar mejoras y cambios en los procesos.
- **Retroalimentación y Sugerencias:** Fomentar a los usuarios a proporcionar comentarios y sugerencias para futuras revisiones del manual.

Descripción del Proceso de Capacitación

Este proceso de capacitación, enmarcado en el Proyecto de Parque Tecnológico de Simulación para el Trabajo, tiene como finalidad principal brindar una formación exhaustiva y especializada en el uso y manejo de tecnologías avanzadas de simulación. Este programa está concebido para responder a las necesidades emergentes en el ámbito laboral y



tecnológico, ofreciendo a los participantes una combinación de aprendizaje teórico y práctico, para desarrollar competencias específicas en ellos.

- Este proceso se inicia con la **Socialización e Inscripción**, coordinada por la Unidad de Coordinación con las Empresas, donde se captan y registran los participantes interesados en los cursos de capacitación.
- La siguiente fase, **Inducción y Sesiones Teóricas**, implica sesiones educativas donde los participantes reciben formación teórica intensiva sobre los fundamentos, normativas de seguridad y operación de las maquinarias y simuladores. La duración y contenido de estas sesiones varían según la complejidad del equipo.
- Posteriormente, se realiza la **Capacitación en Simuladores**, que consiste en sesiones prácticas donde los participantes aplican sus conocimientos teóricos en simuladores avanzados, desarrollando así habilidades operativas y de resolución de problemas en un entorno controlado.
- La etapa de **Práctica en Maquinaria Real** permite a los participantes aplicar sus habilidades en un contexto real, ya sea en sus propias empresas o en empresas aliadas, proporcionando una experiencia práctica invaluable.
- Finalmente, los participantes pasan al proceso de Certificación y, mediante la **Evaluación para Certificación** se verifica las competencias adquiridas de cada participante en un entorno real, culminando con la certificación en el manejo de la maquinaria.
- Para los participantes no vinculados laboralmente, el proceso de **Vinculación Laboral** ofrece asistencia para integrarse al mercado laboral.

Procedimientos Detallados

Socialización e Inscripción. Este procedimiento describe el proceso de atracción y registro de participantes en el programa. Incluye la difusión del programa, la realización de sesiones informativas, el registro de interesados, la evaluación de candidatos, la confirmación de inscripción y la orientación inicial.



Ilustración 1 - Flujograma del Procedimiento



Descripción

#	Subactividad	Descripción	Documentos Relacionados	Tiempo Estimado	Producto Esperado
1	Divulgación del Programa	Difusión de información sobre el programa de capacitación a través de redes de empresas y organizaciones, medios digitales y tradicionales.	Folleto de Programa, Anuncios en Redes Sociales	Según plan de difusión	Plan de difusión Aumento en el conocimiento del programa
2	Sesiones Informativas	Realización de sesiones informativas para interesados, explicando detalles y beneficios del programa.	Presentación del Programa, Registro de Asistencia	Según plan de difusión	Participantes informados
3	Registro de Interesados	Recolección de datos de contacto e interés de los posibles participantes.	Formulario de Interés, Base de Datos de Participantes	3 días	Base de datos de interesados
4	Evaluación de Candidatos	Análisis de los perfiles de los interesados para determinar su idoneidad para el programa.	Formulario de Evaluación de Candidato, Lista de Candidatos Aceptados	3 días	Lista de participantes calificados
5	Confirmación de Inscripción	Envío de notificaciones de aceptación y procedimientos de inscripción a los participantes seleccionados.	Carta de Aceptación, Instrucciones de Inscripción	2 días	Participantes inscritos confirmados
6	Orientación Inicial	Sesión de orientación para participantes inscritos, proporcionando información detallada sobre el programa y expectativas.	Manual de Participante, Agenda de Orientación	1 día	Participantes preparados para el programa

Inducción y Sesiones Teóricas. En esta sección, se detallan los pasos para planificar, notificar, realizar y evaluar las sesiones teóricas del programa. Se cubre desde la programación de las sesiones hasta la retroalimentación y ajustes basados en las evaluaciones de aprendizaje.

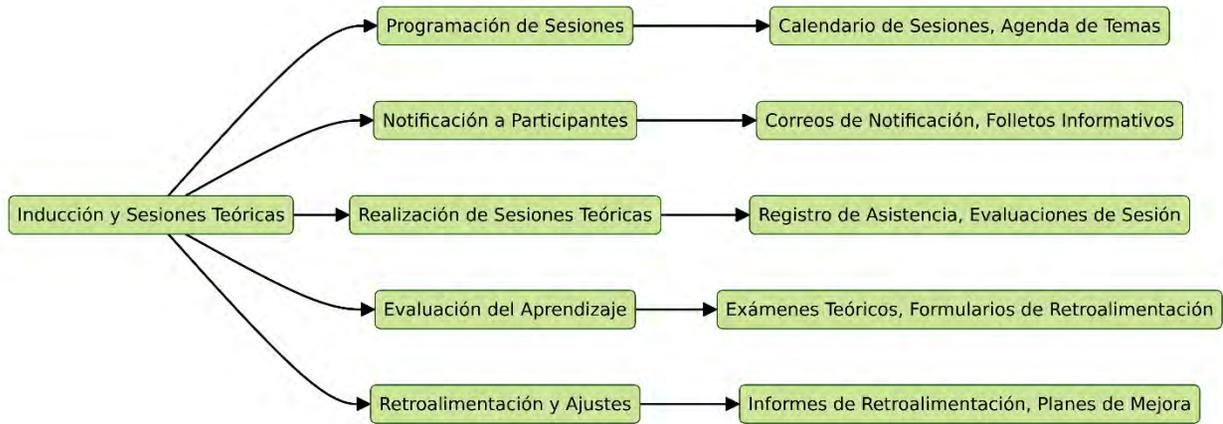


Ilustración 2 - Flujo de Flujo del Procedimiento

Descripción

#	Subactividad	Descripción	Documentos Relacionados	Tiempo Estimado	Producto Esperado
1	Programación de Sesiones	Planificación y programación de las sesiones teóricas, incluyendo horarios y temáticas.	Calendario de Sesiones, Agenda de Temas	1 día	Agenda de sesiones teóricas establecida
3	Notificación a Participantes	Comunicar a los participantes las fechas, horarios y requisitos de las sesiones teóricas.	Correos de Notificación, Folletos Informativos	1 día	Participantes informados sobre las sesiones
4	Realización de Sesiones Teóricas	Ejecución de las sesiones teóricas según la agenda establecida.	Registro de Asistencia, Evaluaciones de Sesión	Hasta 4 jornadas (Hasta 16 horas en total, según la complejidad de las temáticas)	Conocimientos teóricos impartidos
5	Evaluación del Aprendizaje	Evaluación de los conocimientos adquiridos por los participantes al final de las sesiones teóricas.	Exámenes Teóricos, Formularios de Retroalimentación	Al final de cada jornada	Evaluación de comprensión de los participantes



#	Subactividad	Descripción	Documentos Relacionados	Tiempo Estimado	Producto Esperado
6	Retroalimentación y Ajustes	Análisis de las evaluaciones y feedback para realizar ajustes en futuras sesiones.	Informes de Retroalimentación, Planes de Mejora	Semanalmente	Mejora continua en la calidad de las sesiones teóricas

Capacitación en Simuladores. Este procedimiento aborda la asignación de simuladores, la instrucción básica, la realización de ejercicios prácticos, sesiones de práctica libre, evaluación de habilidades en el simulador y los ajustes necesarios para mejorar la capacitación.



Ilustración 3 - Diagrama de Flujo del procedimiento

Descripción

#	Subactividad	Descripción	Documentos Relacionados	Tiempo Estimado	Producto Esperado
1	Asignación de Simuladores	Asignar a cada participante un simulador específico según el programa de capacitación.	Lista de Asignación de Simuladores, Horarios de Uso	Primer día	Simuladores asignados a participantes
2	Instrucción Básica del Simulador	Capacitación inicial sobre el uso y funcionamiento del simulador asignado.	Guías de Uso del Simulador, Manual de Operaciones	Primer día	Participantes familiarizados con el simulador



#	Subactividad	Descripción	Documentos Relacionados	Tiempo Estimado	Producto Esperado
3	Ejercicios Prácticos en Simuladores	Realización de ejercicios prácticos supervisados para desarrollar habilidades específicas.	Plan de Ejercicios Prácticos, Registro de Progreso	Según necesidad (3-7 jornadas)	Desarrollo de habilidades operativas
4	Sesiones de Práctica Libre	Práctica autónoma en el simulador para reforzar el aprendizaje y habilidades.	Registro de Sesiones de Práctica, Informes de Autoevaluación	Según necesidad (2-3 jornadas)	Mejora en la destreza y confianza en el manejo
5	Evaluación de Habilidades en Simulador	Evaluación de las habilidades desarrolladas en el simulador.	Formato de Evaluación de Habilidades, Resultados de Evaluación	Al final de la capacitación (1 jornada)	Evaluación de competencias en simulador
6	Retroalimentación y Ajustes	Análisis de evaluaciones y feedback para realizar mejoras en la capacitación.	Informes de Retroalimentación, Planes de Mejora	2 días después de la evaluación	Mejora continua en el proceso de capacitación

Práctica en Maquinaria Real. Se describen los pasos para la coordinación con empresas, asignación de maquinaria, instrucciones de seguridad, prácticas supervisadas, evaluación de desempeño y la retroalimentación y ajustes en la práctica con maquinaria real.

