



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 las necesidades de capacitación actuales y prospectivas de
los sectores productivos**

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

09 de noviembre de 2023

Experta Senior 1:

Judit 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.



Contenido

Introducción	5
Resumen ejecutivo	7
Plan de trabajo de la asistencia técnica	9
Contextualización de la Investigación	10
Metodología aplicada	12
Resultados del proceso de recolección y análisis de la información	13
Resultados grupos focales	29
Resultados encuesta	30
Planes de expansión o desarrollo	30
Experiencia en implementación de simuladores.....	34
Oferta de mano de obra calificada.....	38
Demanda de mano de obra calificada.....	42
Estrategias de capacitación	55
Oferta de simuladores.....	60
Demanda de simuladores.....	86
Perfiles profesionales impactados.....	111
Análisis	113
Anexos	116
Bibliografía	116



Introducción

El análisis de las necesidades de capacitación actual y futura en los sectores productivos es un documento vital que se enfoca en evaluar y proyectar las demandas de formación profesional en la economía dinámica de Honduras. Este documento es el producto de una colaboración técnica con el fin de implementar un “Parque Tecnológico Digital de Simulación para el Mundo del Trabajo”, y está concebido como una herramienta para orientar el desarrollo de capacidades en consonancia con las tendencias globales y las necesidades locales específicas.

El objetivo principal del documento es diagnosticar con precisión las necesidades de capacitación en Tegucigalpa y San Pedro Sula, con un interés particular en la utilización de simuladores para el entrenamiento laboral. Este análisis se realiza en el contexto del apoyo del programa EUROEMPLEO de la Unión Europea y se alinea con esfuerzos más amplios para mejorar la competitividad de Honduras en el mercado global. La metodología adoptada para este análisis es progresiva y colaborativa, asegurando un enfoque estratégico y metodológico que se despliega en distintas fases, cada una dirigida hacia la creación de entregables específicos que contribuyen al éxito del proyecto.

La estructura del documento se presenta en distintas secciones que incluyen un plan de trabajo, contextualización de la investigación, metodología aplicada, y los resultados de la recolección y análisis de la información obtenida a través de encuestas y grupos focales. Se presta especial atención al análisis del valor agregado de los sectores productivos, la demanda de mano de obra calificada, y la oferta y demanda de simuladores, y se tiene en cuenta los aportes del sector de los trabajadores con los cuales se mantienen reuniones a los fines de recolectar información valiosa; con el objetivo de formular recomendaciones estratégicas para el fortalecimiento del capital humano en Honduras.

En esta amplia perspectiva, el documento también contempla la relevancia de la adaptación tecnológica y la innovación en la capacitación laboral, reconociendo el papel crucial que juegan en la competitividad y sostenibilidad de las industrias. Se examinan los patrones de crecimiento económico y las transformaciones en el mercado laboral, identificando los nichos de habilidades emergentes y las brechas existentes que podrían ser efectivamente abordadas a través de soluciones de simulación.

Se consideran las implicaciones de los avances tecnológicos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y cómo los simuladores, como herramientas de formación, pueden ofrecer entornos seguros y controlados que faciliten una experiencia práctica y mejoren la retención de conocimientos. Este enfoque está en línea con la tendencia global hacia la digitalización y la automatización, preparando a la fuerza laboral hondureña no solo para satisfacer las necesidades actuales sino también para anticipar y adaptarse a los cambios del futuro.



Finalmente, se subraya la importancia de la aprobación y el consenso entre los actores clave, incluyendo el sector privado, el sector de los trabajadores, los entes gubernamentales y las instituciones educativas, asegurando que el proyecto de parque tecnológico digital de simulación esté enraizado en una colaboración efectiva y un compromiso compartido hacia el progreso económico y el desarrollo humano en Honduras. Con estas bases, el documento se establece como una hoja de ruta estratégica para la innovación en la capacitación profesional y el desarrollo económico del país.



Resumen ejecutivo

El documento es resultado de una colaboración técnica de la Unión Europea a través del Programa EUROEMPLEO para diseñar un Parque Tecnológico Digital de Simulación en Honduras.

Se toma para el presente estudio el análisis del PIB del segundo trimestre de 2023 refleja un crecimiento en sectores clave como la manufactura y la construcción, indicando una recuperación económica con un aumento en la confianza inversora. La agricultura sigue siendo fundamental, aportando un papel crucial en la robustez de las exportaciones y el abastecimiento interno. El transporte y almacenamiento emergen como sectores críticos para la eficiencia económica, subrayando la importancia de la capacitación estratégica y el desarrollo de habilidades.

Del análisis del mercado laboral en Honduras en 2023 se extrae que hay 3,553,335 de personas ocupadas. Los asalariados representan el 58.8% del empleo, divididos en sectores público (6.4%) y privado (50.2%), mientras que el autoempleo abarca el 32%. En cuanto a la capacitación, se indica una necesidad de alinear las oportunidades de formación con la demanda laboral, especialmente en tecnologías emergentes y prácticas sostenibles.

Los estudios de prospección de la Unión Europea sugieren que la formación profesional en Honduras debe enfocarse en desarrollar competencias en línea con las transformaciones tecnológicas futuras. Para el año 2028, se anticipa que la educación profesional será más adaptable y técnica, con un enfoque particular en las habilidades requeridas para sectores emergentes y en transformación.

La encuesta realizada refleja que las empresas tienen una tendencia a invertir en formación especializada. Por ejemplo, en la agroindustria, el 89% de las empresas encuestadas planean expandirse y desarrollarse, reflejando un potencial de crecimiento económico y la necesidad de adoptar prácticas agrícolas avanzadas y sostenibles. En la industria manufacturera, que emplea al 14.2% de la fuerza laboral, la demanda de habilidades técnicas avanzadas es evidente, enfatizando la relevancia de la capacitación en simuladores para mantener la competitividad.

Los grupos focales confirmaron la urgencia de personal capacitado en áreas como operación de maquinaria pesada y soldadura de precisión. La necesidad de simuladores se hace evidente para reducir accidentes y mejorar la producción. También se discutió la formación de mujeres en industrias y maquilas, subrayando cómo la capacitación a través de simuladores puede abrir más oportunidades de empleo. Asimismo, los representantes de organizaciones, cámaras empresariales reflejan un consenso sobre la utilidad de los parques de simulación para el crecimiento empresarial y la eficacia en la capacitación. Se resalta la necesidad de una gobernanza efectiva para los parques de simulación, con operaciones extendidas y la posibilidad de que la empresa privada contribuya con formación a través de sus propios instructores, lo que asegura la continuidad y operatividad de la simulación independientemente de los cambios políticos.



Las empresas encuestadas mostraron también un interés marcado en la simulación, con la mayoría de los gerentes y ejecutivos reconociendo sus ventajas para la eficiencia y seguridad en operaciones. Además, el interés en la expansión de las capacidades de simulación es claro, con un notable número de empresas de diferentes tamaños y sectores considerando la adopción o aumento de uso de simuladores.

Este estudio proporciona una base para entender la relación entre la economía actual, la oferta y demanda laboral, y el potencial de las tecnologías de simulación para contribuir al crecimiento y desarrollo económico de Honduras.

La proyección de crecimiento económico es alentadora y subraya la necesidad de inversiones estratégicas en capacitación y tecnología que sean inclusivas y abarquen la diversidad de la fuerza laboral hondureña, promoviendo el desarrollo de competencias en ambos géneros y en todas las regiones del país.



Plan de trabajo de la asistencia técnica

Como primera fase de la misión técnica MCP41 se elaboró el respectivo plan de trabajo de la consultoría. El plan establece un marco estratégico y metodológico que se despliega en distintas fases, cada una orientada hacia la creación de productos específicos que contribuirán al éxito del proyecto.

Los aspectos clave incluyen:

1. **Estrategia Metodológica:** El documento describe una metodología progresiva y colaborativa para desarrollar el proyecto en fases, con hitos claros y tareas subordinadas para cada etapa.
2. **Análisis y Desarrollo de Capacidades:** Se establece un diagnóstico de las necesidades de capacitación actual y futura en el ámbito de los simuladores para el trabajo, con especial atención en las ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula.
3. **Recolección y Análisis de Datos:** Se detalla una estrategia para la recolección y el análisis de datos que informará el desarrollo del proyecto, asegurando que se ajuste a los objetivos y a las dinámicas del entorno laboral.
4. **Gestión de Riesgos:** Incluye una evaluación integral de los riesgos potenciales del proyecto, con la construcción de una matriz de evaluación de riesgos y planes de respuesta detallados.
5. **Planificación de Actividades:** Se proporciona un calendario de actividades y se establecen periodos de asueto acorde con las fechas significativas y vacaciones locales.

El documento se presenta como un entregable inicial, o Producto cero (0), que sienta las bases para las fases subsiguientes de asistencia técnica y es esencial para la planificación y ejecución exitosa del proyecto de parque tecnológico. Además, se alinea con las iniciativas de desarrollo económico y social y con los esfuerzos por mejorar la competitividad en el mercado global a través de la educación y el entrenamiento especializado.

Este documento también ha sido aprobado íntegramente por las partes involucradas: el Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP), la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social (SETRASS) y el programa EUROEMPLEO de la Unión Europea. La aprobación de estas entidades subraya el consenso y el compromiso de los actores clave con los objetivos del proyecto, que son fundamentales para su éxito y sostenibilidad a largo plazo. La colaboración reflejada en este documento es crucial para avanzar en las iniciativas de desarrollo económico y fortalecer la competitividad del país en el mercado laboral global.

El documento denominado producto 0 se anexa a este documento.



Contextualización de la Investigación

Antes de adentrarnos en los instrumentos de recolección de datos, es esencial comprender el marco de referencia que guio el diseño. La encuesta, como herramienta principal de investigación, fue concebida para capturar información específica y relevante que responda a las necesidades del proyecto. Esta información, a su vez, se traduce en indicadores concretos que nos permiten medir, evaluar y analizar aspectos clave relacionados con la oferta y demanda de mano de obra calificada, las necesidades de capacitación, la oferta y demanda de simuladores, la factibilidad financiera y la evaluación de riesgos.

Los indicadores no son meros números o listados; son reflejos de realidades complejas que buscamos entender. Cada indicador fue cuidadosamente seleccionado para garantizar que la información recolectada sea pertinente, útil y accionable. A continuación, presentamos un resumen de los indicadores que guiaron la creación de nuestra encuesta:

1. Número de profesionales calificados disponibles
 - Mide la cantidad de profesionales con habilidades y conocimientos especializados que están disponibles en el mercado laboral.
 - Fórmula: Cantidad total de profesionales calificados disponibles.
2. Áreas de especialización más comunes
 - Identifica las áreas de especialización que son más prevalentes entre los profesionales calificados.
 - Fórmula: Listado de áreas de especialización con cantidad de profesionales.
3. Tipos de formación ofrecida
 - Evalúa los diferentes tipos de formación que están recibiendo los profesionales calificados.
 - Fórmula: Listado de tipos de formación con cantidad de profesionales participantes.
4. Áreas de capacitación críticas
 - Identifica las áreas donde la capacitación es más necesaria para satisfacer las demandas actuales y futuras de las empresas.
 - Fórmula: Descripción y categorización de las áreas de capacitación críticas identificadas.
5. Expectativas de formación y desarrollo de habilidades
 - Evalúa las expectativas de las empresas en cuanto a las necesidades de formación y desarrollo de habilidades para los próximos 5 años.
 - Fórmula: Descripción detallada de las expectativas de las empresas en cuanto a la formación y desarrollo de habilidades para los próximos 5 años.
6. Planes de capacitación futuros
 - Identifica los planes de las empresas para la capacitación y el desarrollo de habilidades en el futuro.
 - Fórmula: Descripción detallada de los planes de las empresas para la capacitación y el desarrollo de habilidades en el futuro.



7. Número de vacantes para profesionales calificados
 - Mide el número de posiciones vacantes que requieren profesionales calificados.
 - Fórmula: Cantidad total de vacantes disponibles.
8. Áreas con mayor demanda de profesionales calificados
 - Identifica las áreas dentro de las empresas donde se requiere una mayor cantidad de profesionales calificados.
 - Fórmula: Listado de áreas con cantidad de vacantes.
9. Expectativas futuras de demanda
 - Evalúa las expectativas de demanda de profesionales calificados en el futuro.
 - Fórmula: Cantidad estimada de profesionales necesarios en 1 y 5 años.
10. Tipos de simuladores disponibles
 - Identifica los diferentes tipos de simuladores que están actualmente disponibles en el mercado.
 - Fórmula: Número y tipos de simuladores identificados en el mercado.
11. Contextos de uso de los simuladores
 - Identifica los diferentes contextos en los que se están utilizando los simuladores actualmente.
 - Fórmula: Descripción y categorización de los contextos de uso de los simuladores.
12. Beneficios percibidos de la simulación
 - Evalúa los beneficios percibidos de utilizar simuladores para diferentes propósitos.
 - Fórmula: Descripción y categorización de los beneficios percibidos de utilizar simuladores.
13. Desafíos y limitaciones del uso de simuladores
 - Identifica los desafíos y limitaciones asociados con el uso de simuladores.
 - Fórmula: Descripción y categorización de los desafíos y limitaciones del uso de simuladores.
14. Áreas de mayor demanda de simuladores
 - Identifica las áreas dentro de las empresas o sectores donde existe una mayor demanda de simuladores.
 - Fórmula: Descripción y categorización de las áreas de mayor demanda de simuladores.
15. Interés en participar en un parque de simuladores
 - Evalúa el interés de las empresas en participar en un parque de simuladores.
 - Fórmula: Nivel de interés expresado por las empresas en participar en un parque de simuladores.
16. Tipo de inversiones necesarias
 - Tipos de inversiones que serán necesarias para establecer un parque tecnológico de simulación.
 - Fórmula: Descripción detallada de las inversiones necesarias, incluyendo costos estimados y posibles fuentes de financiamiento.



Estos indicadores son la columna vertebral de nuestra investigación. A través de ellos, se buscó obtener una imagen clara y detallada de la situación actual, las necesidades y las expectativas en los temas de interés. Con la información recolectada, se estará en una posición privilegiada para tomar decisiones informadas y diseñar estrategias efectivas para el proyecto.

Metodología aplicada

La metodología empleada se ejecutó a través de una estructura bien definida y en cinco fases diferenciadas, lo que aseguró una comprensión profunda y una implementación eficaz de la asistencia técnica para el establecimiento de un Parque Tecnológico Digital de Simulación para el Mundo del Trabajo en Honduras.



En la **Fase 1**, se construyó una base de conocimiento robusta con una revisión bibliográfica detallada, utilizando fuentes como datos del Banco Central de Honduras y estudios de prospección de la Unión Europea, entre otros. La información sobre el mercado laboral se extrajo de la encuesta permanente de hogares de propósitos múltiples del Instituto Nacional de Estadísticas de Honduras, proporcionando una perspectiva inicial crucial para el proyecto.

La **Fase 2** consistió en identificar y priorizar los sectores económicos clave para la oferta de formación en simulación laboral. Se llevaron a cabo reuniones con líderes empresariales y otros actores relevantes para alinear la oferta de formación con las necesidades del mercado laboral. Durante esta etapa, se recopiló información que sirvió para desarrollar indicadores para la selección de sectores económicos a enfocar.

Durante la **Fase 3**, se implementó una encuesta que funcionó como herramienta principal para la recolección de datos y se complementó con entrevistas y grupos focales. Estas interacciones incluyeron una amplia gama de participantes como grupos empresariales, cámaras de comercio, sindicatos, universidades y centros de formación profesional, lo que ayudó a garantizar que el análisis reflejara una amplia gama de perspectivas sectoriales.

La **Fase 4** estuvo dedicada a la recolección de datos en el campo y a un análisis preliminar para asegurar la veracidad y la integridad de la información recopilada. Esta etapa fue crucial para establecer una base de datos concreta y fiable sobre la cual construir el análisis final.



Finalmente, en la **Fase 5**, se preparó y validó un informe de necesidades de capacitación actual y prospectiva. Este proceso incluyó la revisión y el ajuste del contenido en colaboración con las contrapartes, tomando en cuenta las retroalimentaciones de INFOP y la junta directiva de la COHEP.

La metodología aplicada facilitó una transición lógica y coherente entre las diferentes fases, culminando en la elaboración de un informe que no solo fue validado por los socios clave sino que también se configuró como un recurso de gran importancia para las fases futuras del proyecto.

El instrumento de recolección de información puede ser consultado en el siguiente link:

<https://ee.kobotoolbox.org/single/bf4821d44997351335f792c5f6394a8e>

Resultados del proceso de recolección y análisis de la información

Nota: Para el análisis de cada ítem de la encuesta, es esencial garantizar la precisión y relevancia de la información recopilada. Por ello, se toman en cuenta únicamente las respuestas disponibles proporcionadas por los encuestados (respuestas válidas para efectos del estudio). Cualquier respuesta vacía o que no contenga información concreta es eliminada del conjunto de datos analizado. Esta metodología asegura que los resultados y conclusiones derivados del análisis reflejen fielmente las opiniones y experiencias de los participantes, evitando distorsiones o interpretaciones erróneas debido a la falta de información.

Sector productivo	Encuestas llenadas
Agroindustria	22
Construcción	12
Educación y formación para el trabajo	26
Industria	20
Logística de almacenes	5
Medicina y Enfermería	2
Otro	46
Portuaria y Marítimo	1
Seguridad y Defensa	2



Sector productivo	Encuestas llenadas
Transporte de carga	6
Transporte de pasajeros	1
Turismo	4

- **Agroindustria:** Esta industria tuvo una participación significativa, con 9 ejecutivos o directores, 4 empleados o staff y 15 gerentes o supervisores respondiendo la encuesta.
- **Construcción:** En el sector de la construcción, 7 ejecutivos o directores, 2 empleados y 3 gerentes o supervisores participaron.
- **Educación y formación para el trabajo:** Este sector mostró un alto nivel de interés, con 19 ejecutivos o directores, 5 empleados y 4 gerentes o supervisores brindando sus respuestas.
- **Industria:** La industria general tuvo la participación de 5 ejecutivos o directores, 2 empleados y 20 gerentes o supervisores.
- **Logística de almacenes:** 2 empleados y 3 gerentes o supervisores de este sector contribuyeron con sus respuestas.
- **Medicina y Enfermería:** Esta área tuvo una participación más limitada con 1 ejecutivo o director y 1 gerente o supervisor.
- **Portuaria y Marítimo:** Este sector tuvo la participación de 1 ejecutivo o director.
- **Seguridad y Defensa:** 2 ejecutivos o directores de este sector contribuyeron a la encuesta.
- **Transporte de carga:** 1 ejecutivo o director, 2 empleados y 3 gerentes o supervisores de esta industria participaron.
- **Transporte de pasajeros:** 1 gerente o supervisor de este sector brindó sus respuestas.
- **Turismo:** En el sector turístico, 2 ejecutivos o directores y 2 gerentes o supervisores participaron.
- **Otros:** En la categoría general de "Otros", 8 ejecutivos o directores, 1 empleado y 8 gerentes o supervisores participaron. Además, en la subcategoría de "Comercio" dentro de "Otros", 2 ejecutivos o directores, 1 empleado y 5 gerentes o supervisores dieron sus respuestas. En "Otros - Servicios", 5 gerentes o supervisores participaron, y en "Otros - Turismo", 1 ejecutivo o director respondió.

Breve análisis del Valor Agregado de los sectores productivos

La economía hondureña refleja una adaptabilidad y crecimiento prometedores en el marco del informe del Producto Interno Bruto del segundo trimestre de 2023, publicado por el Banco Central de Honduras. Sectores como la manufactura y la construcción exhiben tendencias alcistas, evidenciando la recuperación económica y la confianza inversora. La agricultura continúa su papel



esencial, demostrando la robustez de las exportaciones y el abastecimiento interno. Simultáneamente, el transporte y almacenamiento destacan por su papel en la facilitación del flujo eficiente de bienes y servicios, lo que es crucial para mantener la competitividad de los sectores productivos y la economía en su conjunto. Este panorama enfatiza la importancia de la capacitación estratégica y el desarrollo de habilidades a través de tecnologías como los simuladores, orientadas a fortalecer el capital humano en una era de cambios rápidos y oportunidades emergentes.

Insights del Análisis y Prospección Futura

- **Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca:** Esta actividad sigue siendo un sostén de la economía hondureña y su futuro depende de la implementación de prácticas agrícolas avanzadas y sostenibles. Los simuladores podrían desempeñar un papel en la enseñanza de estas técnicas modernas.
- **Industrias Manufactureras:** El crecimiento continuo sugiere una demanda creciente de trabajadores con habilidades técnicas avanzadas. La formación en el uso de tecnología de simulación es esencial para mantener la competitividad del sector.
- **Construcción:** Como reflejo del desarrollo económico, la capacitación en gestión de construcción y tecnologías de simulación es prioritaria para soportar la expansión y modernización infraestructural.
- **Comercio, Hoteles y Restaurantes:** Este sector, que se beneficia directamente de una logística eficiente, tiene un futuro prometedor que requiere habilidades en gestión hotelera y turística, donde los simuladores pueden ofrecer un entorno de aprendizaje realista y práctico.
- **Electricidad, Gas y Agua:** La estabilidad de este sector es fundamental para apoyar el crecimiento económico. La formación en eficiencia energética y gestión de recursos hídricos es crucial para el avance sostenible.
- **Transporte y Almacenamiento:** La logística integrada es fundamental para conectar los sectores productivos con los mercados, sugiriendo que la capacitación en la gestión logística y operacional es esencial para la eficiencia del mercado laboral.

La economía de Honduras está en una etapa de crecimiento sostenido y diversificación, donde cada sector tiene su relevancia y demanda particular de capacitación técnica. La estrategia de desarrollo debe considerar la formación de habilidades acordes con la tecnología y la implementación de sistemas de simulación para mejorar la calidad y eficiencia en sectores como la agricultura, la manufactura, la construcción y el comercio. El transporte y almacenamiento, siendo elementos transversales, deben recibir atención específica en programas de formación para optimizar la logística y distribución, fortaleciendo así la integración y sinergia entre todos los sectores productivos. Con este enfoque, Honduras puede asegurar una evolución positiva en su estructura productiva y una mejor inserción en la economía global.



Estado del mercado laboral en Honduras 2023

La comprensión del mercado laboral en Honduras es esencial para identificar y analizar las tendencias de ocupación por rama de actividad, lo que a su vez es crítico para priorizar sectores productivos y diseñar estrategias de capacitación efectivas. El análisis derivado de la Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (2023) del Instituto Nacional de Estadística (INE) es fundamental en este aspecto, ya que facilita la identificación de necesidades específicas de formación y desarrollo de habilidades. Al reconocer las áreas con mayor potencial de crecimiento o aquellas que requieren mayor apoyo, se pueden diseñar programas de capacitación que atiendan las demandas actuales y futuras del mercado. Este entendimiento es también una piedra angular para el estudio de factibilidad de un parque de simuladores en el país, destinado a ser una plataforma de formación y mejoramiento profesional. Los datos recopilados sirven para definir al público meta del proyecto y, en última instancia, los trabajadores que se beneficiarán directamente de estas instalaciones al mejorar sus competencias y productividad. Por ende, el análisis de la Encuesta proporciona insights valiosos para la planificación y el desarrollo económico de Honduras.

La información contenida en la tabla es fundamental para comprender la composición del mercado laboral de Honduras en 2023. El análisis de las diferentes categorías de trabajo nos permite identificar las principales áreas de empleo y, a su vez, dirigir esfuerzos de capacitación y desarrollo profesional de manera más efectiva.

Categoría de Trabajo	Número de Personas	Porcentaje del Total
Total de ocupados	3,553,335	100%
Asalariados	2,090,483	58.8%
Asalariados público	228,757	6.4%
Asalariados privado	1,785,065	50.2%
Asalariados domésticos	76,660	2.2%
Por Cuenta Propia	1,136,074	32.0%
Aprendices	11,745	0.3%
Trabajador familiar	157,898	4.4%
Contratista independiente	157,134	4.4%

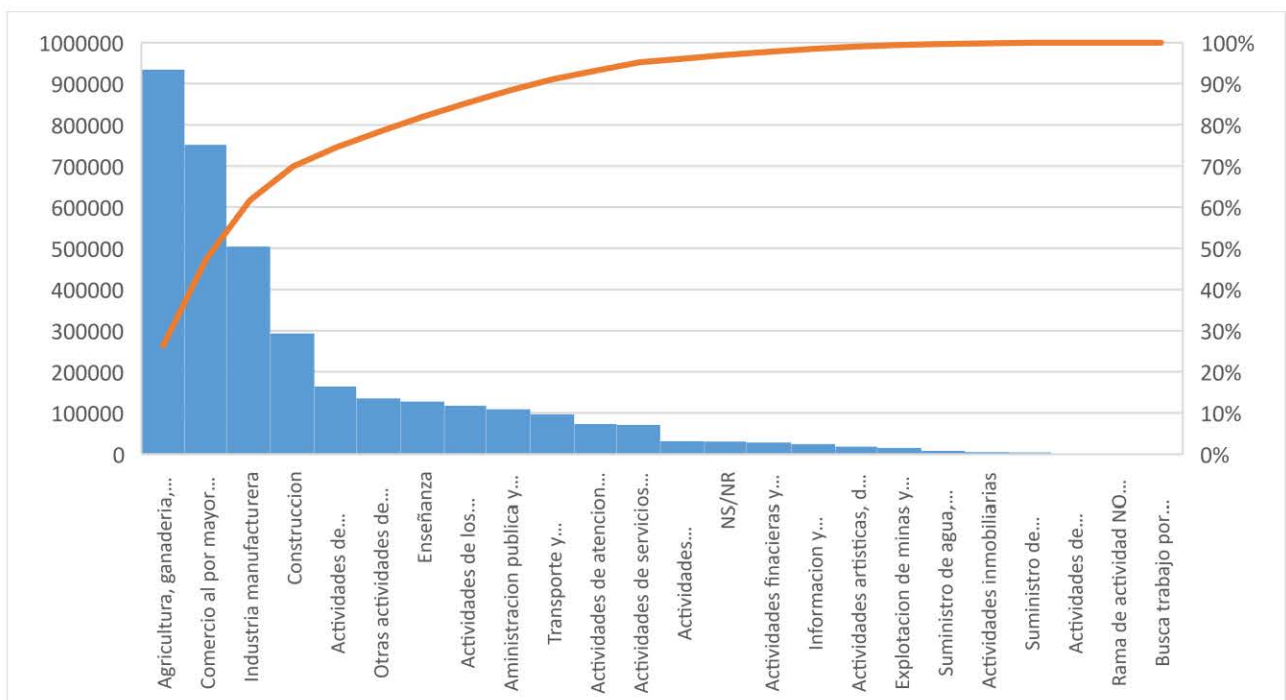
En total, hay 3,553,335 personas ocupadas, representando la totalidad del empleo en el país. De este total, una mayoría significativa, el 58.8%, son asalariados. Este grupo se subdivide a su vez en



asalariados del sector público (6.4%), asalariados del sector privado (50.2%), y asalariados domésticos (2.2%), resaltando la predominancia del sector privado en la creación de empleo asalariado.

La categoría de trabajo por cuenta propia incluye a 1,136,074 individuos, que conforman el 32.0% del total de ocupados, indicando una proporción sustancial de la fuerza laboral que opera independientemente de un empleador fijo. Dentro de este segmento, los contratistas independientes y los trabajadores familiares sin remuneración representan cada uno el 4.4% del total, lo que refleja un aspecto del trabajo familiar y la subcontratación en la economía.

Por último, los aprendices, que están en la etapa inicial de su formación laboral, constituyen el 0.3% de la población ocupada, lo que sugiere una pequeña pero importante inversión en la formación de la próxima generación de trabajadores. Este detalle es crucial para el desarrollo de políticas de capacitación y educación laboral. La presencia de trabajadores familiares, con un 4.4%, destaca el papel del entorno familiar en el sustento económico y la dinámica laboral del país.





El análisis de los ocupados por rama ocupacional en Honduras durante el año 2023 revela una distribución diversa en el mercado laboral, con un predominio significativo de ciertos sectores. Según los datos proporcionados, el total nacional de ocupados es de 3,553,334 personas, lo cual refleja un alto grado de participación laboral en el país.

La agricultura, ganadería, silvicultura y pesca constituyen la mayor fuente de empleo, con un 26.3% del total de ocupados, lo que refleja la importancia tradicional y sostenida de estas actividades en la economía hondureña. La gran dependencia de estos sectores primarios sugiere una oportunidad para el desarrollo de programas de capacitación que mejoren las técnicas y procesos productivos, pudiendo ser un foco relevante para la implementación de parques de simulación que entrenen en nuevas tecnologías y prácticas sostenibles.

