



Instituto Nacional de Capacitación y Formación

INFORME DE RESULTADOS

ESTUDIO DE TENDENCIAS INTERNACIONALES Y NACIONALES DE DEMANDA LABORAL EN SECTORES PRIORIZADOS PARA ATRACCIÓN DE INVERSIONES EN EL SALVADOR

Marzo 2026

Tabla de contenido

1. Resumen ejecutivo.....	3
2. Agradecimientos.....	5
3. Introducción.....	6
4. Justificación.....	9
5. Objetivos	10
5.1. General.....	10
5.2. Específicos.....	10
6. Ficha técnica.....	11
7. Generalidades de las empresas consultadas.....	13
8. Sectores priorizados en el estudio	14
9. Análisis de los sectores priorizados	16
9.1 Sector Desarrollo de Software y Contenido Digital.....	18
9.2 Sector Hotelería y Turismo	24
9.3 Sector Servicios Aeronáuticos.....	30
9.4 Sector Fabricación y Ensamblaje de Autopartes.....	36
9.5 Sector Fabricación y Ensamblaje de Componentes Eléctricos y Electrónicos.....	41
9.6 Sector Farmacéutico	47
9.7 Sector Alimentos y Bebidas.....	53
9.8 Sector Bitcoin y Activos Digitales	59
10.Referencias	63
11. Anexos	67
11.1 Anexo 1: Guía de preguntas para entrevistas a empresas.....	67

1. Resumen ejecutivo

En este informe se presentan las tendencias de talento humano en 8 sectores priorizados por la estrategia de atracción de inversiones del Gobierno de El Salvador: Desarrollo de software, Hotelería y turismo, Servicios aeronáuticos, Fabricación y ensamblaje de autopartes, Fabricación y ensamblaje de componentes eléctricos y electrónicos, Farmacéutica, Alimentos y bebidas y Bitcoin y Activos Digitales. El estudio fue realizado entre agosto y noviembre de 2025 por el Instituto Nacional de Capacitación y Formación (INCAF) con el apoyo de la Agencia de Promoción de Inversiones y Exportaciones de El Salvador (INVEST), a fin de anticipar la demanda de talento humano del mercado laboral y alinear la oferta formativa con la dinámica económica.

El estudio se realizó mediante una metodología mixta que combinó técnicas cualitativas y cuantitativas. En las cualitativas se realizó revisión documental de estudios de estudios previos desarrollados a nivel local e internacional, también se consultaron 34 empresas a través de 26 entrevistas con representantes de gremiales y de empresas privadas pertenecientes a los sectores priorizados, adicionalmente se consultaron 8 empresas a través de información secundaria disponible en el INCAF en términos de demanda laboral. Las empresas consultadas en su conjunto prevén crear más de 7,500 empleos en los próximos 2 años. A nivel cuantitativo se realizó la recopilación y el análisis de datos provenientes de fuentes nacionales e internacionales.

En términos de las tendencias internacionales el estudio recoge opiniones, estadísticas y proyecciones de instituciones globales, así como de firmas de investigación e inteligencia de datos internacionales relacionadas con los sectores priorizados, tales como el Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Mundial, Foro Económico Mundial IBIS World, Expert Market Research, Grand View Research, IMARC Group, Fortune Business Insight, Semiconductor Jobs, Modor Intelligence, entre otros. Para las tendencias en El Salvador el estudio recoge las opiniones de entrevistas a empresas, así como de los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) en su edición 2024 y 2025, realizada por el INCAF, también se considera información sectorial publicada por INVEST principalmente en la parte de segmentos priorizados de inversión para cada sector, así mismo se consultaron publicaciones y noticias de medios digitales públicos y privados, entre otros.

El entorno económico y tecnológico global atraviesa profundas transformaciones impulsadas por la digitalización, la globalización y los cambios en las preferencias de los consumidores, fenómenos que redefinen los mercados laborales y las competencias requeridas para los empleos del futuro. Según el Foro Económico Mundial, hacia 2030 se proyecta la creación de aproximadamente 78 millones de

nuevos empleos a nivel mundial, como resultado de la transición digital, el avance hacia economías sostenibles, los cambios demográficos y la adopción de tecnologías emergentes. Asimismo, se estima que cerca del 39% de las competencias laborales experimentarán modificaciones significativas, lo que evidencia la urgencia de fortalecer la formación del talento humano mediante programas que integren habilidades técnicas de vanguardia y competencias socioemocionales estratégicas.

El Salvador se está posicionando como un destino atractivo para inversiones, destacan aspectos como la cercanía con el mercado estadounidense, un entorno empresarial favorable, el uso del dólar como moneda legal, las mejoras en seguridad ciudadana y jurídica; Tratados de Libre Comercio, la simplificación de regulaciones, eliminación de burocracia y el establecimiento de incentivos fiscales, la transformación digital y el desarrollo tecnológico impulsado por el Gobierno, a través de la aprobación de leyes que promueven la innovación y tecnología, el acuerdo con Google para apoyar la modernización del país en salud, educación y gobierno, entre otras medidas de política económica impulsadas.

En este contexto, los sectores estratégicos para la atracción de inversiones desempeñan un papel decisivo como motores del crecimiento económico, de la innovación y de la generación de empleo de calidad. El capital humano calificado no solo es un incentivo para atraer inversión extranjera directa (IED), sino también un elemento habilitante y determinante en las estrategias de los países para atraer IED.

Las tendencias identificadas en el marco del estudio evidencian una creciente demanda de perfiles especializados. A nivel de manufactura, farmacéutica y de alimentos y bebidas, se requieren profesionales con dominio de procesos automatizados, pensamiento analítico, conocimientos de normativas internacionales y habilidades para desenvolverse en entornos altamente regulados. Los sectores vinculados a tecnologías avanzadas, como el desarrollo de software y el contenido digital, requieren profesionales con competencias en programación, ciberseguridad, blockchain, análisis de datos y gestión de proyectos digitales. Paralelamente, los sectores de hotelería, turismo y servicios aeronáuticos demandan perfiles que integren competencias técnicas y habilidades blandas relacionadas con la digitalización, la sostenibilidad y la personalización de la experiencia del cliente.

Para el INCAF es clave impulsar programas de formación alineados a las necesidades actuales y futuras de los sectores económicos. A partir de los hallazgos del estudio se obtienen insumos estratégicos para impulsar una oferta formativa adaptada a las necesidades del mercado laboral.

2. Agradecimientos

El informe es el resultado de un esfuerzo conjunto y coordinado entre diversos actores del sector público y privado. Estos resultados subrayan la importancia de la colaboración interinstitucional como motor para fomentar el análisis de las necesidades del mercado laboral, contribuyendo así al desarrollo económico de El Salvador.

El Instituto Nacional de Capacitación y Formación (INCAF) expresa su sincero agradecimiento a la Agencia de Promoción de Inversiones y Exportaciones de El Salvador (INVEST) por su acompañamiento técnico y estratégico durante el proceso de investigación. Su apoyo permitió articular el estudio con la estrategia nacional de atracción de inversiones, asegurando la coherencia entre la identificación de sectores y empresas consultadas con las prioridades de desarrollo productivo del país.

Asimismo, extendemos un especial reconocimiento a las empresas que participaron en el presente estudio, pertenecientes a los sectores estratégicos priorizados para la atracción de inversiones en El Salvador. Su disposición para compartir información, perspectivas y proyecciones de demanda laboral fue fundamental para garantizar la pertinencia de los hallazgos y recomendaciones formuladas. La información proporcionada a través de las entrevistas bilaterales realizadas constituyó un insumo estratégico en los resultados obtenidos.

Finalmente, se reconoce el esfuerzo y dedicación de la consultora a cargo del estudio, así como del equipo técnico del INCAF, quienes trabajaron en las distintas etapas del estudio. Su compromiso con la calidad y confiabilidad de los resultados representa un insumo estratégico para la toma de decisiones.

3. Introducción

El entorno económico y tecnológico global atraviesa profundas transformaciones impulsadas por la digitalización, la globalización y los cambios en las preferencias de los consumidores, fenómenos que redefinen los mercados laborales y las competencias requeridas para los empleos del futuro.

Según el Foro Económico Mundial, hacia 2030 se proyecta la creación de aproximadamente 78 millones de nuevos empleos a nivel mundial, como resultado de la transición digital, el avance hacia economías sostenibles, los cambios demográficos y la adopción de tecnologías emergentes. Asimismo, se estima que cerca del 39% de las competencias laborales experimentarán modificaciones significativas, lo que evidencia la urgencia de fortalecer la formación del talento humano mediante programas que integren habilidades técnicas de vanguardia y competencias socioemocionales estratégicas.

En este contexto, los sectores estratégicos para la atracción de inversiones desempeñan un papel decisivo como motores del crecimiento económico, de la innovación y de la generación de empleo de calidad.

Con este propósito, el Estudio de Tendencias Internacionales y Nacionales de Demanda Laboral en Sectores Priorizados para la Atracción de Inversiones, fue desarrollado con el objetivo analizar las tendencias tanto locales como internacionales de la demanda laboral, a fin de identificar ocupaciones emergentes, habilidades críticas y perfiles profesionales clave para fortalecer la competitividad del país y consolidar un ecosistema favorable para la inversión.

El estudio se centró en ocho sectores estratégicos: desarrollo de software y contenido digital; hotelería y turismo; servicios aeronáuticos; fabricación y ensamblaje de autopartes; fabricación y ensamblaje de componentes eléctricos y electrónicos; farmacéutica y dispositivos médicos; alimentos y bebidas; y bitcoin y activos digitales.

Aunque estos sectores presentan un alto potencial de crecimiento, se encuentran en un contexto internacional desafiante. En 2024, la inversión extranjera directa (IED) mundial experimentó una caída del 11 %, situándose en aproximadamente US\$1.5 billones, según datos de la UNCTAD, para el caso de El Salvador y de acuerdo con datos del Banco Central de Reserva (BCR) en 2024 se registró un total de \$640 millones de dólares en IED, reflejando una disminución del 11 % respecto al año 2023.