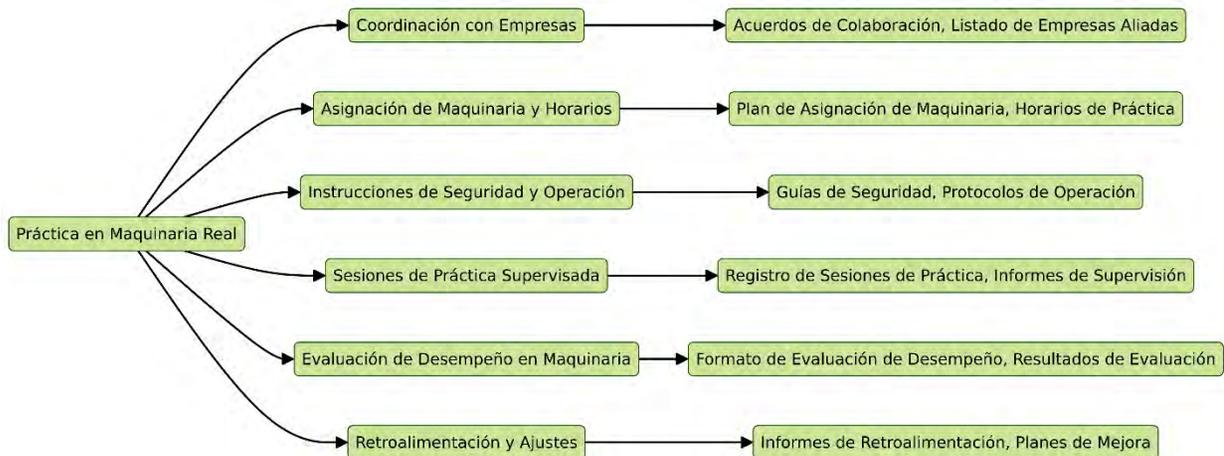


Ilustración 4 - Diagrama de Flujo del Procedimiento



Descripción

#	Subactividad	Descripción	Documentos Relacionados	Tiempo Estimado	Producto Esperado
1	Coordinación con Empresas	Establecer acuerdos con empresas para el uso de su maquinaria real para prácticas.	Acuerdos de Colaboración, Listado de Empresas Aliadas	Continuo	Acuerdos para uso de maquinaria real
2	Asignación de Maquinaria y Horarios	Asignar a los participantes maquinaria y horarios específicos para las prácticas.	Plan de Asignación de Maquinaria, Horarios de Práctica	1 día	Asignaciones confirmadas a participantes
3	Instrucciones de Seguridad y Operación	Inducción a esta etapa y capacitación en seguridad y operación de la maquinaria antes de la práctica.	Guías de Seguridad, Protocolos de Operación	Primera jornada	Participantes informados sobre seguridad
4	Sesiones de Práctica Supervisada	Realizar sesiones de práctica en la maquinaria real bajo supervisión.	Registro de Sesiones de Práctica, Informes de Supervisión	5-10 jornadas, según la complejidad de la maquinaria, Plan de Asignación de Maquinaria y Horarios de Práctica	Experiencia práctica en maquinaria real
5	Evaluación de Desempeño en Maquinaria	Evaluación de las habilidades y competencias del participante en la maquinaria real.	Formato de Evaluación de Desempeño, Resultados de Evaluación	Al final de la práctica (1 jornada)	Evaluación de habilidades en maquinaria real
6	Retroalimentación y Ajustes	Análisis de evaluaciones y feedback para realizar mejoras en la capacitación.	Informes de Retroalimentación, Planes de Mejora	2 días después de la evaluación	Mejora continua en el proceso de práctica



Certificación de competencias laborales. En esta sección se explica el proceso para establecer alianzas, crear comités de esquema, desarrollar estándares y pruebas, realizar evaluaciones de competencias, certificar a los participantes y actualizar continuamente los estándares y pruebas.



Ilustración 5 - Diagrama de Flujo del Procedimiento

Descripción

#	Subactividad	Descripción	Documentos Relacionados	Tiempo Estimado	Producto Esperado
1	Establecimiento de Alianzas	Contactar y formar alianzas con entidades certificadoras para validar las certificaciones.	Acuerdos de Colaboración, Lista de Entidades Certificadoras	Continuo	Alianzas con entidades certificadoras establecidas
2	Creación de Comités de Esquema	Conformación y actualización de comités con expertos para definir los requisitos de los esquemas de certificación.	Actas de Constitución del Comité, Documento de Requisitos del Esquema	Primer mes, de forma bianual	Comités de esquema de certificación formados
3	Desarrollo de Estándares y Pruebas	Desarrollar estándares de desempeño y bancos de pruebas basados en los esquemas.	Estándares de Desempeño, Banco de Preguntas y Ejercicios	30 días por estándar, por experto contratado	Estándares y bancos de pruebas creados



#	Subactividad	Descripción	Documentos Relacionados	Tiempo Estimado	Producto Esperado
4	Evaluación de Competencias	Realizar evaluaciones teóricas y prácticas para medir el desempeño de los participantes.	Formatos de Evaluación, Resultados de Evaluaciones	Al final de la capacitación	Evaluación de competencias de participantes
5	Certificación	Emitir certificados a participantes que cumplan con los estándares de desempeño.	Certificados de Competencia, Registro de Participantes Certificados	5 días	Certificados de competencia emitidos
6	Actualización Continua	Revisar y actualizar estándares y pruebas de certificación regularmente.	Informes de Actualización, Planes de Mejora	Continuo	Pruebas de certificación actualizadas

Vinculación Laboral. Este procedimiento detalla cómo analizar el mercado laboral, desarrollar programas de reentrenamiento, crear oportunidades de empleo, implementar un sistema de seguimiento de egresados, asesorar en la búsqueda de empleo y conectar con empleadores.

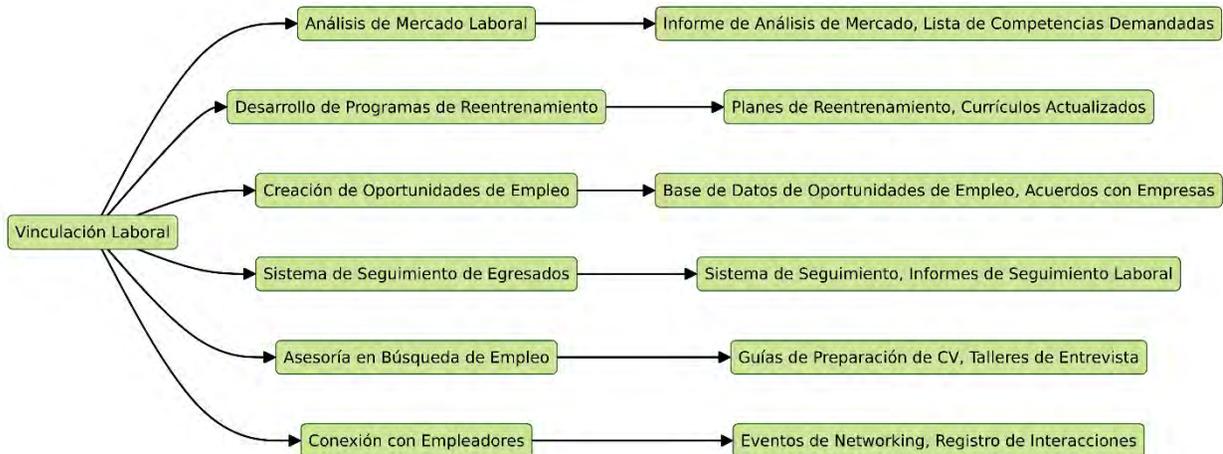


Ilustración 6 - Diagrama de Flujo del Procedimiento



Descripción

#	Subactividad	Descripción	Documentos Relacionados	Tiempo Estimado	Producto Esperado
1	Análisis de Mercado Laboral	Investigar demandas actuales del mercado laboral y competencias requeridas.	Informe de Análisis de Mercado, Lista de Competencias Demandadas	Continuo	Comprensión de necesidades del mercado
2	Desarrollo de Programas de Reentrenamiento	Crear programas para actualizar y reentrenar a los egresados según las demandas del mercado.	Planes de Reentrenamiento, Currículos Actualizados	15 días, según demanda	Programas de reentrenamiento establecidos
3	Creación de Oportunidades de Empleo	Coordinar con empresas y STSS para generar oportunidades de empleo para egresados.	Base de Datos de Oportunidades de Empleo, Acuerdos con Empresas	Continuo	Oportunidades de empleo identificadas
4	Sistema de Seguimiento de Egresados	Implementar un sistema para monitorear la trayectoria laboral de los egresados.	Sistema de Seguimiento, Informes de Seguimiento Laboral	Continuo	Seguimiento efectivo de egresados
5	Asesoría en Búsqueda de Empleo	Proveer asesoría y apoyo en la preparación de CV y técnicas de entrevista con la STSS.	Guías de Preparación de CV, Talleres de Entrevista	Según necesidad	Egresados preparados para entrevistas
6	Conexión con Empleadores	Facilitar encuentros entre egresados y empleadores para posibles oportunidades laborales.	Eventos de Networking, Registro de Interacciones	Según programación de eventos	Conexiones establecidas entre egresados y empleadores