El comercio al por mayor y al por menor, junto con la reparación de vehículos automotores y motocicletas, es otro sector importante que ocupa el 21.2% de los trabajadores. Este dato pone de manifiesto la relevancia del sector servicios en la economía y la posible demanda de capacitación en habilidades de gestión comercial, servicio al cliente y técnicas de venta y reparación.

La industria manufacturera emplea a un 14.2% de la población ocupada, destacando la importancia de este sector en la producción de bienes y la necesidad de fortalecer las habilidades técnicas y de manufactura avanzada, donde los simuladores podrían ofrecer entrenamiento en escenarios de producción virtual para aumentar la eficiencia y la innovación.

La construcción, con un 8.3%, es otro sector significativo que puede beneficiarse de la formación en seguridad laboral, uso de maquinaria y eficiencia en la construcción, todos posibles áreas de enfoque para la simulación y la capacitación.

Las actividades de alojamiento y de servicios de comida emplean a un 4.6%, lo que indica la fortaleza del turismo y la hospitalidad como sectores de empleo, sugiriendo la utilidad de simulaciones para mejorar la calidad del servicio y la gestión hotelera.

La administración pública y la defensa, y la enseñanza, con un 3.1% y 3.6% respectivamente, son sectores que también podrían aprovechar los simuladores para mejorar la preparación y calidad de los servicios públicos y la educación.

El resto de las categorías presentan porcentajes menores, aunque cada una representa oportunidades específicas para la capacitación dirigida y la mejora de habilidades a través de simulaciones.

Este análisis pone en evidencia la diversidad y especificidad del mercado laboral en Honduras y subraya la importancia de una planificación estratégica de la capacitación laboral que considere las peculiaridades de cada sector.



Rama de actividad	Hombres	Mujeres	Total general
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	22.99%	3.31%	26.30%
Comercio al por mayor y al por menor reparación de vehículos automotores y motocicletas	10.10%	11.07%	21.17%
Construcción	8.16%	0.09%	8.25%
Manufacturera	8.03%	6.18%	14.21%
Transporte y almacenamiento	2.52%	0.22%	2.73%
Administración pública y defensa planes de seguridad social de afiliación obligatoria	1.96%	1.11%	3.07%
Otras actividades de servicios	1.80%	2.04%	3.83%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1.24%	0.76%	2.00%
Enseñanza	1.24%	2.36%	3.59%
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	1.14%	3.49%	4.63%
Ns/Nr	0.58%	0.30%	0.88%
Información y comunicaciones	0.51%	0.17%	0.69%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	0.46%	1.62%	2.08%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	0.43%	0.47%	0.89%
Explotación de minas y canteras	0.42%	0.01%	0.43%
Actividades financieras y de seguros	0.40%	0.42%	0.82%
Actividades de los hogares como empleadores actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y ser	0.40%	2.93%	3.32%
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	0.38%	0.15%	0.52%
Suministro de agua evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	0.20%	0.04%	0.24%
Actividades inmobiliarias	0.13%	0.03%	0.15%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0.06%	0.07%	0.13%
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	0.04%	0.01%	0.05%
Rama sin especificar	0.00%	0.00%	0.00%
Busca trabajo por primera vez	0.00%	0.00%	0.00%
Total general	63.18%	36.82%	100.00%



Categorías	Total Pers. Ocupadas		Pers. que declaran Ing.		Asalariados		No asalariados	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Total Nacional 2/	3.553.334	100,0	3.027.239	85,2	1.907.787	53,7	1.119.451	46,3
Rama de Actividad								
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	934.642	26,3	817.948	27,0	499.150	26,2	318.798	73,8
Explotación de minas y canteras	15.255	0,4	12.182	0,4	8.345	0,4	3.837	99,6
Industria manufacturera	504.986	14,2	423.974	14,0	272.001	14,3	151.973	85,7
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	4.641	0,1	4.148	0,1	4.148	0,2	-	99,8
Suministro de agua, evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	8.560	0,2	6.427	0,2	4.429	0,2	1.999	99,8
Construcción	293.190	8,3	271.485	9,0	201.679	10,6	69.806	89,4
Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas	752.078	21,2	607.260	20,1	259.971	13,6	347.289	86,4
Transporte y almacenamiento	97.118	2,7	78.972	2,6	41.971	2,2	37.001	97,8
Actividades de alojamiento y de servicios de comida	164.583	4,6	133.212	4,4	90.311	4,7	42.901	95,3
Información y comunicaciones	24.403	0,7	19.141	0,6	17.067	0,9	2.074	99,1
Actividades financieras y de seguros	28.972	0,8	23.958	0,8	22.686	1,2	1.272	98,8
Actividades inmobiliarias	5.489	0,2	5.489	0,2	2.230	0,1	3.259	99,9
Actividades profesionales, científicas y técnicas	31.768	0,9	24.026	0,8	16.399	0,9	7.628	99,1
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	71.219	2,0	66.551	2,2	58.685	3,1	7.866	96,9
Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria	109.034	3,1	94.933	3,1	93.621	4,9	1.312	95,1
Enseñanza	127.682	3,6	110.549	3,7	105.590	5,5	4.959	94,5
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	73.995	2,1	63.008	2,1	57.219	3,0	5.790	97,0
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	18.523	0,5	16.400	0,5	9.378	0,5	7.021	99,5
Otras actividades de servicios	136.144	3,8	115.273	3,8	30.598	1,6	84.675	98,4
Actividades de los hogares como empleadores y actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y s	118.031	3,3	112.050	3,7	96.397	5,1	15.652	94,9
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	1.707	0,0	1.707	0,1	1.380	0,1	327	99,9
Rama de actividad NO especificada	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Busca trabajo por primera vez	-	-	-	-	-	-	-	100,0
NS/NR	31.313	0,9	18.546	0,6	14.533	0,8	4.012	99,2

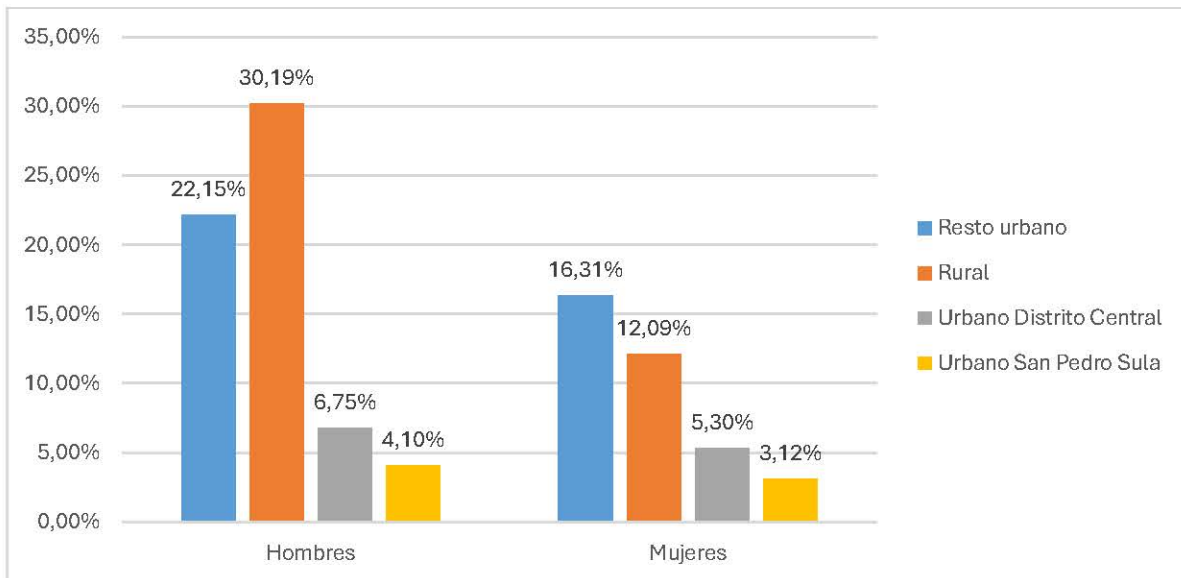
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). LXXIVI Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples, marzo 2023.

La distribución de la fuerza laboral en Honduras por género muestra marcadas diferencias en ciertos sectores económicos. Los hombres dominan en áreas como la agricultura, la construcción y la manufactura, con una participación del 22.99%, 8.16% y 8.03%, respectivamente, mientras que las mujeres muestran una menor presencia en estos campos. No obstante, las mujeres tienen una presencia más fuerte en el comercio, la enseñanza y las actividades de alojamiento y de servicios de comida, con porcentajes que superan o se acercan a la participación masculina. Esto subraya la tendencia de ciertos sectores a ser más inclusivos o tradicionalmente orientados hacia uno de los géneros.

Las actividades relacionadas con la atención de la salud y asistencia social y las actividades domésticas destacan como áreas con mayor empleo femenino, con un 1.62% y un 2.93% de participación respectivamente, en comparación con sus contrapartes masculinas. En contraste, los sectores de explotación de minas y gestión de desechos muestran una participación casi exclusiva de hombres, indicando brechas de género significativas. La comprensión de estos patrones es crucial



para el diseño de programas de capacitación y para impulsar políticas de equidad en el acceso a diferentes sectores laborales.



En Honduras, la distribución de la fuerza laboral por sexo muestra variaciones significativas según la ubicación geográfica. Los hombres tienen una presencia más fuerte en las zonas rurales, con un 30.19% de participación en el empleo, reflejando la tendencia tradicional del empleo masculino en la agricultura y otras industrias primarias, que son más prevalentes fuera de los centros urbanos. Además, el porcentaje de hombres empleados en el resto urbano y en las principales ciudades urbanas, como el Distrito Central y San Pedro Sula, sugiere una diversificación de las oportunidades laborales para ellos, con un 22.15%, 6.75% y 4.10% respectivamente, en estas áreas.

Por otro lado, las mujeres exhiben una mayor inserción laboral en las zonas urbanas en comparación con las rurales, aunque con porcentajes menores en general que sus contrapartes masculinas. Representan un 16.31% en el resto urbano y un 12.09% en las zonas rurales, lo que podría indicar una concentración de empleo femenino en sectores de servicios y comercio que son más comunes en entornos urbanos. En las ciudades más grandes, como el Distrito Central y San Pedro Sula, las cifras de empleo femenino son de 5.30% y 3.12% respectivamente, lo que muestra la centralización de oportunidades laborales en los núcleos urbanos y la necesidad de políticas de apoyo que aumenten la participación femenina en todas las regiones.

La prospectiva de la Formación Profesional de Honduras: Educación al 2028.



Según la prospectiva de la formación profesional de Honduras: Educación al 2028 (EUROEMPLO, 2020) se proyecta la formación profesional en Honduras al 2028 como un sistema ágil y adaptativo, orientado por la técnica Delphi para anticipar y alinear la oferta educativa con las futuras demandas del mercado laboral y las transformaciones tecnológicas. Los hallazgos subrayan la importancia de los impactos ocupacionales emergentes, impulsados por la introducción de tecnologías específicas y el desarrollo de nuevas competencias y perfiles profesionales. Se enfatiza la necesidad de una actualización constante en los diseños curriculares y la infraestructura formativa, junto con el fortalecimiento de la vinculación entre la educación y el sector productivo. El documento destaca la retroalimentación continua a través del monitoreo de tendencias y recomienda acciones para que las instituciones de formación profesional actúen como catalizadores en la adopción de innovaciones tecnológicas. En conjunto, estos esfuerzos buscan posicionar a Honduras en un escenario de competencia global, con un capital humano bien preparado que contribuya al crecimiento económico y al desarrollo social del país.

El pronóstico de que el sistema de formación profesional en Honduras se volverá más ágil y adaptativo sugiere que habrá un énfasis en la preparación de los trabajadores para los cambios tecnológicos y las nuevas demandas del mercado laboral. Aquí es donde los parques de simuladores pueden desempeñar un papel crucial. Los simuladores, como herramientas educativas y de entrenamiento, pueden proporcionar un entorno de aprendizaje interactivo y práctico, lo cual es vital para adquirir las habilidades requeridas en un mundo laboral que evoluciona rápidamente.

Los parques de simuladores, al ofrecer escenarios de trabajo virtualizados y controlados, permiten a los usuarios experimentar con tecnologías emergentes y desarrollar competencias en un contexto sin riesgos, que es difícil de replicar en la formación tradicional. Esta característica los hace ideales para implementar las recomendaciones del documento de ofrecer una formación profesional que se ajuste a las necesidades de un mercado global competitivo y en constante cambio.

Además, al integrar los parques de simuladores en la estrategia de formación profesional, las instituciones educativas pueden mejorar su interacción con el sector productivo. Esto asegura que los currículos estén alineados con las necesidades reales de las empresas y que los estudiantes estén mejor preparados para ingresar al mercado laboral. Por lo tanto, la inversión en parques de simuladores es una medida proactiva para fortalecer el capital humano de Honduras y, por ende, su economía y sociedad en general.

Ubicación geográfica de la empresa u organización



Sector Productivo	San Pedro Sula	Tegucigalpa	Sin especificar	Total
Agroindustria	13	15	-	28
Construcción	3	8	-	11
Educación y formación para el trabajo	11	16	-	27
Industria	16	8	-	24
Logística de almacenes	4	1	-	5
Medicina y Enfermería	-	2	-	2
Portuaria y Marítimo	1	-	-	1
Seguridad y Defensa	1	1	-	2
Transporte de carga	4	1	-	5
Transporte de pasajeros	1	-	-	1
Turismo	-	5	-	5
Otros	7	10	-	17
Otros - Comercio	4	4	-	8
Otros - Servicios	-	5	-	5
Totales	71	75	1	147



Tamaño de las empresas consultadas

Sector Productivo	Número de trabajadores				Total
	1 a 10	de 11 a 25	de 26 a 150	Más de 150	
Agroindustria	3	2	4	19	28
Construcción	3	6	3	-	12
Educación y formación para el trabajo	8	5	11	4	28
Industria	2	3	8	14	27
Logística de almacenes	1	-	3	1	5
Medicina y Enfermería	-	2	-	-	2
Otros	4	3	5	5	17
Otros - Comercio	3	-	3	2	8
Otros - Servicios	-	2	1	2	5
Portuaria y Marítimo	1	-	-	-	1
Seguridad y Defensa	-	-	1	1	2
Transporte de carga	1	-	4	1	6
Transporte de pasajeros	-	1	-	-	1
Turismo	2	1	2	-	5
Totales	30	28	45	49	147

La sostenibilidad de cualquier proyecto, especialmente uno de la magnitud de instalar parques de simulación, está intrínsecamente ligada a la demanda y necesidad del mercado objetivo. Al observar la distribución del número de trabajadores por sector productivo, es evidente que hay sectores con una considerable cantidad de empleados, particularmente aquellos que cuentan con más de 150 trabajadores, como Agroindustria, Industria y Educación y formación para el trabajo. Estos números sugieren que hay una amplia base de trabajadores que potencialmente podrían beneficiarse de la capacitación y habilitación a través de simuladores.

Un número significativo de trabajadores en estos sectores indica que hay empresas consolidadas y con estructuras más grandes, lo que podría traducirse en una mayor capacidad y disposición para invertir en tecnologías avanzadas de capacitación, como los simuladores. Además, la diversidad en el tamaño de las empresas, desde aquellas con 1 a 10 trabajadores hasta las que cuentan con más de 150, muestra la variedad y amplitud del mercado potencial.

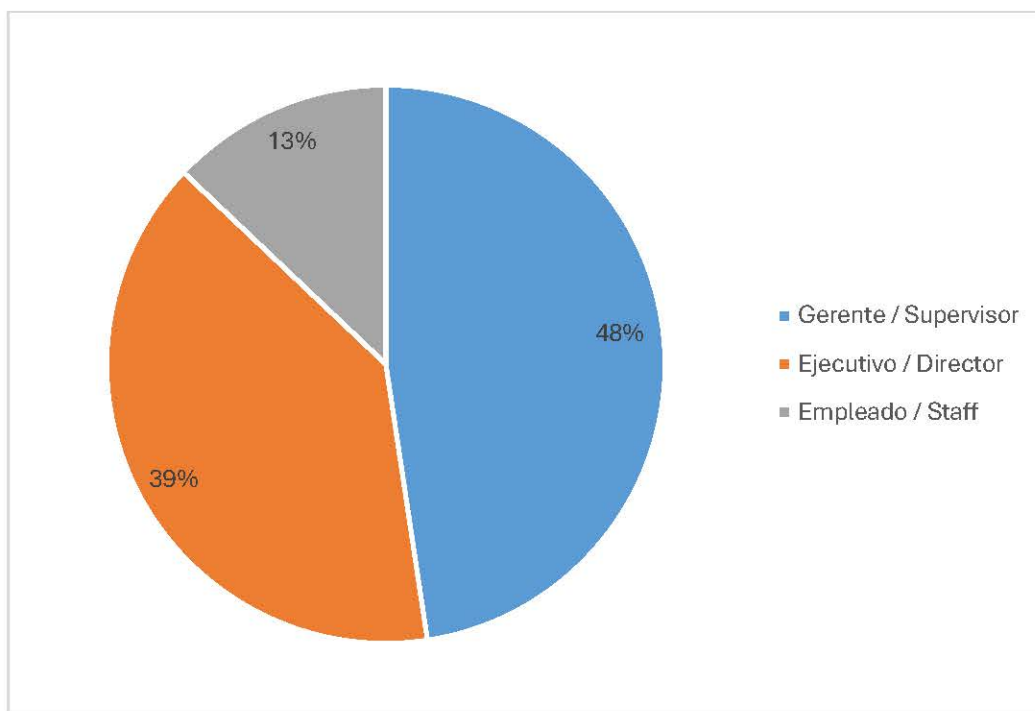
Relacionando esto con la sostenibilidad del proyecto, un mercado amplio y diverso ofrece más oportunidades para adaptar y personalizar las soluciones de simulación según las necesidades específicas de cada sector y tamaño de empresa. Esto no solo aumenta la relevancia y efectividad de los parques de simulación, sino que también puede generar un retorno de inversión más rápido y una adopción más amplia en diferentes industrias.

Para que el proyecto de parques de simulación sea sostenible a largo plazo, es esencial que responda a las necesidades reales de capacitación y habilitación de los trabajadores en los sectores



identificados. La data presentada sugiere que hay una demanda potencial significativa en varios sectores, lo que refuerza la viabilidad y la sostenibilidad del proyecto desde una perspectiva de demanda del mercado.

Perfil de los representantes consultados



Sector productivo	Gerente / Supervisor	Ejecutivo / Director	Empleado / Staff	Total por sector
Agroindustria	15	9	4	28
Construcción	3	7	2	12
Educación y formación para el trabajo	4	19	5	28
Industria	20	5	2	27
Logística de almacenes	3	0	2	5
Medicina y Enfermería	1	1	0	2



Sector productivo	Gerente / Supervisor	Ejecutivo / Director	Empleado / Staff	Total por sector
Portuaria y Marítimo	0	1	0	1
Seguridad y Defensa	0	2	0	2
Transporte de carga	3	1	2	6
Transporte de pasajeros	1	0	0	1
Turismo	2	3	0	5
Otros	1	1	0	2
Otros	7	7	1	15
Otros Comercio	5	2	1	8
Otros Servicios	5	0	0	5
Total general	70	58	19	147

Análisis de los resultados

La mayoría de los roles reportados pertenecen a la categoría de "Gerente / Supervisor", seguida de "Ejecutivo / Director", y menos frecuentemente "Empleado / Staff". Esto sugiere que las respuestas provienen principalmente de individuos en posiciones de toma de decisiones o supervisión, lo que puede reflejar un interés en la implementación y supervisión de nuevas tecnologías o prácticas laborales. La presencia significativa de ejecutivos y directores también indica un compromiso de alto nivel con la exploración de nuevas herramientas y estrategias para la mejora empresarial.

En general, se refleja un interés significativo en la simulación y la capacitación en el trabajo a través de una variedad de sectores, con un énfasis particular en la participación de niveles gerenciales y ejecutivos. Esto sugiere que las decisiones sobre la adopción de simuladores y tecnologías de capacitación se toman en los niveles más altos de las organizaciones.

- **Agroindustria:** Con 15 gerentes o supervisores y 9 ejecutivos o directores, la agroindustria muestra un fuerte liderazgo interesado en participar en la encuesta, lo que puede indicar una tendencia hacia la innovación y la adopción de nuevas tecnologías en este sector. La presencia de 4 empleados o staff sugiere que hay también interés en la implementación práctica de herramientas y procesos.



- **Construcción:** Este sector muestra una mayor proporción de ejecutivos o directores (7) en comparación con los gerentes o supervisores (3), lo que puede reflejar una visión estratégica y una planificación a largo plazo en la adopción de nuevas tecnologías. La participación de empleados o staff es relativamente baja (2), lo que podría indicar una fase más temprana de consideración de tecnologías emergentes.
- **Educación y formación para el trabajo:** Con 19 ejecutivos o directores y 4 gerentes o supervisores, este sector destaca por su alto nivel de interés en la dirección y gestión de la formación y capacitación, lo que es coherente con su enfoque en la educación. La presencia de 5 empleados o staff refleja la importancia de la participación de todos los niveles de la organización en el proceso educativo.
- **Industria:** Predominan los gerentes o supervisores (20) sobre los ejecutivos o directores (5), lo que puede indicar una operación más centrada en la gestión diaria y la supervisión de la producción. La baja representación de empleados o staff (2) sugiere que las decisiones y opiniones se toman principalmente a nivel gerencial.
- **Logística de almacenes:** Este sector muestra una participación equilibrada entre gerentes o supervisores (3) y empleados o staff (2), pero sin representación de ejecutivos o directores, lo que puede sugerir una estructura organizativa más plana o una menor prioridad en la toma de decisiones estratégicas a nivel ejecutivo.
- **Medicina y Enfermería:** Con solo 1 gerente o supervisor y 1 ejecutivo o director, la participación es baja, lo que podría reflejar una menor relevancia percibida de la simulación en este sector o simplemente una muestra pequeña.
- **Otros Sectores:** La categoría "Otros" incluye una variedad de sectores no especificados. La presencia de 7 gerentes o supervisores y 7 ejecutivos o directores en una de las categorías "Otros" sugiere un interés diverso y equilibrado en la simulación y la capacitación. Los "Otros Comercio" y "Otros Servicios" tienen una presencia más fuerte de gerentes o supervisores, lo que puede indicar un enfoque en la gestión operativa.

La información sobre el rol o posición de los encuestados en sus empresas u organizaciones proporciona una perspectiva valiosa sobre quién está considerando la adquisición y el uso de simuladores. Los gerentes y supervisores, seguidos por ejecutivos y directores, son los que más frecuentemente responden a la encuesta, lo que indica que las decisiones sobre la inversión en tecnología de simulación están siendo consideradas en los niveles más altos de la jerarquía corporativa. Esto es significativo porque sugiere que cualquier discusión sobre la instalación de parques de simulación será tomada en serio y evaluada por aquellos con la autoridad para asignar recursos y dirigir la estrategia de la empresa.

La relación entre los roles de los encuestados y la posibilidad de instalar parques de simulación se refuerza por el hecho de que las personas en posiciones de liderazgo son las más propensas a reconocer y buscar beneficios estratégicos a largo plazo. Estos líderes están en una posición para apreciar cómo la formación avanzada y el acceso a tecnologías de simulación de última generación



pueden mejorar la eficiencia operativa, la seguridad y la innovación. Además, su interés en la colaboración con otras empresas y organizaciones a través de parques de simulación sugiere un enfoque en el aprendizaje colectivo y el desarrollo conjunto, lo cual es crucial para sectores que dependen de la estandarización y la mejora continua de las habilidades.

Por lo tanto, al evaluar la viabilidad de los parques de simulación, es esencial considerar que los líderes empresariales no solo buscan beneficios inmediatos en términos de capacitación del personal sino también oportunidades de crecimiento y desarrollo a largo plazo para sus empresas. La disposición a invertir en recursos humanos, financieros, tecnológicos y de infraestructura, así como la apertura a explorar "otros" recursos, refleja un compromiso con la innovación y la mejora continua que los parques de simulación están bien posicionados para ofrecer.



Resultados grupos focales

Los grupos focales se utilizaron para obtener una visión detallada y matizada sobre temas específicos, como las necesidades de capacitación y simuladores para la formación del personal además de obtener información cualitativa.

Se conformaron grupos con distintas especializaciones y experiencias para asegurar que se consideren múltiples perspectivas a través de invitaciones realizadas por la COHEP

Se realizaron grupos pertenecientes a las distintas cadenas de valor de los sectores productivos del país tanto en la ciudad de Tegucigalpa como en la ciudad San Pedro Sula.

En dichos grupos surgieron la necesidad de formación de personas para los distintos sectores en maquinarias industriales específicas.

Todos los grupos visualizaron que contar con parques de simulación para el trabajo les permitiría un crecimiento de sus empresas.

Surge de dichas conversaciones, la cantidad de accidentes que se produce por el mal manejo de maquinarias pesadas y problemas en la producción por la rotura de esta por su mal manejo.

Las maquilas comentan la necesidad de personal preparado en soldadura de precisión y comentan que es de urgente necesidad contar con este personal, ya que las personas que se forman en el país son escasas y tienden a emigrar, por lo cual es un personal de urgente necesidad. Comentan en su mayoría la necesidad de contar con mayor cantidad de soldadores y la necesidad de la formación de ese recurso humano.

Los operadores de puertos al no contar con simuladores envían al SENA de Colombia a formarse a los operadores de maquinaria y la asociación de productores de caña de azúcar de Honduras envían a su personal a capacitarse al INTECAP de Guatemala por no contar con simuladores en el país.

Los sectores manifiestan que INFOP requiere contar con estos dos parques de simulación para mejorar su posicionamiento en la sociedad hondureña.

Todos los entrevistados comentan la necesidad de pensar en el empleo de las mujeres en las industrias y maquilas y que consideran que esta formación a través de simuladores daría amplias oportunidades a las mujeres para el empleo.

Se pone en cuestión el tipo de gobernanza del parque de simulación y se manifiesta la necesidad que el mismo funcione mayor cantidad de horas y que la empresa privada pueda con sus propios instructores dar formación en los mencionados parques.

Solicitan participar con sus propios instructores de la capacitación para el uso de simuladores que se dará con la empresa que gane la licitación de la formación, dada la alta rotación de instructores



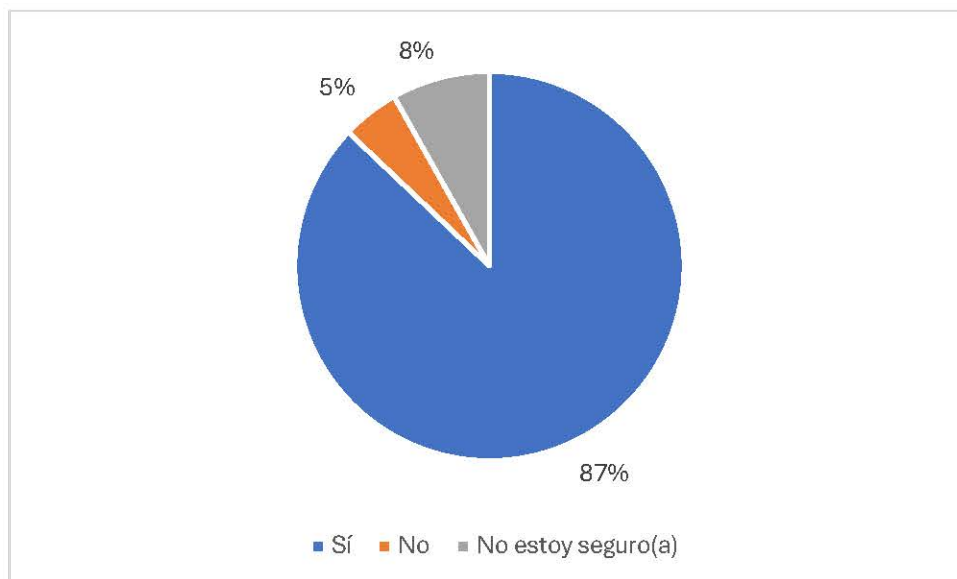
que cuenta INFOP y así asegurar que los simuladores siempre estén en funcionamiento y que si cambia el gobierno no falte el recurso formado par instruir a las personas en simulación

Se trabajó con las universidades a quienes les interesa la temática ya que tienen experiencia en simulación para el área de salud pero no para el área de industrias y ofrecen sus instalaciones para ser sede de los parques.

Resultados encuesta

Planes de expansión o desarrollo

¿Su empresa u organización tiene planes de expansión o desarrollo en los próximos 5 años?