Este escenario subraya la importancia de fortalecer las estrategias nacionales para atraer y retener inversiones, así como de impulsar la formación de talento altamente calificado en industrias de alto valor agregado.

Las tendencias identificadas evidencian una creciente demanda de perfiles especializados. Los sectores vinculados a tecnologías avanzadas, como bitcoin, activos digitales, desarrollo de software y contenido digital, requieren profesionales con competencias en programación, ciberseguridad, blockchain, análisis de datos y gestión de proyectos digitales.

La rápida evolución de estas industrias exige una actualización continua de conocimientos y una alta capacidad de adaptación a nuevos modelos de negocio y estándares internacionales. Paralelamente, los sectores de hotelería, turismo y servicios aeronáuticos demandan perfiles que integren competencias técnicas y habilidades blandas relacionadas con la digitalización, la sostenibilidad y la personalización de la experiencia del cliente. En los sectores de manufactura, farmacéutica y de alimentos y bebidas, se requieren profesionales con dominio de procesos automatizados, pensamiento analítico, conocimientos de normativas internacionales y habilidades para desenvolverse en entornos altamente regulados.

El análisis realizado en el marco del estudio empleó una metodología mixta, por un lado, se basó en la revisión de fuentes especializadas de cada industria, se realizaron entrevistas con actores clave de los sectores público y privado, y, por otra parte, considera también los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral edición 2024 y 2025 del Instituto Nacional de Capacitación y Formación (INCAF). Esta combinación de insumos permitió identificar brechas de formación, necesidades emergentes de talento y áreas prioritarias para alinear la oferta educativa y de capacitación con las demandas reales del mercado laboral.

El estudio fue elaborado en respuesta a las prioridades estratégicas del INCAF y de la Agencia de Promoción de Inversiones y Exportaciones de El Salvador (INVEST). El INCAF es la entidad rectora del desarrollo del talento humano en el país, responsable de fortalecer las competencias laborales mediante programas de formación técnica y profesional alineados con las necesidades del mercado laboral. Por su parte, INVEST El Salvador es la agencia encargada de promover, facilitar y acompañar la inversión nacional y extranjera, contribuyendo al desarrollo productivo y a la competitividad del país. Ambas instituciones articulan esfuerzos para asegurar que la formación del talento humano responda a los requerimientos de los sectores estratégicos y potencie el clima de inversión en El Salvador.

La investigación se estructura en dos secciones principales; La primera presenta un análisis detallado de los sectores priorizados, en el que se examinan tendencias de demanda laboral, brechas de talento, habilidades críticas y perfiles profesionales emergentes. La segunda sección ofrece un conjunto de recomendaciones generales orientadas a fortalecer el desarrollo del talento humano y potenciar la atracción de inversiones mediante estrategias de actualización formativa, articulación interinstitucional, certificación profesional, promoción de modelos formativos flexibles y fomento de una cultura de innovación y aprendizaje continuo.

En conjunto, ambas secciones proporcionan una visión integral que orienta la toma de decisiones, el diseño de políticas públicas y la formulación de programas de capacitación alineados con las necesidades reales del sector productivo salvadoreño.

4. Justificación

El Instituto Nacional de Capacitación y Formación (INCAF) fue establecido mediante el Decreto Legislativo número 893 del 14 de noviembre de 2023, con el objetivo de promover la formación y capacitación técnica y profesional del talento humano salvadoreño, alineadas con las demandas del mercado local e internacional. En concordancia con su misión, el INCAF busca fortalecer las habilidades y competencias del talento humano, asegurando la formación de perfiles competitivos adaptados a las necesidades económicas actuales y futuras.

De acuerdo con dicha ley, en su artículo 6, numeral 12, la institución tiene la función de desarrollar sistemas de recolección de información y análisis del mercado laboral, con el fin de identificar las necesidades de talento en los sectores económicos. Esto incluye la realización de estudios cuantitativos y cualitativos de la demanda laboral, así como la prospección y anticipación de las habilidades y competencias requeridas para el empleo futuro.

La investigación presentada en este informe da cumplimiento al mandato institucional y ofrece información actualizada sobre la demanda laboral en sectores priorizados por su potencial de atracción y expansión de inversiones. La formación continua del personal constituye un factor estratégico para el desempeño empresarial, ya que esta incide directamente en la productividad, la competitividad y la calidad del trabajo, además de que contribuye a la motivación y satisfacción laboral al brindar oportunidades de desarrollo profesional y especialización.

5. Objetivos

5.1. General

- Analizar las tendencias nacionales e internacionales de demanda laboral en sectores priorizados para la atracción o expansión de inversiones.

5.2. Específicos

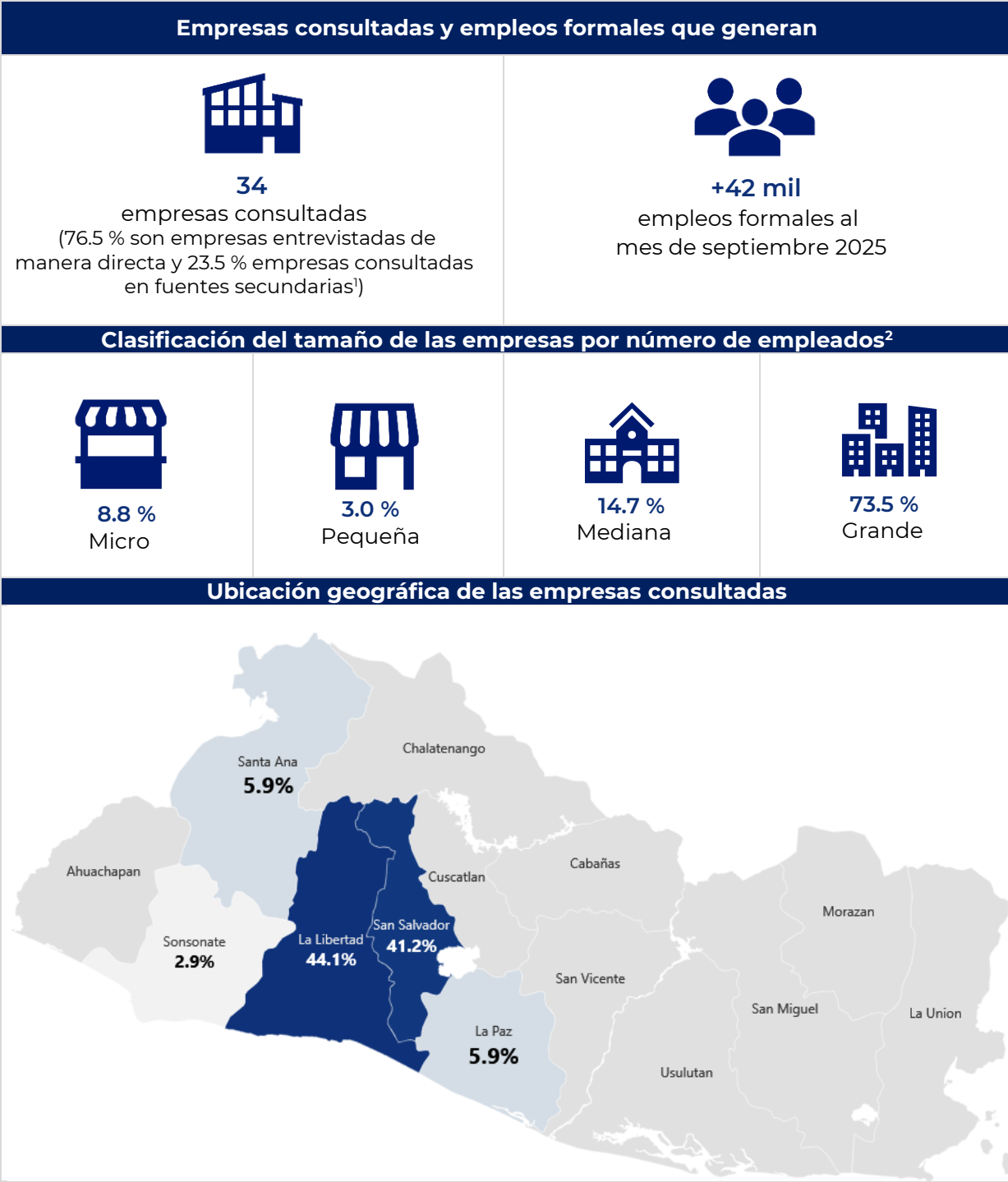
- Investigar las tendencias internacionales de demanda laboral en sectores priorizados, con énfasis en países referentes o competidores en la región centroamericana y fuera de la región.
- Analizar las tendencias de demanda laboral en los sectores priorizados a nivel nacional.
- Identificar las ocupaciones emergentes y habilidades críticas requeridas en los sectores priorizados.
- Identificar los requerimientos generales y específicos del perfil del talento humano de interés en los sectores priorizados para la atracción o expansión de inversiones.
- Generar información estratégica y proponer recomendaciones que faciliten la alineación de la oferta formativa con las necesidades de los sectores priorizados en materia de inversiones.