Recursos y Materiales

Etapa del Proceso	Recursos y Materiales Necesarios
Socialización e Inscripción	Material publicitario, Equipos audiovisuales, Formularios de inscripción, Base de datos para registro de participantes
Inducción y Sesiones Teóricas	Material didáctico, Presentaciones, Equipos audiovisuales, Salas de clases
Capacitación en Simuladores	Simuladores específicos, Guías de uso del simulador, Espacios de capacitación equipados
Práctica en Maquinaria Real	Maquinaria específica para prácticas, Equipos de seguridad, Espacios de práctica (talleres o instalaciones industriales)
Certificación de Competencias	Bancos de preguntas y ejercicios, Formatos de evaluación, Instalaciones para evaluación práctica y teórica
Vinculación Laboral	Herramientas de seguimiento de egresados, Recursos para asesoría laboral, Plataformas para conexión con empleadores

Evaluación y Mejora Continua

La sección de Evaluación y Mejora Continua es fundamental para garantizar la eficacia y relevancia a largo plazo del programa de capacitación en el Parque Tecnológico de Simulación para el Trabajo. Se centra en establecer mecanismos sistemáticos para evaluar de manera periódica el desempeño del programa, analizar datos para identificar oportunidades de mejora, actualizar contenidos y metodologías, capacitar al personal, incorporar nuevas tecnologías, recoger retroalimentación, y documentar y comunicar mejoras. Estos pasos son esenciales para adaptar y perfeccionar continuamente el programa de capacitación en respuesta a las necesidades cambiantes y los avances tecnológicos.

- **Evaluaciones Regulares:** Implementación de evaluaciones periódicas del programa de capacitación, incluyendo feedback de participantes, instructores y empleadores.
- **Análisis de Datos:** Recopilación y análisis de datos de las evaluaciones para identificar áreas de mejora.
- **Revisión de Contenidos y Metodologías:** Actualización regular de materiales didácticos y métodos de enseñanza para asegurar su relevancia y efectividad.
- **Capacitación del Personal:** Desarrollo profesional continuo de los instructores y personal involucrado en la capacitación.
- **Incorporación de Nuevas Tecnologías:** Evaluación y adopción de nuevas tecnologías y herramientas de enseñanza.
- **Retroalimentación y Acciones Correctivas:** Implementación de un sistema de retroalimentación para recoger sugerencias y realizar acciones correctivas.



- **Documentación y Comunicación de Mejoras:** Mantener registros detallados de todas las mejoras y comunicar los cambios a todas las partes interesadas.

Este Manual de Procedimientos de Capacitación para el Parque Tecnológico de Simulación para el Trabajo establece un marco estructurado para la implementación y gestión eficaz del proceso de capacitación. A través de sus diferentes secciones, se proporciona una guía clara para cada etapa del proceso, desde la socialización e inscripción hasta la vinculación laboral, asegurando que los participantes adquieran habilidades relevantes y actualizadas.

El enfoque integral del manual en la evaluación y mejora continua garantiza que el programa de capacitación se mantenga relevante y efectivo, adaptándose a las necesidades cambiantes del mercado laboral y los avances tecnológicos. Este documento no solo sirve como una herramienta esencial para los administradores y educadores del parque, sino que también establece un compromiso claro con la excelencia y la innovación en la formación profesional.



2.17. Conclusión sobre la factibilidad técnica

La factibilidad técnica de establecer el Parque Tecnológico de Simulación para el Trabajo en Honduras ha demostrado ser positiva. Los estudios realizados han asegurado que la infraestructura necesaria, los simuladores de última generación y el diseño de los programas de capacitación son adecuados y pertinentes para las necesidades formativas y del mercado laboral de las ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula.

El enfoque en la simulación como método de enseñanza práctico proporciona una ventaja distintiva, ya que se alinea con la tendencia global hacia ambientes de aprendizaje innovadores y seguros. Además, la posibilidad de adaptar los simuladores a diferentes maquinarias incrementa la flexibilidad y escalabilidad del parque para responder a las demandas cambiantes de habilidades técnicas.

La integración de consideraciones técnicas, desde la adecuación de espacios físicos hasta la adquisición y mantenimiento de equipos de alta tecnología, respalda la viabilidad del proyecto. La colaboración con instituciones estatales y sector privado para la gobernanza y operatividad del parque refuerza aún más su sostenibilidad a largo plazo.

Con la sólida planificación y la inversión proyectada, el Parque Tecnológico de Simulación para el Trabajo está técnicamente preparado para convertirse en un referente de la formación profesional en Honduras, impulsando el desarrollo de competencias avanzadas y contribuyendo al crecimiento económico y a la competitividad del país en el ámbito global.



3. Producto 4: Análisis de la factibilidad financiera para la puesta en marcha, operación, mantenimiento y sostenibilidad de un “Parque tecnológico Digital para el Mundo del Trabajo”

3.1. Introducción del Producto 4

Este documento representa el Producto 4, el cual se centra en el análisis de la factibilidad financiera para el diseño, creación y puesta en marcha de un "Parque tecnológico y digital de simulación para el mundo del trabajo". A lo largo de este análisis, se han considerado múltiples variables y dimensiones que se han discutido en fases anteriores, como la oferta y demanda de simuladores, la infraestructura necesaria, la capacitación requerida y los marcos de gobernanza aplicables. A continuación, se desglosan los componentes clave que serán abordados en detalle a lo largo de este documento:

Estudio Financiero y Económico del Parque de Simulación para el Trabajo: El presente análisis es el resultado de un meticuloso proceso de evaluación que abarca desde la inversión inicial hasta la estimación de los costos operativos continuos. Este estudio es esencial para fundamentar la decisión de seguir adelante con el proyecto, basándose en un análisis de costo-beneficio que integra los resultados de los estudios de mercado y técnicos previamente llevados a cabo. En este contexto, se ha llevado a cabo una valoración completa de los gastos vinculados con la instauración y el sostenimiento de las soluciones de simulación avanzada, así como la infraestructura clave para su operación efectiva. El enfoque de este estudio trasciende la mera cuantificación de costos; su principal objetivo es construir un esquema de evaluación robusto que no solo garantice la viabilidad financiera a largo plazo, sino que también asegure un retorno significativo de la inversión mediante el fortalecimiento de las capacidades técnicas y operativas en el entorno laboral de Honduras.

Bases y Supuestos del Estudio Financiero y Económico del Parque de Simulación para el Trabajo: En este apartado, se establecerán las premisas fundamentales y los supuestos que subyacen al análisis financiero, incluyendo las proyecciones de mercado, los supuestos de costos y las expectativas de ingresos.

Definición de la Alternativa de Inversión: Se presentarán las distintas alternativas de inversión contempladas para el proyecto, explicando la justificación y los criterios de selección de la opción recomendada para el parque tecnológico.

Plan de Inversión: Detallaremos la distribución del capital en las diferentes áreas del proyecto, como la adquisición de simuladores, infraestructura física, mobiliario, entre otros, proporcionando un esquema claro del uso de fondos.

Flujo de Efectivo: Se presentará una proyección del flujo de efectivo, fundamental para entender la liquidez del proyecto a lo largo del tiempo y para anticipar las necesidades de financiamiento y las potenciales fuentes de ingreso.



Conclusión sobre la Factibilidad Financiera: Finalmente, se resumirán los hallazgos y se ofrecerán conclusiones sobre la viabilidad financiera del proyecto, basadas en el análisis detallado y las proyecciones realizadas.

Este documento busca proporcionar una evaluación meticulosa y realista que sirva de fundamento para la toma de decisiones informadas sobre la implementación del "Parque tecnológico y digital de simulación para el mundo del trabajo" en Honduras.

3.2. Resumen Ejecutivo del Producto 4

El Proyecto Parque Tecnológico de Simulación para el Trabajo, destinado a modernizar y optimizar la capacitación laboral en Honduras, presenta una perspectiva financiera que requiere análisis y planificación estratégica.

Inversión Inicial y Costos Proyectados:

La fase inicial del proyecto en 2024 demanda una inversión significativa de \$9,260,273.47. Esta inversión cubrirá los costos de capital de trabajo, infraestructura física, y la adquisición de tecnología de simulación avanzada. Los detalles son los siguientes:

- **Capital de Trabajo:** \$1,229,473.47
- **Infraestructura Física:** \$1,260,000.00
- **Mobiliario y Equipo:** \$221,000.00
- **Adquisición de Simuladores:** \$5,502,700.00
- **Otros Costos Iniciales:** \$1,047,100.00 (incluyendo mantenimiento, metodología, y costos de instalación).

Mantenimiento y Operaciones Continuas:

Desde 2025, se prevén costos anuales que suman entre \$1,753,573.47 y \$1,992,671.94, destinados al mantenimiento de simuladores y operaciones administrativas.

Flujo de Caja:

El análisis del flujo de caja revela un déficit constante a lo largo de los cinco años, con una salida total acumulada de \$-18,611,314.74, debido a la ausencia de ingresos proyectados.