Sector	Sí	No	No estoy seguro(a)
Agroindustria	25	-	3
Construcción	10	1	1
Educación y formación para el trabajo	26	1	1
Industria	23	2	2



Sector	Sí	No	No estoy seguro(a)
Logística de almacenes	5	-	-
Medicina y Enfermería	1	-	1
Portuaria y Marítimo	-	1	-
Seguridad y Defensa	2	-	-
Transporte de carga	6	-	-
Transporte de pasajeros	1	-	-
Turismo	5	-	-
Otros - Comercio	5	1	2
Otros - Servicios	5	-	-
Otros	14	1	2
Total	128	7	12

Análisis de los resultados

En general, la mayoría de las empresas en los diversos sectores tienen una perspectiva positiva sobre el futuro, con planes de expansión o desarrollo en los próximos 5 años. Sin embargo, algunas empresas en ciertos sectores aún están evaluando sus opciones o enfrentando desafíos que les impiden confirmar sus planes futuros.

- **Agroindustria:** De las empresas consultadas en el sector agroindustrial, una abrumadora mayoría de 25 indicaron tener planes de expansión o desarrollo en los próximos 5 años. Sin embargo, 3 empresas manifestaron no estar seguras de sus planes futuros, lo que sugiere que podrían estar evaluando las condiciones del mercado o enfrentando desafíos internos.
- **Construcción:** En el sector de la construcción, 10 empresas confirmaron tener planes de expansión, mientras que solo una indicó no tener tales planes y otra se mostró indecisa al respecto.
- **Educación y formación para el trabajo:** Este sector mostró un fuerte interés en la expansión, con 26 empresas afirmativas. Solo una empresa indicó no tener planes de expansión y otra se mostró incierta.



- **Industria:** En el sector industrial, 23 empresas tienen planes de expansión en el horizonte, mientras que 2 no tienen tales planes y otras 2 están indecisas.
- **Logística de almacenes:** Las 5 empresas consultadas en este sector confirmaron tener planes de expansión, lo que indica un crecimiento potencial en la logística y almacenamiento.
- **Medicina y Enfermería:** De las empresas consultadas, solo una tiene planes de expansión, mientras que otra no está segura de sus planes futuros.
- **Portuaria y Marítimo:** En este sector, una empresa indicó no tener planes de expansión, lo que podría reflejar condiciones específicas del mercado o desafíos internos.
- **Seguridad y Defensa:** Las 2 empresas consultadas en este sector confirmaron tener planes de expansión.
- **Transporte de carga:** Todas las 6 empresas en este sector tienen planes de expansión, lo que sugiere un crecimiento continuo en el transporte de mercancías.
- **Transporte de pasajeros:** La única empresa consultada en este sector confirmó tener planes de expansión.
- **Turismo:** Las 5 empresas en el sector turístico indicaron tener planes de expansión, lo que refleja un optimismo en el crecimiento turístico.
- **Otros - Comercio:** De las empresas consultadas, 5 tienen planes de expansión, una no tiene tales planes y 2 están indecisas.
- **Otros - Servicios:** Las 5 empresas en esta categoría confirmaron tener planes de expansión.
- **Otros:** En la categoría general de "Otros", 14 empresas tienen planes de expansión, una no tiene tales planes y 2 están indecisas.

El análisis de las respuestas sobre los planes de expansión o desarrollo en los próximos 5 años en diversos sectores es esencial para evaluar la viabilidad y necesidad de instalar parques de simulación. Estos parques tienen el propósito de capacitar y habilitar a personas en puestos de trabajo específicos, y su relevancia se magnifica cuando consideramos las tendencias de crecimiento y desarrollo en los sectores mencionados.

La mayoría de las empresas en los sectores analizados muestran una perspectiva positiva hacia el futuro, lo que indica una probable demanda creciente de mano de obra calificada. Esta demanda puede ser satisfecha eficientemente mediante la implementación de parques de simulación, que ofrecen formación práctica y especializada, adaptada a las necesidades reales del mercado laboral.

Por otro lado, las empresas que aún están indecisas o no tienen planes de expansión podrían beneficiarse de la existencia de estos parques de simulación, ya que la capacitación avanzada y especializada puede ser un factor determinante para impulsar su crecimiento y consolidación en el mercado.

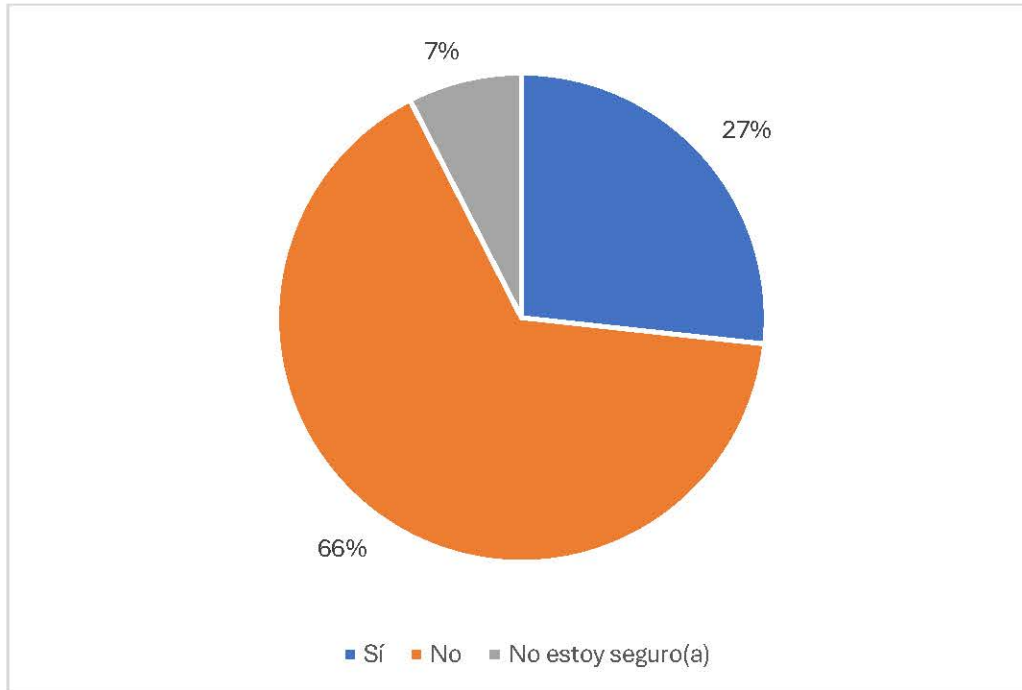


En términos generales, la relación entre la tendencia de expansión en diversos sectores y la propuesta de instalar parques de simulación es directa y complementaria. La proyección de crecimiento en estos sectores refuerza la necesidad de contar con herramientas educativas avanzadas, como los simuladores, para garantizar que la fuerza laboral esté adecuadamente preparada para los desafíos y oportunidades del futuro. Estos parques no solo satisfarían las demandas actuales de capacitación, sino que también anticiparían y se adaptarían a las necesidades futuras, asegurando una formación de vanguardia en línea con las tendencias del mercado.



Experiencia en implementación de simuladores

¿Su empresa u organización tiene experiencia con la implementación de tecnologías avanzadas (como simuladores físicos y/o virtuales) para capacitación, formación y entrenamiento para el trabajo?



Sector	Sí	No	No estoy seguro(a)	Total
Agroindustria	4	23	1	28
Construcción	3	9	-	12
Educación y formación para el trabajo	12	9	7	28
Industria	4	23	-	27
Logística de almacenes	2	2	1	5



Sector	Sí	No	No estoy seguro(a)	Total
Medicina y Enfermería	-	2	-	2
Portuaria y Marítimo	-	1	-	1
Seguridad y Defensa	-	2	-	2
Transporte de carga	1	5	-	6
Transporte de pasajeros	1	-	-	2
Turismo	1	4	-	5
Otros - Comercio	1	7	-	8
Otros - Servicios	2	2	1	4
Otros	8	8	1	16
Totales	39	97	11	147

Análisis de los resultados

La mayoría de las empresas en los diversos sectores aún no han adoptado tecnologías avanzadas para capacitación, formación y entrenamiento para el trabajo. Sin embargo, hay un número significativo de empresas que ya han implementado estas tecnologías o están considerando hacerlo en el futuro. Esta tendencia sugiere que hay un potencial crecimiento en la adopción de tecnologías avanzadas en diversos sectores, lo que podría ser una oportunidad para la implementación de simuladores y otras herramientas de formación avanzada.

- **Agroindustria:** En el sector agroindustrial, solo 4 empresas indicaron tener experiencia con la implementación de tecnologías avanzadas, mientras que una abrumadora mayoría de 23 empresas no tienen dicha experiencia. Una empresa manifestó no estar segura de su experiencia en este ámbito.
- **Construcción:** En el sector de la construcción, 3 empresas confirmaron tener experiencia con tecnologías avanzadas, mientras que 9 empresas indicaron no tener tal experiencia.
- **Educación y formación para el trabajo:** Este sector mostró una división más equilibrada. 12 empresas indicaron tener experiencia con tecnologías avanzadas, 9 empresas no tienen dicha experiencia y 7 se mostraron indecisas al respecto.



- **Industria:** En el sector industrial, 4 empresas confirmaron tener experiencia con tecnologías avanzadas, mientras que 23 empresas indicaron no tener tal experiencia.
- **Logística de almacenes:** Las empresas en este sector están divididas en su experiencia, con 2 empresas que tienen experiencia y 2 que no. Una empresa no está segura de su experiencia en este ámbito.
- **Medicina y Enfermería:** Las 2 empresas consultadas en este sector indicaron no tener experiencia con tecnologías avanzadas.
- **Portuaria y Marítimo:** La única empresa consultada en este sector indicó no tener experiencia con tecnologías avanzadas.
- **Seguridad y Defensa:** Las 2 empresas en este sector confirmaron no tener experiencia con tecnologías avanzadas.
- **Transporte de carga:** De las empresas en este sector, solo una tiene experiencia con tecnologías avanzadas, mientras que 5 no tienen dicha experiencia.
- **Transporte de pasajeros:** La única empresa consultada en este sector confirmó tener experiencia con tecnologías avanzadas.
- **Turismo:** En el sector turístico, solo una empresa indicó tener experiencia con tecnologías avanzadas, mientras que 4 empresas no tienen dicha experiencia.
- **Otros - Comercio:** De las empresas en esta categoría, solo una tiene experiencia con tecnologías avanzadas, mientras que 7 no tienen dicha experiencia.
- **Otros - Servicios:** Las empresas en este sector están divididas en su experiencia, con 2 empresas que tienen experiencia y 2 que no. Una empresa no está segura de su experiencia en este ámbito.
- **Otros:** En la categoría general de "Otros", 8 empresas indicaron tener experiencia con tecnologías avanzadas, 8 empresas no tienen dicha experiencia y una se mostró indecisa.

El análisis de la experiencia de las empresas en diversos sectores con la implementación de tecnologías avanzadas para capacitación, formación y entrenamiento es esencial al considerar la posibilidad de instalar parques de simulación. Estos parques, diseñados para capacitar y habilitar a personas en puestos de trabajo específicos, se presentan como una solución innovadora y efectiva para satisfacer las necesidades formativas de los sectores.

La mayoría de las empresas aún no han adoptado estas tecnologías avanzadas, lo que indica una oportunidad significativa para introducir y promover la simulación como herramienta de formación. La simulación, al ofrecer experiencias prácticas y realistas, puede mejorar la calidad y eficacia de la formación, preparando a los trabajadores para enfrentar desafíos reales en sus respectivos campos.

Es crucial que todos los involucrados en el proceso formativo comprendan la importancia y el valor de la simulación. Además, es esencial que estos actores estén bien informados sobre el proceso de



simulación, sus propósitos, metodologías y resultados previstos. Un entendimiento claro y una comunicación efectiva sobre los beneficios y el funcionamiento de la simulación pueden facilitar su adopción y maximizar su impacto, esto se puede crear mediante el diseño de un manual de autoaprendizaje sobre la simulación, sus procesos y beneficios.

La adopción de parques de simulación en los sectores puede ser una respuesta estratégica a las crecientes demandas de capacitación y formación de alta calidad. Estos parques no solo ofrecen soluciones formativas avanzadas, sino que también promueven una cultura de aprendizaje continuo y adaptabilidad, esenciales en el dinámico mundo laboral actual. Al considerar la implementación de parques de simulación, es vital tener en cuenta la importancia de la educación y sensibilización de todos los actores involucrados para garantizar su éxito y sostenibilidad a largo plazo.



Oferta de mano de obra calificada

¿Cuáles son las áreas de especialización de los trabajadores más comúnmente requeridas en su empresa u organización que podrían ser formados en simuladores?

Áreas de mayor potencial por sector económico:

1. Agroindustria:

- Electricidad y electrónica
- Refrigeración y climatización
- Energías renovables y gestión ambiental
- Otros: Administración, Contabilidad, Auditoría, Mecatrónica y Mecánica Industrial, etc.

2. Construcción:

- TIC y Programación
- Automatización y Control Industrial
- Otros: Operadores de maquinaria para carreteras, Supervisión en construcción de viviendas, Equipos de laboratorio de suelos, etc.

3. Educación y formación para el trabajo:

- Soldadura
- Automatización y Control Industrial
- Salud y enfermería (simuladores físicos humanoides)
- Otros: Educación técnica, Corte y Confección, Electricidad Industrial, Mecánica automotriz, Refrigeración Industrial, etc.

4. Industria:

- TIC y Programación
- Electricidad y electrónica
- Automatización y Control Industrial
- Otros: Desarrollo de proyectos de programas PLC, Fabricación de Arneses, Electricidad industrial, etc.

5. Logística de almacenes:



- TIC y Programación
 - Automatización y Control Industrial
 - Otros: Logística
6. **Medicina y Enfermería**
7. **Otros (incluyendo Comercio):**
- TIC y Programación
 - Electricidad y electrónica
 - Automatización y Control Industrial
 - Otros: Informática, Administración, Mercadeo, Ventas, Negociación, Logística, etc.
 - Gastronomía y servicios de alimentación

Las áreas de especialización más comúnmente requeridas para la formación en las empresas varían según el sector económico. Sin embargo, algunas áreas como "Electricidad y electrónica", "Automatización y Control Industrial", y "TIC y Programación" son más comunes en varios sectores. Además, en cada sector económico, hay una categoría "Otros" que abarca una variedad de especializaciones específicas para dicho sector, lo que indica una demanda diversa y adaptada a las necesidades particulares de cada industria.

Actualmente ¿Qué tipos de formación brinda la empresa u organización a sus trabajadores?

Sector	Capacitación en el trabajo	Seminarios / Webinars	Cursos de certificación	Programas de grado o posgrado	Otros	Total
Agroindustria	7	6	4	2	1	20
Construcción	3	2	1	1	1	8
Educación y formación para el trabajo	5	7	6	2	2	22
Industria	6	5	6	0	5	22
Logística de almacenes	3	2	2	1	0	8



Sector	Capacitación en el trabajo	Seminarios / Webinars	Cursos de certificación	Programas de grado o posgrado	Otros	Total
Medicina y Enfermería	0	1	1	0	0	2
Portuaria y Marítimo	0	1	0	0	0	1
Seguridad y Defensa	2	0	1	0	0	3
Transporte de carga	4	3	3	0	0	10
Transporte de pasajeros	1	1	1	0	0	3
Turismo	3	2	2	0	0	7
Otros - Comercio	4	2	2	0	1	9
Otros - Servicios	3	2	2	1	0	8
Otros	4	2	3	0	0	9
Totales	45	35	33	7	10	130

Nota: Los números en cada celda representan la cantidad de veces que se mencionó cada tipo de capacitación para cada sector. La columna "Total por sector" es la suma de todas las capacitaciones por sector. La fila "Totales", abajo en la tabla, es la suma de todas las empresas que brindan el tipo de capacitación referido.

Resumen por sector productivo:

- **Agroindustria:** El 35% brinda capacitación en el trabajo, el 30% ofrece seminarios/webinars, el 20% cursos de certificación, el 10% programas de grado o posgrado y el 5% otros tipos de formación.
- **Construcción:** El 37.5% brinda capacitación en el trabajo, el 25% ofrece seminarios/webinars y cursos de certificación, el 12.5% programas de grado o posgrado y otros tipos de formación.
- **Educación y formación para el trabajo:** El 31.8% brinda capacitación en el trabajo, el 31.8% ofrece seminarios/webinars, el 27.3% cursos de certificación, el 9.1% programas de grado o posgrado y otros tipos de formación.



- **Industria:** El 27.3% brinda capacitación en el trabajo y cursos de certificación, el 22.7% ofrece seminarios/webinars y otros tipos de formación.
- **Logística de almacenes:** El 37.5% brinda capacitación en el trabajo, el 25% ofrece seminarios/webinars y cursos de certificación, y el 12.5% programas de grado o posgrado.
- **Medicina y Enfermería:** El 50% ofrece seminarios/webinars y cursos de certificación.
- **Portuaria y Marítimo:** El 100% ofrece seminarios/webinars.
- **Seguridad y Defensa:** El 66.7% brinda capacitación en el trabajo y el 33.3% cursos de certificación.
- **Transporte de carga:** El 40% brinda capacitación en el trabajo, el 30% ofrece seminarios/webinars y cursos de certificación.
- **Transporte de pasajeros:** El 33.3% brinda capacitación en el trabajo, seminarios/webinars y cursos de certificación.
- **Turismo:** El 42.9% brinda capacitación en el trabajo, el 28.6% ofrece seminarios/webinars y cursos de certificación.
- **Otros - Comercio:** El 44.4% brinda capacitación en el trabajo, el 22.2% ofrece seminarios/webinars, cursos de certificación y otros tipos de formación.
- **Otros - Servicios:** El 37.5% brinda capacitación en el trabajo, el 25% ofrece seminarios/webinars y cursos de certificación, y el 12.5% programas de grado o posgrado.
- **Otros:** El 44.4% brinda capacitación en el trabajo, el 33.3% ofrece cursos de certificación y el 22.2% seminarios/webinars.

Resumen general:

- **Capacitación en el trabajo:** 34.6% de las empresas brindan este tipo de formación.
- **Seminarios/Webinars:** 26.9% de las empresas ofrecen este tipo de formación.
- **Cursos de certificación:** 25.4% de las empresas brindan este tipo de formación.
- **Programas de grado o posgrado:** 5.4% de las empresas ofrecen este tipo de formación.
- **Otros:** 7.7% de las empresas brindan otros tipos de formación.

La información presentada sobre los tipos de formación que las empresas brindan a sus trabajadores en diversos sectores productivos ofrece una visión clara de las necesidades actuales de capacitación. Al observar que un alto porcentaje de empresas en sectores como Agroindustria, Construcción, Educación y formación para el trabajo, entre otros, brindan capacitación en el trabajo, se destaca una oportunidad para la implementación de parques de simulación. Estos parques podrían ofrecer experiencias prácticas y realistas, permitiendo a los trabajadores adquirir habilidades en un entorno controlado y seguro.



Los seminarios y webinars, así como los cursos de certificación, también son populares en muchos sectores. Esto sugiere que hay un interés constante en la formación continua y en la actualización de habilidades. Los parques de simulación podrían complementar estas modalidades de formación, ofreciendo una combinación de aprendizaje teórico y práctico.

Por otro lado, el hecho de que algunos sectores, como la Industria y Otros - Comercio, también mencionen "otros" tipos de formación, indica que hay necesidades específicas de capacitación que podrían no estar siendo satisfechas completamente. Los parques de simulación podrían ser adaptados para abordar estas necesidades particulares, ofreciendo soluciones personalizadas.

La instalación de parques de simulación para capacitar y/o habilitar personas en puestos de trabajo en estos sectores podría ser una estrategia valiosa. No solo se estaría atendiendo a las necesidades actuales de formación, sino que también se estaría anticipando a las futuras, ofreciendo una herramienta innovadora que puede adaptarse a las demandas cambiantes del mercado laboral. Estos parques podrían ser el puente entre la teoría y la práctica, garantizando que los trabajadores estén bien preparados para enfrentar los desafíos de sus respectivos campos.

Demanda de mano de obra calificada

Demanda proyectada de mano de obra

Sector productivo	# de empleados	Promedio de vacantes proyectadas	% de crecimiento proyectado
Agroindustria	4051	618	15%
Construcción	273	74	27%
Educación y formación para el trabajo	1480	330	22%
Industria	3264	570	17%
Logística de almacenes	355	22	6%
Medicina y Enfermería	36	4	11%
Portuaria y Marítimo	5	2	40%
Seguridad y Defensa	250	36	14%
Transporte de carga	405	30	7%



Sector productivo	# de empleados	Promedio de vacantes proyectadas	% de crecimiento proyectado
Transporte de pasajeros	18	2	11%
Turismo	128	38	30%
Otros	1324	284	21%
Otros - Comercio	565	86	15%
Otros - Servicios	486	116	24%

Para realizar un análisis del crecimiento proyectado de los sectores productivos en el marco del proyecto de parques de simulación, es importante considerar tanto el número actual de empleados y las vacantes proyectadas como el porcentaje de crecimiento esperado. Este análisis ayudará a determinar la factibilidad y las necesidades de desarrollo de dichos parques.

- Agroindustria y Construcción:** La Agroindustria muestra un sólido crecimiento del 15% con una base de empleados significativa de 4051 y 618 vacantes proyectadas, lo que indica una demanda constante de mano de obra calificada y una oportunidad para los parques de simulación para ofrecer capacitación específica del sector. Por otro lado, la Construcción, aunque con una base de empleados menor (273), tiene un alto porcentaje de crecimiento proyectado del 27%. Esto sugiere un mercado emergente con una necesidad creciente de trabajadores calificados, lo que podría hacer que los parques de simulación sean particularmente valiosos para acelerar la formación de habilidades en este sector.
- Educación, Industria y Otros Servicios:** El sector de Educación y formación para el trabajo espera un crecimiento del 22%, con 1480 empleados y 330 vacantes proyectadas, lo que refleja una demanda creciente de profesionales educativos y formadores. Esto podría justificar una inversión en parques de simulación dentro de la formación. La Industria, con 3264 empleados y un crecimiento proyectado del 17%, destaca la necesidad de una formación técnica, áreas en las que los parques de simulación podrían desempeñar un papel crucial.
- Sectores con Alto Crecimiento:** Los sectores de Turismo y Portuaria y Marítimo, aunque pequeños en número de empleados, muestran los porcentajes de crecimiento más altos, con un 30% y 40% respectivamente. Esto indica sectores en rápida expansión que podrían beneficiarse enormemente de los parques de simulación para preparar rápidamente a los trabajadores para satisfacer la



demanda. Estos sectores podrían ser objetivos estratégicos para el desarrollo de programas de capacitación especializados en los parques de simulación, dada su alta tasa de crecimiento y la necesidad de una fuerza laboral altamente capacitada.

El análisis sugiere que hay una oportunidad significativa para los parques de simulación para atender las necesidades de capacitación en sectores con rápido crecimiento y altas tasas de vacantes proyectadas.



¿En qué áreas de su empresa u organización anticipa la mayor demanda de trabajadores calificados?

Necesidad pre identificada para entrenamiento por medio de simuladores													
	Agroindustria	Construcción	Industria	Logística de almacenes	Medicina y Enfermería	Seguridad y Defensa	Transporte de carga	Transporte de pasajeros	Turismo	Otros	Otros - Comercio	Otros - Servicios	Total de menciones
Soldadura	14	9	10	2	0	0	1	0	0	2	0	0	55
Manejo de vehículos de transporte de carga (para logística de almacenamiento)	12	3	8	1	0	0	2	0	0	0	1	0	35
Salud y enfermería (simuladores físicos humanoides)	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	9
Manejo de programas de reservas de boletos aéreos y hoteles	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	8
Pintura industrial	1	5	5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	17
Operadores de grúa torre y grúa móvil	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	11
Operadores de retro excavadora, telehandler y cargador frontal	7	7	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	27
Manejo de motocicletas	2	0	2	0	0	1	0	0	0	1	1	1	17
Operadores de camión y bus	8	3	6	1	0	0	1	0	1	0	1	0	25
Operadores de montacargas	7	3	10	2	0	0	3	0	0	1	1	0	34



**Necesidad pre identificada para
 entrenamiento por medio de
 simuladores**

	Agroindustria	Construcción	Industria	Logística de almacenes	Medicina y Enfermería	Seguridad y Defensa	Transporte de carga	Transporte de pasajeros	Turismo	Otros	Otros - Comercio	Otros - Servicios	Total de menciones
Operadores de tractor agrícola	12	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
Manejo de vehículos para la industria de minería	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Simulador físico para personal de limpieza y recepcionista de hoteles	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	8
Operador de grúas portuarias	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Operador de dron	4	1	2	0	0	0	0	0	0	3	0	0	15
Total de menciones	69	34	54	9	2	1	9	1	4	9	4	1	204

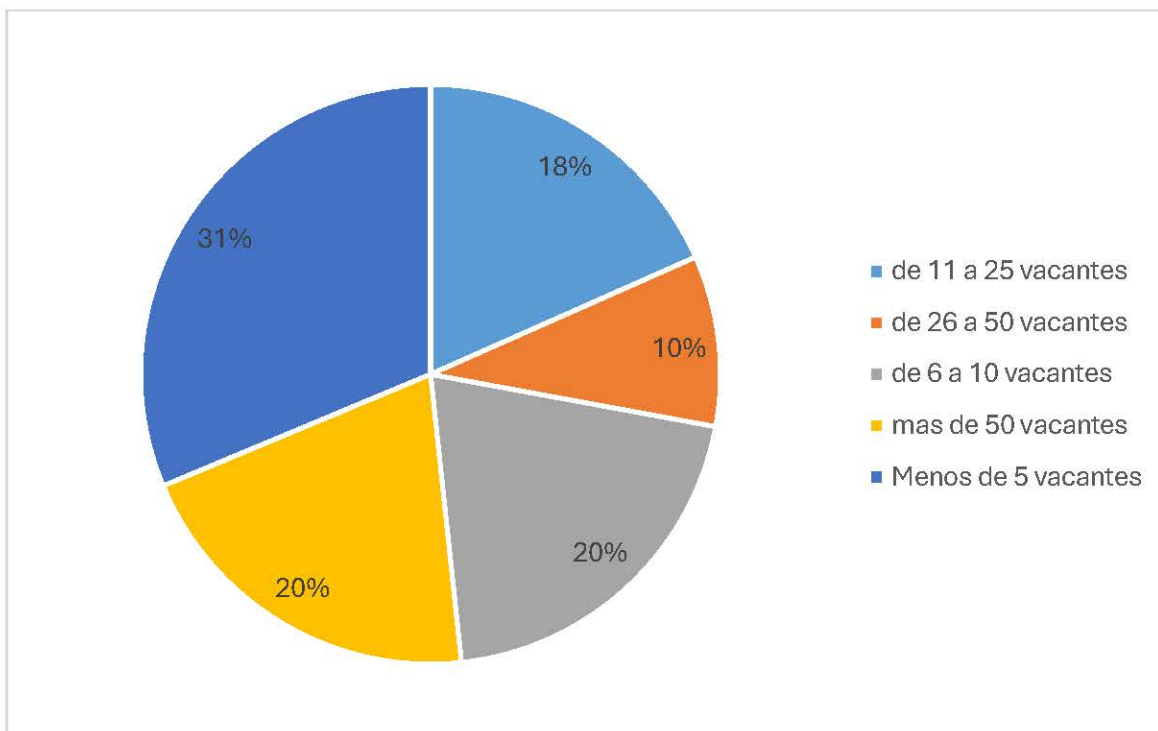
Los simuladores ofrecen oportunidades significativas para mejorar la capacitación técnica en varios sectores productivos. Al centrarse en habilidades que son costosas o peligrosas de practicar en la realidad, los parques de simulación pueden proporcionar un entorno de aprendizaje seguro y efectivo que mejora la competencia y la seguridad de los trabajadores. La creación de parques de simulación debe considerar las áreas con la mayor demanda anticipada de trabajadores calificados, como la soldadura, el manejo de vehículos de carga y la operación de maquinaria pesada. La inversión en simuladores debe alinearse con las necesidades específicas de cada sector, maximizando así la eficacia de la capacitación y la empleabilidad de los trabajadores. Además, las áreas con menos menciones, pero críticas, como la salud y los servicios hoteleros, no deben ser ignoradas, ya que representan campos especializados con potencial de crecimiento y demanda de habilidades altamente calificadas.