6. Ficha técnica

Nombre	Estudio de Tendencias Internacionales de Demanda Laboral en Sectores Priorizados para Atracción de Inversiones
Tipo de estudio	Mixto: combina técnicas cualitativas y cuantitativas.
Técnicas utilizadas	1. Revisión documental de estudios de prospectiva y de análisis de perfiles ocupacionales desarrollados a nivel nacional e internacional. 2. Recopilación y análisis de datos cuantitativos provenientes de fuentes nacionales e internacionales. 3. Entrevistas con actores clave del sector público, representantes de gremiales y de empresas privadas.
Fases de la metodología	1. Análisis de tendencias internacionales. 2. Identificación y análisis de tendencias para El Salvador. 3. Definición de ocupaciones clave y críticas para los sectores priorizados. 4. Establecimiento de recomendaciones.
Fuentes de información	1. Primarias: Entrevistas con empresas representativas de sectores priorizados. 2. Secundarias: Revisión documental de estudios previos tanto nacionales como internacionales. 3. Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) años 2024 y 2025.
Período de recopilación de información	Agosto - septiembre 2025.
Análisis y procesamiento de resultados	Octubre - noviembre 2025.
Sectores priorizados	1. Desarrollo de software y contenido digital 2. Hotelería y turismo 3. Servicios aeronáuticos 4. Fabricación y ensamblaje de autopartes 5. Fabricación y ensamblaje de componentes eléctricos y electrónicos 6. Farmacéutica y dispositivos médicos 7. Alimentos y bebidas

	8. Bitcoin y activos digitales
Criterios para selección de sectores	Sectores priorizados en la estrategia de atracción de inversiones del Gobierno, por su relevancia y aporte a la economía salvadoreña.
Variables de análisis	1. Tendencias que están impactando su industria y la demanda de talento. 2. Segmentos de oportunidades de crecimiento/expansión. 3. Número de empleos a generar en los próximos dos años. 4. Ocupaciones críticas actuales. 5. Nuevas ocupaciones en los próximos dos años. 6. Habilidades y competencias indispensables (idiomas, herramientas digitales u otras). 7. Nuevas competencias técnicas y habilidades clave para el futuro. 8. Brechas de formación técnica identificadas en los profesionales que contrata. 9. Actuales iniciativas de colaboración con instituciones educativas, técnicas o de formación profesional para contratar. 10. Alineación de la oferta de formación local con la demanda real de su sector. 11. Entre otras.

7. Generalidades de las empresas consultadas

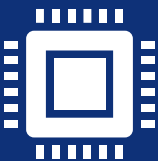


¹ Resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) en sus ediciones 2024 y 2025, elaborada por el Instituto Nacional de Capacitación y Formación (INCAF).

² Desde 1 a 10 microempresa, de 11 a 50 pequeña empresa, de 51 a 100 mediana empresa y más de 100 gran empresa.

8. Sectores priorizados en el estudio

En alineación con la estrategia nacional de atracción de inversiones impulsada por el Gobierno de El Salvador a través de la Agencia de Promoción de Inversiones y Exportaciones de El Salvador (INVEST SV), se priorizaron 8 sectores para el desarrollo del estudio, siendo estos los siguientes:

	Desarrollo de Software y contenido digital		Turismo (alojamiento y alimentación)
	Servicios aeronáuticos		Fabricación y ensamblaje de autopartes
	Fabricación y ensamblaje de componentes eléctricos y electrónicos		Farmacéutico
	Alimentos y bebidas		Bitcoin y activos digitales



Análisis de los sectores priorizados

9. Análisis de los sectores priorizados

A continuación, se presenta un **análisis integral de los siguientes sectores priorizados: Desarrollo de software y contenido digital, Hotelería y turismo, Servicios aeronáuticos, Fabricación y ensamblaje de autopartes, Fabricación y ensamblaje de componentes eléctricos y electrónicos, Farmacéutica y dispositivos médicos, Alimentos y bebidas y Bitcoin y activos digitales**, combinando un enfoque metodológico con una perspectiva estratégica orientada a la toma de decisiones en materia de inversión y desarrollo de talento.

El estudio se fundamentó en la revisión de fuentes especializadas, en entrevistas con actores clave de los ámbitos público y privado, y en los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral, en sus ediciones de 2024 y 2025, elaborada por el Instituto Nacional de Capacitación y Formación (INCAF).

A partir de estos insumos, se identifica un panorama internacional que examina la cadena de valor de cada sector, los principales actores y referentes globales, así como las tendencias económicas, tecnológicas y de mercado que configuran su evolución. Asimismo, se analizan las tendencias internacionales en la demanda de talento, aspectos que pueden servir de referencia para fortalecer las capacidades nacionales.

En el ámbito nacional, el análisis aborda la evolución y el contexto económico de los sectores, las prioridades estratégicas para la atracción de inversión, la caracterización de los actores clave y de las empresas consultadas, así como el estudio de la demanda de talento, los perfiles estratégicos y los mecanismos de gestión y desarrollo del capital humano. Este enfoque permite identificar brechas de talento y áreas de oportunidad para mejorar la alineación entre la oferta formativa y las necesidades productivas del país.

Se presentan fichas resumen para cada sector priorizado, las cuales sintetizan los factores críticos de competitividad, los segmentos con mayor potencial de crecimiento, el estado actual del sector a nivel nacional, las ocupaciones críticas requeridas, las habilidades y competencias prioritarias, los perfiles profesionales emergentes y las recomendaciones estratégicas para orientar políticas públicas, programas de capacitación y estrategias de atracción de inversión que fortalezcan el posicionamiento de El Salvador en los mercados internacionales. (Ver Anexo 1: Guía de preguntas para entrevistas a empresas).

Ante este panorama, es importante destacar que en varios de los sectores analizados, muchas de las empresas consultadas y encuestadas han adoptado estrategias internas de gestión del talento similares. Estas priorizan la promoción del personal existente y la capacitación continua antes de recurrir al reclutamiento externo. Dicho enfoque permite aprovechar el conocimiento institucional, fortalecer el sentido de pertenencia y reducir los tiempos de adaptación en posiciones críticas.

Paralelamente, las organizaciones implementan incentivos para atraer y retener talento, como bonificaciones, planes de desarrollo profesional, oportunidades de crecimiento y esquemas flexibles de trabajo, incluidas modalidades híbridas y de teletrabajo. En ciertos casos, la contratación de personal extranjero se ha convertido en una alternativa complementaria para cubrir puestos que requieren conocimientos altamente especializados o experiencia internacional.

No obstante, la competencia por talento calificado sigue siendo intensa. Factores como expectativas salariales elevadas, baja atracción por determinados tipos de vacantes, condiciones laborales poco flexibles (como horarios extendidos o presencialidad obligatoria) y la limitada oferta de programas formativos alineados con las necesidades del sector productivo agravan la situación. Asimismo, la insuficiencia de habilidades blandas, como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la adaptabilidad, dificulta la integración exitosa del personal en entornos dinámicos y colaborativos.

Estos desafíos evidencian la urgencia de fortalecer los sistemas de formación técnica y profesional, promover la educación bilingüe y fomentar alianzas público-privadas que impulsen la creación de programas especializados acordes con las demandas actuales y futuras del mercado laboral.

Finalmente, en el caso del sector de bitcoin y activos digitales, cabe señalar que, si bien se trata de un ámbito emergente y de alto potencial, el análisis presentado se basa únicamente en la información proporcionada por una empresa entrevistada. Por ello, no se cuenta con evidencia suficiente para elaborar un diagnóstico integral. Sin embargo, el informe incluye los insumos recopilados durante el estudio, que constituyen una base inicial para futuras investigaciones.

9.1 Sector Desarrollo de Software y Contenido Digital

Desarrollo de Software y Contenido Digital

Descripción general:

- El sector de desarrollo de software y contenido digital abarca la creación, el diseño, la implementación y el mantenimiento de programas, aplicaciones, plataformas y productos digitales, así como de contenido multimedia interactivo, como videojuegos, animaciones, música y videos en línea.
- Hoy, el sector es uno de los principales motores de la productividad, las exportaciones y el empleo calificado en el mundo. Su crecimiento se debe a la expansión de la nube, a las inversiones en IA y a la creciente necesidad de software a medida. Aun así, persisten grandes brechas digitales, la escasez de talento y los riesgos legales que limitan su alcance.
- El software y los contenidos digitales están presentes en casi todos los sectores: salud, educación, finanzas, manufactura. Funcionan tanto como productos (aplicaciones, juegos, servicios OTT), así como herramientas que permiten la transformación digital de las economías.

Cadena de Valor:



Fuente: elaboración propia de la consultora a partir de información recabada en el marco del estudio.

Segmentos priorizados para inversión

- **Soluciones de software empresarial y servicios digitales especializados**
 - Aplicaciones móviles multiplataforma.
 - Software empresarial personalizado.
 - Plataformas web.
 - Herramientas de inteligencia de negocios.
 - Sistemas integrados de gestión.
- **Fábricas de software y servicios de TI**
 - Desarrollo a medida.
 - Mantenimiento y soporte técnico.
 - Gestión de infraestructura tecnológica.
 - Outsourcing de procesos tecnológicos.

	● Contenidos digitales y entretenimiento ● Desarrollo de videojuegos ● Animación digital ● Soluciones de realidad virtual y aumentada ● Tecnologías avanzadas y servicios en la nube ● Computación en la nube ● Análisis de big data ● Blockchain ● Ciberseguridad ● Centros de innovación y transformación digital ● Hubs de investigación y desarrollo (I+D). ● Laboratorios tecnológicos. ● Centros de excelencia en inteligencia artificial y ciberseguridad.
Tendencias internacionales y dinámicas del sector ● Tendencias tecnológicas en desarrollo de software ● La IA se utiliza cada vez más para crear y optimizar programas. ● Las plataformas <i>low-code</i> y <i>no-code</i> facilitan el desarrollo sin necesidad de experiencia técnica. ● La computación en la nube impulsa el trabajo remoto y la colaboración. ● Nuevas metodologías ágiles permiten aplicaciones más flexibles y escalables. ● La seguridad y la protección de los datos son prioridades constantes. ● Contenidos digitales y nuevas formas de consumo ● YouTube, TikTok y Spotify dominan como plataformas de creación y entretenimiento. ● Crecen los videos cortos y en vivo, también utilizados en marketing y lanzamientos. ● La publicidad personalizada aumenta la relevancia de los anuncios. ● La realidad aumentada (AR) potencia las experiencias interactivas en el comercio y el entretenimiento. ● Crecimiento del sector ● El mercado global de software alcanzará cerca de US\$250,000 millones en 2029, con un crecimiento anual del 6.3 %. ● La computación en la nube y en el edge alcanzará un valor estimado de US\$860,000 millones en 2025. ● Impacto en inversión y empleo ● Se crean centros de desarrollo, startups y empleos calificados en software, videojuegos y contenidos digitales. ● Se fortalece la infraestructura tecnológica y el ecosistema digital regional. ● Demanda de talento y formación ● Aumenta la demanda de profesionales con competencias digitales avanzadas. ● Crecen las áreas de formación en programación, diseño UX/UI, animación digital y gestión de proyectos tecnológicos. ● Se consolida un ecosistema de empleo innovador y sostenible, clave para la competitividad económica regional. ● Perfiles técnicos más demandados: Desarrollador Full-Stack, Desarrollador de Aplicaciones Móviles, Especialista en IA y Aprendizaje Automático (ML), Analista o ingeniero de datos, Experto en ciberseguridad, Diseñador UX/UI, Creador de Contenido Digital, Especialista en marketing digital y SEO.	