Esto subraya la necesidad de financiación externa o subsidios estatales para la operación del proyecto.

Desafíos para la Sostenibilidad:

El modelo financiero actual no refleja ingresos por ventas o servicios, lo que plantea interrogantes sobre la sostenibilidad y la recuperación de la inversión.



Para alcanzar la viabilidad financiera, se deben desarrollar y aplicar estrategias que generen flujos de ingresos sostenibles.

Recomendaciones Estratégicas:

- **Diversificación de Fuentes de Ingresos:** Es imperativo identificar y desarrollar canales de ingresos, posiblemente a través de alianzas estratégicas, programas de certificación, y colaboraciones con el sector privado.
- **Estructuración de Financiamiento:** Se debe considerar un plan de financiamiento que pueda asegurar la sostenibilidad de los desembolsos que cubran los flujos negativos de efectivo, esto a través de la correcta estructuración de la presupuestación gubernamental a través de las herramientas correspondientes de inversión pública y disposiciones generales del presupuesto, esto para la operación continua del parque de simulación del trabajo, con un enfoque en la minimización de costos y la maximización del ROI.
- **Monitoreo y Evaluación:** Implementar un sistema de monitoreo y evaluación para revisar y ajustar el plan financiero y de inversión de manera dinámica, asegurando que se pueda adaptar a las condiciones cambiantes del mercado y a las necesidades del proyecto.

Si bien el parque de simulación para el trabajo representa una oportunidad significativa para el avance de la capacitación técnica en Honduras, la ejecución exitosa del proyecto dependerá de una planificación financiera sólida, estrategias de ingresos viables, y una estructura de financiamiento sostenible que permita el funcionamiento a largo plazo del parque tecnológico.



3.3. Estudio Financiero y Económico

La viabilidad del Parque Tecnológico de Simulación para el Trabajo en Honduras ha sido evaluada a través de un exhaustivo análisis financiero que considera tanto la inversión inicial como los costos operativos. La decisión de avanzar con el proyecto se basará en un análisis de costo-beneficio integral que incluye los hallazgos del estudio de mercado y técnico previamente realizado. El estudio financiero contempla la totalidad de los gastos asociados con la implementación y el mantenimiento de la tecnología de simulación, así como la infraestructura necesaria para su operación efectiva.

Por lo tanto, el propósito de este estudio no es solo calcular los costos, sino también establecer un marco de evaluación que asegure la sostenibilidad y el retorno de la inversión a través de la contribución del parque a la mejora de competencias técnicas y operativas en el sector laboral hondureño

Bases y supuestos

3.4. Bases y Supuestos del Plan de Inversión y Flujo de Efectivo

El plan de inversión y el flujo de efectivo para los parques tecnológicos de simulación para el trabajo en Honduras, ubicados en Tegucigalpa y San Pedro Sula, están contruidos sobre una estructura cuidadosamente diseñada de bases y supuestos. Estos supuestos se fundamentan en el conocimiento actual de las condiciones del mercado, las proyecciones de la industria, y los objetivos estratégicos del proyecto.

El plan considera un enfoque integrado que abarca ambos parques como una entidad operativa única, reflejando los costos totales de inversión y operación. Las estimaciones de inversión inicial, gastos recurrentes, y mantenimiento se han calculado con base en datos de mercado actuales y proyecciones informadas. Se ha incluido un ajuste anual del 5% en los gastos operativos y de planilla para anticipar y mitigar los efectos de la inflación.

En este contexto, los siguientes supuestos clave forman la base del plan financiero:

- **Inversión Conjunta:**

Los recursos financieros se asignan de manera conjunta para la creación y operación de ambos parques, sin duplicación de costos en las proyecciones financieras.

- **Cobertura Geográfica:**

La cobertura de ambos parques abarca las dos ciudades más importantes de Honduras, maximizando así el impacto y la accesibilidad para la población objetivo.

- **Estructura de Costos:**

Los costos reflejados en el plan son representativos del total requerido para la operación combinada de ambos parques, incluyendo infraestructura, tecnología, y capital humano.

- **Ajuste por Inflación:**



Se anticipa un incremento anual en los costos debido a factores económicos, asegurando que el plan permanezca relevante y sostenible a lo largo del tiempo.

Supuestos:

1. Capacidad de Operación:

- El parque operará en un solo turno de 8 horas diarias, de lunes a viernes.
- Se estima un total de 264 días laborales al año.

2. Inversión Inicial:

La inversión inicial incluirá: costos de infraestructura, equipamiento, tecnología de simulación, software de gestión, y otros costos directos de instalación.

- **Capital de Trabajo:** Se asume un desembolso inicial para poner en marcha el proyecto, que incluye costos iniciales operativos y administrativos.
- **Estructura Física:** Representa la inversión en adecuación de los espacios físicos de los parques.
- **Mobiliario y Equipo Tecnológico:** Se considera la compra de mobiliario y equipos necesarios para la operación efectiva de los parques.
- **Simuladores:** La adquisición de simuladores es un gasto clave, con su respectivo mantenimiento anual.
- **Metodología y Entrenamiento en Simuladores:** Refiere a los sistemas y procesos educativos que acompañan al uso de los simuladores.
- **Instalación de Simuladores, Viáticos y Capacitación:** Incluye la instalación física y la formación del personal.
- **Embalaje, Transporte y Envíos:** Costos logísticos para la entrega e implementación de los simuladores desde el lugar de origen del fabricante hasta los parques de simulación en Tegucigalpa y San Pedro Sula.
- **Contrataciones y Adquisiciones:** Inversión en sistemas de software y asistencias técnicas necesarios para la gestión de los parques.

3. Costos Operativos:

- **Los costos operativos** incluirán salarios del personal, mantenimiento de equipos, servicios públicos, y otros gastos administrativos recurrentes.
- Se presupone un ajuste anual del 5% en los costos operativos y salarios debido a la inflación y otros factores económicos.

4. Ingresos:

- Como el proyecto es totalmente subsidiado, no se proyectan ingresos directos por ventas o servicios.



5. Mantenimiento de Equipos:

- El mantenimiento anual de los simuladores está contemplado y se ha asignado un costo específico para cada tipo de simulador.

6. Metodologías de Entrenamiento:

- Se incluye un presupuesto para el desarrollo e implementación de metodologías de entrenamiento especializadas para cada simulador.

7. Contrataciones y Adquisiciones:

- Se presupuestan los costos para la adquisición e implementación de softwares de gestión para los parques.
- Se incluyen los costos de asistencias técnicas y consultorías internacionales y nacionales.

8. Costos de Instalación y Puesta en Marcha:

- Se consideran los costos de instalación de simuladores, viáticos y capacitación necesarios para la puesta en marcha del parque.

9. Costos de Embalaje y Transporte:

- Se incluyen los costos de embalaje, transporte y envío de equipos al país.

10. Flujo de Caja:

- Los flujos de caja proyectados se basan en los egresos y no se contemplan ingresos por ser un proyecto subsidiado.
- Se asume que no hay flujo de efectivo inicial antes del año de operación.

11. Hipotecas y Préstamos:

- No se incluyen pagos de capital ni intereses por préstamos dado que no se prevén financiamientos externos para el proyecto.

Este plan de inversión y flujo de efectivo es un documento vivo, sujeto a revisión y ajuste conforme se disponga de nueva información y se desarrolle el proyecto. Su finalidad es proporcionar una hoja de ruta financiera que permita a los gestores del proyecto, inversionistas y otras partes interesadas tomar decisiones informadas y alinear los recursos con las expectativas de crecimiento y éxito del parque de simulación para el trabajo en Honduras.



3.5. Definición de la alternativa de Inversión

Esta tabla refleja la única alternativa considerada y evaluada, detallando la propuesta de implementación del parque en las dos ciudades más importantes en términos económicos y de desarrollo en Honduras.

Alternativa	Definición de la Alternativa
Implementación del Parque de Simulación para el Trabajo en San Pedro Sula y Tegucigalpa	<p>La alternativa propuesta consiste en desarrollar dos centros de formación técnica avanzada mediante parques de simulación. Estos parques estarán ubicados en las ciudades de San Pedro Sula y Tegucigalpa, seleccionadas estratégicamente por su aporte al PIB, su densidad poblacional y la concentración de sectores productivos clave.</p> <p>Cada parque contará con tecnología de simulación de última generación para ofrecer capacitaciones especializadas en diversas áreas como logística, construcción, agricultura y más, adaptadas a las necesidades y demandas específicas de cada región. Este enfoque busca mejorar las competencias y habilidades de la fuerza laboral, contribuyendo al desarrollo económico y competitividad del país.</p>

A continuación se muestran los resultados de la evaluación financiera y económica del parque de simulación para el trabajo:

3.6. Plan de inversión

El cuadro de inversión inicial proporciona una base detallada para comprender los costos asociados con la puesta en marcha del proyecto del parque de simulación para el trabajo, con una inversión total estimada de \$7,633,023.47. Es importante destacar que estos valores son referenciales y están sujetos a revisión y ajuste por las partes interesadas, dependiendo de las necesidades específicas y los cambios en el mercado o en la estrategia del proyecto. Este presupuesto es dinámico y puede ser modificado en cualquier momento para reflejar cambios en las condiciones del proyecto, nuevas oportunidades de financiación, variaciones en el costo de los equipos, o retroalimentación de los stakeholders. La flexibilidad en la planificación financiera es crucial para asegurar que el parque de simulación se mantenga alineado con los objetivos de empleabilidad y formación técnica en un entorno tecnológico en constante evolución.