- **Agroindustria (70 menciones):** La demanda de entrenamiento en soldadura y manejo de vehículos de transporte de carga sigue siendo relevante, y se suma la necesidad de simuladores para técnicos en equipo agroindustrial y operadores de cosechadora mecánica. Estos simuladores ofrecen un entorno seguro y controlado para practicar habilidades que de otro modo requerirían maquinaria costosa y situaciones potencialmente peligrosas.
- **Construcción (34 menciones):** La necesidad de entrenamiento en soldadura y pintura industrial se mantiene, y se añade la albañilería y la instalación de acabados. Los simuladores pueden proporcionar un espacio para practicar estas habilidades sin el riesgo de lesiones o el costo de los materiales de construcción reales.
- **Industria (54 menciones):** Además de la soldadura y el manejo de montacargas, hay una demanda de simuladores para diseño de productos, operadores de máquinas industriales, y mecánica de máquinas de costura y textil. Estos simuladores permiten a los trabajadores practicar y perfeccionar sus habilidades en un entorno virtual antes de aplicarlas en situaciones reales.
- **Logística de almacenes (9 menciones):** La logística sigue siendo una necesidad, y los simuladores pueden ayudar a los trabajadores a aprender a manejar eficientemente el inventario y la maquinaria de almacén sin el riesgo de dañar bienes o equipos.
- **Medicina y Enfermería (2 menciones):** Hay una pequeña demanda de simuladores físicos humanoides para salud y enfermería. La implementación de simuladores en este campo puede tener un impacto significativo en la calidad del cuidado de los pacientes.
- **Seguridad y Defensa (1 mención):** El manejo de armas y patrulla de reacción son áreas donde los simuladores pueden ofrecer un entrenamiento intensivo sin los peligros asociados con el manejo de armas reales.
- **Transporte de carga (9 menciones):** La logística sigue siendo una necesidad, y los simuladores pueden ofrecer un entorno seguro para aprender a manejar vehículos grandes y gestionar la logística de carga.
- **Turismo (4 menciones):** Se excluyen las áreas de atención al cliente, pero se incluyen simuladores para operadores de buses que brindan tours, ya que ofrecen un entorno seguro para practicar la conducción y la operación de equipos sin los riesgos de la carretera.
- **Otros (9 menciones):** Se mantienen las necesidades de entrenamiento en soldadura y se añaden áreas como CNC, mantenimiento de equipo, y electricidad industrial, donde los simuladores pueden ofrecer un entorno de práctica sin los costos asociados con el equipo real.
- **Otros - Comercio (4 menciones) y Otros - Servicios (1 mención):** Se excluyen las áreas de atención al cliente y ventas, pero se incluyen técnicos en refrigeración y mantenimiento de equipo industrial, donde los simuladores pueden ser una herramienta valiosa para el entrenamiento técnico.



¿Cuántas vacantes para trabajadores calificados espera tener su empresa u organización en los próximos 5 años?



Sector productivo	Menos de 5 vacantes	de 6 a 10 vacantes	de 11 a 25 vacantes	de 26 a 50 vacantes	más de 50 vacantes	Total
Agroindustria	25	40	100	300	450	915
Construcción	25	20	100	50	-	207
Educación y formación para el trabajo	55	30	175	100	250	610
Industria	30	80	75	150	350	685



Sector productivo	Menos de 5 vacantes	de 6 a 10 vacantes	de 11 a 25 vacantes	de 26 a 50 vacantes	más de 50 vacantes	Total
Logística de almacenes	75	200	750	1500	50	2575
Medicina y Enfermería	5	10	-	-	-	15
Portuaria y Marítimo	-	-	-	-	100	100
Seguridad y Defensa	-	-	-	-	100	100
Transporte de carga	10	20	20	100	100	250
Transporte de pasajeros	-	-	-	50	-	50
Turismo	-	-	-	50	-	50
Otros - Comercio	20	20	25	-	50	115
Otros - Servicios	-	20	25	100	-	145
Otros	5	40	100	-	100	245
Otros (sin especificar)	-	-	-	-	100	100
Totales	37	30	28	14	30	6062

Los sectores analizados muestran una diversidad en las expectativas de vacantes para trabajadores calificados en los próximos 5 años. Se observa un interés destacado en la industria logística de almacenes y agroindustria, que presentan cifras significativas en la demanda de personal calificado. A pesar de algunas limitaciones, como en el caso del sector de construcción, en general, se prevé un crecimiento sostenido en la necesidad de trabajadores calificados, lo que indica un escenario favorable para la inversión en capacitación y desarrollo de habilidades.

En términos generales, la proyección de vacantes para trabajadores calificados indica la importancia de la inversión en programas de capacitación y simuladores para preparar a los profesionales para los desafíos específicos de cada sector.



- **Agroindustria:** El sector agroindustrial proyecta una demanda robusta con 915 vacantes previstas para trabajadores calificados. Este número refleja la importancia de la capacitación en habilidades específicas para este ámbito, donde la tecnificación y especialización son clave.
- **Construcción:** A pesar de ciertas limitaciones, el sector de construcción presenta una expectativa de 207 vacantes para trabajadores calificados. Aquí, la capacitación especializada podría jugar un papel fundamental para cubrir estas posiciones.
- **Educación y Formación para el Trabajo:** Con 610 vacantes previstas, este sector resalta la importancia de la formación continua y especializada. Se sugiere una atención especial a programas que preparen a los trabajadores para las demandas cambiantes del mercado.
- **Industria:** El sector industrial espera generar 685 vacantes para trabajadores calificados. Este dato subraya la necesidad de programas de capacitación que aborden las habilidades técnicas específicas requeridas en la industria.
- **Logística de Almacenes:** Con una proyección de 2575 vacantes, este sector destaca como uno de los más dinámicos. La inversión en programas de formación que aborden las demandas logísticas modernas podría ser crucial.
- **Medicina y Enfermería:** Aunque este sector muestra una demanda menor con 15 vacantes, sigue siendo fundamental garantizar la formación de profesionales de la salud con habilidades actualizadas y especializadas.
- **Portuaria y Marítimo, Seguridad y Defensa:** Estos sectores, con 100 vacantes cada uno, sugieren la importancia de programas de formación específicos para garantizar la preparación de profesionales en áreas especializadas.
- **Transporte de Carga y Pasajeros, Turismo:** Estos sectores presentan una demanda diversa, destacando la necesidad de habilidades específicas para cada uno. La capacitación en áreas como la logística y el servicio al cliente puede ser clave.
- **Otros - Comercio, Otros - Servicios, Otros:** Con 115 y 145 vacantes respectivamente, estos sectores sugieren la relevancia de programas de formación flexibles y adaptados a las particularidades de cada área.

La proyección de vacantes esperadas para los próximos 5 años establece un contexto fundamental para la evaluación de la instalación de parques de simulación. En sectores donde se anticipa un aumento significativo en la demanda de trabajadores calificados, la implementación de simuladores se vuelve aún más crucial para cerrar la brecha entre la oferta y la demanda de habilidades especializadas.

Los resultados sectoriales revelan una diversidad de necesidades, desde la agroindustria hasta la logística de almacenes, lo que implica que las estrategias de capacitación deben adaptarse a las particularidades de cada sector. La proyección de vacantes resalta la urgencia de adoptar enfoques innovadores y eficientes para preparar a la fuerza laboral, y los parques de simulación se presentan como una herramienta estratégica para lograr este objetivo.

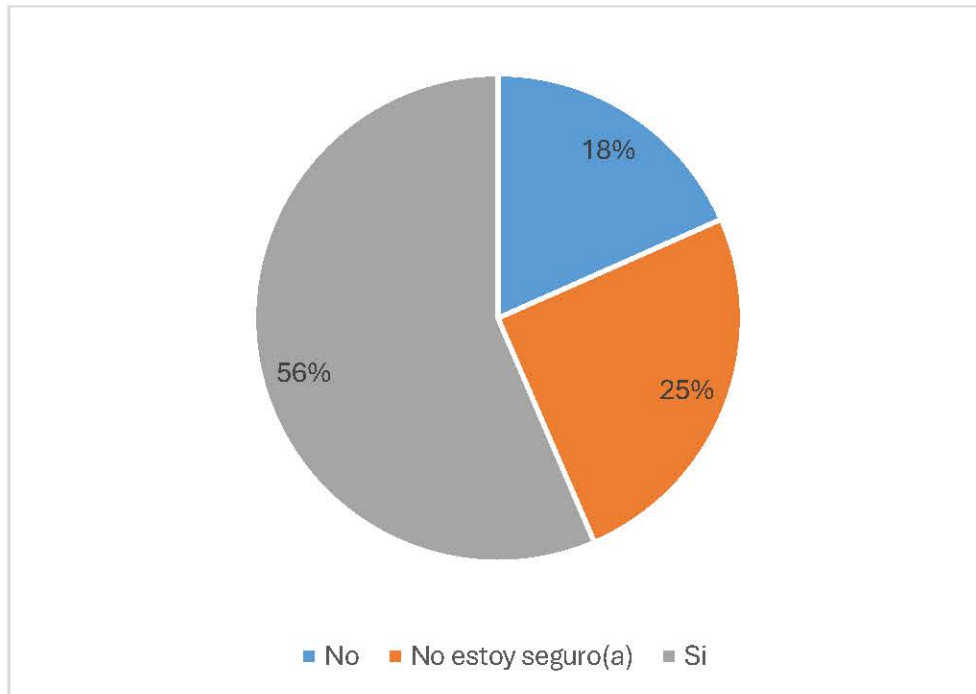


En sectores como la construcción, la industria y la logística, donde se espera un aumento en las vacantes, la capacitación mediante simuladores puede desempeñar un papel significativo. Los programas de simulación pueden abordar áreas específicas de habilidades necesarias para estos sectores, acelerando el proceso de formación y permitiendo que los trabajadores estén preparados para asumir roles calificados con mayor rapidez y eficacia.

Asimismo, en sectores como la medicina y enfermería, donde se proyectan vacantes y la necesidad de profesionales altamente calificados es esencial, la simulación se convierte en una herramienta clave. La formación práctica y realista que ofrecen los simuladores contribuye a que los profesionales de la salud adquieran experiencia de manera controlada y segura, preparándolos para los desafíos del entorno laboral.

La relación entre la proyección de vacantes y la implementación de parques de simulación reside en la capacidad de estos últimos para abordar de manera específica y efectiva las necesidades de capacitación de cada sector, contribuyendo así a la preparación de una fuerza laboral altamente calificada y lista para asumir las vacantes previstas en los próximos años.

¿Está su empresa considerando algún programa especial de formación o desarrollo para satisfacer la demanda de trabajadores calificados en el futuro?



Sector productivo	Número de empresas			
	No	No estoy seguro(a)	Sí	Total
Agroindustria	6	2	20	28
Construcción	2	5	5	12
Educación y formación para el trabajo	4	6	18	28
Industria	5	9	13	27
Logística de almacenes	1	0	4	5
Medicina y Enfermería	0	2	0	2
Transporte de carga	2	3	1	6
Transporte de pasajeros	0	0	1	1
Turismo	1	0	4	5



Sector productivo	Número de empresas			
	No	No estoy seguro(a)	Sí	Total
Portuaria y Marítimo	1	0	0	1
Seguridad y Defensa	0	1	1	2
Otros - Comercio	3	2	3	8
Otros - Servicios	0	1	4	5
Otros	0	0	2	2
Otros (sin especificar)	2	6	7	15
Totales	27	37	83	147

Análisis de los resultados

Este análisis muestra que, en general, hay una tendencia positiva hacia la consideración de programas de formación en la mayoría de los sectores. Sin embargo, también hay una proporción significativa de empresas que aún no han tomado una decisión al respecto o que no ven la necesidad de tales programas.

- **Agroindustria:** En el sector agroindustrial, la mayoría de las empresas (20) están considerando implementar programas especiales de formación o desarrollo para satisfacer la demanda futura de trabajadores calificados. Sin embargo, 6 empresas indicaron que no tienen planes en este sentido, y 2 empresas no están seguras de su decisión al respecto.
- **Construcción:** En el sector de la construcción, la situación es más equilibrada. Mientras que 5 empresas están considerando programas de formación, otras 5 no tienen planes al respecto y 2 no están seguras de su decisión.
- **Educación y formación para el trabajo:** Este sector muestra una clara inclinación hacia la formación, con 18 empresas considerando programas especiales. Sin embargo, 4 empresas no ven la necesidad de tales programas y 6 están indecisas.
- **Industria:** En el sector industrial, 13 empresas están considerando programas de formación, pero 5 empresas no tienen tales planes y 9 están indecisas.
- **Logística de almacenes:** En este sector, 4 empresas están considerando programas de formación, pero 1 empresa no tiene planes en este sentido.
- **Medicina y Enfermería:** En el ámbito de la medicina y enfermería, 2 empresas no están seguras sobre la implementación de programas de formación.



- **Transporte de carga:** En el sector del transporte de carga, solo 1 empresa está considerando programas de formación, mientras que 2 empresas no tienen tales planes y 3 están indecisas.
- **Transporte de pasajeros:** Una empresa en este sector está considerando programas de formación.
- **Turismo:** En el sector turístico, 4 empresas están considerando programas de formación y 1 empresa no tiene tales planes.
- **Portuaria y Marítimo:** Una empresa en este sector no tiene planes de implementar programas de formación.
- **Seguridad y Defensa:** En este sector, 1 empresa está considerando programas de formación y otra empresa no está segura de su decisión.
- **Otros - Comercio:** En esta categoría, 3 empresas están considerando programas de formación, 3 empresas no tienen tales planes y 2 están indecisas.
- **Otros - Servicios:** En el sector de otros servicios, 4 empresas están considerando programas de formación y 1 empresa no está segura de su decisión.
- **Otros (sin especificar):** En esta categoría general, 7 empresas están considerando programas de formación, 2 empresas no tienen tales planes y 6 están indecisas.

La consideración de programas especiales de formación o desarrollo por parte de las empresas en diversos sectores es un indicativo claro de la necesidad emergente de capacitar y desarrollar habilidades en los trabajadores. Esta necesidad se alinea directamente con la propuesta de instalar parques de simulación.

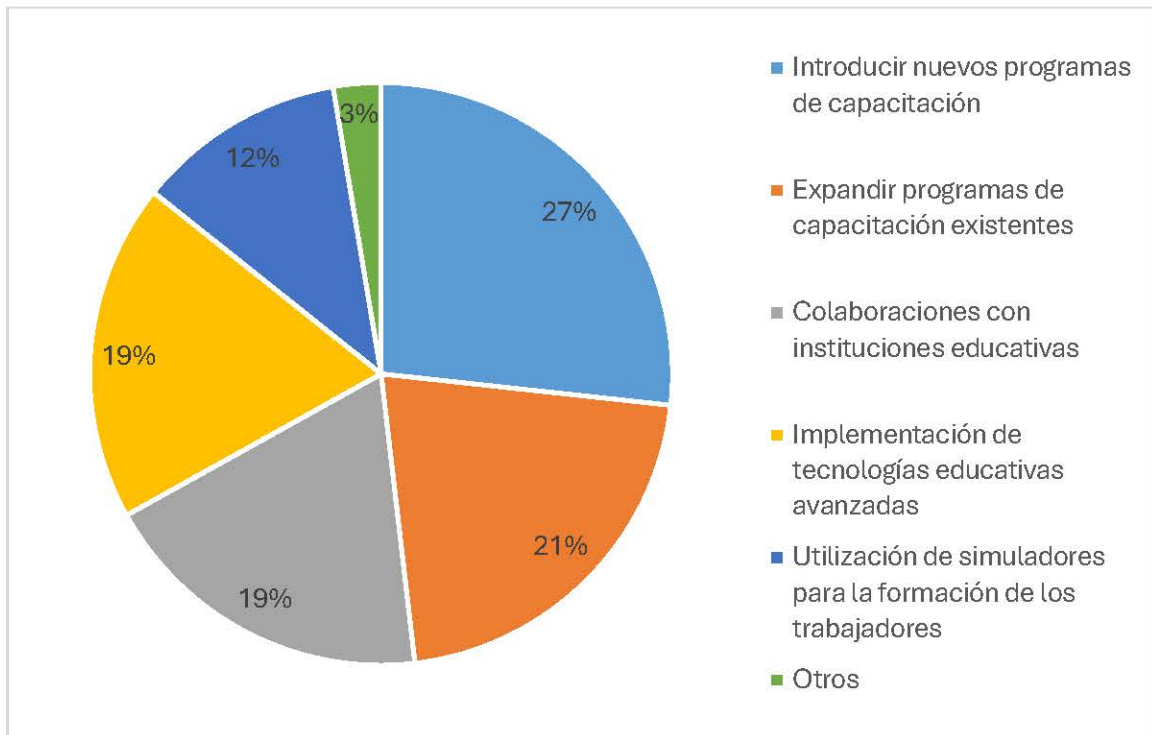
El hecho de que muchas empresas en diferentes sectores estén considerando programas de formación sugiere que hay una demanda latente de soluciones de capacitación efectivas. Los parques de simulación, al ofrecer una formación práctica y basada en la experiencia, pueden ser la respuesta a esta demanda. Además, para las empresas que aún no han decidido o no ven la necesidad de programas de formación, la existencia de parques de simulación podría ser un incentivo para reconsiderar, ya que ofrecen una solución más tangible y efectiva en comparación con los métodos tradicionales.

En términos generales, la tendencia hacia la consideración de programas de formación en diversos sectores refuerza la idea de que la instalación de parques de simulación podría ser una inversión estratégica y oportuna para capacitar y habilitar a la próxima generación de trabajadores en habilidades específicas y especializadas.



Estrategias de capacitación

¿Qué estrategias de capacitación y desarrollo tiene planeado implementar en su empresa u organización en los próximos 5 años?



Sector productivo	Colaboraciones con instituciones educativas	Expandir programas de capacitación existentes	Implementación de tecnologías educativas avanzadas	Introducir nuevos programas de capacitación	Utilización de simuladores para la formación de los trabajadores	Otros	Total
Agroindustria	13	17	15	17	8	1	71
Construcción	5	4	2	11	0	1	23



Sector productivo	Colaboraciones con instituciones educativas	Expandir programas de capacitación existentes	Implementación de tecnologías educativas avanzadas	Introducir nuevos programas de capacitación	Utilización de simuladores para la formación de los trabajadores	Otros	Total
Educación y formación para el trabajo	20	17	22	22	15	1	97
Industria	13	13	14	20	8	2	70
Logística de almacenes	2	3	1	3	1	0	10
Medicina y Enfermería	1	1	2	2	1	0	7
Transporte de carga	2	5	2	3	0	0	12
Transporte de pasajeros	0	0	0	0	1	0	1
Turismo	3	2	3	3	3	0	14
Portuaria y Marítimo	1	0	0	1	0	0	2
Seguridad y Defensa	0	1	0	2	1	0	4
Otros - Comercio	2	4	2	2	1	2	13
Otros - Servicios	2	4	3	5	2	0	16



Sector productivo	Colaboraciones con instituciones educativas	Expandir programas de capacitación existentes	Implementación de tecnologías educativas avanzadas	Introducir nuevos programas de capacitación	Utilización de simuladores para la formación de los trabajadores	Otros	Total
Otros	1	1	2	2	1	1	8
Totales	71	81	71	101	44	10	378

Análisis de los resultados:

De manera general, la mayoría de los sectores muestran un fuerte interés en introducir nuevos programas de capacitación y en expandir los programas existentes. También hay un interés notable en la implementación de tecnologías educativas avanzadas y en las colaboraciones con instituciones educativas. La utilización de simuladores para la formación de los trabajadores es una estrategia que está ganando tracción en varios sectores.

- **Agroindustria:** Las empresas en el sector agroindustrial muestran un fuerte interés en casi todas las estrategias de capacitación y desarrollo. La mayoría planea introducir nuevos programas de capacitación (17) y expandir los programas de capacitación existentes (17). También hay un interés notable en la implementación de tecnologías educativas avanzadas (15) y en las colaboraciones con instituciones educativas (13). La utilización de simuladores para la formación de los trabajadores también es una opción considerada por 8 empresas.
- **Construcción:** En el sector de la construcción, la introducción de nuevos programas de capacitación es la estrategia más popular (11). Las colaboraciones con instituciones educativas y la expansión de programas existentes también son consideradas, aunque en menor medida.
- **Educación y formación para el trabajo:** Este sector muestra un alto interés en todas las estrategias, siendo la introducción de nuevos programas y la implementación de tecnologías educativas avanzadas las más populares, ambas con 22 empresas interesadas. La expansión de programas existentes y las colaboraciones con instituciones educativas también son altamente consideradas.
- **Industria:** Las empresas industriales muestran un fuerte interés en introducir nuevos programas de capacitación (20) y en expandir los programas existentes (13). También hay un interés considerable en la implementación de tecnologías educativas avanzadas y en las colaboraciones con instituciones educativas.



- **Logística de almacenes:** Las empresas en este sector muestran un interés equilibrado en varias estrategias, aunque en menor medida en comparación con otros sectores. La expansión de programas existentes y la introducción de nuevos programas son las más consideradas.
- **Medicina y Enfermería:** Aunque hay menos empresas en este sector, muestran interés en la introducción de nuevos programas, la implementación de tecnologías educativas avanzadas y la expansión de programas existentes.
- **Otros sectores (incluyendo Comercio, Servicios, etc.):** Estos sectores muestran una variedad de intereses, pero en general, la introducción de nuevos programas y la expansión de programas existentes son las estrategias más populares. También hay un interés en las colaboraciones con instituciones educativas y en la implementación de tecnologías educativas avanzadas.
- **Sectores específicos como Portuaria y Marítimo, Seguridad y Defensa, Transporte de carga, Transporte de pasajeros y Turismo:** Estos sectores muestran intereses variados, pero en general, la introducción de nuevos programas y la expansión de programas existentes son las estrategias más consideradas.

El análisis de las estrategias de capacitación y desarrollo que las empresas planean implementar en los próximos 5 años revela una tendencia hacia la adopción de tecnologías avanzadas y la innovación en la formación de trabajadores. Esta inclinación hacia la modernización de la capacitación es un indicativo de que las empresas están buscando formas más eficientes y efectivas de preparar a sus empleados para los desafíos del futuro.

Dentro de este contexto, los parques de simulación emergen como una solución potencial que podría satisfacer estas necesidades de capacitación. Al ofrecer entornos controlados y realistas donde los trabajadores pueden practicar habilidades específicas sin los riesgos asociados con situaciones reales, los parques de simulación representan una oportunidad para llevar la formación profesional al siguiente nivel. Además, al considerar que varias empresas ya están mostrando interés en la utilización de simuladores para la formación, se puede inferir que existe una predisposición hacia este tipo de soluciones innovadoras.

Por otro lado, la colaboración con instituciones educativas, otra tendencia identificada, sugiere que las empresas están buscando fortalecer los lazos entre la educación formal y la formación en el trabajo. Los parques de simulación podrían actuar como puentes entre estas dos esferas, ofreciendo espacios donde las instituciones educativas y las empresas pueden colaborar para ofrecer programas de capacitación más integrados y alineados con las necesidades del mercado laboral.

Al evaluar la posibilidad de instalar parques de simulación, las empresas deberían considerar cómo estos espacios pueden complementar y potenciar sus estrategias de capacitación existentes y

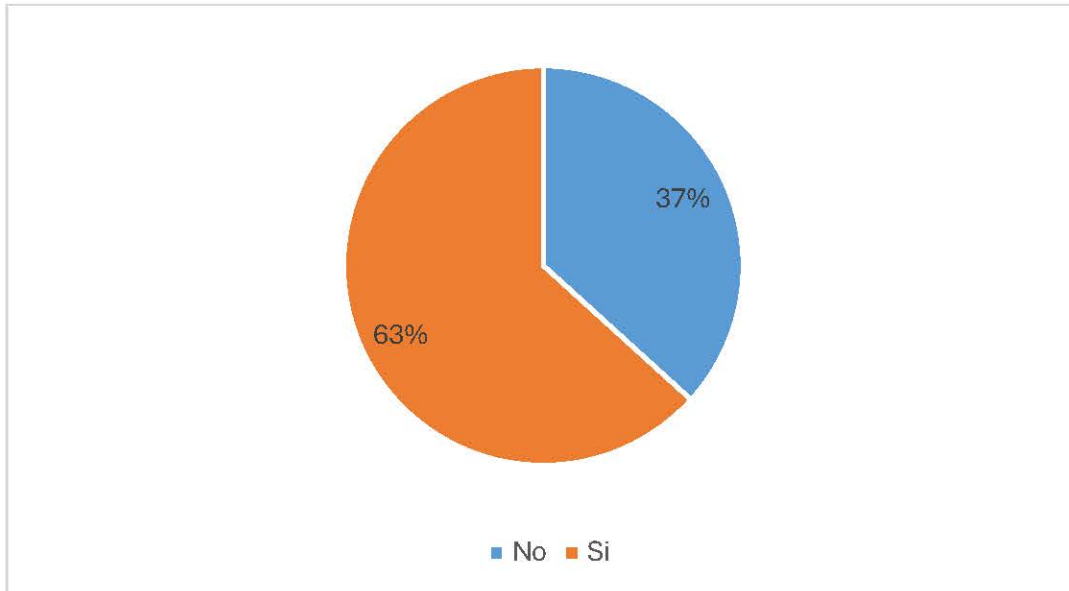


futuras, y cómo pueden ayudarles a mantenerse a la vanguardia en un mundo laboral en constante evolución.



Oferta de simuladores

¿Sabe qué es simulación en los procesos de capacitación?



Sector productivo	No	Sí	Total
Agroindustria	10	18	28
Construcción	7	5	12
Educación y formación para el trabajo	6	22	28
Industria	13	14	27
Logística de almacenes	1	4	5
Medicina y Enfermería	0	2	2
Portuaria y Marítimo	0	1	1
Seguridad y Defensa	1	1	2



Sector productivo	No	Sí	Total
Transporte de carga	4	2	6
Transporte de pasajeros	0	1	1
Turismo	1	4	5
Otros	0	2	2
Otros (sin especificar)	5	10	15
Otros - Comercio	4	4	8
Otros - Servicios	2	3	5
Totales	54	93	147

Análisis de los resultados:

En la mayoría de los sectores, hay una conciencia creciente sobre la importancia de la simulación en los procesos de capacitación. Sin embargo, todavía hay margen para aumentar la sensibilización y la adopción de estas técnicas en algunos sectores.

- **Agroindustria:** En el sector agroindustrial, la mayoría de los encuestados (18 de 28) indicaron que están familiarizados con la simulación en los procesos de capacitación, mientras que 10 respondieron que no. Esto sugiere que hay una conciencia creciente en este sector sobre la importancia y el valor de la simulación como herramienta de capacitación, aunque todavía hay espacio para aumentar la sensibilización y la adopción de estas técnicas.
- **Construcción:** En el sector de la construcción, la situación es inversa. La mayoría (7 de 12) no está familiarizada con la simulación en capacitación, mientras que solo 5 dijeron que sí. Esto podría indicar una oportunidad para introducir y promover la simulación como una herramienta valiosa para la formación en este sector.
- **Educación y formación para el trabajo:** Como era de esperar, en el sector educativo, la mayoría (22 de 28) está familiarizada con la simulación en los procesos de capacitación. Esto refleja la naturaleza del sector y la importancia de estar al tanto de las últimas técnicas y herramientas de formación.
- **Industria:** En el sector industrial, hay una distribución casi equitativa entre aquellos que están familiarizados (14 de 27) y aquellos que no lo están (13 de 27) con la simulación en capacitación. Esto sugiere que, aunque hay conciencia, todavía hay margen para aumentar la adopción y el uso de la simulación en la formación.