Oportunidades y amenazas en el mercado local³

Oportunidades

- **Incremento de la demanda interna y externa**
 - Mayor consumo de servicios y productos digitales tanto a nivel local como internacional.
 - Necesidad creciente de soluciones tecnológicas personalizadas.
 - Posibilidad de diversificar la oferta de productos y servicios digitales.
 - Consolidación de la presencia en mercados emergentes.
- **Mayor inversión privada**
 - Facilita la adopción de tecnologías emergentes y avanzadas.
 - Permite fortalecer los equipos de desarrollo y las capacidades internas.
 - Apoya el lanzamiento de productos tecnológicos más sofisticados.
 - Favorece la creación de alianzas estratégicas entre startups y empresas consolidadas.
 - Impulsa la innovación y los nuevos proyectos tecnológicos.
- **Apertura de nuevos tratados y acuerdos comerciales**
 - Acceso a clientes y socios internacionales.
 - Participación en proyectos de colaboración tecnológica a nivel global.
 - Adopción de estándares internacionales que elevan la calidad de la oferta local.
 - Mejora de la competitividad frente a los mercados globales.
- **Mejora del clima de negocios y aumento de inversión pública**
 - Estabilidad regulatoria y un marco legal confiable.
 - Incentivos fiscales y programas gubernamentales de apoyo.
 - Proyectos de digitalización financiados por el Estado.
 - Genera confianza entre inversionistas y facilita la innovación tecnológica.
 - Posibilita la profesionalización del sector y su expansión en mercados internos y externos.

Amenazas

- Ritmo acelerado del cambio tecnológico
- Altos costos de actualización y capacitación
- Pérdida de competitividad por falta de adaptación
- Escasez de talento especializado
- Alta competencia en el mercado
- Dificultad para retener talento calificado
- Riesgos de ciberseguridad y obsolescencia tecnológica

Estado actual del sector

En los últimos cinco años, la industria de software y contenidos digitales en El Salvador ha experimentado un crecimiento sostenido, impulsado por políticas gubernamentales orientadas a promover la inversión en innovación, inteligencia artificial, blockchain y educación tecnológica. La ampliación de la conectividad y el auge de las plataformas digitales han facilitado que tanto las PyMEs como las grandes empresas adopten soluciones tecnológicas avanzadas, lo que ha fortalecido la competitividad del país en el ámbito regional.

Asimismo, la expansión de programas educativos especializados y de *bootcamps* tecnológicos ha contribuido a la formación continua de talento calificado, un elemento clave para atender la creciente demanda del sector. Gracias a estos avances, El Salvador se posiciona como un hub emergente de desarrollo de software y contenidos digitales en Centroamérica, con una base sólida para impulsar la innovación y la transformación digital en los próximos años.

³ La información contenida en esta sección se obtuvo a partir de entrevistas a empresas, así como de ENDEL 2024 y 2025.

5 empresas líderes del sector consultadas

Empleos estimados a generar (próximos 2 años): 547

Ocupaciones críticas requeridas por el sector en El Salvador⁴

- **Desarrollo de Software**
 - Desarrolladores de software.
 - Full stack developer.
 - Backend developer.
 - Frontend developer (JavaScript, React, Angular, etc.).
 - Codificadores de software (Software Coders).
- **Aseguramiento de la Calidad y Pruebas**
 - SDET (Software Development Engineer in Test) — incluye pruebas en dispositivos móviles.
 - Ingeniero en aseguramiento de calidad / Especialista en Automatización de Pruebas.
- **Infraestructura, Integración y Operaciones**
 - Ingeniero en DevOps.
 - Especialista de computación en la nube.
 - Arquitecto Cloud (Cloud Architect) — diseña la arquitectura técnica de aplicaciones y servicios en la nube.
- **Inteligencia Artificial y Datos**
 - Ingeniero en Inteligencia Artificial (AI Engineer) — desarrolla e implementa modelos de IA, incluyendo lenguaje generativo.
- **Gestión Técnica y Liderazgo**
 - Project Manager (Gestor de Proyectos de Tecnología)
 - Líder técnico

Habilidades o competencias que deben priorizarse⁴

- Gestión y manejo de bases de datos y nube
- Robótica
- Aplicaciones de Inteligencia Artificial (usos de aplicación, *prompts*, chat GPT, Gemini, etc)
- Lenguajes de programación (Java, Python) y DevOps
- Gestión de bases de datos
- Entornos de Google y Microsoft
- Plataformas en la nube
- Ciberseguridad
- Idiomas: inglés (B1, B2, C1) e inglés técnico en desarrollo de software
- Habilidades blandas: pensamiento crítico, resolución de problemas, aprendizaje permanente, adaptación al cambio, comunicación efectiva y asertiva

⁴ La información contenida en esta sección se obtuvo a partir de entrevistas a empresas, así como de los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) en su edición 2024 y 2025.

Perfiles que deberían estarse ofreciendo / potenciales nuevas ocupaciones a demandar⁴

- Desarrollador Full Delivery
- Software Development Engineer in Test
- Desarrollador Machine Learning
- Ingenieros de datos
- Ingenieros DevOps
- Ingenieros de blockchain
- Especialistas de la ciberseguridad
- Especialistas de IA
- Aumentar el número de graduados en especialidades como electrónica, ingeniería de software (backend, frontend, full stack), ingeniería de robótica, ciencias de la computación.

Brechas de formación de talento en El Salvador

El sector enfrenta brechas significativas en competencias técnicas y en el dominio del inglés. Los perfiles requeridos demandan el dominio de un nivel de inglés técnico intermedio-avanzado (B2) para desenvolverse en proyectos internacionales, pero en muchos casos dicho nivel resulta insuficiente o limitado. Además, se evidencia la necesidad de profesionales con conocimientos en múltiples lenguajes de programación y especialización en áreas emergentes, como la inteligencia artificial, así como certificaciones técnicas de plataformas y de estándares internacionales, como ISO 27000 (seguridad de la información) o ISO 42001 (IA) y otras relacionadas con la programación y desarrollo de software. De acuerdo con la opinión de las empresas se deben actualizar los pensum de educación media y superior, así mismo los datos de números de graduados en ciertas especialidades son bajos, por ejemplo, de acuerdo con datos de Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, para 2024 se graduaron 69 personas de Ingeniería en desarrollo de software y 412 del Técnico en Ingeniería/Desarrollo de Software. A nivel de bachillerato para ese mismo año se graduaron 1,328 personas del Bachillerato Técnico en Desarrollo de Software.

Recomendaciones para el desarrollo del talento

- **Fortalecer la planificación estratégica del talento digital**, estableciendo mecanismos sistemáticos de diagnóstico de brechas y de mapeo de habilidades que permitan anticipar la demanda en áreas emergentes como el desarrollo full stack, la ciberseguridad, la inteligencia artificial, la ciencia de datos y la computación en la nube. Esta planificación debe sustentarse en información actualizada del mercado laboral y articularse con la estrategia nacional de transformación digital y con las prioridades de los clústeres tecnológicos.
- **Actualizar y diversificar la oferta formativa**. Las instituciones educativas, tanto técnicas como de educación superior, deben revisar y modernizar sus contenidos curriculares para incorporar tecnologías, lenguajes de programación y metodologías alineadas con los requerimientos de la industria. Se recomienda adoptar un enfoque basado en competencias y desarrollar programas modulares y flexibles que faciliten la especialización. Asimismo, debe impulsarse la integración de habilidades blandas —comunicación, liderazgo, resolución de problemas y trabajo en equipo— y el fortalecimiento del inglés técnico, elementos esenciales para operar en mercados globales.
- **Promover metodologías de aprendizaje innovadoras**, incorporando enfoques activos como el aprendizaje basado en proyectos, las simulaciones, los retos tecnológicos y las prácticas en entornos reales. La implementación de modelos híbridos, virtuales y de formación dual permitirá atender las necesidades tanto de jóvenes en formación como de profesionales en ejercicio. Además, la creación de comunidades de práctica, programas de mentoría y espacios colaborativos fomentará la transferencia de conocimiento y la innovación colectiva.

- **Impulsar la certificación y la validación de competencias.** El acceso a certificaciones internacionales, como AWS, Azure, Google Cloud, Scrum o ISO 27000, aumenta la empleabilidad y la competitividad del talento salvadoreño. Su integración en programas académicos facilitará la movilidad laboral y la validación formal de sus habilidades.
- **Fortalecer las alianzas estratégicas y la articulación interinstitucional.** La coordinación entre instituciones educativas, empresas tecnológicas, cámaras sectoriales, entidades públicas y comunidades profesionales es clave para orientar políticas, monitorear tendencias y establecer prioridades en el desarrollo de talento.
- Finalmente, se destaca la importancia de **promover una cultura de aprendizaje continuo, inclusiva y sostenible.** El desarrollo del talento digital requiere impulsar la participación de mujeres y grupos subrepresentados en carreras tecnológicas, así como promover programas de bienestar laboral y de desarrollo personal que fortalezcan la creatividad, la salud mental y el equilibrio entre la vida personal y la profesional. Asimismo, impulsar programas nacionales de *upskilling* y *reskilling* que permitan la actualización constante de los profesionales ante los avances tecnológicos, contribuyendo a asegurar la sostenibilidad del talento como un activo estratégico para el país.