Aquí se detallan los componentes principales:

- **Capital de trabajo:** Se requiere una inversión de \$1,229,473.47 para cubrir los gastos operativos iniciales del parque.
- **Infraestructura física:** La construcción o adecuación de las instalaciones físicas del parque representa \$1,260,000.00.



- Mobiliario y equipo: Se destinarán \$221,000.00 para amueblar y equipar las instalaciones adecuadamente.
- Adquisición de simuladores: La compra de simuladores especializados para la formación técnica es el componente más significativo, con un monto de \$5,502,700.00.
- Mantenimiento anual de simuladores: Para asegurar el funcionamiento óptimo, se han asignado \$644,100.00 para el mantenimiento anual.
- Metodología y entrenamiento en simuladores: La inversión en el desarrollo de metodologías de enseñanza y la capacitación en el uso de los simuladores suma \$205,000.00.
- Costos de instalación, viáticos y capacitación: Los gastos asociados con la instalación de los simuladores y la capacitación del personal ascienden a \$144,000.00.
- Embalaje, transporte y envío: Los costos logísticos para recibir los simuladores y equipos están calculados en \$54,000.00.

#	Concepto	Monto de inversión inicial
1.	Capital de trabajo	\$ 1,229,473.47
2.	Infraestructura física	\$ 1,260,000.00
3.	Mobiliario y equipo	\$ 221,000.00
4.	Adquisición de simuladores para el trabajo	\$ 5,502,700.00
5.	Mantenimiento anual de simuladores	\$ 644,100.00
6.	Metodología y entrenamiento en simuladores	\$ 205,000.00
7.	Costos de instalación, viáticos y capacitación en simuladores	\$ 144,000.00
8.	Embalaje transporte y envío	\$ 54,000.00
Total		\$ 9,260,273.47

Esta inversión inicial integral preparará el parque para ofrecer una formación avanzada y especializada, con el objetivo de mejorar la empleabilidad y las habilidades de la fuerza laboral.



3.7. Flujo de efectivo

El análisis del flujo de caja anual para el Proyecto Parque Tecnológico de Simulación para el Trabajo muestra una fuerte inversión inicial con gastos proyectados que se mantienen a lo largo de los años sin ingresos proyectados en el horizonte de cinco años. Aquí hay un resumen de los aspectos más destacados:

- **Inversión Inicial:** En 2024, el proyecto requiere una inversión inicial de \$9,260,273.47, que incluye capital de trabajo, infraestructura física, mobiliario y equipo, adquisición de simuladores, entre otros gastos necesarios para la puesta en marcha del proyecto.
- **Mantenimiento y Operaciones:** Desde 2025 en adelante, se proyectan costos anuales que incluyen el mantenimiento de simuladores y las operaciones administrativas y generales, sumando costos que oscilan entre \$1,753,573.47 y \$1,992,671.94 cada año.
- **Flujo Neto de Efectivo:** El flujo de caja neto muestra una salida constante de efectivo, con un incremento anual debido a los costos operativos y de mantenimiento, llegando a un total de \$-18,611,314.74 al final del período de cinco años.
- **No hay ingresos proyectados:** Es notable que no se han proyectado ingresos para los primeros cinco años, lo que puede ser una preocupación y requiere atención para asegurar la sostenibilidad financiera del proyecto.
- **Ausencia de Ingresos por Ventas:** La falta de ingresos por ventas o de otros ingresos sugiere que el modelo de negocio aún no está generando flujo de caja positivo, o que estos aspectos no han sido incorporados en el modelo financiero presentado.
- **Sostenibilidad a Largo Plazo:** La falta de ingresos y la continua salida de efectivo sugieren que el proyecto depende de fuentes de financiamiento externas o subsidios para mantenerse operativo, lo cual podría ser una preocupación para la sostenibilidad a largo plazo del proyecto.

En conclusión, el análisis del flujo de caja indica que el proyecto requiere una inversión inicial significativa y continuará incurriendo en costos operativos y de mantenimiento sin generar ingresos durante los primeros cinco años. Esta situación pone de manifiesto la necesidad de planificar cuidadosamente fuentes de financiamiento sostenibles para garantizar la viabilidad financiera del parque tecnológico.



Flujo de Caja Anual
Proyecto Parque Tecnológico de Simulación para el Trabajo

Descripción	0 2024	1 2025	2 2026	3 2027	4 2028	5 2029	Total	
Ingresos Projectados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	-	
Ingresos Projectados por ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	-	
Otros Ingresos	\$ -	-	-	-	\$ -	\$ -	-	
Total Ingresos Projectados	\$ -	-						
							\$ -	
Egresos Projectados								
Inversión Projectada								\$ -
Capital de trabajo	\$ 1,229,473.47	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	1,229,473.47	
Estructura Física	\$ 1,260,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	1,260,000.00	
Mobiliario y Equipo Tecnológico	\$ 221,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	221,000.00	
Simuladores	\$ 5,502,700.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	5,502,700.00	
Metodología y Entrenamiento en Simuladores	\$ 205,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	205,000.00	
Instalación de Simuladores, Viáticos y Capacitación	\$ 144,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	144,000.00	
Embalaje, Transporte y Envíos	\$ 54,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	54,000.00	
Contrataciones y adquisiciones: Implementación de softwares para gestión del parque	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	-	
Contrataciones y adquisiciones: Asistencias Técnicas y Consultorías Internacionales y Nacionales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	-	
Mantenimiento anual de simuladores	\$ 644,100.00	\$ 644,100.00	\$ 644,100.00	\$ 644,100.00	\$ 644,100.00	\$ 644,100.00	3,864,600.00	
Planilla Operacional y Administrativas	\$ -	\$ 444,787.76	\$ 467,027.14	\$ 490,378.50	\$ 514,897.43	\$ 540,642.30	2,457,733.12	
Costos Operacionales	\$ -	\$ 664,685.71	\$ 697,920.00	\$ 732,816.00	\$ 769,456.80	\$ 807,929.64	3,672,808.15	
Total Inversión Projectada	\$ 9,260,273.47	\$ 1,753,573.47	\$ 1,809,047.14	\$ 1,867,294.50	\$ 1,928,454.23	\$ 1,992,671.94	\$ 18,611,314.74	



Hipotecas por pagar

Pagos anuales a capital préstamo de inversión	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-				
Interés pagados por prestamos de inversión	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-				
Otros Gastos	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-				
Total Egreso Proyectados en Hipotecas por pagar	\$	-												
Total Egresos e Inversiones Proyectadas	\$	9,260,273.47	\$	1,753,573.47	\$	1,809,047.14	\$	1,867,294.50	\$	1,928,454.23	\$	1,992,671.94	\$	18,611,314.74
Flujo Neto de Efectivo	\$	-9,260,273.47	\$	-1,753,573.47	\$	-1,809,047.14	\$	-1,867,294.50	\$	-1,928,454.23	\$	-1,992,671.94	\$	-18,611,314.74
Efectivo Inicial	\$	-	\$	-9,260,273.47	\$	-11,013,846.94	\$	-12,822,894.08	\$	-14,690,188.58	\$	-16,618,642.81		
Efectivo Final	\$	-9,260,273.47	\$	-11,013,846.94	\$	-12,822,894.08	\$	-14,690,188.58	\$	-16,618,642.81	\$	-18,611,314.74	\$	-18,611,314.74



Los detalles del cálculo y supuestos del plan de inversión y flujo de efectivos se incluyen en el anexo correspondiente.

3.8. Conclusión sobre la factibilidad financiera del parque de simulación para el trabajo

La evaluación de la factibilidad financiera del Parque Tecnológico de Simulación para el Trabajo indica que, a pesar de ser un proyecto con una inversión inicial considerable, su implementación es viable desde una perspectiva financiera a largo plazo, especialmente considerando el apoyo institucional y la ausencia de necesidad de generar ingresos directos por su naturaleza de servicio público subsidiado.

El análisis financiero ha mostrado que la inversión inicial y los costos operativos recurrentes están alineados con las expectativas y capacidades del financiamiento gubernamental y de los socios colaboradores. La estructura de costos ha sido cuidadosamente desglosada, asegurando que cada elemento, desde la infraestructura física hasta la adquisición de simuladores de última tecnología y softwares de gestión, sea cubierto. Además, se han considerado los gastos de mantenimiento anual y actualización de los simuladores, así como la capacitación del personal, garantizando la continuidad y actualización constante del parque.

Es importante destacar que la factibilidad financiera también se apoya en el impacto positivo indirecto que se espera del parque: el fortalecimiento de habilidades técnicas avanzadas en la fuerza laboral y el fomento de una cultura de innovación y mejora continua en los sectores productivos estratégicos de Honduras. Estos beneficios, aunque no cuantificados directamente en el flujo de caja, se anticipa que generen valor añadido significativo para la economía y la sociedad.