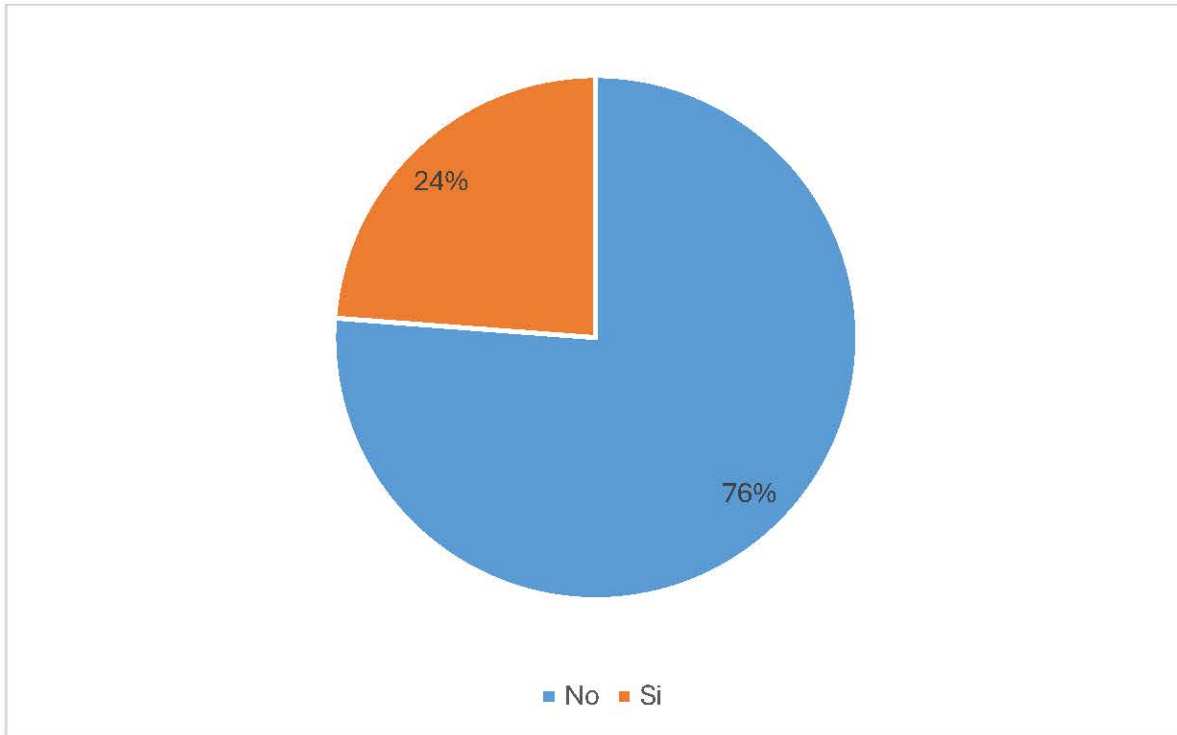
- **Logística de almacenes:** En este sector, la mayoría (4 de 5) está familiarizada con la simulación, lo que indica una alta conciencia y potencialmente una alta adopción de estas técnicas en la formación.
- **Medicina y Enfermería:** Todos los encuestados (2 de 2) en este sector están familiarizados con la simulación, lo que refleja la importancia de la simulación en la formación médica y de enfermería.
- **Otros:** En las categorías "Otros", "Otros (especificar)", "Otros - Comercio" y "Otros - Servicios", hay una variedad de respuestas, pero en general, la mayoría está familiarizada con la simulación en capacitación. Esto sugiere que, independientemente del sector, hay una conciencia general sobre la importancia de la simulación en la formación.
- **Portuaria y Marítimo, Seguridad y Defensa, Transporte de carga, Transporte de pasajeros y Turismo:** En estos sectores, la mayoría de los encuestados está familiarizada con la simulación, aunque el número total de encuestados es relativamente bajo.

La familiaridad y conciencia sobre la simulación en los procesos de capacitación, como se refleja en las respuestas de los diferentes sectores, proporciona una base sólida para evaluar la viabilidad de instalar parques de simulación. Si un sector ya tiene una alta conciencia sobre la simulación, es probable que haya una mayor aceptación y adopción de los parques de simulación como herramientas de formación. Por otro lado, en sectores donde la conciencia es menor, puede ser necesario un esfuerzo adicional en términos de sensibilización y promoción para garantizar el éxito de tales iniciativas.

Por lo tanto, al considerar la instalación de parques de simulación, es esencial tener en cuenta el nivel de familiaridad y aceptación de la simulación en cada sector. Esto puede informar decisiones sobre dónde ubicar estos parques, qué tipo de simulaciones ofrecer y cómo promocionarlos. Además, puede ser beneficioso colaborar con líderes y expertos del sector para asegurar que las simulaciones sean relevantes y estén alineadas con las necesidades actuales de formación.

En términos generales, la relación entre la familiaridad con la simulación y la viabilidad de instalar parques de simulación es directa: cuanto mayor sea la conciencia y aceptación de la simulación en un sector, más probable es que un parque de simulación sea bien recibido y utilizado. Sin embargo, incluso en sectores con menor conciencia, hay oportunidades para introducir y promover la simulación como una herramienta valiosa, siempre y cuando se aborden adecuadamente las barreras y se resalten los beneficios.

¿Ha tenido experiencias en procesos de simulación anteriormente, dentro o fuera de la empresa?



Sector productivo	No	Sí	Total
Agroindustria	23	5	28
Construcción	12	0	12
Educación y formación para el trabajo	18	10	28
Industria	22	5	27
Logística de almacenes	5	0	5
Medicina y Enfermería	0	2	2
Portuaria y Marítimo	0	1	1



Sector productivo	No	Sí	Total
Seguridad y Defensa	1	1	2
Transporte de carga	6	0	6
Transporte de pasajeros	0	1	1
Turismo	5	0	5
Otros	1	1	2
Otros	10	5	15
Otros - Comercio	6	2	8
Otros - Servicios	3	2	5
Total	112	35	147

Análisis de los resultados

En general, hay una baja experiencia con procesos de simulación en la mayoría de los sectores, con algunas excepciones notables. Esto representa una oportunidad significativa para la implementación de parques de simulación, que podrían proporcionar ventajas competitivas y mejorar la preparación de la fuerza laboral en muchos campos.

- **Agroindustria:** En el sector agroindustrial, la mayoría de los encuestados, con un total de 23, indicaron no haber tenido experiencias previas con procesos de simulación, mientras que 5 afirmaron lo contrario. Esto sugiere que hay un amplio margen para introducir y expandir el uso de simulaciones en este sector, lo que podría mejorar significativamente la capacitación y eficiencia operativa.
- **Construcción:** Todos los participantes del sector de la construcción, sumando 12 en total, reportaron no tener experiencia con simulaciones. Este resultado destaca una oportunidad para implementar tecnologías de simulación que podrían beneficiar enormemente la planificación y ejecución de proyectos en la construcción.
- **Educación y formación para el trabajo:** En este sector, 18 encuestados no han tenido experiencias con simulaciones, mientras que 10 sí las han tenido. Esto refleja



una adopción mixta de tecnologías de simulación, lo que podría indicar una oportunidad para estandarizar y ampliar su uso en programas de formación.

- **Industria:** Similar a otros sectores, en la industria, 22 participantes no han experimentado con simulaciones y solo 5 han tenido dicha experiencia. La introducción de simulaciones podría ser un diferenciador clave para la capacitación y el desarrollo de habilidades en este sector.
- **Logística de almacenes:** Los 5 encuestados de este sector indicaron no tener experiencia con simulaciones, lo que sugiere que hay un potencial sin explotar para la implementación de estas tecnologías en la optimización de la logística y la gestión de almacenes.
- **Medicina y Enfermería:** Aunque solo se contó con 2 respuestas en este sector, ambas indicaron tener experiencia con simulaciones, lo que es común en campos que requieren prácticas intensivas antes de la aplicación en entornos reales.
- **Portuaria y Marítimo:** El único participante de este sector reportó tener experiencia con simulaciones, lo cual es esperable en un campo que a menudo utiliza simulaciones para la planificación y gestión de operaciones.
- **Seguridad y Defensa:** Con una respuesta afirmativa y una negativa, el sector de seguridad y defensa muestra una división en la experiencia con simulaciones, lo que puede reflejar diferentes niveles de adopción tecnológica dentro del sector.
- **Transporte de carga:** Los 6 encuestados de este sector no han tenido experiencias con simulaciones, señalando una oportunidad para mejorar la capacitación y la eficiencia operativa a través de la adopción de estas tecnologías.
- **Transporte de pasajeros:** El único participante de este sector ha tenido experiencia con simulaciones, lo que es común en un sector que frecuentemente emplea simuladores para la formación de pilotos y otros roles críticos.
- **Turismo:** Los 5 encuestados del sector turístico indicaron no tener experiencia con simulaciones, lo que sugiere que la simulación no es una herramienta comúnmente utilizada en este sector, aunque podría tener aplicaciones potenciales en la formación de personal de hospitalidad y gestión de experiencias turísticas.
- **Otros – Comercio:** En este subsector, 6 participantes no han tenido experiencias con simulaciones, mientras que 2 sí las han tenido, lo que podría indicar una adopción incipiente de estas tecnologías en algunas áreas del comercio.
- **Otros – Servicios:** Aquí, 3 encuestados no han tenido experiencias con simulaciones y 2 sí las han tenido, mostrando una división que podría reflejar diferentes niveles de madurez tecnológica en las empresas de servicios.
- **Otros:** En la categoría general de “Otros”, la mayoría (10) no han tenido experiencias con simulaciones, pero hay 5 que sí las han tenido, lo que sugiere que hay sectores dentro de esta categoría que están más avanzados en la adopción de simulaciones.

Lo anterior proporciona una visión detallada de la familiaridad actual de diferentes sectores con la tecnología de simulación. Esta información es crucial al evaluar la posibilidad de instalar parques de



simulación, ya que indica el nivel de preparación y potencial receptividad de cada sector a nuevas formas de capacitación y habilitación laboral.

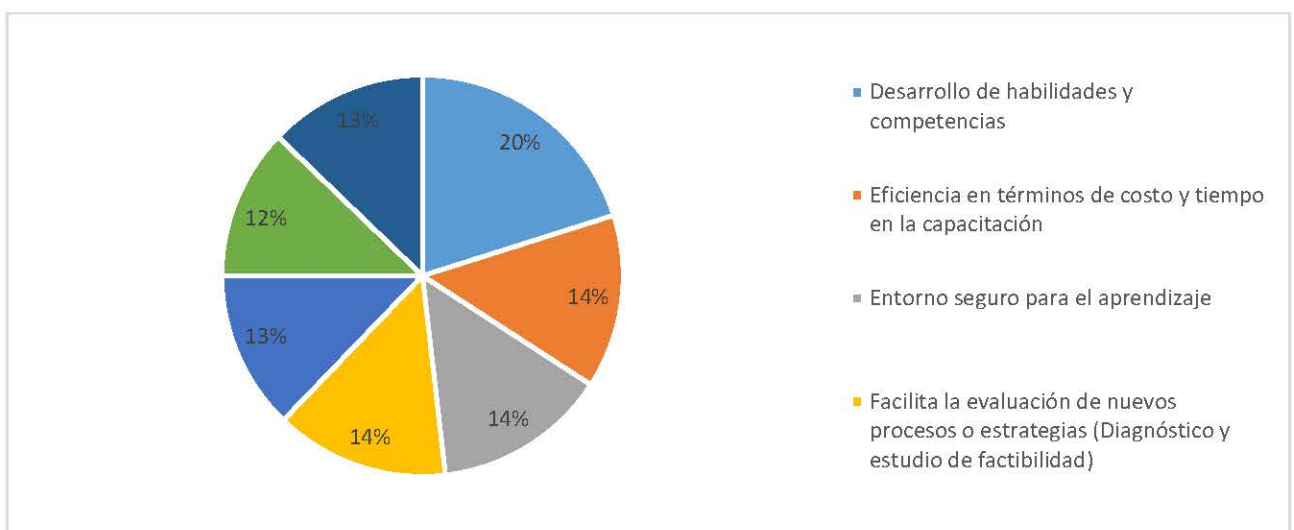
En términos generales, la baja experiencia con simulaciones en la mayoría de los sectores sugiere que hay un amplio espacio para la introducción de parques de simulación. Estos parques podrían servir como centros de innovación y aprendizaje, donde los trabajadores y las empresas podrían familiarizarse con tecnologías avanzadas y prácticas de trabajo simuladas, lo que a su vez podría mejorar la eficiencia, la seguridad y la competitividad.

Por otro lado, en aquellos sectores donde ya existe cierta experiencia con simulaciones, como en medicina y enfermería o en el transporte de pasajeros, los parques de simulación podrían enfocarse en ofrecer experiencias más avanzadas y especializadas, profundizando las habilidades existentes y explorando nuevas aplicaciones.

La implementación de parques de simulación también podría estar alineada con los planes de expansión o desarrollo de las empresas dentro de estos sectores. Si un número significativo de empresas tiene planes de crecimiento, la capacitación y habilitación de personal a través de simulaciones sería una inversión estratégica, preparando una fuerza laboral más calificada para cumplir con los objetivos de expansión.

La instalación de parques de simulación podría considerarse una estrategia proactiva para el desarrollo de capital humano, alineada con las tendencias de crecimiento y las necesidades de capacitación de cada sector.

Desde su experiencia, ¿cuáles son los principales beneficios percibidos del uso de simuladores?





Sector productivo	Desarrollo de habilidades y competencias	Eficiencia en términos de costo y tiempo en la capacitación	Entorno seguro para el aprendizaje	Facilita la evaluación de nuevos procesos o estrategias (Diagnóstico y estudio de factibilidad)	Generación y mejora de la calidad de la mano de obra calificada	Incremento de la mano de obra calificada	Reducción de accidentes y riesgos laborales
Agroindustria	5	4	3	3	4	5	4
Construcción	0	0	0	0	0	0	0
Educación y formación para el trabajo	10	8	9	7	7	6	8
Industria	5	3	4	5	3	3	3
Logística de almacenes	0	0	0	0	0	0	0
Medicina y Enfermería	2	1	1	2	2	2	1
Portuaria y Marítimo	1	1	1	1	1	1	1
Seguridad y Defensa	1	1	1	1	1	1	1
Transporte de carga	0	0	0	0	0	0	0
Transporte de pasajeros	1	1	1	0	0	0	1
Turismo	0	0	0	0	0	0	0
Otros - Comercio	2	1	1	0	0	0	0



Sector productivo	Desarrollo de habilidades y competencias	Eficiencia en términos de costo y tiempo en la capacitación	Entorno seguro para el aprendizaje	Facilita la evaluación de nuevos procesos o estrategias (Diagnóstico y estudio de factibilidad)	Generación y mejora de la calidad de la mano de obra calificada	Incremento de la mano de obra calificada	Reducción de accidentes y riesgos laborales
Otros - Servicios	1	1	1	2	0	0	0
Otros	1	1	1	1	1	1	1
Totales	29	22	22	22	18	18	19

Análisis de los resultados

Esta sección refleja cómo la percepción de los beneficios de los simuladores está influenciada por la naturaleza de cada sector y su grado de exposición a estas tecnologías. Mientras algunos sectores están bien posicionados para integrar simuladores en sus prácticas de capacitación y desarrollo, otros pueden requerir un enfoque más dirigido para reconocer y aprovechar sus ventajas.

En términos generales, la percepción de los beneficios del uso de simuladores varía significativamente entre los distintos sectores productivos. Mientras algunos sectores reconocen ampliamente los beneficios de los simuladores en múltiples aspectos, otros muestran una menor apreciación o incluso desconocimiento de estas herramientas. A continuación, se presenta un análisis por sector basado en los resultados proporcionados:

- **Agroindustria:** En el sector agroindustrial, los simuladores son valorados por su capacidad para desarrollar habilidades y competencias, así como para incrementar la mano de obra calificada. También se percibe que contribuyen a la reducción de accidentes y riesgos laborales, lo que sugiere una apreciación de los simuladores como herramientas para mejorar la seguridad y la calidad del trabajo.
- **Educación y formación para el trabajo:** Este sector muestra la mayor apreciación por los simuladores, destacando su utilidad en la creación de un entorno seguro para el aprendizaje y la eficiencia en términos de costo y tiempo en la capacitación. La educación y formación para el trabajo valoran los simuladores por su capacidad para evaluar nuevos procesos o estrategias, lo que indica un enfoque en la innovación y mejora continua.



- **Industria:** La industria reconoce moderadamente los beneficios de los simuladores, especialmente en el desarrollo de habilidades y competencias y en la facilitación de la evaluación de nuevos procesos. Esto refleja una percepción de los simuladores como herramientas para mejorar la eficiencia operativa y la planificación estratégica.
- **Medicina y Enfermería:** Aunque con menos frecuencia que otros sectores, la medicina y enfermería valoran los simuladores por su contribución al desarrollo de habilidades y la mejora de la calidad de la mano de obra calificada. Esto es coherente con la alta responsabilidad y los riesgos asociados con el trabajo en este campo, donde los errores pueden tener consecuencias graves.
- **Portuaria y Marítimo, Seguridad y Defensa:** Estos sectores, aunque con una menor cantidad de respuestas, muestran una valoración uniforme de los simuladores en todas las categorías. Esto podría indicar una comprensión de los beneficios integrales que los simuladores pueden aportar en entornos que a menudo involucran operaciones complejas y de alto riesgo.
- **Transporte de pasajeros:** Aunque con datos limitados, este sector reconoce los simuladores principalmente por su capacidad para proporcionar un entorno seguro para el aprendizaje y por la reducción de accidentes y riesgos laborales, lo cual es crucial en un sector donde la seguridad de los pasajeros es primordial.
- **Otros - Comercio, Otros - Servicios, Otros:** Estos sectores muestran una percepción variada y generalmente baja de los beneficios de los simuladores, lo que sugiere que podrían estar menos expuestos a estas tecnologías o que no las consideran relevantes para sus operaciones actuales.

Los sectores de **Construcción, Logística de almacenes y Turismo** no reportaron beneficios percibidos, lo que podría indicar una oportunidad para aumentar la conciencia y educación sobre la utilidad de los simuladores en estos campos.

La correlación entre los beneficios percibidos del uso de simuladores y la implementación de parques de simulación para la capacitación laboral es directa y significativa. Los parques de simulación, como centros avanzados de formación, tienen el potencial de abordar eficazmente las necesidades de desarrollo de habilidades y competencias que son altamente valoradas en diversos sectores. Al proporcionar entornos de simulación realistas, estos parques pueden ofrecer una formación práctica y específica que es difícil de replicar en entornos tradicionales. Esto es especialmente relevante en campos donde la experiencia práctica es crítica, como en la medicina, la industria y la agroindustria.

Además, los parques de simulación pueden ser diseñados para maximizar la eficiencia en términos de costos y tiempo, dos factores que son fundamentales para las empresas que buscan optimizar sus inversiones en capacitación. Al ofrecer programas intensivos y enfocados, los parques de simulación permiten a los trabajadores adquirir y perfeccionar habilidades en un lapso de tiempo más corto y con menores recursos que los métodos de capacitación convencionales. Esto es



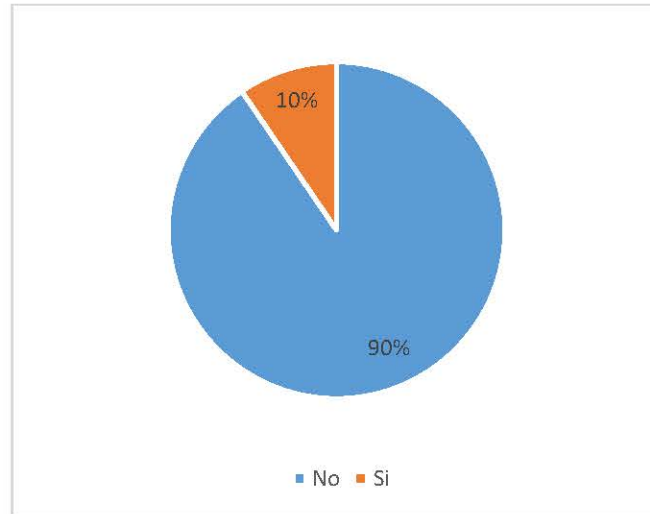
particularmente atractivo para sectores que enfrentan rápidos cambios tecnológicos y que requieren una actualización constante de habilidades.

La seguridad es otro beneficio clave de los simuladores que los parques de simulación pueden enfatizar. En sectores como la seguridad y defensa, o la industria portuaria y marítima, donde los errores pueden tener consecuencias graves, la capacidad de entrenar en un entorno controlado y sin riesgos es invaluable. Los simuladores permiten a los trabajadores experimentar y aprender de situaciones peligrosas sin poner en peligro la vida o la infraestructura.

Finalmente, los parques de simulación pueden ser centrales para evaluar y mejorar la calidad de la mano de obra calificada. Al simular entornos y situaciones de trabajo complejas, los trabajadores no solo aprenden a realizar tareas específicas, sino que también pueden desarrollar habilidades de resolución de problemas y toma de decisiones críticas. Esto es esencial para preparar a una fuerza laboral adaptable y competente, capaz de enfrentar los desafíos del mercado laboral actual y futuro.

En resumen, los parques de simulación representan una inversión estratégica para los sectores que buscan mejorar la capacitación y las habilidades de su fuerza laboral. Al alinear los beneficios percibidos de los simuladores con las necesidades específicas de cada sector, estos parques pueden ofrecer soluciones de capacitación personalizadas que resulten en una fuerza laboral más calificada, eficiente y preparada para los desafíos futuros.

¿Su empresa actualmente utiliza simuladores para alguna finalidad?



Sector Productivo	No	Sí	Total
Agroindustria	26	2	28
Construcción	12	0	12
Educación y Formación para el Trabajo	23	5	28
Industria	25	2	27
Logística de Almacenes	5	0	5
Medicina y Enfermería	2	0	2
Portuaria y Marítimo	1	0	1
Seguridad y Defensa	2	0	2
Transporte de Carga	6	0	6
Transporte de Pasajeros	0	1	1



Sector Productivo	No	Sí	Total
Turismo	5	0	5
Otros - Comercio	8	0	8
Otros - Servicios	4	1	5
Otros	14	3	17
Totales	133	14	147

Análisis de los resultados

En general, los resultados indican que, aunque hay algunas industrias que están comenzando a adoptar tecnologías de simulación, hay un amplio margen para aumentar su uso en varios sectores. La implementación de parques de simulación podría ser una estrategia efectiva para fomentar esta adopción, ofreciendo a las empresas la oportunidad de experimentar con estas tecnologías sin la necesidad de una inversión inicial significativa.

- **Agroindustria:** Dentro del sector agroindustrial, la adopción de simuladores es notablemente baja, con solo 2 empresas de 28 indicando su uso. Esto sugiere que hay una oportunidad significativa para introducir y expandir la simulación en este sector, posiblemente debido a una falta de conciencia sobre los beneficios o la disponibilidad de tecnologías de simulación adecuadas para sus necesidades específicas.
- **Construcción:** En el sector de la construcción, no se reportó el uso de simuladores. Esto puede reflejar una brecha en la integración de tecnologías avanzadas en las prácticas de capacitación y planificación, o puede indicar una oportunidad de mercado para desarrolladores de simuladores que puedan atender a las necesidades únicas de este sector.
- **Educación y Formación para el Trabajo:** La educación y la formación profesional muestran una mayor apertura hacia la utilización de simuladores, con 5 empresas de 28 empleándolos. Esto indica una tendencia hacia la innovación y la adopción de nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje en este campo.
- **Industria:** Similar a la educación, el sector industrial muestra una adopción modesta de simuladores, con 2 de 27 empresas utilizando estas tecnologías. Esto podría señalar un comienzo en la transformación digital del sector, aunque todavía hay mucho espacio para el crecimiento y la expansión.
- **Logística de Almacenes:** No se reportó el uso de simuladores en el sector de logística de almacenes. Dado que la logística puede beneficiarse enormemente de



la simulación para la optimización de procesos y la capacitación, esto podría indicar una falta de soluciones específicas para el sector o una oportunidad de mercado no explotada.

- **Medicina y Enfermería:** A pesar de que los simuladores son herramientas valiosas para la capacitación médica, no se informó su uso en las 2 empresas encuestadas. Esto podría deberse a un tamaño de muestra pequeño o a una preferencia por métodos de capacitación más tradicionales en el sector.
- **Portuaria y Marítimo:** Con solo una empresa en la muestra y sin uso reportado de simuladores, es difícil sacar conclusiones definitivas para este sector. Sin embargo, la naturaleza especializada del trabajo portuario y marítimo podría beneficiarse de simulaciones personalizadas para la capacitación y la planificación.
- **Seguridad y Defensa:** Las 2 empresas de este sector no reportaron el uso de simuladores. Dado que la simulación es una herramienta valiosa para el entrenamiento táctico y estratégico, esto podría indicar una oportunidad para introducir estas tecnologías en el sector.
- **Transporte de Carga:** Ninguna de las 6 empresas encuestadas en el sector de transporte de carga utiliza simuladores. Esto podría reflejar una falta de inversión en tecnología de simulación o una oportunidad para desarrollar soluciones específicas para este sector.
- **Transporte de Pasajeros:** Una empresa de la muestra utiliza simuladores, lo que podría indicar un enfoque en la seguridad y la eficiencia operativa a través de la capacitación simulada, aunque la muestra es demasiado pequeña para generalizar.
- **Turismo:** No se reportó el uso de simuladores en las 5 empresas de turismo encuestadas. Esto podría deberse a la naturaleza del sector, que tradicionalmente puede no haber requerido el uso de simulación, o puede reflejar una oportunidad para la innovación en la capacitación y la planificación del servicio al cliente.
- **Otros – Comercio, Servicios y Otros:** En las categorías variadas de “Otros”, se observa un uso mínimo o nulo de simuladores. Esto sugiere que hay una amplia gama de industrias que aún no han explorado o adoptado la simulación como una herramienta para el desarrollo de habilidades, la capacitación o la eficiencia operativa.

La relación entre el uso actual de simuladores en diferentes sectores y la posibilidad de establecer parques de simulación se entrelaza estrechamente con la evaluación de las necesidades y oportunidades de desarrollo de habilidades en el mercado laboral. En sectores donde el uso de simuladores es incipiente o inexistente, la introducción de parques de simulación podría representar una revolución en la forma en que se aborda la capacitación y el desarrollo de habilidades. Estos parques ofrecerían un entorno controlado y seguro para la práctica y el aprendizaje, permitiendo a los trabajadores adquirir competencias técnicas complejas sin los riesgos inherentes a la capacitación en situaciones reales.



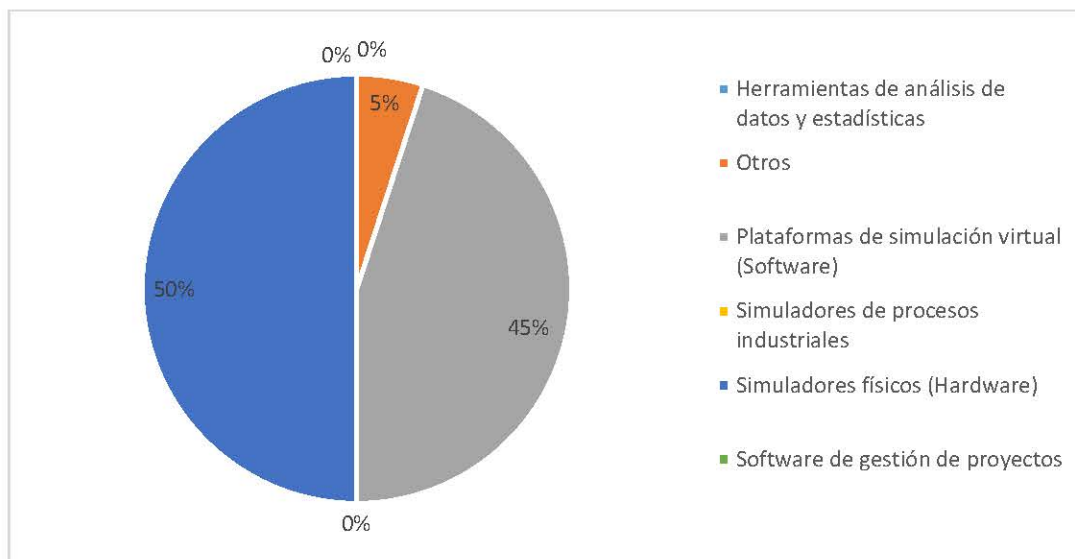
Por otro lado, en aquellos sectores donde los simuladores ya son una herramienta de capacitación establecida, los parques de simulación podrían actuar como centros de innovación, mostrando las últimas tecnologías y promoviendo las mejores prácticas en la materia. Esto no solo reforzaría el uso de simuladores existentes sino que también podría inspirar a las empresas a adoptar enfoques más avanzados y eficientes.

Además, los parques de simulación tienen el potencial de fomentar la colaboración intersectorial, creando un espacio donde diferentes industrias pueden compartir conocimientos y estrategias de capacitación. Esta sinergia puede ser particularmente beneficiosa en sectores donde la simulación es una herramienta común, como en la educación y formación profesional, ya que permite la estandarización de prácticas y la creación de benchmarks de calidad.

Finalmente, el análisis del uso actual de simuladores proporciona una base sólida para identificar aquellos sectores que podrían estar más dispuestos a invertir en parques de simulación. Un sector con una alta tasa de uso de simuladores es indicativo de una valoración positiva de esta tecnología y, por ende, una mayor probabilidad de que las empresas estén abiertas a explorar y expandir sus capacidades mediante la participación en parques de simulación.

En conjunto, la evaluación del uso actual de simuladores es un componente crítico para planificar la implementación de parques de simulación. Esta información es vital para asegurar que los parques se diseñen de manera que cumplan con las necesidades específicas de cada sector, maximizando su utilidad y efectividad en el fortalecimiento de las habilidades y competencias de la fuerza laboral.