9.2 Sector Hotelería y Turismo

Hotelería y Turismo

Descripción general:

- Para efectos del estudio, se considera el sector en términos de infraestructura turística, que comprende las instalaciones, los servicios y los equipamientos que permiten recibir y atender adecuadamente a los visitantes. En este sector, el alojamiento y los restaurantes son esenciales, pues garantizan dos aspectos básicos de la experiencia de viaje: el alojamiento y la alimentación.
- El sector de hotelería y los restaurantes ha mostrado una recuperación sólida a nivel mundial tras la pandemia. En 2024, la industria hotelera alcanzó un valor aproximado de US\$1.8 trillones, con un crecimiento anual proyectado del 14.2 % para 2025.⁵
- Por su parte, el mercado de restaurantes y servicios de alimentos proyecta un crecimiento significativo, estimándose que alcanzará los US\$4.03 trillones en 2025 y los US\$6.81 billones en 2032.⁶ Este crecimiento se explica por el aumento del turismo internacional, la expansión de la clase media y la diversificación de la demanda hacia experiencias gastronómicas y de hospedaje más sofisticadas.

Cadena de valor:



Fuente: elaboración propia de la consultora a partir de información recabada en el marco del estudio.

Segmentos priorizados en la atracción de inversión

- **Hotelería de negocios / corporativa**
 - Ubicaciones clave:
 - San Salvador: centro empresarial.
 - Centro Histórico: ideal para proyectos boutique que integren cultura y negocios.
 - Ciudades intermedias: Santa Ana y San Miguel, con una demanda regional en crecimiento.

⁵ IBIS World. 2025. *Global Hotels & Resorts - Market Research Report (2015-2030)*. <https://www.ibisworld.com/global/industry/global-hotels-resorts/1460/?utm>.

⁶ RestroWorks. 2025. *Global Restaurant Industry Statistics 2025: Market Size, Growth Trends & Key Data*. <https://www.restroworks.com/blog/global-restaurant-industry-statistics-2025/?utm>.

	○ Corredor logístico San Salvador–Santa Ana: estratégico para ejecutivos y transportistas. ○ Proximidad al Aeropuerto Internacional de El Salvador: facilita la atención a viajeros de negocios y turistas en tránsito. ● Turismo de sol y playa - atractivo por la belleza natural, el clima tropical y su reconocimiento internacional como destino de surf y recreación. ● Proyectos recomendados: resorts de playa, hoteles boutique, proyectos de uso mixto, ciudadelas residenciales y turísticas. ● Infraestructura complementaria: desarrollo de marinas para el turismo náutico y deportivo. ● Ubicaciones clave: principales costas y zonas <i>surf-friendly</i>, con acceso a servicios turísticos. ● Turismo de naturaleza y ecoturismo - creciente demanda global por experiencias ecológicas y sostenibles. ● Proyectos recomendados: hoteles ecoturísticos, alojamientos de lujo en entornos naturales, parques de aventura y parques temáticos. ● Beneficios: alineación con el turismo sostenible, impacto positivo en las comunidades locales y diferenciación internacional. ● Ubicaciones clave: bosques, volcanes, ríos y otras áreas naturales de alto valor paisajístico y de biodiversidad.
Tendencias internacionales y dinámicas del sector ● Transformación tecnológica: ● La digitalización como pilar estratégico. ● Uso de IA, big data y automatización para personalizar experiencias, optimizar recursos y automatizar procesos (como el <i>check-in</i>, la atención virtual y el análisis predictivo). ● Experiencias personalizadas: ● Crece el turismo gastronómico, cultural, de bienestar y de servicios diferenciados que fomentan la fidelidad del cliente. ● Sostenibilidad y turismo responsable: ● Uso eficiente de recursos, reducción de residuos y uso de energías renovables. ● Contratación de personal con formación en gestión sostenible y en prácticas responsables. ● Flexibilidad y diversidad laboral: ● Modelos híbridos y remotos en marketing, ventas y atención al cliente. ● Incorporación de generaciones jóvenes y de profesionales de distintos orígenes culturales, enriqueciendo la oferta y la innovación. ● Demanda de talento y formación: ● Gestión hotelera, marketing digital, análisis de datos, tecnologías de automatización. ● Sostenibilidad, turismo responsable, bienestar y gastronomía. ● Capacidad de innovación y orientación al cliente como competencias clave. ● Perfiles técnicos más demandados: Gerente de operaciones hoteleras, Chef ejecutivo y especialistas en gastronomía, Especialista en tecnología y digitalización, Técnico en mantenimiento y gestión de instalaciones, Especialista en sostenibilidad y eficiencia energética, Coordinador de experiencias turísticas y eventos, Analista de ingresos y marketing turístico.	

Oportunidades y amenazas en el mercado local⁷

Oportunidades

● **Incremento de la inversión privada**

- Mayor disponibilidad de capital para la expansión de las instalaciones y la mejora de los servicios.
- Adopción de nuevas tecnologías para optimizar las operaciones y la experiencia del cliente.
- Impulso a proyectos innovadores y a la modernización de la oferta turística.
- Aumento de la competitividad del sector a nivel nacional e internacional.

● **Mejora del clima de negocios**

- Marco regulatorio estable y mayor seguridad jurídica.
- Existencia de incentivos fiscales y de procesos administrativos más ágiles.
- Atrae nuevos inversionistas y fortalece la confianza empresarial.
- Contribuye a la consolidación y al crecimiento de las empresas del sector.

● **Incremento de la demanda interna y externa**

- Aumento de la llegada de turistas nacionales e internacionales.
- Crecimiento de la ocupación hotelera, gastronómica, de recreación y de experiencias culturales.
- Diversificación de la oferta turística y captación de nuevos segmentos de mercado.
- Posicionamiento de El Salvador como un destino turístico competitivo en la región.

● **Mejoras en seguridad y nuevos tratados comerciales**

- La mayor percepción de seguridad fortalece la confianza y la fidelización de los visitantes.
- Nuevos acuerdos comerciales amplían la conectividad y el acceso a mercados internacionales.
- Fomento de la colaboración y el intercambio en el sector turístico global.

● **Contexto favorable para expansión e innovación**

- La combinación de inversión, clima de negocios y demanda genera un entorno propicio.
- Oportunidades para desarrollar nuevas iniciativas y elevar la calidad del turismo salvadoreño.

Amenazas

- Falta de talento humano calificado.
- Alto nivel de competencia en el mercado.
- Disminución de la demanda interna o externa.
- Incremento de los costos de producción.
- Aumento de los impuestos.
- Cambios tecnológicos acelerados.
- Variaciones en las preferencias de los consumidores.
- Inseguridad y riesgos asociados.
- Dificultad para acceder al financiamiento.

Estado actual del sector

En la última década, el sector turístico de El Salvador ha mostrado un crecimiento sostenido y consolidado, impulsado por iniciativas como *Surf City*, que han posicionado al país como un destino atractivo para el turismo deportivo y sostenible a nivel internacional.

En 2024, El Salvador recibió casi 4 millones de visitantes internacionales, un incremento del 17 % respecto al año anterior⁸. El turismo se posiciona como uno de los pilares de la economía salvadoreña,

⁷ La información contenida en esta sección se obtuvo a partir de entrevistas a empresas, así como de los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) en su edición 2024 y 2025.

⁸ Ministerio de Turismo. 2025. El Salvador consolida su crecimiento turístico con 3.9 millones de visitantes internacionales en 2024. <https://www.mitur.gob.sv/el-salvador-consolida-su-crecimiento-turistico-con-3-9-millones-de-visitantes-internacionales-en-2024/>.

aportando alrededor del 10 % del PIB y generando más de 300,000 empleos directos e indirectos. Además, el país obtuvo más de US\$3,000 millones de dólares en divisas provenientes de esta actividad, consolidando su papel como un motor clave del desarrollo económico y social⁹. Para 2025, se proyecta la llegada de alrededor de 4 millones de turistas, respaldada por eventos internacionales y una estrategia activa de promoción global, lo que ha incrementado la demanda de infraestructura hotelera y ha generado nuevas oportunidades de inversión en distintas regiones del país.

Desde el punto de vista económico, el turismo se ha consolidado como uno de los motores más dinámicos de la economía nacional, representando cerca del 10 % del PIB y generando más de 300,000 empleos directos e indirectos¹⁰.

8 empresas líderes del sector consultadas

Empleos estimados a generar (próximos 2 años): 370

Ocupaciones críticas requeridas por el sector en El Salvador¹¹

- **Posiciones técnico-operativas**
 - Mantenimiento: Técnicos de mantenimiento, especialistas en aires acondicionados.
 - Habitaciones: camareras/os de piso.
 - Cocina: Cocineros (categorías A y B), auxiliares de cocina.
 - Atención al cliente: recepcionistas, meseros, capitanes de meseros de banquetes.
 - Electricistas.
 - Personal de monitoreo, personal de manejo de cuartos de control.
- **Posiciones gerenciales**
 - Gerentes de hotel.
 - Gerentes de restaurante.
- **Posiciones apoyo operativo**
 - Personal de seguridad.

Habilidades o competencias que deben priorizarse¹¹

- Montaje y supervisión de habitaciones.
- Limpieza de hoteles y restaurantes.
- Alfabetización digital: uso de herramientas digitales, ofimática básica.
- Idiomas: dominio del inglés en niveles B1 y B2.
- Habilidades blandas: actitud y servicio al cliente, atención al detalle, liderazgo orientado a la resolución de necesidades del cliente, trabajo en equipo, flexibilidad y adaptabilidad, actitud y compromiso, aprendizaje continuo, gestión del cambio.
- Inteligencia artificial (IA).
- Inteligencia de negocios/ Análisis de datos.
- Innovación.