En resumen, la factibilidad financiera del parque está justificada por la planificación meticulosa, la asignación estratégica de recursos, y el soporte gubernamental, lo que permite asumir que el proyecto será sostenible y traerá beneficios a largo plazo para la educación técnica y el desarrollo económico de Honduras.



4. Producto 5: Análisis de la factibilidad financiera para la puesta en marcha, operación, mantenimiento y sostenibilidad de un “Parque tecnológico Digital para el Mundo del Trabajo”

4.1. Introducción del Producto 5

En el entorno de los parques de simulación para el trabajo, la evaluación de riesgos se convierte en un componente crítico para garantizar la viabilidad y el éxito a largo plazo de cualquier proyecto. La metodología adoptada para la medición de riesgos es un proceso cuidadosamente estructurado y sistemático, esencial para anticipar y mitigar posibles contratiempos, asegurando así una ejecución impecable.

Este proceso comienza con una meticulosa identificación de posibles riesgos, seguida de una evaluación y valoración detallada, que utiliza una escala de 1 a 3 para calibrar tanto la gravedad de las consecuencias como la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo identificado. Tal cuantificación permite no solo priorizar los riesgos sino también asignar un índice de riesgo específico, resultado de multiplicar la gravedad por la probabilidad.

Una vez clasificados los riesgos, se establecen planes de control estratégicamente diseñados para abordar y mitigar cada uno de ellos. Estos planes son fundamentales para proporcionar una guía clara y procedimientos eficientes para la gestión de problemas que puedan surgir. Además, se implementa un monitoreo constante de estos planes de control para asegurar la detección y corrección temprana de cualquier desviación, manteniendo la operación en curso alineada con los objetivos estratégicos establecidos.

La metodología empleada no es meramente un conjunto de pasos a seguir, sino que se convierte en parte integral de la cultura organizacional, fomentando una mentalidad de prevención, diligencia y mejora continua. Esto infunde un nivel de confianza y resiliencia en la operación de los parques de simulación, posicionándolos a la vanguardia en términos de excelencia operativa y capacidad de innovación.

Este documento busca proporcionar una evaluación meticulosa y realista que sirva de fundamento para la toma de decisiones informadas sobre la implementación del "Parque tecnológico y digital de simulación para el mundo del trabajo" en Honduras.



4.2. Resumen Ejecutivo del Producto 5

Objetivo: El presente documento tiene como objetivo principal la evaluación exhaustiva de los riesgos asociados con el proyecto de un parque de simulación para el trabajo. Su finalidad es minimizar los imprevistos y garantizar una implementación y operación efectivas y seguras.

Metodología: Se ha adoptado una metodología de cuatro pasos para la medición de riesgos. Este proceso comienza con la identificación de riesgos potenciales, seguida de su evaluación y valoración basada en la probabilidad de ocurrencia y la gravedad de las consecuencias, ambas en una escala de 1 a 3. Posteriormente, se desarrollan y ejecutan planes de control específicos para cada riesgo identificado y se realiza un monitoreo y revisión continuos de estos planes.

Hallazgos Clave:

1. **Identificación de Riesgos:** Se identificaron trece riesgos intolerables en áreas como sistemas de información, seguridad, gestión de personal, calidad de servicios, entre otros. Cada riesgo fue categorizado y valorado según su probabilidad y gravedad.
2. **Planes de Control:** Para cada riesgo intolerable, se han desarrollado planes de control específicos. Estos incluyen estrategias de mitigación, asignación de responsabilidades, recursos necesarios, cronogramas para la implementación, y mecanismos de seguimiento.
3. **Monitoreo y Revisión:** Se ha establecido un proceso de monitoreo y revisión continua para evaluar la efectividad de los planes de control y realizar ajustes según sea necesario. Esto garantiza que los planes permanezcan relevantes y efectivos frente a cambios internos y externos.

Conclusión y Recomendaciones:

- La evaluación de riesgos realizada es fundamental para la implementación exitosa del parque de simulación. Ha permitido identificar y prepararse para imprevistos, minimizando así los riesgos potenciales.
- Se recomienda mantener una revisión periódica y actualización de los planes de control para asegurar su efectividad a largo plazo.
- Se sugiere expandir la evaluación de riesgos a otros posibles riesgos que no fueron clasificados como intolerables en esta fase inicial, para asegurar una comprensión y gestión integral del panorama de riesgos del parque.
- La alta dirección debe comprometerse con una cultura de gestión de riesgos, involucrando a todos los niveles de la organización y fomentando una actitud proactiva hacia la identificación y mitigación de riesgos.

Este resumen ejecutivo ofrece una visión integral de la evaluación de riesgos realizada, destacando la importancia de una gestión de riesgos efectiva y continua en el parque de simulación para el trabajo.



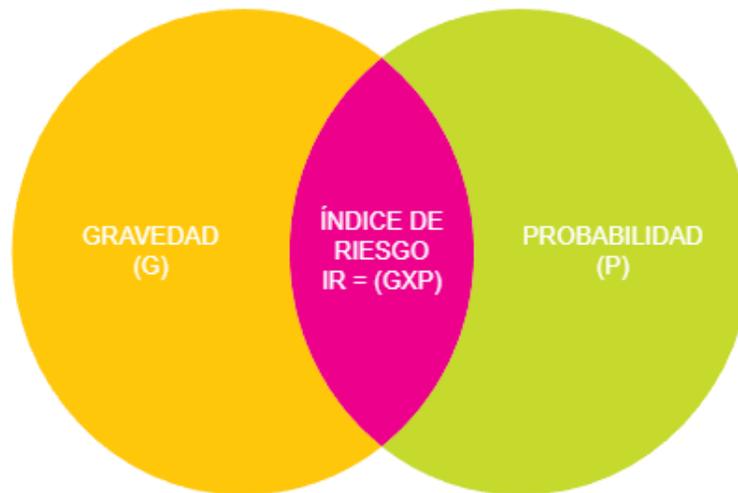
4.3. Metodología para la medición de riesgos

La metodología de medición de riesgos en cuatro etapas para parques de simulación para el trabajo quedaría de la siguiente manera:

1. **Identificación de los Riesgos:** Esta etapa implica un análisis detallado de los elementos de cada proceso en sus diferentes categorías dentro del parque de simulación para el trabajo. Se debe realizar un mapeo exhaustivo de todos los procesos operativos, técnicos, administrativos y estratégicos para identificar los riesgos potenciales. Esto incluye la observación de la interacción entre los recursos humanos, los equipos de simulación, los sistemas de información y cualquier otro componente relevante que pueda presentar riesgos.
2. **Evaluación y Valoración de los Riesgos:** Tras la identificación, se procede a evaluar la magnitud y la probabilidad de cada riesgo identificado. Esta valoración permite establecer un orden de prioridad en función de la gravedad y la frecuencia potencial, apoyándose en herramientas como matrices de riesgo y análisis cualitativos y cuantitativos.
3. **Desarrollo de Planes de Control y Respuesta:** Con base en la evaluación previa, se formulan estrategias de mitigación que incluyen políticas, procedimientos y controles diseñados para manejar los riesgos. Estos planes deben estar alineados con los objetivos estratégicos del parque y ser lo suficientemente flexibles para adaptarse a la naturaleza dinámica de los riesgos.
4. **Monitoreo y Revisión de los Riesgos y Planes de Control:** En esta fase se realiza el seguimiento continuo de la situación de riesgo y la efectividad de los controles implementados. Se deben ajustar los planes de control según sea necesario y reincorporar las nuevas informaciones y análisis al ciclo de gestión de riesgo, asegurando así una mejora continua.

Este proceso cíclico permite una gestión dinámica y actualizada de los riesgos, apoyando la toma de decisiones

La valoración de los riesgos incluye la identificación de la gravedad de las consecuencias del daño que podría provocar los factores de riesgos identificados y la probabilidad de que estos ocurran, con base en estos criterios se determina y clasifica el nivel de riesgo aceptado:



La etapa de la valoración de los riesgos se divide en tres secciones:

- A. Clasificación de la gravedad de las consecuencias
- B. Cálculo de la probabilidad de ocurrencia del daño
- C. Clasificación del Índice de Riesgo

Estas se explican a continuación:

4.4. Gravedad de las consecuencias

Para determinar la gravedad de una consecuencia asociada a un riesgo, es crucial evaluar el impacto potencial del riesgo en términos de su alcance y severidad. Esto incluye el análisis de los efectos negativos en todas las áreas relevantes, como la salud y seguridad, operaciones comerciales, medio ambiente, reputación y finanzas. La clasificación de la gravedad se puede resumir en una escala como sigue:

Clasificación	Leve o Menor	Moderado	Grave
Valor	1	2	3
Factores	Situaciones o problemas que son relativamente pequeños o manejables. No representan un riesgo serio y generalmente se pueden resolver con facilidad o requieren una atención mínima.	Problemas o situaciones que son más serios que los leves, pero no alcanzan un nivel de extrema gravedad. Pueden requerir una atención más seria, recursos adicionales, o tiempo para ser manejados adecuadamente.	Situaciones críticas que requieren atención inmediata y significativa. Impactos que provocan una interrupción grave de las operaciones o daños a largo plazo en los activos de la organización. Estos pueden incluir pérdidas financieras significativas, daños a la reputación que afectan



Clasificación	Leve o Menor	Moderado	Grave
			la confianza del cliente o del accionista, o efectos duraderos sobre el medio ambiente.