¿Qué tipo de herramientas de simulación utiliza?





Sector productivo	Herramientas de análisis de datos y estadísticas	Plataformas de simulación virtual (Software)	Simuladores de procesos industriales	Simuladores físicos (Hardware)	Software de gestión de proyectos	Otros	Total
Agroindustria	0	0	0	2	0	0	2
Construcción	0	0	0	0	0	0	0
Educación y formación para el trabajo	0	3	0	4	0	0	7
Industria	0	2	0	2	0	1	5
Logística de almacenes	0	0	0	0	0	0	0
Medicina y Enfermería	0	0	0	0	0	0	0
Portuaria y Marítimo	0	0	0	0	0	0	0
Seguridad y Defensa	0	0	0	0	0	0	0
Transporte de carga	0	0	0	0	0	0	0
Transporte de pasajeros	0	1	0	0	0	0	1
Turismo	0	0	0	0	0	0	0
Otros - Comercio	0	0	0	0	0	0	0



Sector productivo	Herramientas de análisis de datos y estadísticas	Plataformas de simulación virtual (Software)	Simuladores de procesos industriales	Simuladores físicos (Hardware)	Software de gestión de proyectos	Otros	Total
Otros - Servicios	0	1	0	0	0	0	1
Otros (sin especificar)	0	2	0	2	0	0	4
Totales	0	9	0	10	0	1	20

Análisis de los resultados

Los datos sugieren que hay una adopción variada de herramientas de simulación en diferentes sectores, con un énfasis notable en la educación y la industria. Sin embargo, hay sectores que aún no han reportado el uso de estas tecnologías, lo que podría representar oportunidades de crecimiento y expansión para los proveedores de simuladores.

- **Agroindustria:** En el sector agroindustrial, se observa una inclinación hacia el uso de simuladores físicos (hardware), con un total de dos menciones. Esto sugiere que, aunque el uso de herramientas de simulación no es ampliamente reportado en este sector, hay un interés o una necesidad de emplear simuladores tangibles que puedan replicar condiciones o procesos específicos del ámbito agroindustrial.
- **Construcción:** No se reporta el uso de ninguna herramienta de simulación en el sector de la construcción. Esto podría indicar una oportunidad de desarrollo e implementación de tecnologías de simulación en este campo, posiblemente para mejorar la planificación y ejecución de proyectos, así como para la capacitación en seguridad laboral.
- **Educación y formación para el trabajo:** Este sector muestra una adopción significativa de herramientas de simulación, con un énfasis en plataformas de simulación virtual (software) y simuladores físicos (hardware). Con siete menciones en total, se destaca la importancia de estas herramientas en la educación y formación profesional, probablemente para proporcionar experiencias prácticas y mejorar el aprendizaje.
- **Industria:** En el sector industrial, se reporta el uso de plataformas de simulación virtual y simuladores físicos, además de una mención de "Otros", lo que podría implicar el uso de herramientas de simulación especializadas. Con cinco menciones



en total, se refleja una tendencia hacia la integración de la simulación en los procesos industriales para optimizar la producción y la capacitación.

- **Logística de almacenes, Medicina y Enfermería, Portuaria y Marítimo, Seguridad y Defensa, Transporte de carga, y Turismo:** No se reporta el uso de herramientas de simulación en estos sectores, lo que podría señalar una falta de adopción o la necesidad de mayor concienciación sobre los beneficios de la simulación en estas áreas.
- **Transporte de pasajeros:** Se menciona el uso de plataformas de simulación virtual, lo que puede ser indicativo de la utilización de estas herramientas para la formación de personal o la planificación de rutas y logística en un entorno seguro y controlado.
- **Otros - Comercio y Otros - Servicios:** No se registra el uso de herramientas de simulación en estos subsectores de "Otros", lo que sugiere que la simulación aún no ha encontrado un lugar prominente en estas áreas o que hay un potencial de mercado sin explorar.
- **Otros (sin especificar):** Aquí se reporta el uso de plataformas de simulación virtual y simuladores físicos, con un total de cuatro menciones. Esto indica que hay una variedad de aplicaciones para la simulación que podrían estar siendo exploradas en sectores no especificados, lo que abre la posibilidad de una diversidad de usos innovadores en la industria.

Los datos sugieren que, aunque algunos sectores como la educación y la formación para el trabajo han adoptado herramientas de simulación virtual y simuladores físicos, otros sectores aún no han integrado estas tecnologías en sus prácticas operativas o de capacitación.

La utilización de simuladores físicos (hardware) en sectores como la agroindustria y la educación indica una tendencia hacia la adopción de tecnologías interactivas y tangibles para la capacitación y el desarrollo de habilidades. Por otro lado, la presencia de plataformas de simulación virtual (software) en la educación y formación para el trabajo refleja un enfoque en entornos de aprendizaje flexibles y escalables.

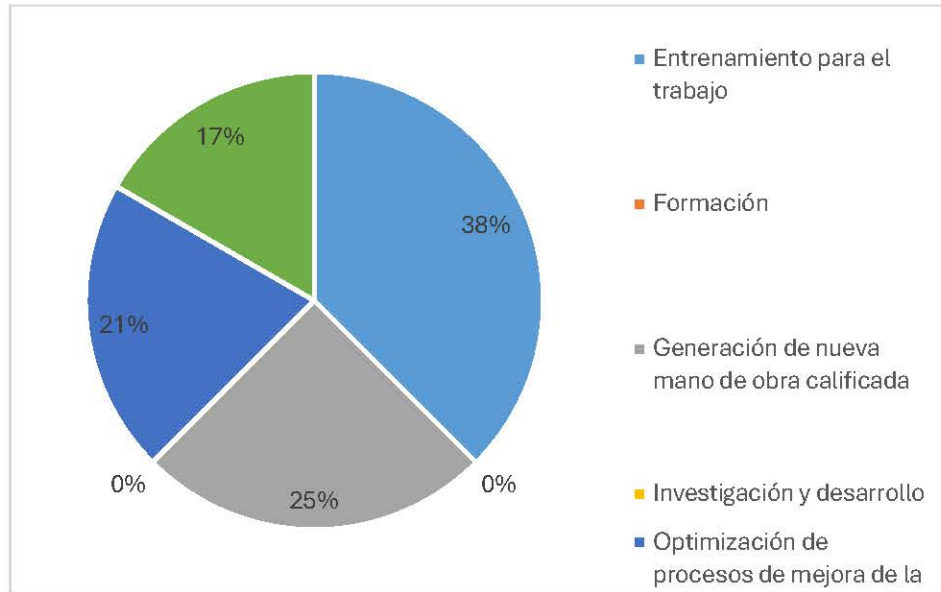
La ausencia notable de herramientas de simulación en varios sectores podría señalar una oportunidad de crecimiento y expansión para los proveedores de estas tecnologías. Además, sugiere un potencial sin explotar para la implementación de parques de simulación que podrían servir como centros de innovación y capacitación, proporcionando acceso a tecnologías avanzadas para aquellos sectores que actualmente no las utilizan.

mientras que algunos sectores están a la vanguardia en la adopción de simuladores, hay un camino claro para la expansión y el desarrollo de estas herramientas en otros sectores. Los parques de simulación podrían desempeñar un papel crucial en la democratización del acceso a la simulación avanzada, permitiendo a una gama más amplia de industrias mejorar sus procesos y capacitar a su fuerza laboral de manera efectiva y segura.





¿Para qué finalidades utiliza su empresa u organización los simuladores?



Sector productivo	Entrenamiento para el trabajo	Generación de nueva MO calificada	Optimización de procesos de mejora	Otros	Formación	I+D	Total
Agroindustria	1	1	0	0	0	0	2
Construcción	0	0	0	0	0	0	0
Educación y formación para el trabajo	4	2	2	2	0	0	10
Industria	2	2	1	0	0	0	5
Logística de almacenes	0	0	0	0	0	0	0
Medicina y Enfermería	0	0	0	0	0	0	0



Sector productivo	Entrenamiento para el trabajo	Generación de nueva MO calificada	Optimización de procesos de mejora	Otros	Formación	I+D	Total
Transporte de pasajeros	1	0	1	0	0	0	2
Otros	1	1	1	1	0	0	4
Otros Comercio	0	0	0	0	0	0	0
Otros Servicios	0	0	0	1	0	0	1
Totales Generales	9	6	5	4	0	0	24

Nota: MO significa Mano de Obra, I+D significa Investigación y Desarrollo.

Análisis de los resultados

En general, los resultados sugieren que hay sectores que ya están aprovechando los beneficios de los simuladores para diversas finalidades, mientras que otros aún no han integrado esta tecnología en sus procesos. Esto presenta una oportunidad para explorar la implementación de parques de simulación que puedan servir como centros de capacitación y habilidades para una variedad de industrias, potencialmente aumentando la calidad y la seguridad en los entornos laborales.

- **Agroindustria:** Las empresas agroindustriales parecen enfocarse en el uso de simuladores para el entrenamiento laboral y la generación de mano de obra calificada. Esto indica una inclinación hacia la mejora de habilidades prácticas y la preparación de trabajadores para tareas específicas del sector, aunque no se observa un énfasis en la optimización de procesos o en la investigación y desarrollo.
- **Educación y formación para el trabajo:** Este sector muestra una utilización más diversificada de los simuladores, abarcando desde el entrenamiento para el trabajo hasta la optimización de procesos de mejora de la cualificación del trabajador. Esto refleja la importancia de los simuladores en la educación y formación profesional,



proporcionando un entorno controlado y seguro para el aprendizaje y la evaluación de competencias.

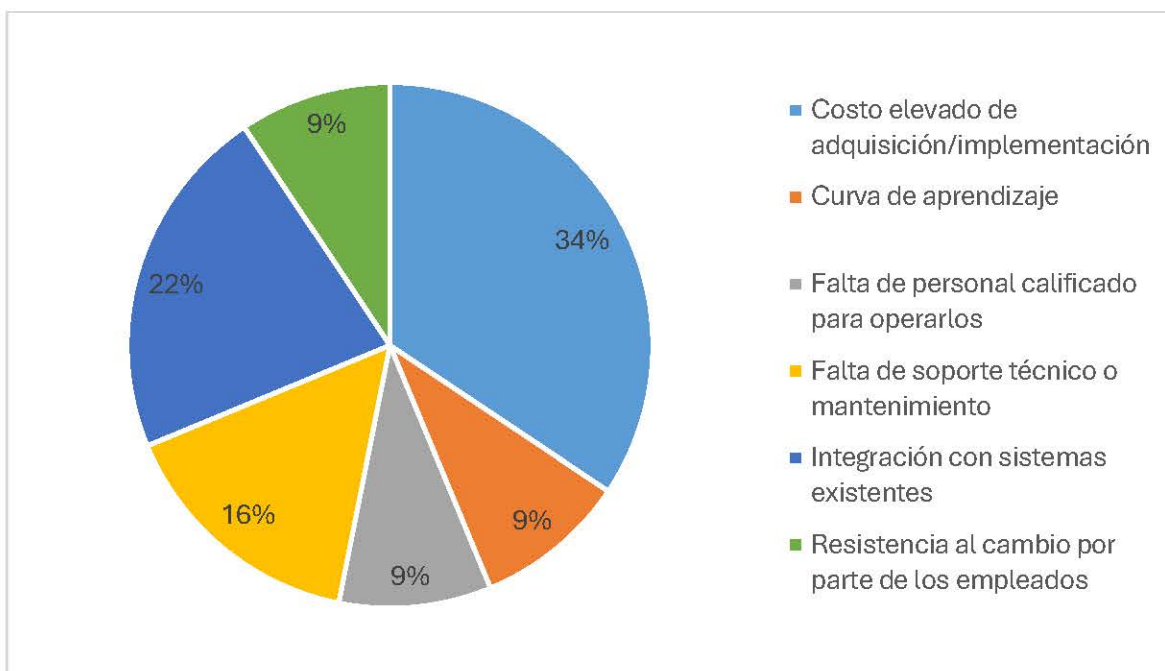
- **Industria:** Las empresas industriales reportan el uso de simuladores tanto para el entrenamiento como para la generación de nueva mano de obra calificada y la optimización de procesos. Esto sugiere que el sector industrial valora la eficiencia y la mejora continua, utilizando simuladores como una herramienta para mejorar la cualificación de sus trabajadores y la eficacia de sus procesos.
- **Transporte de pasajeros:** Aunque con una participación menor, el sector de transporte de pasajeros utiliza simuladores para el entrenamiento y la optimización de procesos. Esto puede ser indicativo de un enfoque en la seguridad y la eficiencia operativa, aspectos críticos en este sector.
- **Otros - Servicios:** En este sector, se reporta el uso de simuladores para fines diversos, incluyendo la optimización de procesos. Esto puede reflejar una búsqueda de innovación y mejora en la prestación de servicios.
- Los sectores de **Construcción, Logística de almacenes, Medicina y Enfermería, Portuaria y Marítimo, Seguridad y Defensa, Transporte de carga y Turismo** no reportan el uso de simuladores, lo que podría indicar una falta de adopción de esta tecnología o una oportunidad de mercado para introducir simuladores que se ajusten a las necesidades específicas de estos campos.

En términos generales, la información recopilada sobre el uso actual de simuladores por sector puede ser un indicador valioso para evaluar la viabilidad y el potencial impacto de instalar parques de simulación.

Los sectores que ya están utilizando simuladores, como la educación y la industria, demuestran una apertura hacia la innovación y una predisposición a invertir en tecnologías avanzadas para la formación. Esto sugiere que en estos sectores podría haber una mayor aceptación y un uso más rápido de parques de simulación a gran escala. Estos parques podrían ofrecer entornos de aprendizaje y entrenamiento más sofisticados y especializados, lo que a su vez podría acelerar el desarrollo de habilidades y mejorar la productividad y la competitividad del sector.

Por otro lado, los sectores que aún no han adoptado la simulación representan una oportunidad para la introducción de estas tecnologías. La falta de uso actual podría deberse a la falta de acceso a la tecnología, a la percepción de que no es relevante para el sector, o a la falta de conocimiento sobre los beneficios que la simulación puede ofrecer. En estos casos, los parques de simulación podrían desempeñar un papel crucial en la demostración del valor de la simulación y en proporcionar el acceso necesario para que las empresas experimenten y comprendan cómo la simulación puede mejorar la capacitación y la eficiencia operativa.

¿Cuáles considera que son los principales desafíos y limitaciones del uso de simuladores en su empresa u organización?



Sector productivo	Costo elevado de adquisición/implementación	Integración con sistemas existentes	Falta de soporte técnico	Curva de aprendizaje	Resistencia al cambio	Falta de personal calificado para operarlos	Otros	Total
Agroindustria	1	1	0	1	0	1	0	4
Construcción	0	0	0	0	0	0	0	0
Educación y formación para el trabajo	5	2	3	1	1	1	0	13
Industria	2	2	0	0	1	1	0	6



Sector productivo	Costo elevado de adquisición/implementación	Integración con sistemas existentes	Falta de soporte técnico	Curva de aprendizaje	Resistencia al cambio	Falta de personal calificado para operarlos	Otros	Total
Logística de almacenes	0	0	0	0	0	0	0	0
Medicina y Enfermería	0	0	0	0	0	0	0	0
Portuaria y Marítimo	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguridad y Defensa	0	0	0	0	0	0	0	0
Transporte de carga	0	0	0	0	0	0	0	0
Transporte de pasajeros	1	0	0	1	0	0	0	2
Turismo	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	2	1	2	0	1	0	0	6
Otros Comercio	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros Servicios	0	1	0	0	0	0	0	1
Totales	11	7	5	3	3	3	0	32

Análisis de los resultados

El análisis muestra que, mientras algunos sectores están más avanzados en la adopción de simuladores y enfrentan desafíos específicos relacionados con la implementación y la capacitación, otros no han comenzado a explorar estas tecnologías o no las consideran relevantes para sus operaciones actuales.



- **Agroindustria:** En el sector agroindustrial, los desafíos para la adopción de simuladores parecen estar moderadamente distribuidos, con énfasis en el costo elevado de adquisición e implementación, la integración con sistemas existentes y la falta de personal calificado para operarlos. Cada uno de estos factores ha sido señalado al menos una vez como un obstáculo, lo que sugiere que, aunque hay interés en la simulación, existen barreras significativas que impiden su adopción plena.
- **Construcción:** El sector de la construcción no ha reportado desafíos en la tabla, lo que podría indicar que no se utilizan simuladores o que no se perciben barreras significativas en su uso actual. Esto podría reflejar una falta de familiaridad con las tecnologías de simulación o una satisfacción con los métodos de capacitación y operación existentes.
- **Educación y formación para el trabajo:** Este sector muestra la mayor cantidad de desafíos identificados, con el costo elevado de adquisición/implementación y la falta de soporte técnico o mantenimiento como los más prominentes. La resistencia al cambio y la curva de aprendizaje también se destacan como limitaciones, lo que sugiere que hay una necesidad de mayor apoyo y capacitación para facilitar la transición hacia la adopción de simuladores.
- **Industria:** Los participantes del sector industrial han identificado el costo y la integración con sistemas existentes como los principales desafíos, junto con la resistencia al cambio y la falta de personal calificado. Esto indica que, aunque hay un reconocimiento de los beneficios potenciales de la simulación, las empresas se enfrentan a dificultades prácticas y de personal que necesitan ser abordadas.
- **Logística de almacenes, Medicina y Enfermería, Portuaria y Marítimo, Seguridad y Defensa, Transporte de carga, y Turismo:** Estos sectores no han reportado desafíos en la tabla, lo que podría sugerir que no se han adoptado simuladores en gran medida o que los desafíos no son significativos o no se han identificado claramente en las respuestas proporcionadas.
- **Transporte de pasajeros:** En el sector de transporte de pasajeros, los desafíos se centran en el costo y la curva de aprendizaje, lo que indica que hay una percepción de que los simuladores son una inversión significativa y que se requiere tiempo y esfuerzo para que el personal se familiarice con su uso.
- **Otros:** El grupo categorizado como "Otros" ha señalado el costo, la integración y la falta de soporte técnico como desafíos, así como la resistencia al cambio. Esto refleja una variedad de obstáculos que podrían estar impidiendo la adopción más amplia de simuladores en varios nichos de mercado o industrias menos definidas.
- **Otros Servicios:** En este subsector, la integración con sistemas existentes es el único desafío reportado, lo que sugiere que las empresas están dispuestas a adoptar simuladores pero encuentran dificultades en hacer que estos sistemas trabajen en conjunto con las herramientas y procesos ya establecidos.



La evaluación de los desafíos y limitaciones del uso de simuladores en diferentes sectores es un paso crucial para entender cómo los parques de simulación podrían diseñarse y operarse eficazmente para satisfacer las necesidades de capacitación y habilitación de personal. Los parques de simulación, como centros especializados que ofrecen experiencias de simulación avanzadas, tienen el potencial de superar muchas de las barreras identificadas por las empresas en su uso individual de simuladores.

Por ejemplo, el alto costo de adquisición e implementación de simuladores, que es un desafío común en sectores como la agroindustria y la educación, podría mitigarse mediante la centralización de recursos en un parque de simulación. Al compartir la infraestructura y los sistemas de simulación, las empresas podrían acceder a tecnologías de punta sin incurrir en los gastos prohibitivos de poseer y mantener su propio equipo.

La integración con sistemas existentes es otro desafío que podría abordarse en un parque de simulación. Al servir como un nodo de innovación, estos parques podrían ofrecer plataformas y servicios que se integren fácilmente con una variedad de sistemas empresariales, facilitando así una transición más suave para las organizaciones que buscan incorporar simulaciones en sus operaciones.

La resistencia al cambio y la curva de aprendizaje son desafíos humanos y operativos que también podrían ser abordados por un parque de simulación. Estos centros podrían proporcionar programas de capacitación y soporte técnico especializado, ayudando a las empresas a superar la resistencia interna y a desarrollar la competencia necesaria en sus equipos para aprovechar al máximo las simulaciones.

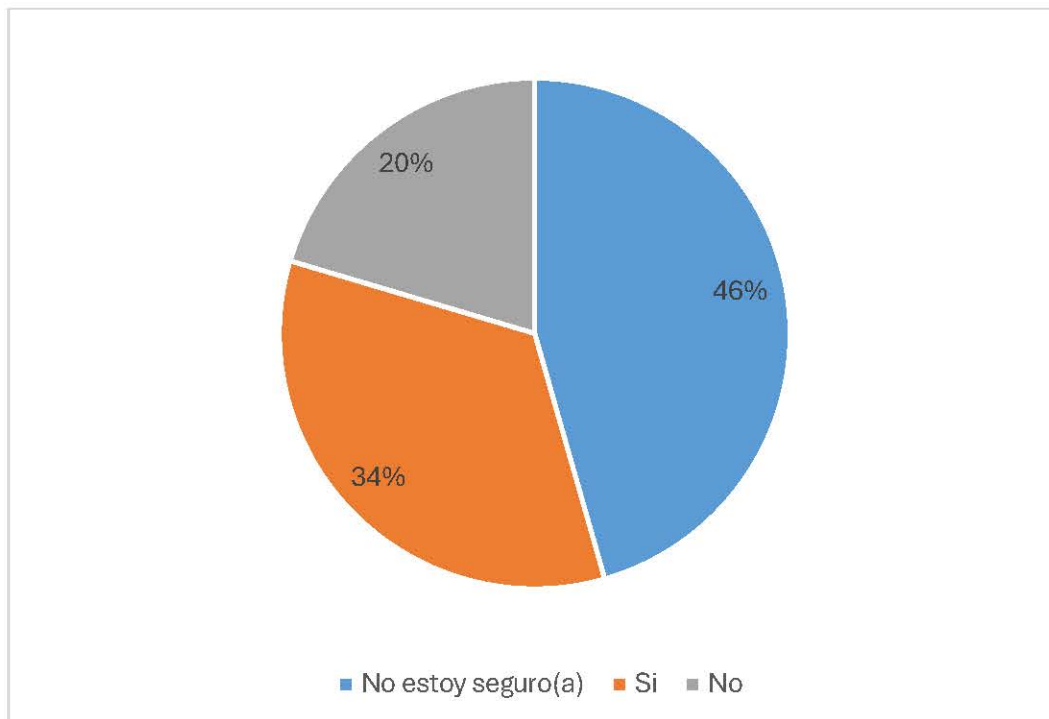
Además, la falta de personal calificado para operar simuladores es una limitación que resalta la necesidad de programas de formación y certificación, los cuales podrían ser una oferta central en los parques de simulación. Al proporcionar educación y entrenamiento especializado, estos parques no solo aumentarían la disponibilidad de personal calificado sino que también ayudarían a las empresas a mantenerse al día con las últimas tecnologías y prácticas de simulación.

Al considerar la instalación de parques de simulación, es esencial relacionar los desafíos específicos de cada sector con las soluciones que estos parques pueden ofrecer. Al hacerlo, se puede garantizar que los parques de simulación no solo sean viables sino que también proporcionen un valor agregado significativo a las industrias que buscan mejorar la capacitación y la cualificación de su fuerza laboral a través de la simulación.



Demanda de simuladores

¿Está su empresa u organización considerando la adquisición o incremento del uso de simuladores en el futuro cercano?



Sector productivo	No estoy seguro(a)	Sí	No	Total por sector
Agroindustria	13	10	5	28
Construcción	5	1	6	12
Educación y formación para el trabajo	6	21	1	28
Industria	17	6	4	27
Logística de almacenes	3	1	1	5



Sector productivo	No estoy seguro(a)	Sí	No	Total por sector
Medicina y Enfermería	2	0	0	2
Portuaria y Marítimo	0	0	1	1
Seguridad y Defensa	1	1	0	2
Transporte de carga	5	0	1	6
Transporte de pasajeros	1	0	0	1
Turismo	3	1	1	5
Otros	6	6	5	17
Otros - Comercio	3	1	4	8
Otros - Servicios	2	2	1	5
Totales	67	50	30	147

Análisis de los resultados

La mayoría de los sectores muestran una tendencia hacia la incertidumbre, con 67 respuestas indicando que no están seguros de sus planes futuros respecto a simuladores. Sin embargo, 50 empresas afirman tener planes para adquirir o incrementar el uso de simuladores, mientras que 30 se inclinan por no hacerlo. Este panorama sugiere que, aunque hay un interés considerable en la adopción de simuladores, también existe una significativa falta de decisión o planes concretos en muchos sectores, lo que podría deberse a diversos factores como costos, relevancia para la industria o falta de información sobre los beneficios y aplicaciones de la tecnología de simulación.

- **Agroindustria:** En el sector agroindustrial, hay una considerable incertidumbre sobre la adquisición o incremento del uso de simuladores, con 13 entidades no seguras de sus planes futuros. Sin embargo, una mayoría significativa de 10 empresas sí considera la adquisición o incremento del uso de simuladores, lo que indica una tendencia hacia la modernización y la adopción de tecnologías avanzadas para mejorar la eficiencia y la productividad en este sector. Solo 5 empresas han decidido no seguir esta ruta, lo que podría reflejar una satisfacción con los métodos actuales o una limitación de recursos para invertir en nuevas tecnologías.



- **Construcción:** El sector de la construcción muestra una postura más conservadora, con solo 1 empresa considerando el uso de simuladores y 6 empresas que no lo hacen, mientras que 5 no están seguras. Esto puede sugerir que las empresas de construcción están menos inclinadas a cambiar sus métodos tradicionales o que encuentran barreras significativas para la implementación de simuladores, como el costo o la falta de familiaridad con estas tecnologías.
- **Educación y formación para el trabajo:** Este sector muestra un fuerte interés en la adopción de simuladores, con 21 empresas afirmativas en su uso futuro, lo que refleja la importancia de las herramientas de simulación en entornos educativos y de capacitación. Solo 1 empresa ha optado por no considerar su uso, y 6 están indecisas, lo que podría indicar la exploración de opciones o la evaluación de la viabilidad antes de tomar una decisión firme.
- **Industria:** Con 17 empresas no seguras sobre la adquisición de simuladores, el sector industrial parece estar en una fase de consideración y evaluación. A pesar de que 6 empresas están planeando aumentar su uso, lo que sugiere un reconocimiento de los beneficios potenciales, la indecisión predominante puede ser un indicativo de la necesidad de más información o de una justificación de costos más clara.
- **Logística de almacenes:** La logística de almacenes muestra una menor actividad en la consideración de simuladores, con solo 1 empresa interesada en su uso y 3 no seguras. Esto puede deberse a que el sector no ha identificado completamente las aplicaciones prácticas de los simuladores o que las soluciones actuales son suficientes para sus necesidades operativas.
- **Medicina y Enfermería:** En este sector, la adopción de simuladores es actualmente baja, con ninguna empresa confirmando planes para aumentar su uso y 2 empresas indecisas. Esto podría reflejar una preferencia por el entrenamiento práctico directo o limitaciones en el presupuesto para tecnologías de simulación.
- **Portuaria y Marítimo:** Con una empresa que no considera el uso de simuladores, el sector portuario y marítimo muestra poco interés o necesidad percibida en la tecnología de simulación, posiblemente debido a la naturaleza específica de sus operaciones que no se presta fácilmente a la simulación.
- **Seguridad y Defensa:** Este sector tiene una división equitativa entre las empresas que consideran y las que no consideran el uso de simuladores, con 1 en cada categoría. La adopción puede estar influenciada por la necesidad de entrenamiento especializado y la evaluación de riesgos en operaciones de seguridad.
- **Transporte de carga:** Con 5 empresas no seguras y ninguna actualmente considerando el uso de simuladores, el sector del transporte de carga puede estar evaluando la relevancia y el retorno de la inversión de la tecnología de simulación para sus operaciones específicas.
- **Transporte de pasajeros:** Una empresa no está segura de su posición, lo que sugiere una fase de deliberación o la necesidad de más investigación sobre cómo los simuladores podrían beneficiar este sector.



- **Turismo:** El sector turístico muestra una respuesta mixta con 3 empresas indecisas, 1 interesada y 1 no interesada en simuladores. Esto puede reflejar la diversidad de necesidades y aplicaciones de simulación en el turismo, desde la capacitación hasta la mejora de la experiencia del cliente.
- **Otros sectores:** Los sectores agrupados en "Otros" muestran una variedad de respuestas, con un total de 6 empresas considerando simuladores y 5 no, mientras que 6 aún no están seguras. Esto indica una variedad de factores que influyen en la decisión, desde la naturaleza diversa de las empresas hasta las diferentes formas en que los simuladores podrían aplicarse en sus operaciones.