Perfiles que deberían estarse ofreciendo / potenciales nuevas ocupaciones a demandar¹¹

- Aumentar la formación y preparación de talento en posiciones operativas y gerenciales

⁹ Dinero.com.sv. 2025. Turismo salvadoreño aporta más del 10 % al PIB y genera más de 300,000 empleos. <https://dinero.com.sv/economia/turismo-salvadoreno-aporta-mas-del-10-al-pib-y-genera-mas-de-300000-empleos/>

¹⁰ Dinero.com.sv. 2025. Turismo salvadoreño aporta más del 10 % al PIB y genera más de 300,000 empleos. <https://dinero.com.sv/economia/turismo-salvadoreno-aporta-mas-del-10-al-pib-y-genera-mas-de-300000-empleos/>

¹¹ La información contenida en esta sección se obtuvo a partir de entrevistas a empresas, así como de los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) en su edición 2024 y 2025.

(meseros, cocineros, camareros, recepcionistas, técnicos de mantenimiento, amas de llaves y responsables de recepción, especialistas multinivel en el sector hotelero, gerentes de hotel y restaurantes).

- Aumentar el número de profesionales graduados en bachillerato y en educación superior, en especialidades de hostelería y turismo.
- Especializaciones en inglés e inglés técnico en el sector del turismo.
- Especialistas en energías renovables.
- Especialistas en tecnología.

Brechas de formación de talento en El Salvador

En el sector se identificó que los profesionales adultos cuentan con suficiente experiencia y competencias para desempeñarse de manera efectiva en sus roles, mientras que los estudiantes y recién egresados aún se encuentran en proceso de formación ya que requieren ser formados en habilidades técnicas, blandas enfocadas en la atención al cliente y resolución de problemas y también en el dominio del idioma inglés. Esto indica que las brechas en el mercado laboral no son generalizadas, sino que se concentran en determinados perfiles y áreas específicas, especialmente en la incorporación de nuevas generaciones al sector. De acuerdo con la opinión de las empresas se deben actualizar los pensum de educación media y superior, así mismo los datos de números de graduados en ciertas especialidades son bajos, por ejemplo, de acuerdo con datos de Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, para 2024 se graduaron 85 personas de la Licenciatura en Turismo / Gestión de Turismo, 140 personas en el Técnico en Turismo/Gestión Turismo/Hostelería y Turismo/Turismo Ecológico. A nivel de bachillerato para ese mismo año se graduaron 709 personas en Bachilleratos Técnicos en Servicios Turísticos/Gestión y Desarrollo Turístico/Gestión de Turismo Alternativo.

Recomendaciones para el desarrollo del talento

- **Actualizar los programas formativos:** para responder a los perfiles de talento que requiere la industria turística actual. Los contenidos deben incorporar habilidades digitales, sostenibilidad, idiomas, gestión de la experiencia del cliente y herramientas tecnológicas aplicadas a la operación hotelera. Esta modernización curricular requiere una revisión continua de los programas, una mayor vinculación entre los centros educativos y las empresas y docentes con experiencia práctica reciente en el sector.
- **Fortalecer las competencias técnicas y transversales** más valoradas por las empresas del sector. Además de los conocimientos específicos en gestión hotelera, atención al cliente, gastronomía, marketing digital o manejo de sistemas de reservas, el talento humano debe dominar habilidades blandas como el liderazgo, la comunicación efectiva, la empatía, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo. Estas capacidades son determinantes para ofrecer un servicio de excelencia, gestionar equipos diversos y generar experiencias memorables para los visitantes.
- **Promover metodologías prácticas y experiencias de aprendizaje vivencial.** La formación debe estar estrechamente vinculada al entorno productivo, mediante modalidades como la formación dual, las pasantías, las prácticas supervisadas y los proyectos colaborativos entre instituciones educativas y empresas del sector. Estas experiencias permiten a los estudiantes aplicar sus conocimientos en contextos reales, desarrollar competencias operativas y comprender mejor las dinámicas de la industria. Los laboratorios de servicio, las aulas restaurante o los centros de simulación hotelera también son herramientas efectivas.
- **Certificación de competencias laborales, con reconocimiento nacional e internacional:** constituye otro componente clave para elevar los estándares del sector. Estas certificaciones, desarrolladas en coordinación con cámaras empresariales, organismos acreditadores y

socios internacionales, no solo fortalecen la profesionalización del talento, sino que también mejoran la movilidad laboral y la reputación del país como destino turístico de calidad.

- **Fomentar la cultura de la sostenibilidad y la responsabilidad social** en todos los niveles de la formación turística. Los programas educativos deben incluir contenidos sobre turismo responsable, gestión ambiental, preservación del patrimonio cultural y prácticas inclusivas, para consolidar un modelo de turismo que respete el entorno, beneficie a las comunidades locales y promueva la identidad salvadoreña como parte de la experiencia turística.
- **Consolidar espacios permanentes de articulación entre el sector público, el privado y las instituciones educativas.** La creación de mesas sectoriales o de consejos de capital humano turístico permitiría definir prioridades de formación, compartir información sobre tendencias laborales y coordinar iniciativas de innovación y capacitación. Estos mecanismos pueden convertirse en plataformas de cooperación estratégica que impulsen la empleabilidad, la calidad del servicio y la competitividad del destino salvadoreño en los mercados internacionales.

9.3 Sector Servicios Aeronáuticos

Servicios Aeronáuticos

Descripción general:

- El sector de servicios aeronáuticos, o de aviación, comprende todas las actividades vinculadas al funcionamiento, la operación y el mantenimiento de aeronaves, así como a la gestión de la infraestructura aeroportuaria y de los servicios relacionados, como la navegación aérea, la logística, la seguridad y el soporte técnico.
- En los últimos años, el mercado global de servicios de aviación ha mostrado un crecimiento sostenido, impulsado por la recuperación del tráfico aéreo tras la pandemia, la expansión de las flotas comerciales y la modernización de la infraestructura aeroportuaria. En 2024, el mercado se valoró en aproximadamente US\$350.34 mil millones, y se proyecta que alcance US\$559.89 mil millones para 2034¹², liderado principalmente por la región de Asia-Pacífico, donde el aumento del tráfico de pasajeros sigue marcando la pauta del crecimiento global.¹³
- El incremento de las flotas aéreas ha impulsado notablemente la demanda de servicios de MRO, así como de software y soluciones tecnológicas que optimizan las operaciones de las aerolíneas y de los aeropuertos. Se estima que la flota mundial de aeronaves comerciales crecerá de alrededor de 29,000 unidades en 2025 a más de 38,000 en 2035, lo que proyecta un mercado de MRO con un valor de US\$120.96 mil millones para 2030¹⁴.

Cadena de valor:



Fuente: elaboración propia de la consultora a partir de información recabada en el marco del estudio.

¹² Expert Market Research. 2025. *Aviation Market Report and Forecast 2025-2034*. <https://www.expertmarketresearch.com/reports/aviation-market>.

¹³ IATA. 2025. *Global Outlook*. <https://www.iata.org/en/publications/economics/reports/global-outlook-for-air-transport-june-2025/?utm>.

¹⁴ Grand View Research. 2025. *Aircraft MRO Market (2025 - 2030)*. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/aircraft-mro-market>.

Segmentos priorizados en la atracción de inversión	• Mantenimiento y servicios en tierra • Mantenimiento de aeronaves comerciales. • Asistencia técnica y logística en aeropuertos. • Mantenimiento y ensamblaje de helicópteros. • Manufactura de componentes aeronáuticos • Producción de fuselajes de avionetas (entrenamiento y recreación). • Fabricación de partes para extremos de alas y motores. • Componentes en materiales compuestos (ligereza y durabilidad). • Servicios especializados • Pintura de aeronaves. • Renovación y modernización de interiores: cabinas, asientos y sistemas internos. • Ensamble de arneses aeronáuticos (cables, conexiones y sistemas de control). • Fabricación y sub-ensamble • Producción de piezas de plástico y metal mecánico para distintas áreas de la aeronave. • Sub-ensamble de aeroestructuras, preparación de secciones principales para ensamblaje final. • Talleres de mantenimiento de componentes, asegurando funcionalidad y seguridad según estándares internacionales.
Tendencias internacionales y dinámicas del sector • Innovación tecnológica y digitalización • Implementación de inteligencia artificial (IA) y análisis de datos para optimizar las operaciones. • Uso de mantenimiento predictivo para reducir costos y prevenir fallas. • Digitalización de procesos como <i>el check-in</i>, el manejo de equipaje y el control de tráfico aéreo. • Integración de sistemas inteligentes para la gestión en tiempo real de aeronaves y aeropuertos. • Automatización y eficiencia operativa • Automatización de operaciones aeroportuarias para mayor seguridad y rapidez. • Uso de modelos de precios dinámicos y de servicios personalizados para mejorar la competitividad. • Optimización del uso de infraestructuras y recursos mediante tecnologías avanzadas. • Enfoque en la experiencia del pasajero • Creciente demanda de servicios rápidos, seguros y personalizados. • Expansión del uso de aplicaciones móviles, de la información en tiempo real y del reconocimiento facial. • Desarrollo de servicios premium y de aviación ejecutiva para viajes de negocios. • Alianzas estratégicas y nuevos modelos de negocio • Mayor colaboración entre aerolíneas, aeropuertos y proveedores de MRO (mantenimiento, reparación y operaciones). • Expansión de los hubs regionales y fortalecimiento de las cadenas logísticas integradas. • Incremento de la inversión extranjera directa (IED) en mantenimiento, reparación y carga aérea.	

- **Modernización de infraestructura y sostenibilidad**
 - Actualización de infraestructura aeroportuaria y tecnológica.
 - Incorporación de soluciones digitales sostenibles que reducen el impacto ambiental y aumentan la eficiencia.
 - Impulso a la conectividad regional y global como motor de la competitividad económica.
- **Demanda de talento y formación:**
 - Demanda creciente y urgente de talento altamente especializado, impulsada por la expansión del transporte aéreo, la digitalización de procesos y la jubilación de profesionales experimentados en los próximos años.¹⁵
 - De acuerdo con proyecciones, hacia 2034 se requerirán aproximadamente 1,5 millones de nuevos profesionales de la aviación civil a nivel global, incluyendo pilotos, técnicos de mantenimiento (MRO), tripulación de cabina y controladores de tráfico aéreo.¹⁶ Solo en el área de mantenimiento aeronáutico se estima la necesidad de más de 480.000 técnicos para atender tanto la aviación comercial como la ejecutiva.¹⁷
 - **Perfiles técnicos más demandados:** Técnico en mantenimiento aeronáutico, Especialista en motores de avión, Técnico en aviónica, Técnico en MRO, Inspector de calidad y seguridad aeronáutica, Especialista en materiales compuestos, Técnico en logística aeronáutica.