4.5. Probabilidad de ocurrencia

La probabilidad se define como el grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y pueda producir consecuencias. En la tabla siguiente se muestra la clasificación de la probabilidad de acuerdo con la frecuencia en la que ocurra el riesgo.

Clasificación	Valor	Criterio
Baja	1	Indica que la posibilidad de que ocurra el riesgo es mínima o rara. En este nivel, el riesgo puede existir, pero hay pocas probabilidades de que se materialice. Puede ser debido a condiciones estables, medidas de control efectivas o la naturaleza poco común del riesgo en sí.
Media	2	Representa una probabilidad moderada de que el riesgo ocurra. En este nivel, hay una posibilidad realista de que el riesgo se materialice, pero no es ni extremadamente raro ni altamente probable. Este nivel a menudo requiere una consideración cuidadosa y una planificación de respuesta adecuada.
Alta	3	indica que la probabilidad de que ocurra el riesgo es muy alta o casi segura. En este nivel, se espera que el riesgo se materialice en un futuro cercano. Esto requiere una atención prioritaria y la implementación de estrategias de mitigación o planes de contingencia para manejar el riesgo de manera efectiva.

Tabla 2 Clasificación de la probabilidad de ocurrencia del daño (P)

4.6. Clasificación del índice de riesgo

El Índice de Riesgo (IR) corresponde a la expresión matemática del producto de la gravedad de la consecuencia (G) por la probabilidad de ocurrencia (P), tal como se muestra a continuación:

$$IR= G \times P$$

El índice de riesgo puede variar entre 1 y 9 de acuerdo con el producto de los valores de la gravedad de la consecuencia y la probabilidad de la ocurrencia. El cálculo del índice de riesgo se realiza automáticamente el formato de matriz de valoración de los riesgos.



Como resultado del cálculo del índice de riesgo se dispone de los límites para poder establecer el nivel de riesgos de cada actividad/ tarea y la necesidad o no de establecer los planes de control correspondientes.

Según la tabla siguiente se establecen los límites de aceptación y clasificación del índice de riesgo para el establecimiento de los planes de control:

Índice de riesgo		Gravedad de la Consecuencia (G)		
		1	2	3
Probabilidad de ocurrencia del daño (P)	1	Riesgo trivial (1)	Riesgo tolerable (2)	Riesgo moderado (3)
	2	Riesgo tolerable (2)	Riesgo moderado (4)	Riesgo importante (6)
	3	Riesgo moderado (3)	Riesgo importante (6)	Riesgo intolerable (9)

4.7. Establecimiento de los planes de control

El establecimiento de los planes de control toma como punto de partida el valor del índice de riesgo calculado a través de la gravedad del daño y de la probabilidad de que este riesgo se materialice, para la definición de las acciones de control se considera como referencia la siguiente tabla:

Índice de Riesgo	Acción
1 Riesgo Trivial	No se requiere acción específica
2 Riesgo Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar situaciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.
3 Riesgo Moderado	No se requiere de un plan de control, sin embargo se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas.
6 Riesgo Importante	Se requiere de un plan de control, además se precisan recursos considerables para mitigar / controlar el riesgo
9 Riesgo Intolerable	Se requiere de un plan de control y mientras este no se realice es preciso prohibir la ejecución de la actividad, si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados.



Durante la planificación se unifican todas las actividades o las medidas remediales que se deben llevar a cabo tanto para eliminar las deficiencias y los riesgos evitables como para controlar los que no se han podido evitar.

Cuando se han identificado todos los riesgos y después de valorar la gravedad del daño y la probabilidad de que ocurran, se procede a aportar las medidas preventivas con las que se tiene que minimizar el riesgo o la deficiencia que se tiene que controlar.

Luego de un primer análisis se han determinado los siguientes riesgos intolerables que requieren de un plan de control, se proponen algunas medidas remediales iniciales:

Elemento/Proceso	Riesgo	Acciones Remediales	G = Gravedad (1-3)	P = Probabilidad (1-5)	GxP = Nivel de riesgo
Sistemas de información y redes	Fallas en sistemas	Actualizaciones y mejoras en la infraestructura	3	3	9
Sistemas de información y redes	Fallas en la seguridad de la información	Mejoras en la seguridad informática y capacitación	3	3	9
Gestión de recursos humanos	Mala gestión de personal	Desarrollo de procedimientos de selección, programas de formación	3	3	9
Adquisiciones y contrataciones	Baja calidad de productos o servicios	Refuerzo de supervisión y establecimiento de estándares de calidad	3	3	9
Planificación y dirección	Insolvencia financiera	Reestructuración financiera, control de gastos	3	3	9
Adquisiciones y contrataciones	Mala gestión de costos de adquisiciones	Planificación financiera detallada, auditorías regulares	3	3	9
Promoción del parque	Inadecuado Alcance al público objetivo	Optimización de canales, ajuste de presupuesto de marketing	3	3	9
Proceso de certificación de competencias	Falta de Relevancia de las certificaciones	Alineación con estándares actuales, gestión de reconocimiento	3	3	9
Proceso de certificación de competencias	Falta de Estándares de certificación	Alineación y actualización de estándares	3	3	9



Elemento/Proceso	Riesgo	Acciones Remediales	G = Gravedad (1-3)	P = Probabilidad (1-5)	GxP = Nivel de riesgo
		según mercado internacional			
Gestión administrativa	Incumplimiento de leyes administrativas y corporativas	Actualización de políticas, supervisión y auditorías internas	3	3	9
Gestión de recursos humanos	Baja retención de personal cualificado	Desarrollo de planes de carrera, mejora en la estructura de incentivos	3	3	9
Mantenimiento y servicios generales	Inadecuado uso de recursos	Mejora de eficiencia energética, inversión en recursos renovables	3	3	9
Promoción del parque	Riesgo de estrategias de marketing inadecuadas	Investigación de mercado continua, flexibilidad en estrategias de marketing	3	3	9

El cálculo del nivel de riesgos de todos los elementos / procesos del parque de simulación para el trabajo se muestran en el anexo correspondiente.

El establecimiento de planes de control dentro de una estrategia de gestión de riesgos es un proceso meticuloso que requiere un enfoque estructurado. A continuación, se detalla un método paso a paso para la creación de planes de control efectivos:

1. **Evaluación de Riesgos Identificados:** Antes de establecer cualquier plan de control, se debe realizar una evaluación exhaustiva de cada riesgo identificado. Esto incluye analizar la naturaleza del riesgo, su impacto potencial y la probabilidad de ocurrencia.
2. **Determinación de Respuestas a Riesgos:** Basándose en la evaluación, se determinan las respuestas apropiadas para cada riesgo, que pueden incluir evitar, transferir, mitigar o aceptar el riesgo, dependiendo de su índice y prioridad.
3. **Desarrollo de Estrategias de Mitigación:** Para los riesgos que se opta por mitigar, se desarrollan estrategias específicas. Esto puede incluir la implementación de políticas y procedimientos nuevos o revisados, cambios en la infraestructura o la incorporación de nuevas tecnologías.
4. **Asignación de Responsabilidades:** Cada elemento del plan de control se asigna a un miembro del equipo o departamento, asegurando que haya claridad en quién es responsable de la implementación y gestión de cada control.



5. **Elaboración de Documentación:** Se documenta cada plan de control, incluyendo los procedimientos detallados para la implementación, así como los criterios para la medición de su efectividad.
6. **Comunicación del Plan:** Los planes de control son comunicados a todos los niveles pertinentes de la organización para asegurar la comprensión y el compromiso con las nuevas medidas.
7. **Implementación de Controles:** Se procede con la implementación de los controles establecidos, lo que puede requerir formación y capacitación del personal, así como la posibilidad de realizar cambios operativos o técnicos.
8. **Monitoreo y Ajuste:** Una vez implementados, los controles son monitoreados de forma continua para evaluar su efectividad. Los controles pueden requerir ajustes basados en su desempeño y en la evolución del entorno de riesgos.
9. **Revisión Periódica:** Los planes de control son revisados periódicamente para asegurar que siguen siendo relevantes y efectivos frente a los cambios en las condiciones internas y externas del parque de simulación.

Este proceso no es estático; requiere revisión y adaptación continua a medida que cambian las circunstancias y se obtiene más información sobre los riesgos y la efectividad de los controles. La participación y el compromiso de la alta dirección y de todos los empleados son esenciales para la implementación exitosa de cualquier plan de control.

Se propone utilizar un formato de tabla que facilite la organización y el seguimiento de la información relevante.

A continuación, se presenta un formato de tabla que puede ser utilizado para este fin:

Instrucciones de llenado:

- **ID del Riesgo:** Asignar un identificador único para cada riesgo.
- **Descripción del Riesgo:** Detallar la naturaleza y posibles consecuencias del riesgo.
- **Estrategia de Respuesta:** Definir si el riesgo será evitado, mitigado, transferido o aceptado.
- **Acciones de Control:** Listar las medidas específicas que se tomarán para manejar el riesgo.
- **Responsables:** Nombrar a la persona o equipo responsable de implementar las acciones de control.
- **Recursos Necesarios:** Especificar los recursos financieros, materiales o humanos requeridos.
- **Cronograma:** Establecer fechas importantes para la implementación y revisión de las acciones de control.