Los resultados de la encuesta proporcionan una visión general de la actitud de diferentes sectores hacia esta tecnología. Por ejemplo, la alta consideración de simuladores en el sector de educación y formación para el trabajo sugiere una oportunidad significativa para parques de simulación, ya que estas herramientas pueden integrarse en programas de capacitación existentes o nuevos, mejorando así la calidad y eficacia del aprendizaje.

En contraste, la incertidumbre en sectores como la industria y la logística de almacenes indica que la decisión de instalar parques de simulación debe ir acompañada de una estrategia de comunicación que resalte los beneficios tangibles y el retorno de la inversión. Para sectores con baja consideración actual, como la medicina y enfermería o el transporte de carga, se debe realizar un análisis más profundo para entender las barreras específicas y desarrollar soluciones personalizadas que aborden sus necesidades y preocupaciones.

La variabilidad en la respuesta del sector "Otros" refleja la diversidad de aplicaciones potenciales de los simuladores y la necesidad de un enfoque adaptado al contexto específico de cada empresa. La instalación de parques de simulación en estos casos podría requerir una evaluación detallada de las necesidades individuales y la creación de experiencias de simulación que sean relevantes y atractivas para una gama amplia de industrias.

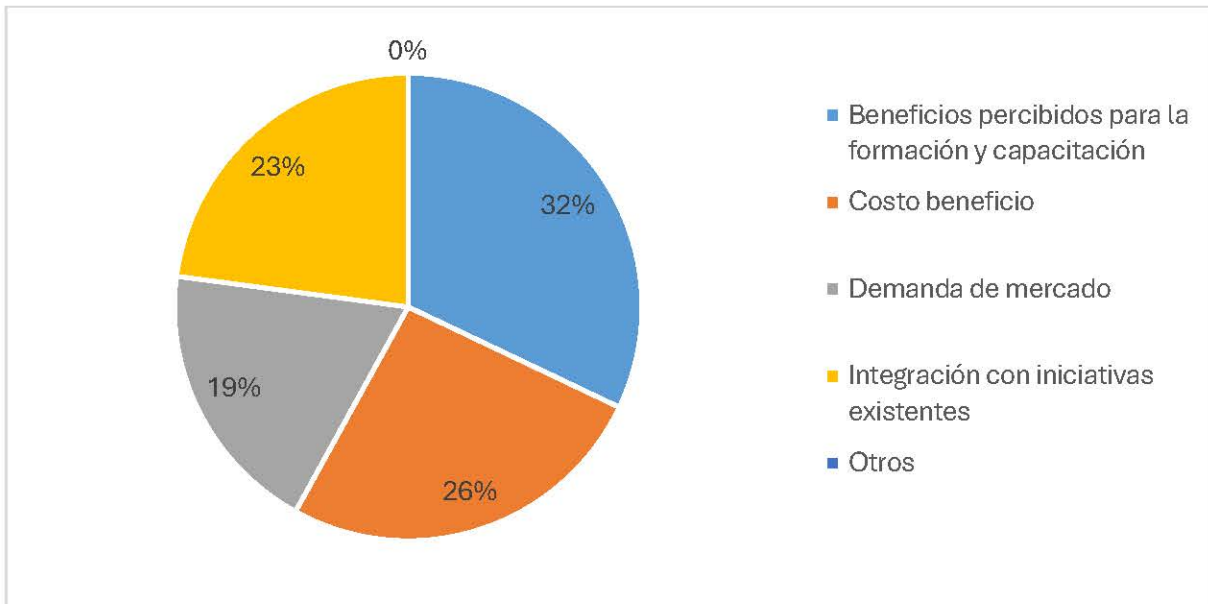
En términos generales, la relación entre la consideración de simuladores por parte de las empresas y la instalación de parques de simulación es directa: cuanto mayor es el interés y la apertura hacia la simulación, mayor es la probabilidad de que un parque de simulación sea bien recibido y utilizado eficazmente.

Por lo tanto, para las empresas que ya están considerando o están interesadas en la simulación, los parques de simulación representan una extensión natural y valiosa de sus recursos de capacitación. Sin embargo, para aquellos sectores o empresas que muestran resistencia o incertidumbre, será esencial abordar sus preocupaciones específicas y demostrar cómo los parques de simulación pueden superar los desafíos existentes y agregar valor a sus operaciones antes de que la instalación pueda ser considerada una inversión viable.





¿Cuáles serían las principales razones para su interés en los simuladores?



Sector productivo	Beneficios percibidos para la formación y capacitación	Costo beneficio	Demanda de mercado	Integración con iniciativas existentes	Otros	Total
Agroindustria	7	7	4	4	0	22
Construcción	1	1	0	1	0	3
Educación y formación para el trabajo	20	10	12	13	0	55
Industria	5	5	4	5	0	19
Logística de almacenes	1	1	1	1	0	4
Medicina y Enfermería	0	0	0	0	0	0



Sector productivo	Beneficios percibidos para la formación y capacitación	Costo beneficio	Demanda de mercado	Integración con iniciativas existentes	Otros	Total
Seguridad y Defensa	1	1	0	0	0	2
Transporte de carga	0	0	0	0	0	0
Transporte de pasajeros	0	0	0	0	0	0
Turismo	1	1	0	0	0	2
Otros	4	5	3	4	0	16
Otros - Comercio	0	1	0	0	0	1
Otros - Servicios	2	2	1	2	0	7
Total	42	34	25	30	0	131

Análisis de los resultados

La tabla proporciona una visión clara del interés en simuladores por sector, destacando la formación y capacitación como la razón principal del interés en la mayoría de los sectores. La educación y formación para el trabajo muestra el mayor interés, lo que sugiere una alta valoración de los simuladores como herramientas de aprendizaje y mejora de habilidades. La industria y la agroindustria también muestran un interés significativo, lo que indica una tendencia hacia la adopción de tecnologías avanzadas para la eficiencia y la competitividad. En contraste, sectores como la medicina y enfermería, el transporte de carga y pasajeros, y el turismo no registran interés, lo que podría reflejar una menor percepción de la aplicabilidad o beneficios de los simuladores en estas áreas. Los "otros" sectores tienen una variedad de intereses, lo que sugiere una evaluación caso por caso para entender sus necesidades específicas.

- **Agroindustria:** Con un total de 22 registros indicando interés, la agroindustria muestra una fuerte inclinación hacia el uso de simuladores para la formación y



capacitación, así como para la integración con iniciativas existentes. Esto refleja una visión progresista del sector para incorporar tecnologías que potencien la eficiencia y la efectividad en la formación de sus trabajadores.

- **Construcción:** Con solo 3 registros, el sector de la construcción muestra un interés limitado en los simuladores. Sin embargo, aquellos interesados parecen valorar la formación y la integración con iniciativas existentes, lo que podría indicar un enfoque en la mejora de la calidad y la seguridad en el trabajo.
- **Educación y formación para el trabajo:** Este sector lidera con 55 registros, lo que demuestra un alto reconocimiento de los beneficios de los simuladores en la educación y la capacitación. La demanda de mercado y la integración con iniciativas existentes también son factores importantes, lo que sugiere que los simuladores son vistos como esenciales para el desarrollo de habilidades relevantes en el mercado laboral actual.
- **Industria:** Con 19 registros, la industria muestra un interés balanceado en los simuladores para la formación y la eficiencia operativa. La igualdad en las cifras a través de las categorías sugiere una percepción de los simuladores como herramientas multifacéticas que pueden aportar en varios aspectos del sector.
- **Logística de almacenes:** Con 4 registros, hay un interés modesto en los simuladores, posiblemente para la formación en la gestión de almacenes y la optimización de la cadena de suministro, aunque el interés es relativamente bajo en comparación con otros sectores.
- **Seguridad y Defensa:** Con 2 registros, el interés en simuladores es mínimo pero presente, lo que podría reflejar un uso específico y dirigido de simuladores en situaciones de entrenamiento crítico y operaciones de seguridad.
- **Turismo:** Con solo 2 registros, el interés en simuladores en turismo es bajo, lo que podría indicar una oportunidad de crecimiento si se identifican aplicaciones relevantes para este sector.
- **Otros Sectores:** Con un total de 16 registros para "otros" y cifras más bajas para comercio y servicios, estos sectores pueden tener intereses específicos o nichos en simuladores que no se reflejan en las categorías más amplias, lo que requiere una exploración más detallada de sus necesidades y objetivos.

Este análisis sugiere que mientras algunos sectores reconocen claramente los beneficios potenciales de los simuladores, otros aún no han identificado su valor o están en las etapas iniciales de consideración de su uso. La variabilidad en el interés y la percepción de los beneficios indica que la adopción de simuladores es altamente dependiente del contexto y las necesidades específicas de cada sector.

Los simuladores, como se refleja en el interés de sectores como la educación y la agroindustria, ofrecen un entorno controlado y seguro para la capacitación, donde se pueden simular situaciones



reales sin los riesgos asociados con el aprendizaje en el campo. Esto es particularmente valioso en sectores donde los errores pueden tener consecuencias costosas o peligrosas.

Además, la capacidad de los simuladores para integrarse con iniciativas de capacitación existentes permite una transición más suave y efectiva hacia tecnologías avanzadas, asegurando que los trabajadores no solo estén bien entrenados sino también actualizados con las últimas prácticas y tecnologías de su campo.

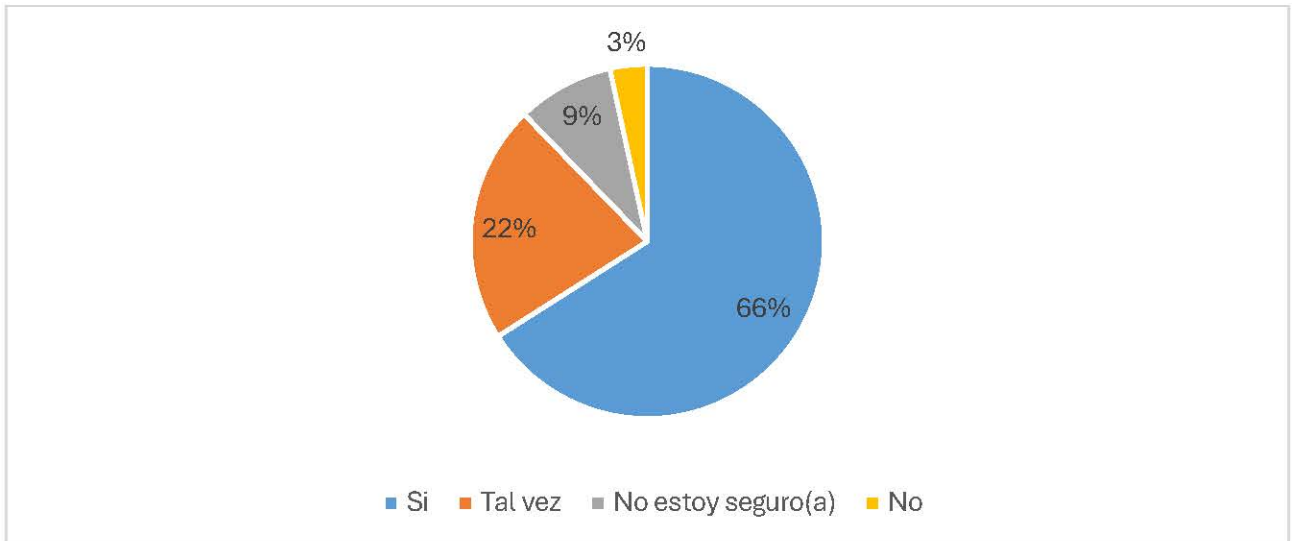
La instalación de parques de simulación puede abordar varias de las razones de interés identificadas en la tabla. Por ejemplo, en la educación y formación para el trabajo, los simuladores pueden mejorar significativamente la calidad del aprendizaje y la retención de habilidades. En la industria, pueden ayudar a optimizar los procesos y aumentar la eficiencia operativa, mientras que en la construcción, pueden mejorar la seguridad y la calidad del trabajo. La demanda de mercado también juega un papel crucial, ya que los parques de simulación pueden diseñarse para ofrecer capacitación en habilidades específicamente demandadas en el mercado laboral, lo que a su vez puede aumentar la empleabilidad de los trabajadores y la competitividad de las empresas.

Por otro lado, la presencia de interés en "otros" sectores sugiere que los parques de simulación deben ser versátiles y capaces de adaptarse a una amplia gama de necesidades y escenarios específicos de la industria. Esto implica que al evaluar la posibilidad de instalar parques de simulación, se debe considerar la personalización y la flexibilidad para cubrir las diversas expectativas de capacitación.

En términos generales, la instalación de parques de simulación podría ser una inversión estratégica para las regiones o empresas que buscan mejorar la calidad y la relevancia de la capacitación laboral. Al proporcionar un recurso tangible y práctico para el desarrollo de habilidades, los parques de simulación pueden convertirse en un catalizador para el crecimiento económico y el desarrollo de una fuerza laboral altamente calificada y adaptable.



¿Estaría interesada su empresa u organización en participar en un parque de simuladores para entrenamiento en el trabajo?



Sector productivo	Sí	Tal vez	No estoy seguro(a)	No	Total
Agroindustria	20	6	1	1	28
Construcción	9	2	1	0	12
Educación y formación para el trabajo	23	3	1	1	28
Industria	16	8	2	1	27
Logística de almacenes	3	1	1	0	5
Medicina y Enfermería	2	0	0	0	2
Portuaria y Marítimo	0	1	0	0	1
Seguridad y Defensa	1	1	0	0	2
Transporte de carga	3	1	2	0	6



Sector productivo	Sí	Tal vez	No estoy seguro(a)	No	Total
Transporte de pasajeros	0	0	1	0	1
Turismo	5	0	0	0	5
Otros	8	7	0	2	17
Otros Comercio	3	2	3	0	8
Otros Servicios	4	0	1	0	5
Total	97	32	13	5	147

Análisis de los resultados

Los datos reflejan el interés variado de diferentes sectores en participar en un parque de simuladores para entrenamiento en el trabajo. Sectores como la agroindustria, la educación y formación para el trabajo, y la industria muestran un alto grado de interés, lo que indica una percepción positiva del valor que los simuladores pueden aportar a sus operaciones y formación de personal. Por otro lado, sectores como la logística de almacenes, medicina y enfermería, y transporte de pasajeros presentan un interés más moderado, lo que podría reflejar limitaciones específicas o una menor percepción de la aplicabilidad de los simuladores en sus campos. Los sectores de "otros", "otros comercio" y "otros servicios" también muestran interés, aunque con una mayor proporción de indecisión, lo que sugiere la necesidad de más información o la evaluación de la relevancia de los simuladores para sus necesidades específicas.

- **Agroindustria:** Con 20 respuestas afirmativas, la agroindustria muestra un fuerte interés en los parques de simuladores, lo que sugiere que ven en la simulación una herramienta valiosa para mejorar la capacitación y eficiencia en sus procesos. La presencia de indecisión y una respuesta negativa mínima indican que, aunque hay interés, podrían existir dudas sobre la implementación o el retorno de la inversión.
- **Construcción:** El sector de la construcción, con 9 respuestas afirmativas y solo 2 tal vez, parece reconocer el potencial de los simuladores para la capacitación en seguridad y eficiencia operativa, aunque la cautela se refleja en la baja cantidad de indecisos y ninguna respuesta negativa.
- **Educación y formación para el trabajo:** Este sector lidera en interés con 23 respuestas afirmativas, lo que refleja una clara alineación con su enfoque en la innovación educativa y la capacitación. La baja respuesta en la categoría "tal vez" y



"no estoy seguro(a)" sugiere una fuerte convicción en la efectividad de los simuladores como herramienta de aprendizaje.

- **Industria:** Con 16 respuestas afirmativas y 8 tal vez, el sector industrial muestra un alto interés en la adopción de simuladores, probablemente debido a la complejidad y los riesgos asociados con la operación de maquinaria pesada y procesos industriales que podrían beneficiarse de la formación simulada.
- **Logística de almacenes:** Aunque el interés es más bajo con 3 respuestas afirmativas, aún hay una apertura hacia la simulación, posiblemente para mejorar la gestión de inventario y operaciones logísticas.
- **Medicina y Enfermería:** Con solo 2 respuestas afirmativas, el interés es limitado, lo que puede deberse a la naturaleza altamente especializada y práctica de la formación médica y de enfermería, aunque la simulación es una herramienta de formación emergente en este campo.
- **Portuaria y Marítimo:** Con una única respuesta en la categoría "tal vez", este sector muestra una apertura limitada, posiblemente debido a la especificidad de sus necesidades de entrenamiento o a una menor familiaridad con las aplicaciones de simulación.
- **Seguridad y Defensa:** Con respuestas equitativas entre "sí" y "tal vez", hay un reconocimiento del valor de los simuladores para el entrenamiento táctico y operativo, aunque en menor medida en comparación con otros sectores.
- **Transporte de carga:** Con un interés moderado reflejado en 3 respuestas afirmativas, este sector podría beneficiarse de simuladores para la formación en la gestión y operación de flotas.
- **Transporte de pasajeros:** Con una única respuesta en la categoría "no estoy seguro(a)", parece haber una falta de convicción o conocimiento sobre los beneficios potenciales de los simuladores en este sector.
- **Turismo:** Con 5 respuestas afirmativas y ninguna negativa o indecisa, el sector turístico muestra un interés unánime en la simulación, lo que sugiere una visión progresista hacia la innovación en la experiencia del cliente y la formación del personal.
- **Otros:** Este grupo diverso muestra interés pero también indecisión, lo que indica una variedad de necesidades y niveles de comprensión sobre la simulación.
- **Otros Comercio y Otros Servicios:** Estos sectores, con una mezcla de respuestas afirmativas y "tal vez", junto con una proporción más alta de indecisos en comercio, sugieren que mientras algunos ven claros beneficios, otros aún están evaluando la relevancia de los simuladores para sus operaciones comerciales y de servicio.

El análisis de los datos sugiere que hay un interés significativo en sectores como la agroindustria, la educación y la industria, lo que indica que estos campos reconocen el valor de la simulación para mejorar la capacitación y la eficiencia operativa. La alta respuesta afirmativa en estos sectores sugiere que la inversión en parques de simulación podría ser bien recibida y utilizada



intensivamente, lo que justifica su desarrollo basado en la demanda y la disposición a adoptar esta tecnología.

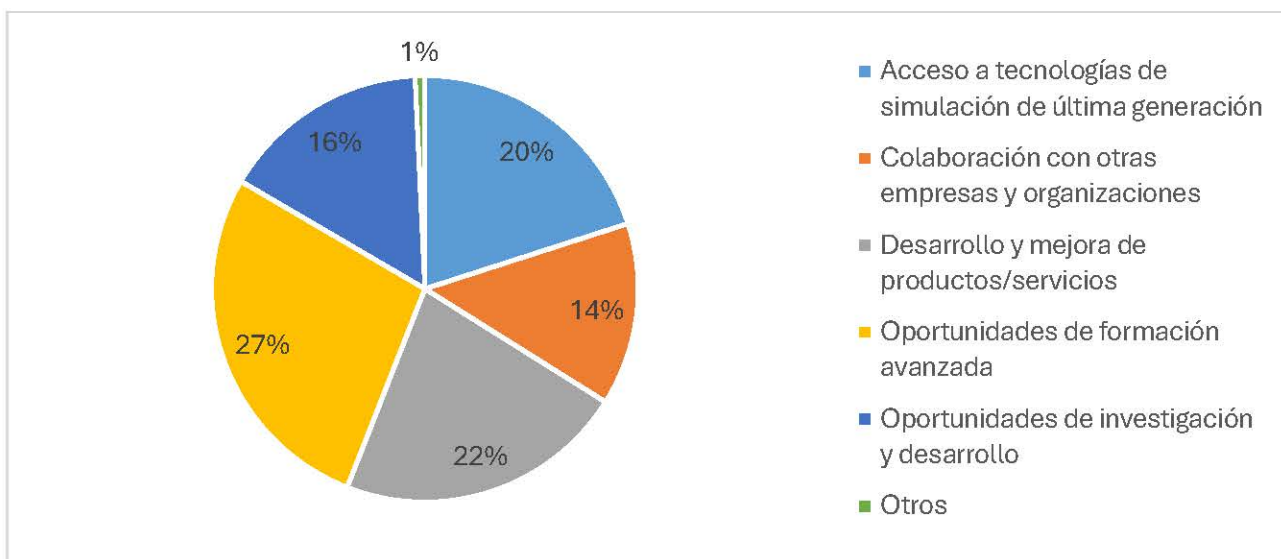
Por otro lado, la presencia de respuestas "tal vez" y "no estoy seguro(a)" en varios sectores refleja una oportunidad para la educación y demostración del valor de los simuladores, lo que podría incrementar su adopción futura. La indecisión puede surgir de la falta de información o de la incertidumbre sobre el retorno de la inversión, lo que sugiere que proporcionar más datos sobre los beneficios y la efectividad de los simuladores podría ser un paso crucial para fomentar su uso.

La respuesta limitada o la ausencia de interés en sectores como la medicina y enfermería, y el transporte de pasajeros, puede indicar barreras específicas o desafíos en la percepción de la aplicabilidad de la simulación. Esto podría requerir un enfoque más personalizado para demostrar cómo los simuladores pueden abordar las necesidades únicas de estos campos, posiblemente a través de programas piloto o estudios de caso que ilustren los beneficios directos.

La relación entre el interés expresado por las empresas y la viabilidad de instalar parques de simulación depende de la comprensión de las necesidades sectoriales y la capacidad de los parques de simulación para satisfacer esas necesidades de manera efectiva. La disposición a participar en la simulación para el entrenamiento en el trabajo es un indicador prometedor de la aceptación del mercado y puede guiar la planificación estratégica y la inversión en estas instalaciones.



¿Cuáles serían los principales motivos o beneficios que ve para su empresa u organización al participar en un parque de simuladores para entrenamiento en el trabajo?



Sector productivo	Oportunidades de formación avanzada	Desarrollo y mejora de productos/servicios	Acceso a tecnologías de simulación de última generación	Oportunidades de investigación y desarrollo	Colaboración con otras empresas y organizaciones	Otros	Total
Agroindustria	25	17	17	11	9	1	80
Construcción	10	7	5	4	2	0	28
Educación y formación para el trabajo	24	16	20	17	16	0	93
Industria	19	15	18	12	12	0	76
Logística de almacenes	2	4	2	2	2	1	13



Sector productivo	Oportunidades de formación avanzada	Desarrollo y mejora de productos/ servicios	Acceso a tecnologías de simulación de última generación	Oportunidades de investigación y desarrollo	Colaboración con otras empresas y organizaciones	Otros	Total
Medicina y Enfermería	2	2	2	2	1	0	9
Portuaria y Marítimo	1	1	1	1	1	0	5
Seguridad y Defensa	1	2	0	0	1	0	4
Transporte de carga	4	4	3	2	2	0	15
Transporte de pasajeros	0	0	0	0	0	0	0
Turismo	4	4	2	1	2	1	14
Otros	12	12	6	9	5	0	44
Otros - Comercio	3	2	1	1	0	0	7
Otros - Servicios	4	3	4	2	3	0	16
Totales	111	89	81	64	56	3	404

Análisis de los resultados

La participación en un parque de simuladores para entrenamiento en el trabajo presenta una serie de motivos y beneficios potenciales para las empresas y organizaciones de diversos sectores. Estos beneficios incluyen la oportunidad de acceder a formación avanzada, el desarrollo y mejora de productos y servicios, la integración con tecnologías de simulación de punta, y la posibilidad de colaborar con otras entidades y emprender proyectos de investigación y desarrollo. La tabla muestra una clara inclinación hacia la formación avanzada como el beneficio más destacado, seguido por el



acceso a tecnologías avanzadas y la colaboración interorganizacional, lo que sugiere que las empresas valoran altamente la innovación y el desarrollo continuo de habilidades.

Los datos reflejan un consenso general sobre la importancia de los parques de simuladores como plataformas para el avance tecnológico y la capacitación especializada, con variaciones específicas según las necesidades y prioridades de cada sector.

- **Agroindustria:** Las empresas agroindustriales ven en los parques de simuladores una oportunidad significativa para la formación avanzada, lo que indica un fuerte interés en mejorar las capacidades técnicas y operativas de su fuerza laboral. La mejora de productos y servicios, así como el acceso a tecnologías de simulación avanzadas, son también considerados beneficios importantes, lo que refleja un deseo de innovar y mantenerse competitivos en un sector cada vez más tecnificado.
- **Construcción:** El sector de la construcción muestra un interés moderado en los parques de simuladores, con un enfoque en la formación avanzada y el desarrollo de productos. Esto sugiere que hay un reconocimiento de la necesidad de mejorar las habilidades técnicas y la calidad del trabajo, así como de adoptar nuevas tecnologías para aumentar la eficiencia y la seguridad en los proyectos de construcción.
- **Educación y Formación para el Trabajo:** Este sector muestra el mayor interés en todas las áreas de beneficios de los parques de simuladores. La formación avanzada, el desarrollo de productos y servicios, y las oportunidades de investigación y desarrollo son altamente valorados, lo que indica un compromiso con la innovación educativa y la mejora continua de los programas de formación.
- **Industria:** Las empresas industriales valoran los parques de simuladores principalmente por las oportunidades de formación avanzada y el acceso a tecnologías de simulación de última generación. Esto demuestra una búsqueda activa de eficiencia operativa y calidad en la producción, así como un interés en mantenerse al día con las tendencias tecnológicas emergentes.
- **Logística de Almacenes:** Aunque el interés en este sector es más bajo en comparación con otros, aún se reconoce la importancia de la formación avanzada y el desarrollo de productos. Las empresas de logística pueden estar buscando mejorar la eficiencia y precisión en la gestión de almacenes y operaciones de distribución a través de la simulación.
- **Medicina y Enfermería:** El interés en los parques de simuladores es limitado en términos numéricos pero igualmente enfocado en la formación avanzada y el desarrollo de habilidades clínicas. Esto sugiere una valoración de la simulación como herramienta para mejorar la calidad del cuidado al paciente y la preparación del personal médico.
- **Portuaria y Marítimo:** Con cifras modestas, el sector portuario y marítimo muestra interés en la formación avanzada y la mejora de operaciones a través de la



simulación, lo que puede reflejar un deseo de optimizar la logística y la seguridad en un entorno de trabajo complejo y a menudo peligroso.

- **Seguridad y Defensa:** El interés en los parques de simuladores para seguridad y defensa se centra en la formación avanzada y el desarrollo de tácticas y estrategias. La simulación ofrece oportunidades para entrenamientos realistas sin los riesgos asociados con el entrenamiento en situaciones reales de combate o crisis.
- **Transporte de Carga:** Este sector muestra un interés en la formación avanzada y el acceso a tecnologías de simulación, lo que puede ser crucial para mejorar la seguridad y eficiencia en el transporte de mercancías, así como para responder a las demandas de un mercado globalizado.
- **Turismo:** El turismo valora la formación avanzada y el desarrollo de servicios, lo que sugiere un enfoque en mejorar la experiencia del cliente y la gestión del servicio a través de la simulación de escenarios turísticos y de hospitalidad.
- **Otros Sectores (incluyendo Comercio y Servicios):** Los sectores agrupados en "Otros" reconocen los beneficios de la formación avanzada y el desarrollo de productos, con un interés particular en la colaboración y la investigación. Esto indica una diversidad de necesidades y la búsqueda de soluciones innovadoras a través de la simulación en una variedad de campos no especificados.

La evaluación de la posibilidad de instalar parques de simulación para capacitar y habilitar personas en puestos de trabajo se relaciona estrechamente con los motivos y beneficios percibidos por las empresas y organizaciones en diversos sectores. La simulación, como herramienta de formación y desarrollo, ofrece una plataforma para mejorar las habilidades y competencias de los trabajadores de manera segura y controlada, lo que es esencial en entornos de trabajo que requieren precisión y cuidado, como la medicina, la logística y la industria. Además, los parques de simulación pueden actuar como incubadoras de innovación, permitiendo a las empresas probar y mejorar sus productos y servicios en un entorno virtual antes de su implementación en el mundo real.