Oportunidades y amenazas en el mercado local¹⁸

Oportunidades

- **Apertura de nuevos tratados y acuerdos comerciales**
 - Eliminación de barreras comerciales y mayor acceso a mercados internacionales.
 - Posicionamiento de El Salvador como actor estratégico regional en los servicios aeronáuticos.
 - Oportunidad para establecer alianzas globales con empresas y operadores internacionales.
 - Incremento del flujo de clientes, de contratos y de oportunidades de negocio.
- **Incremento de la inversión privada**
 - Modernización de la infraestructura aeroportuaria y de mantenimiento.
 - Incorporación de tecnologías de vanguardia en los procesos operativos y de control.
 - Fortalecimiento de la competitividad mediante estándares internacionales de calidad.
 - Creación de nuevos empleos técnicos y especializados en el sector.
- **Crecimiento de la demanda interna y externa**
 - Expansión de servicios especializados de mantenimiento, reparación y ensamblaje (MRO).
 - Oportunidad para diversificar la oferta de servicios aeronáuticos.
 - Posibilidad de incrementar la capacidad operativa y la eficiencia en la prestación de servicios.
 - Consolidación de El Salvador como un centro aeronáutico regional confiable y competitivo.
- **Mejora del clima de negocios e inversión pública**

¹⁵ Aviation Group. ¿Qué tan demandados son los técnicos de mantenimiento aeronáutico en Europa? <https://www.aviationgroup.es/actualidad/que-tan-demandados-tecnicos-mantenimiento-aeronautico-europa/#:~:text=Jubilaci%C3%B3n%20de%20personal%20experimentado:%20Muchas%20aerol%C3%ADneas%20y,lo%20que%20crea%20oportunidades%20para%20nuevas%20generaciones.>

¹⁶ CAE. 2025. CAE Aviation Talent Forecast. <https://www.cae.com/2025-aviation-talent-forecast/>.

¹⁷ IATA. Etiqueta: técnicos de mantenimiento. Se necesitarán 1.5 millones de profesionales de aviación para 2034. <https://aerolatinnews.com/noticias/tecnicos-de-mantenimiento/>.

¹⁸ La información contenida en esta sección se obtuvo a partir de entrevistas a empresas, así como de los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) en su edición 2024 y 2025.

- Entorno regulatorio estable y favorable para la inversión nacional y extranjera.
- Disponibilidad de financiamiento estratégico para proyectos de infraestructura aeronáutica.
- Políticas públicas de apoyo a la innovación, la capacitación y el desarrollo tecnológico.
- Impulso a proyectos sostenibles y de alto impacto económico.

Amenazas

- Falta de talento humano calificado.
- Incremento de los costos de producción.
- Dificultad para acceder al financiamiento.
- Disminución de la demanda interna o externa.
- Alto nivel de competencia.
- Cambios tecnológicos acelerados.

Estado actual del sector

En la última década, el sector aeronáutico en El Salvador ha experimentado una expansión significativa, evolucionando del mantenimiento y reparación tradicional (MRO) hacia actividades de manufactura, ensamblaje de componentes y servicios especializados para helicópteros. La creación del Aeroclúster El Salvador en 2021 marcó un punto de inflexión, consolidando un modelo de colaboración entre los sectores público, privado y académico que promueve la innovación, la formación de talento técnico y la atracción de inversión extranjera directa. Actualmente, la industria se posiciona como un pilar estratégico de la economía nacional, con un fuerte impacto en las exportaciones y en el empleo calificado. En 2024, los servicios de mantenimiento y reparación alcanzaron un valor de US\$390 millones, un incremento del 38 % respecto al año anterior, lo que refleja el dinamismo y la competitividad crecientes del sector.

4 empresas líderes del sector consultadas

Empleos estimados a generar (próximos 2 años): 1,617

Ocupaciones críticas requeridas por el sector en El Salvador¹⁹

Posiciones en mantenimiento y supervisión operativa

- Técnicos de mantenimiento aeronáutico (formación en bachillerato técnico en automotriz, mecatrónica, mecánica, industrial o en mantenimiento aeronáutico).
- Supervisores de operaciones.
- Jefes de operación.
- Agentes de seguridad aeroportuaria.
- Personal de operaciones y de administración.
- Ingenieros de procesos.
- Especialistas en herramientas tecnológicas.

Posiciones en cadena de suministro y planificación

- Personal de compras, especialistas de compras.
- Encargado de documentación técnica.

Posiciones en finanzas y tecnología

- Analistas de datos, científicos de datos.
- Especialistas en infraestructura.
- Especialistas de ciberseguridad.

¹⁹ La información contenida en esta sección se obtuvo a partir de entrevistas a empresas, así como de los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) en su edición 2024 y 2025.

Posiciones soporte técnico

- Mecánicos (de tipo general).
- Mecánicos de aviación.
- Mecánicos de equipos de soporte en tierra.

Habilidades o competencias que deben priorizarse¹⁹

- Mantenimiento mecánico.
- Mantenimiento aeronáutico.
- Idiomas: inglés en niveles B1, B2 y C1; inglés técnico aplicado a la aeronáutica.
- Habilidades blandas: comunicación asertiva, trabajo en equipo, planificación y gestión del tiempo, inteligencia emocional, autocontrol y comunicación efectiva, integridad y atención al detalle, trabajo bajo presión, atención al cliente, calidad y mejora continua.
- Análisis de datos: Excel y Power BI.
- Alfabetización digital, Ofimática, uso de las TICs.
- Inteligencia Artificial: usos y aplicaciones, uso ético.
- Automatización.
- Blockchain.
- Finanzas.
- Uso de las TICs.
- Gestión de proyectos.
- Ciberseguridad.

Perfiles que deberían estarse ofreciendo / potenciales nuevas ocupaciones a demandar¹⁹

- Aumentar el número de graduados en la especialidad de técnicos de mantenimiento aeronáutico y mecánico.
- Analistas de datos.
- Especialistas de ciberseguridad.
- Especialistas de finanzas.
- Encargados de inventario y cadena de suministro.
- Especialistas de inteligencia artificial.

Brechas de formación de talento en El Salvador

El sector enfrenta diversas brechas en la formación de talento, tanto en el ámbito técnico como en competencias básicas. Entre las principales limitaciones se destacan deficiencias en matemáticas, en la resolución de conflictos, en competencias cognitivas básicas y en el dominio del idioma inglés. Se identifican vacíos tanto en la educación formal como en la preparación de los profesionales para enfrentar los retos cotidianos del sector. En particular, en el Técnico de Mantenimiento Aeronáutico, se observa una escasez de graduados con formación privada suficiente, lo que limita la capacidad para cubrir la demanda del mercado. Asimismo, en los bachilleratos técnicos, aunque hay una gran cantidad de graduados en áreas generales e industriales, muchos carecen de la práctica necesaria, especialmente quienes culminaron su formación durante la pandemia y no pudieron realizar las prácticas requeridas. Esta falta de experiencia práctica limita la capacidad de los nuevos profesionales para integrarse rápidamente y cumplir con los estándares de la industria. De acuerdo con la opinión de las empresas se deben actualizar los pensum de educación media y superior, así mismo los datos de números de graduados en ciertas especialidades son bajos, por ejemplo, de acuerdo con datos de Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, para 2024 se graduaron 66 personas de Ingeniería Aeronáutica y 23 personas del Técnico en Mantenimiento Aeronáutico. A nivel de bachillerato para ese mismo año se graduaron 98 personas del Bachillerato Técnico en Mantenimiento de Aeronaves.

Recomendaciones para el desarrollo del talento

- **Actualización y la adecuación de los programas formativos.** Los currículos técnicos y tecnológicos vinculados al mantenimiento aeronáutico, la logística aérea, la gestión de calidad, la ingeniería y los servicios aeroportuarios deben incorporar nuevas tecnologías, la digitalización de procesos, la sostenibilidad, la eficiencia energética, la gestión de datos, el inglés técnico y la seguridad operacional. Además, es esencial reforzar la formación práctica mediante talleres, simuladores y entornos de trabajo reales, asegurando que los docentes cuenten con experiencia actualizada y conocimiento de las normativas internacionales, como las de la OACI, la FAA y la EASA.
- **El fortalecimiento de las competencias técnicas y transversales** constituye otro eje prioritario. Los profesionales deben dominar áreas como el mantenimiento preventivo, la inspección de calidad, la calibración de equipos, los sistemas eléctricos y mecánicos, las tecnologías digitales y la gestión logística, al tiempo que desarrollan habilidades blandas como el liderazgo, la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Para ello, se recomienda implementar programas de actualización continua, orientados a la especialización y a la mejora constante de los técnicos y operarios activos.
- La promoción de **certificaciones con validez internacional** es indispensable para garantizar la calidad y competitividad del talento salvadoreño. Contar con acreditaciones reconocidas por la OACI, la FAA, la EASA o la ISO 9001 permite homologar los perfiles formativos nacionales con los estándares globales, favorece la movilidad laboral y fortalece la inserción de profesionales en mercados internacionales. En este sentido, las instituciones educativas deben colaborar con organismos acreditadores y autoridades aeronáuticas para establecer rutas claras de certificación y actualización profesional.
- Ofrecer **modalidades formativas flexibles y adaptadas** a las necesidades de estudiantes y profesionales. Programas modulares, híbridos, virtuales y basados en la práctica laboral facilitan la combinación de teoría y experiencia real sin interrumpir la actividad profesional. La formación dual, que permite a los estudiantes integrarse temporalmente a empresas aeronáuticas y aprender en entornos reales, debe consolidarse como modelo de referencia, promoviendo la colaboración entre instituciones educativas y empresas y fortaleciendo la actualización constante del personal.
- **La articulación entre los actores de los sectores público, privado y educativo** es otro pilar estratégico. Espacios de coordinación, como mesas sectoriales o consejos de capital humano aeronáutico, permiten definir perfiles prioritarios, compartir información sobre la demanda laboral, identificar brechas de formación y codiseñar programas educativos basados en necesidades reales. Esta colaboración asegura una planificación más eficiente de la oferta formativa y contribuye a generar talento altamente competitivo.
- Fomentar la **innovación, la digitalización y la sostenibilidad** en la formación del talento aeronáutico. La integración de simuladores, plataformas digitales, inteligencia artificial y realidad aumentada, así como la adopción de prácticas sostenibles de mantenimiento y operación, prepara a los profesionales para la aviación del futuro. Asimismo, la capacitación en eficiencia energética, gestión ambiental y reducción de emisiones refuerza el compromiso del sector con un crecimiento responsable y sostenible.