- **Indicadores de Efectividad:** Definir cómo se medirá la efectividad de las acciones de control.
- **Estado:** Indicar el progreso actual del plan de control (p. ej., pendiente, en proceso, completado).
- **Observaciones:** Añadir cualquier comentario adicional o nota que sea relevante para el seguimiento del riesgo.

Este formato puede ser adaptado y ampliado según las necesidades específicas del parque de simulación y puede ser utilizado tanto en formato digital como impreso para facilitar la gestión de riesgos.

A continuación, se presenta un plan de control detallado para los 13 riesgos intolerables identificados inicialmente en la operación de los parques de simulación para el trabajo.

Este ejercicio meticuloso abarca un espectro amplio de áreas críticas, desde fallas en sistemas hasta estrategias de marketing inadecuadas, y refleja el compromiso con la gestión proactiva y estratégica de riesgos.

Cada plan ha sido diseñado para abordar específicamente los desafíos y amenazas asociadas con su respectivo riesgo, garantizando así un enfoque integral y eficaz.

Es importante mencionar que este es solo el comienzo de un proceso más extenso; posteriormente se realizarán ejercicios similares para los demás riesgos identificados, con el objetivo de asegurar una cobertura completa y robusta en la gestión de riesgos del parque.



ID del Riesgo	Descripción del Riesgo	Estrategia de Respuesta	Acciones de Control	Responsables	Recursos Necesarios	Cronograma	Indicadores de Efectividad	Estado	Observaciones
R001	Fallas en sistemas	Mitigar	Implementación de un sistema de gestión de incidentes y mantenimiento preventivo. Actualización y mejora continua de los sistemas.	Departamento de TI	Software de monitoreo, personal técnico, presupuesto para actualizaciones	Inmediato, revisión trimestral	Tiempo de inactividad reducido, número de incidentes reportados	Pendiente	Prioridad alta debido al impacto operativo
R002	Fallas en la seguridad de la información	Mitigar	Reforzamiento de políticas de seguridad cibernética, formación en seguridad para el personal, y auditorías de seguridad regulares.	Oficial de Seguridad de la Información	Programas de formación, herramientas de ciberseguridad, auditor externo	Inmediato, revisión semestral	Número de brechas de seguridad, resultados de auditorías de seguridad	Pendiente	Requiere actualización constante
R003	Mala gestión de personal	Mitigar	Desarrollo de programas de liderazgo, evaluaciones de desempeño regulares y establecimiento de canales de	Departamento de RRHH	Programas de formación en liderazgo, herramientas de evaluación de desempeño	Inmediato, revisión anual	Satisfacción del empleado, retención del personal	Pendiente	Esencial para la cultura organizacional



ID del Riesgo	Descripción del Riesgo	Estrategia de Respuesta	Acciones de Control	Responsables	Recursos Necesarios	Cronograma	Indicadores de Efectividad	Estado	Observaciones
			comunicación efectivos.						
R004	Baja calidad de productos o servicios	Mitigar	Implementación de controles de calidad más estrictos y revisión del proceso de feedback de los clientes.	Departamento de Calidad	Personal de control de calidad, sistemas de gestión de feedback	Inmediato, revisión semestral	Tasa de retorno de clientes, informes de satisfacción del cliente	Pendiente	Impacto directo en la satisfacción del cliente
R005	Insolvencia financiera	Evitar	Reestructuración financiera, diversificación de ingresos, control de gastos y mejoras en la planificación financiera.	Director Financiero	Consultor financiero, software de planificación financiera	Inmediato, revisión trimestral	Liquidez, ratio de endeudamiento, acceso a líneas de crédito	Pendiente	Alto riesgo para la continuidad del negocio
R006	Mala gestión de costos de adquisiciones	Mitigar	Revisión y optimización de procesos de adquisición. Capacitación en negociación y selección de proveedores.	Departamento de Compras	Capacitación, software de gestión	Inmediato, revisión trimestral	Reducción en el coste de adquisiciones, ROI mejorado	Pendiente	Requiere seguimiento del mercado



ID del Riesgo	Descripción del Riesgo	Estrategia de Respuesta	Acciones de Control	Responsables	Recursos Necesarios	Cronograma	Indicadores de Efectividad	Estado	Observaciones
R007	Inadecuado alcance del público objetivo	Mitigar	Desarrollo de una estrategia de marketing basada en datos. Aumento de la presencia en redes sociales y medios digitales.	Departamento de Marketing	Herramientas de análisis de mercado, publicidad	Inmediato, revisión semestral	Aumento en el alcance y engagement en redes sociales	Pendiente	Ajustar según respuesta del mercado
R008	Falta de relevancia de las certificaciones de competencias	Mitigar	Alianzas con industrias para garantizar relevancia. Actualización continua del currículo.	Departamento Académico	Acuerdos de colaboración, expertos en el sector	Inmediato, revisión anual	Tasa de empleabilidad de los certificados, reconocimiento en la industria	Pendiente	Clave para la empleabilidad de los alumnos
R009	Falta de estándares de certificación	Mitigar	Adopción y seguimiento de estándares internacionales. Auditorías regulares de procesos de certificación.	Departamento de Certificación	Auditorías, estándares internacionales	Inmediato, revisión bianual	Cumplimiento de estándares, resultados de auditorías	Pendiente	Vital para la integridad académica
R010	Incumplimiento de leyes administrativas y corporativas	Evitar	Implementación de un programa de cumplimiento legal. Formación y comunicación	Departamento Legal	Formación legal, asesoría externa	Inmediato, revisión continua	Cumplimiento legal sin sanciones, auditorías limpias	Pendiente	Requiere actualización legal constante



ID del Riesgo	Descripción del Riesgo	Estrategia de Respuesta	Acciones de Control	Responsables	Recursos Necesarios	Cronograma	Indicadores de Efectividad	Estado	Observaciones
			constante sobre requisitos legales.						
R011	Baja retención de personal cualificado	Mitigar	Implementar programas de desarrollo profesional y beneficios competitivos. Mejorar el ambiente laboral.	Departamento de Recursos Humanos	Programas de capacitación, beneficios	Inmediato, revisión anual	Tasa de retención del personal, satisfacción del empleado	En proceso	Esencial para la calidad y continuidad
R012	Inadecuado uso de los recursos	Mitigar	Optimizar la asignación de recursos y realizar auditorías internas regulares.	Departamento de Administración	Herramientas de gestión, auditorías	Inmediato, revisión semestral	Eficiencia en el uso de recursos, informes de auditoría	En proceso	Clave para eficiencia operativa
R013	Riesgos de estrategias de marketing inadecuadas	Mitigar	Revisión y adaptación de estrategias basadas en análisis de mercado y retroalimentación de clientes.	Departamento de Marketing	Herramientas de análisis de mercado, feedback de clientes	Inmediato, revisión semestral	ROI de campañas de marketing, satisfacción y retención de clientes	En proceso	Ajustar según tendencias de mercado



4.8. Conclusión sobre la evaluación de riesgos

- 1. Eficacia en la Identificación y Mitigación:** La evaluación de riesgos del parque de simulación para el trabajo ha demostrado ser eficaz en la identificación de una gama amplia de riesgos potenciales.

La implementación de planes de control específicos para cada riesgo muestra un enfoque proactivo y detallado en la mitigación de riesgos, lo que es fundamental para la sostenibilidad y el éxito del parque.

- 2. Importancia de la Continuidad y Adaptabilidad:** La evaluación ha subrayado la importancia de la continuidad en el monitoreo y la adaptación de los planes de control.

Los riesgos en un entorno de simulación son dinámicos y requieren una respuesta igualmente dinámica y flexible, asegurando que los planes de control permanezcan relevantes y efectivos ante los cambios tecnológicos, de mercado y operativos.

- 3. Contribución al Mejoramiento Continuo:** Este ejercicio de evaluación de riesgos no solo ayuda a prevenir y gestionar posibles incidentes adversos, sino que también contribuye significativamente al proceso de mejoramiento continuo del parque.

Al identificar áreas de riesgo y establecer controles efectivos, se mejora la calidad general de los servicios ofrecidos y se refuerza la confianza de los stakeholders en la gestión y operatividad del parque.



5. Bibliografía

<https://www.ine.gob.hn/V3/2023/04/27/cifras-del-mercado-laboral-2021-2022/>

*World Bank. (2023). Honduras Overview: Development news, research, data.
(<https://www.worldbank.org/en/country/honduras/overview>).*

International Monetary Fund (IMF). (2023). IMF Staff Completes 2023 Article IV Mission to Honduras. (<https://www.imf.org/en/News/Articles/2023/06/17/pr23219-imf-staff-completes-2023-article-iv-mission-to-honduras>)



6. Anexos

Producto 3:

[Cálculo de capacidad](#)

Producto 4:

[Plan de inversión y flujo de efectivo del parque de simulación para el trabajo](#)

Producto 5:

[Matriz de identificación y evaluación de riesgos](#)