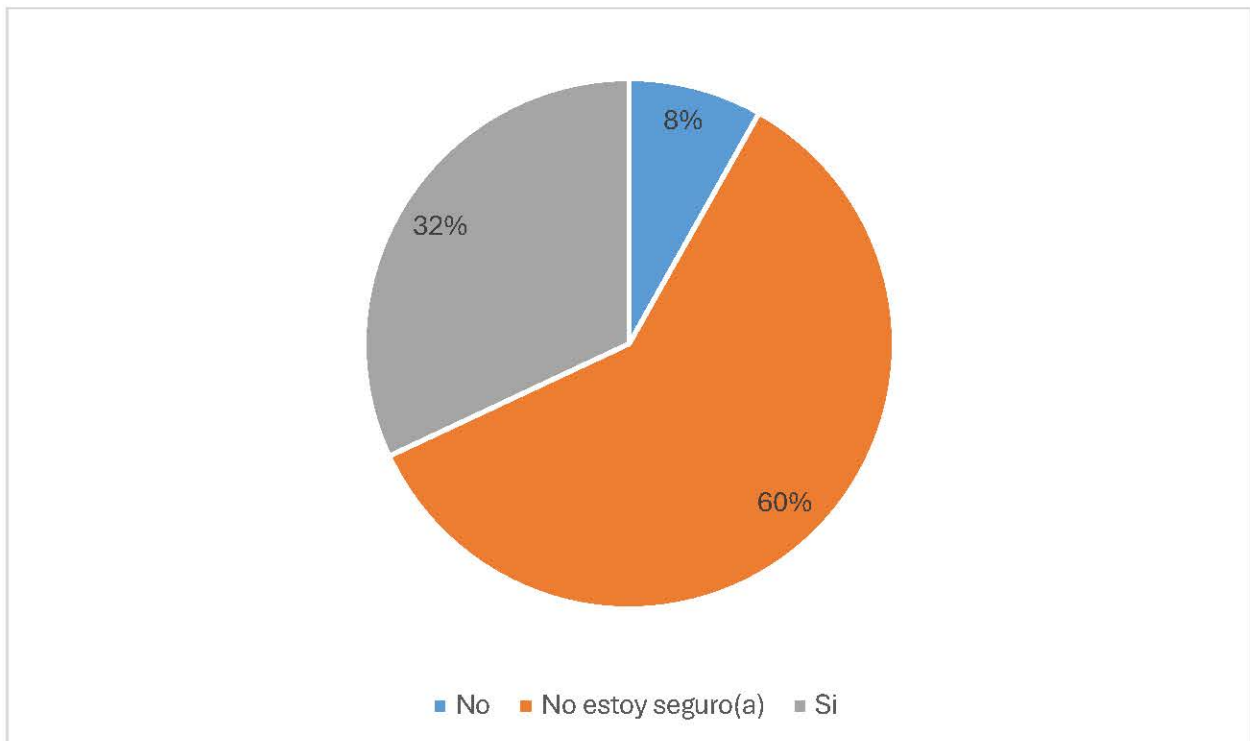
La colaboración entre empresas y organizaciones en un parque de simulación también promueve el intercambio de conocimientos y mejores prácticas, lo que puede conducir a avances significativos en la calidad y eficiencia del trabajo. Esto es particularmente valioso en sectores como la educación y la formación para el trabajo, donde la actualización constante de las habilidades es fundamental para mantener la relevancia y la efectividad del aprendizaje. La posibilidad de acceder a tecnologías de simulación de última generación también es un atractivo considerable, ya que muchas empresas no pueden asumir individualmente los costos y la complejidad de implementar estas tecnologías por sí mismas.

Por lo tanto, al considerar la instalación de parques de simulación, es crucial tener en cuenta estos beneficios y motivaciones expresados por los sectores interesados. La decisión de invertir en tales instalaciones debe basarse en una comprensión clara de cómo estos parques pueden satisfacer las



necesidades específicas de capacitación y desarrollo, mejorar la competitividad y eficiencia, y fomentar la colaboración y la innovación entre las industrias. Con esta perspectiva, los parques de simulación no solo se convierten en centros de entrenamiento sino también en catalizadores de crecimiento y desarrollo económico y profesional.

¿Está su empresa u organización dispuesta a invertir recursos (como financieros, humanos, tecnológicos, etc.) en participar en un parque de simuladores?



Sector productivo	No estoy seguro(a)	Sí	No	Total
Agroindustria	17	10	1	28
Construcción	8	3	1	12



Sector productivo	No estoy seguro(a)	Sí	No	Total
Educación y formación para el trabajo	16	11	1	28
Industria	13	10	4	27
Logística de almacenes	3	2	0	5
Medicina y Enfermería	2	0	0	2
Portuaria y Marítimo	1	0	0	1
Seguridad y Defensa	1	1	0	2
Transporte de carga	5	0	1	6
Transporte de pasajeros	1	0	0	1
Turismo	3	2	0	5
Otros	2	0	0	2
Otros - Comercio	5	1	2	8
Otros - Servicios	2	3	0	5
Otros (sin especificar)	9	4	2	15
Totales	88	47	12	147

Análisis de los resultados

El análisis de la disposición de las empresas y organizaciones para invertir en parques de simuladores revela una tendencia cautelosa pero interesante hacia la adopción de esta tecnología. En general, la mayoría de los sectores muestran una cantidad significativa de incertidumbre, como se refleja en el alto número de respuestas "No estoy seguro(a)", lo que sugiere una necesidad de más información o una evaluación más profunda de los beneficios y costos asociados.

Este análisis sugiere que, mientras hay un interés generalizado en la posibilidad de invertir en parques de simuladores, las organizaciones están buscando más información y garantías sobre el valor que estos pueden aportar. La inversión en simuladores se ve como una posibilidad, pero las decisiones se toman con cautela y dependen de factores específicos del sector y de la empresa.



- **Agroindustria:** Con 17 empresas no seguras y 10 dispuestas a invertir, el sector agroindustrial muestra una apertura considerable hacia la innovación, aunque con reservas. La inversión en simuladores podría estar vinculada a la percepción de su utilidad para mejorar la eficiencia y la productividad en un sector tradicionalmente dependiente de condiciones variables.
- **Construcción:** La construcción, con 8 incertidumbres y 3 afirmaciones, refleja una postura conservadora, posiblemente debido a la naturaleza de los proyectos de construcción y la inversión significativa en maquinaria y capacitación que ya existe.
- **Educación y formación para el trabajo:** Este sector muestra un interés notable con 16 indecisiones y 11 afirmaciones, lo que indica un reconocimiento del valor potencial de los simuladores en la educación y capacitación, aunque aún no es una decisión unánime.
- **Industria:** La industria presenta una división con 13 no seguros y 10 afirmativos, sugiriendo que, mientras hay interés en la adopción de simuladores, existen barreras o dudas que necesitan ser abordadas para una mayor aceptación.
- **Logística de almacenes:** Con solo 5 respuestas en total y una inclinación hacia la incertidumbre, este sector puede estar evaluando cómo los simuladores podrían integrarse con sistemas existentes y justificar la inversión.
- **Medicina y Enfermería:** Aunque el volumen de respuestas es bajo, la ausencia de afirmaciones indica que el sector puede no ver la relevancia inmediata o carecer de los recursos para la inversión en simuladores.
- **Portuaria y Marítimo:** Con solo una empresa no segura, el sector muestra poco interés o relevancia percibida en la inversión en simuladores, lo que puede deberse a la especificidad de sus operaciones.
- **Seguridad y Defensa:** Con una respuesta afirmativa y otra indecisa, el sector podría estar considerando simuladores para entrenamiento especializado, aunque la muestra es demasiado pequeña para conclusiones definitivas.
- **Transporte de carga:** Con 5 no seguros y ninguno afirmativo, el sector parece reticente a comprometer recursos sin una clara justificación del retorno de la inversión.
- **Transporte de pasajeros:** Con solo una respuesta y siendo indecisa, no hay suficiente información para determinar la disposición del sector hacia la inversión en simuladores.
- **Turismo:** Con una pequeña muestra que se inclina ligeramente hacia la afirmación, el turismo puede estar explorando simuladores como una forma de mejorar la experiencia del cliente o la formación del personal.
- **Otros sectores:** La categoría "Otros" muestra una mezcla de respuestas, con una tendencia hacia la indecisión, lo que sugiere una variedad de factores que influyen en la decisión de invertir en simuladores, desde la falta de claridad sobre los beneficios hasta la consideración de costos y aplicabilidad.



La evaluación de la disposición de las empresas y organizaciones para invertir en parques de simuladores es un paso crucial para entender la viabilidad y el potencial impacto de tales instalaciones en la capacitación y habilitación laboral. La tendencia general hacia la incertidumbre reflejada en las respuestas sugiere que, aunque hay un reconocimiento del valor potencial de los simuladores, las organizaciones aún están en proceso de comprender cómo estos se alinean con sus objetivos estratégicos y operativos.

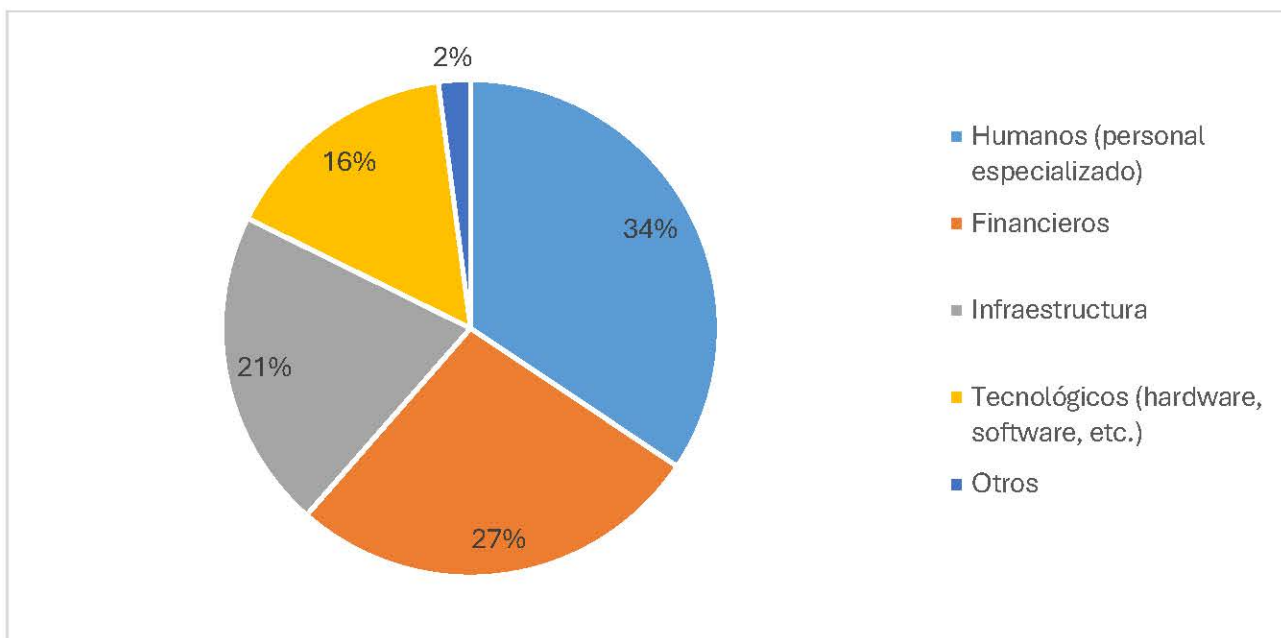
Para las empresas que han mostrado interés, los simuladores representan una oportunidad para mejorar la formación y capacitación de su personal, optimizar procesos y mantenerse al día con las tecnologías avanzadas. Sin embargo, la inversión en simuladores no se considera a la ligera. Las organizaciones buscan justificar su costo a través de un análisis detallado del retorno de la inversión y la relevancia directa para sus operaciones.

La instalación de parques de simulación, por lo tanto, debe presentarse con un enfoque que resalte su aplicabilidad práctica y beneficios tangibles. Para sectores como la agroindustria y la industria manufacturera, donde la precisión y la eficiencia son críticas, los simuladores pueden ofrecer escenarios de entrenamiento que mejoren la seguridad y la productividad. En la educación y formación para el trabajo, los simuladores pueden proporcionar experiencias de aprendizaje inmersivas que serían difíciles o imposibles de replicar en entornos reales.

Para que la propuesta de parques de simulación sea atractiva, debe abordar las preocupaciones específicas de cada sector y demostrar cómo la simulación puede resolver desafíos únicos, mejorar la competitividad y ofrecer un claro beneficio en la inversión. Esto podría incluir la personalización de simulaciones para necesidades específicas del sector, ofreciendo programas de capacitación que se alineen con las tendencias actuales del mercado y las demandas de habilidades emergentes.

La relación entre el interés expresado por las empresas y la instalación de parques de simulación depende de la capacidad de estos últimos para proporcionar soluciones efectivas y eficientes que se traduzcan en mejoras operativas y ventajas competitivas para las organizaciones participantes.

¿Qué tipo de recursos estaría dispuesta a invertir su empresa u organización para participar en el parque de simuladores?



Sector productivo	Humanos (personal especializado)	Financieros	Infraestructura	Tecnológicos (hardware, software, etc.)	Otros	Total
Agroindustria	7	6	6	3	1	23
Construcción	1	2	1	1	0	5
Educación y formación para el trabajo	10	4	5	3	0	22
Industria	7	6	5	4	1	23
Logística de almacenes	1	0	2	1	0	4
Medicina y Enfermería	0	0	0	0	0	0



Sector productivo	Humanos (personal especializado)	Financieros	Infraestructura	Tecnológicos (hardware, software, etc.)	Otros	Total
Portuaria y Marítimo	0	0	0	0	0	0
Seguridad y Defensa	1	1	0	0	0	2
Transporte de carga	0	0	0	0	0	0
Transporte de pasajeros	0	0	0	0	0	0
Turismo	1	2	0	0	0	3
Otros	3	3	1	3	0	10
Otros Comercio	0	1	0	0	0	1
Otros Servicios	2	1	0	0	0	3
Total	33	26	20	15	2	96

Análisis de los resultados

Este análisis refleja una variedad de actitudes y posibilidades de inversión en parques de simuladores, con un interés común en la mejora de la formación y la eficiencia operativa. La inversión en simuladores se ve como una oportunidad para avanzar en la capacitación y el desarrollo, aunque está condicionada por factores como el costo, la relevancia directa y la disponibilidad de recursos económicos y humanos.

- **Agroindustria:** Las empresas agroindustriales muestran una disposición a invertir en personal especializado y en infraestructura para la colocación de simuladores y talleres prácticos. La consideración del monto y la autorización presupuestaria son pasos necesarios antes de proceder, lo que indica una actitud cautelosa pero interesada hacia la inversión en simulación. La posibilidad de usar áreas propias para instalar simuladores sugiere un interés en la integración de estas tecnologías en sus operaciones existentes.



- **Construcción:** El sector de la construcción, aunque no ha reflejado una gran cantidad de recursos dispuestos a invertir, muestra interés en obtener más información antes de tomar decisiones de inversión. Esto sugiere que, aunque hay una apertura hacia la innovación, la decisión dependerá de la relevancia y el impacto percibido de los simuladores en sus procesos específicos.
- **Educación y formación para el trabajo:** Este sector destaca por su interés en los simuladores como herramientas de enseñanza y aprendizaje avanzadas. A pesar de la limitación en recursos económicos, especialmente en organizaciones no gubernamentales y centros de formación técnica profesional, hay un claro interés en invertir en recursos humanos y en la formación específica a través de simuladores. La disposición a invertir en capital humano es alta, aunque la capacidad de inversión financiera es incierta.
- **Industria:** Las respuestas del sector industrial varían desde la disposición a ofrecer instalaciones físicas hasta la falta de presupuesto para invertir en simuladores. Sin embargo, hay un reconocimiento del valor de la capacitación específica y eficiente que los simuladores pueden ofrecer, lo que sugiere que la inversión podría orientarse hacia la optimización del entrenamiento y la mejora de procesos productivos.
- **Portuaria y Marítimo:** La Asociación de Navieras muestra interés en los simuladores como beneficiarios y usuarios finales, lo que indica una oportunidad para que los parques de simuladores sirvan como centros de entrenamiento y mejora de habilidades para el sector marítimo.
- **Turismo:** El sector turístico ve con interés la posibilidad de participar en parques de simuladores, condicionando su inversión al costo que esto implique. La evaluación del valor y el retorno de la inversión son factores decisivos para este sector.
- **Seguridad y Defensa:** Hay un interés en conocer más sobre los programas disponibles y cómo estos podrían aplicarse a sus necesidades específicas, lo que sugiere una actitud de evaluación y análisis antes de comprometer recursos.
- **Otros:** En general, hay un reconocimiento de la necesidad de todos los tipos de recursos mencionados. La disposición a invertir parece depender de la relevancia directa de los simuladores para los objetivos específicos de cada empresa u organización dentro de este grupo diverso.

La posibilidad de instalar parques de simulación para la capacitación y habilitación de personal en diversos sectores productivos se relaciona estrechamente con los motivos y beneficios percibidos por las empresas y organizaciones en su uso. Los simuladores ofrecen una plataforma avanzada para la formación y el entrenamiento, permitiendo a los trabajadores adquirir y perfeccionar habilidades en un entorno controlado y seguro que imita condiciones reales de trabajo. Este tipo de entrenamiento es especialmente valioso en sectores donde los errores pueden ser costosos o peligrosos, como en la agroindustria, la construcción, y la industria en general.



Al evaluar la viabilidad de estos parques de simulación, es fundamental considerar la disposición de las empresas a invertir en diferentes tipos de recursos. La inversión no se limita a lo financiero; abarca también el capital humano, la infraestructura y la tecnología. Por ejemplo, en el sector educativo, donde la limitación económica es notable, la inversión en recursos humanos es alta, lo que sugiere que los parques de simulación podrían ser un recurso compartido que beneficie a múltiples instituciones, maximizando así el uso y la inversión en tecnología avanzada.

Además, la integración de simuladores en los procesos de formación y desarrollo de productos puede fomentar la innovación y mejorar la competitividad en el mercado global. Los comentarios específicos de las empresas sobre la inversión en simuladores reflejan un interés en la colaboración y el acceso a tecnologías de punta, lo que puede traducirse en una ventaja competitiva y en el desarrollo de un capital humano más cualificado.

Por lo tanto, la instalación de parques de simulación debe considerar no solo la disponibilidad de recursos económicos sino también la capacidad de las empresas para contribuir con otros tipos de recursos. La planificación de estos parques debe ser inclusiva, permitiendo que diferentes sectores se beneficien de la tecnología de simulación, lo que a su vez puede estimular el crecimiento económico y el desarrollo de habilidades en la fuerza laboral.



Perfiles profesionales impactados

Los sectores productivos en Honduras han demarcado una serie de perfiles profesionales altamente solicitados que reflejan la dinámica cambiante y las especializaciones emergentes en la economía. En la esfera industrial, la demanda se intensifica por profesionales técnicos como soldadores y torneros, fundamentales para el mantenimiento y la producción de maquinaria y estructuras. Además, se requiere de operadores de equipo pesado que desempeñen un papel crucial en la logística de materiales y productos, una competencia clave en la expansión industrial y el comercio.

El sector portuario, esencial para el comercio internacional de Honduras, busca incrementar su eficiencia operativa a través de la contratación de operadores de grúas y especialistas en logística portuaria, lo que facilita la manipulación y almacenamiento efectivo de mercancías, vinculando directamente esta necesidad con el crecimiento del PIB en el subsector de transporte y almacenamiento. Por otro lado, el sector de la construcción, que impulsa una porción significativa del PIB mediante proyectos de infraestructura, demanda operadores de maquinaria pesada y conductores de camiones de volteo, perfiles sin los cuales el progreso en urbanización y desarrollo sería inviable.

En el campo agroindustrial, el cual representa una fracción considerable del PIB debido a las cadenas de valor relacionadas con la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, la eficiencia en la producción y la cosecha se ve potenciada por operadores de maquinaria agrícola moderna, reflejando el avance tecnológico en el sector.

En el ámbito de logística y almacenamiento, el rol de los operadores de montacargas y camiones articulados es cada vez más relevante para sostener la cadena de suministro y el flujo ininterrumpido de bienes, alineándose con el auge en el comercio minorista y mayorista. Por último, el sector turismo, que contribuye al PIB con servicios de hospedaje y comidas, requiere de transportistas para desplazar a los visitantes, evidenciando la interdependencia entre la capacidad laboral y el crecimiento económico.

Estos perfiles reflejan los hallazgos previos del análisis de mercado laboral, donde la mayoría de los empleos se concentran en sectores como agroindustria, manufactura y construcción. La demanda de estos perfiles profesionales está directamente alineada con las tendencias actuales y futuras del mercado laboral y con los sectores económicos que lideran la contribución al PIB del país.

Los parques de simulación, al ofrecer formación en estas áreas, se posicionan como herramientas clave para satisfacer la demanda de capacitación especializada y para mejorar la productividad y competitividad de Honduras en el mercado global.



En resumen, Los perfiles profesionales identificados por el sector socio productivo son:

- Area de industria: soldadores ,torneros, conductores de equipo pesados, operadores de gruas portuarias y otros equipos ,operadores de transporte de cargo y manipulación de carga en almacenes.
- Area Portuaria. Operadores de gruas portuarias, de maquinaria de transporte de carga, opradores de maquinaria de logística de manipulación de carga en puertos y en almacenes.
- Area de construcciones: Operadores de maquinaria retroexcavadora, motoniveladora, grúa a control remoto, cargador frontal. Camiones de volquetas
- Area Agroindustria: Operador de cosechadora , operador de tractor agrícola , operador de alzador de caña de azúcar , operador de camion de carga pesada.
- Area logística y almacenamiento: Operador de maquinaria montacarga, camión articulado y semiarticulado.
- Area Turismo : transporte liviano de pasajeros



Análisis

El análisis que se presenta a continuación sintetiza los hallazgos clave del estudio de análisis de las necesidades de capacitación actuales y prospectivas de los sectores productivos en Honduras. Este estudio ha desglosado de manera integral cómo la implementación de parques de simulación podría influir en la productividad sectorial y el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB). Además, se examina cómo estos parques podrían transformar la formación profesional, alinear la oferta de habilidades con las necesidades del mercado laboral y establecer un marco de gobernanza efectivo para su gestión. Las siguientes conclusiones reflejan el potencial de los parques de simulación para mejorar la calidad y pertinencia de la capacitación laboral, destacando su relevancia estratégica para el avance económico y la competitividad global de Honduras.

Sobre el valor agregado de los sectores productivos al PIB

- La implementación de parques de simulación en Honduras tiene el potencial de aportar un valor agregado significativo a los sectores productivos y, por ende, al Producto Interno Bruto (PIB) del país. La formación avanzada y especializada que proveen estos parques puede catalizar la eficiencia operativa y la innovación en sectores clave, impulsando así el crecimiento económico. Con la capacidad de simular entornos y procedimientos específicos de la industria, los simuladores pueden reducir los tiempos de formación y aumentar la productividad de la mano de obra, lo cual es esencial para mejorar la competitividad de las empresas hondureñas.

Los sectores de la agroindustria, construcción, y la industria, entre otros, se beneficiarían directamente de la aplicación de tecnologías de simulación, lo que les permitiría adaptarse más rápidamente a las exigencias del mercado global y a las oportunidades de exportación. La adopción de simulación avanzada en la capacitación puede también servir como un atractivo para la inversión extranjera directa, al demostrar un compromiso con la educación técnica de vanguardia y con la preparación de una fuerza laboral altamente cualificada.

Al mejorar la cualificación de los trabajadores y alinear la oferta de habilidades con la demanda del mercado, los parques de simulación pueden contribuir a una mayor especialización del trabajo, incrementando el valor agregado de los productos y servicios hondureños. Esto es particularmente relevante para Honduras, donde la diversificación económica y el incremento en la complejidad productiva son cruciales para un desarrollo sostenible.



La inversión en parques de simulación, por lo tanto, no solo tiene un impacto directo en la productividad y calidad de la formación profesional sino que también representa una estrategia a largo plazo para fortalecer el PIB nacional. La integración de simulación en los procesos de formación asegura que el capital humano de Honduras esté equipado no solo para satisfacer las necesidades actuales del mercado sino también para prever y adaptarse a las demandas futuras, lo que a su vez impulsa la innovación y la competitividad económica del país.

Sobre el valor agregado de los sectores productivos al PIB

- El desarrollo de parques de simulación en Honduras representa una iniciativa estratégica para el fortalecimiento del mercado laboral. A través de la formación especializada que proporcionan, estos parques prometen cerrar la brecha entre las habilidades existentes y las demandas del mercado, asegurando que la fuerza laboral esté preparada para los desafíos actuales y futuros. Su implementación puede acelerar la adaptación a la automatización y digitalización, esenciales para la competitividad en la economía global. Por lo tanto, los parques de simulación son clave para impulsar la empleabilidad y el desarrollo económico sostenible en Honduras.

Sobre la perspectiva de la Formación Profesional en Honduras

- Los parques de simulación constituyen un salto adelante en la perspectiva de la formación profesional en Honduras, preparando al talento humano para una economía cada vez más tecnificada y competitiva. Este avance promete una evolución hacia prácticas de aprendizaje interactivas y realistas, alineadas con los requerimientos técnicos y profesionales del siglo XXI. Con el potencial de ajustarse a las necesidades del mercado y de adaptarse a las nuevas dinámicas de empleo, los parques de simulación están destinados a ser un pilar en el desarrollo de una economía basada en el conocimiento y la habilidad técnica.

Sobre las necesidades de capacitación

- Los sectores productivos en Honduras destacan una demanda creciente por perfiles técnicos especializados que son fundamentales para el impulso y la modernización de la economía. La industria requiere de soldadores y torneros para el mantenimiento y producción de maquinaria; en logística, operadores de equipo pesado son cruciales para gestionar la cadena de suministro y en el sector portuario, operadores de grúas y especialistas en logística potencian el comercio internacional.
- La construcción busca operarios de maquinaria pesada y conductores de camiones, mientras que la agroindustria necesita operadores de maquinaria agrícola moderna para incrementar la eficiencia productiva. Además, la logística y almacenamiento



demandan perfiles como operadores de montacargas y camiones para sostener el flujo de bienes. Por último, el sector turismo, que aporta al PIB con servicios de hospedaje y comidas, requiere de transportistas especializados.

- Estos perfiles subrayan la conexión entre el capital humano calificado y el crecimiento económico. La formación ofrecida por los parques de simulación se alinea con estas necesidades, posicionándolos como instrumentos clave para fortalecer la productividad y la competitividad del país. En conjunto, estos perfiles profesionales reflejan las tendencias del mercado laboral y las contribuciones sectoriales al PIB, destacando la importancia de la capacitación especializada para el desarrollo económico de Honduras.

Sobre la gobernanza de los parques de simulación:

- La implementación y gestión de parques de simulación en Honduras requiere una gobernanza sólida para asegurar que los beneficios de estas instalaciones se maximicen. La creación de estos parques representa una inversión significativa en capital humano y tecnológico; por ende, es esencial establecer una estructura de gobernanza que promueva la colaboración efectiva entre el sector privado, entidades gubernamentales y académicas.

Los parques de simulación deben operar bajo un marco de gobernanza transparente y responsable que permita la medición de resultados, asegure la calidad del entrenamiento y promueva la innovación continua. Este marco debe incluir políticas claras sobre financiación, gestión de riesgos, protección de datos y propiedad intelectual. Además, es fundamental que la gobernanza de estos parques se asiente en principios de inclusividad y equidad, garantizando el acceso a oportunidades de capacitación para una gama amplia y diversa de poblaciones.

La participación de las partes interesadas en la gobernanza es crucial para adaptar los programas de capacitación a las necesidades del mercado laboral y para mantener la relevancia de las habilidades impartidas. Asimismo, la gobernanza debe fomentar el desarrollo de alianzas estratégicas para el intercambio de conocimientos y mejores prácticas, la investigación aplicada y el desarrollo de proyectos conjuntos.

Para que los parques de simulación sean sostenibles y efectivos, deben estar enraizados en una gobernanza que respalde la visión estratégica de desarrollo económico y formación profesional, adaptándose a las tendencias globales y al contexto específico de Honduras. Esto contribuirá al progreso económico y al



fortalecimiento del capital humano, posicionando al país como líder en la innovación de la capacitación laboral en la región.

Sobre los desafíos

- El análisis revela que los principales desafíos para la adopción de simuladores incluyen el costo elevado de adquisición e implementación, la integración con sistemas existentes, la falta de soporte técnico y la resistencia al cambio. Además, se nota una falta de personal calificado para operar simuladores, lo que resalta la necesidad de programas de formación y certificación.

Anexos

1. Producto 0 – Plan de trabajo MCP41 V2 080923 – documento adjunto.

Bibliografía

Estadísticas Macroeconómicas

Informe del Producto Interno

Bruto Trimestral. (n.d.). <https://www.bch.hn/estadisticas-y-publicaciones-economicas/sector-real/producto-interno-bruto-trimestral>

INE. (2023, August 8). *Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples - INE.*

INE - Instituto Nacional De Estadísticas En Honduras. <https://ine.gob.hn/v4/ephpm/>

Prospectiva de la Formación Profesional de Honduras - Educación al 2028 |

OIT/Cinterfor. (n.d.). <https://www.oitcinterfor.org/node/8004>