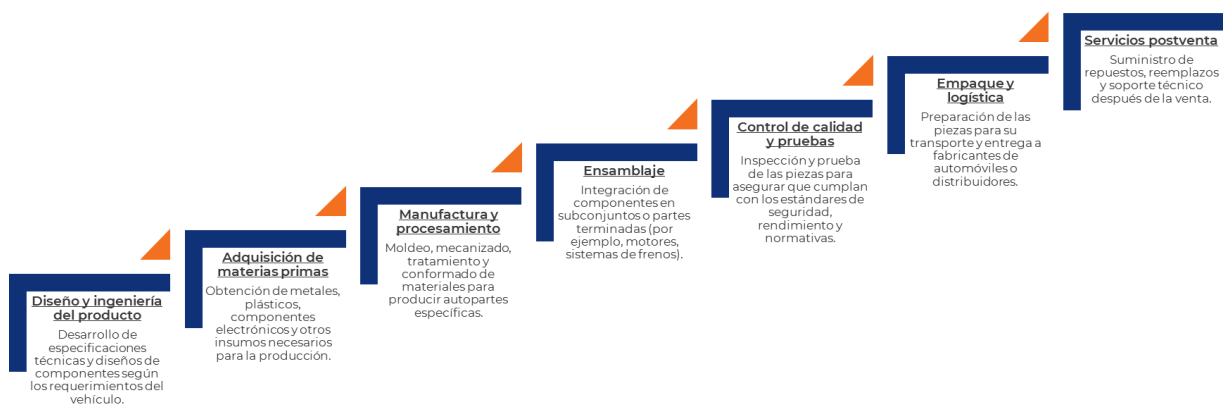
9.4 Sector Fabricación y Ensamblaje de Autopartes

Fabricación y Ensamblaje de Autopartes

Descripción general:

- El sector de fabricación y ensamblaje de autopartes se refiere a la industria dedicada a producir componentes y sistemas que integran los vehículos, como motores, frenos, sistemas eléctricos, transmisiones y partes de carrocería.
- El mercado global de fabricación y ensamblaje de autopartes es fundamental para la industria automotriz, con un valor estimado de US\$2,250.5 mil millones en 2024 y una proyección de crecimiento anual del 2.3% hasta 2033. Este crecimiento está impulsado por la creciente demanda de vehículos, la expansión del parque automotor global y la transición hacia vehículos eléctricos y conectados. China lidera la producción, con una participación significativa en Asia Oriental, estimada en un 59,4 % en 2024, y una tasa de crecimiento anual proyectada del 3.5 % hasta 2034. Estados Unidos también mantiene una posición destacada, con una tasa de crecimiento anual proyectada del 4.2% en el período 2023-2033²⁰.
- Se espera que la demanda de componentes especializados, como sistemas eléctricos y electrónicos para vehículos eléctricos, impulse las exportaciones en los próximos años. La creciente adopción de vehículos eléctricos y la necesidad de componentes avanzados están redefiniendo la estructura del mercado, desplazando la demanda hacia tecnologías más sofisticadas y sostenible.

Cadena de Valor:



Fuente: elaboración propia de la consultora a partir de información recabada en el marco del estudio.

Segmentos priorizados en la atracción de inversión	• Componentes eléctricos y electrónicos • Fabricación de sensores, módulos de control, conectores eléctricos, arneses y componentes electrónicos avanzados. • Integración con la cadena de valor automotriz, tanto a nivel regional como global, impulsada por la tendencia hacia vehículos inteligentes y conectados. • Componentes eléctricos y electrónicos • Fabricación de sensores, módulos de control, conectores eléctricos, arneses y componentes electrónicos avanzados.
--	--

²⁰ IMARC Group. 2025. *Auto Parts Manufacturing Market Report*. https://www.imarcgroup.com/auto-parts-manufacturing-market?utm_

	- Integración con la cadena de valor automotriz, tanto a nivel regional como global, impulsada por la tendencia hacia vehículos inteligentes y conectados. Componentes textiles automotrices - Manufactura de airbags, cinturones de seguridad, tapicería, revestimientos e interiores de automóviles. - Basado en la sólida industria textil salvadoreña, con potencial de diversificarse hacia productos de alto valor agregado. Componentes textiles automotrices - Manufactura de airbags, cinturones de seguridad, tapicería, revestimientos e interiores de automóviles. - Basado en la sólida industria textil salvadoreña, con potencial de diversificarse hacia productos de alto valor agregado.
Tendencias internacionales y dinámicas del sector Innovación tecnológica y transformación digital - Adopción de vehículos definidos por software. - Uso de inteligencia artificial en el borde (Edge AI) para procesar datos en tiempo real. - Incorporación de automatización avanzada y robots colaborativos en las líneas de producción. Cambio en las preferencias del consumidor - Crecimiento de modelos de movilidad como servicio (como car <i>sharing</i> y suscripciones). - Aumento del interés en vehículos eléctricos, aunque limitado por la infraestructura de carga. Evolución de los modelos de negocio - Transición hacia estructuras ágiles y digitales. - Integración de plataformas de software en los procesos operativos y productivos. Reorientación de la inversión extranjera directa (IED) - Prioridad a las regiones con infraestructura moderna y ecosistemas de innovación. - Enfoque en la manufactura avanzada, la sostenibilidad y la integración tecnológica. Demanda de talento y formación: - Demanda creciente de más profesionales con competencias en mecatrónica, semiconductores, sistemas de propulsión eléctrica, software automotriz e IA aplicada, ingenieros eléctricos, técnicos en electrónica y especialistas en el ensamblaje de baterías. - La complejidad de los nuevos componentes y la convergencia con sectores como la electrónica y las telecomunicaciones obligan a las empresas a atraer y retener capital humano capaz de impulsar la innovación. - Las fábricas están utilizando cada vez más robots y tecnología avanzada para ensamblar piezas, controlar la calidad y gestionar inventarios. Esto significa que algunos trabajos tradicionales, como los puestos de operario manual de línea de montaje, están desapareciendo, mientras que surgen nuevas oportunidades para personas que saben programar, mantener y supervisar estas máquinas. - Las habilidades técnicas y blandas son cada vez más importantes. La capacidad de adaptarse a los cambios, trabajar en equipo y resolver problemas es crucial en un entorno industrial en transformación. Por ejemplo, los supervisores de línea en plantas de autopartes de Alemania y Estados Unidos ahora deben coordinar equipos humanos y robots, asegurando que la producción cumpla con altos estándares de eficiencia y seguridad.	

- **Perfiles técnicos más demandados**^{21 22}: Ingeniero/Técnico en Robótica y Automatización, Ingeniero/Técnico en Electrónica y Sistemas Eléctricos, Ingeniero/Técnico en Mantenimiento Predictivo y Mecatrónica, Ingeniero de Procesos/Producción, Especialista en Control de Calidad y Ensayo de Materiales, Ingeniero/Técnico en Sistemas de Información Industrial, Ingeniero/Técnico en Energías Renovables y Sostenibilidad.

Oportunidades y amenazas en el mercado local²³

Oportunidades

- **Mejora del clima de negocios**
 - Estabilidad regulatoria y normativa que facilita la planificación de inversiones.
 - Reducción de riesgos en proyectos estratégicos.
 - Incremento de la competitividad y de la confianza entre inversionistas nacionales y extranjeros.
- **Apertura de nuevos tratados y acuerdos comerciales**
 - Acceso a mercados internacionales con aranceles más bajos.
 - Posibilidad de establecer relaciones comerciales más sólidas.
 - Diversificación de las oportunidades de negocio y reducción de la dependencia del mercado local.
 - Consolidación como proveedores confiables en mercados regionales y globales.
- **Incremento de la demanda interna y externa**
 - Crecimiento de la industria automotriz y aumento de la circulación vehicular.
 - Incentivo para expandir la producción y optimizar los procesos.
 - Diversificación de la oferta de productos y captación de nuevos clientes.
 - Incremento de ingresos y consolidación en un mercado competitivo.

Amenazas

- Disminución de la demanda interna y externa.
- Impacto negativo en los niveles de producción, ingresos y rentabilidad.
- Escasez de talento humano calificado.
- Incremento de los costos de producción, especialmente de materias primas, energía y logística.

Estado actual del sector

El sector de autopartes en El Salvador ha crecido desde los años noventa gracias a la apertura económica y las zonas francas, especializándose en la producción de arneses eléctricos y bolsas de aire para mercados como Norteamérica y México. Impulsado recientemente por el nearshoring, el país ofrece mano de obra calificada, incentivos fiscales y una ubicación estratégica que facilitan la integración en las cadenas de suministro regionales. En 2023, las exportaciones del sector alcanzaron US\$108 millones, principalmente arneses de cables para bujías, con más del 80% dirigidos a Norteamérica. Aunque enfrenta retos como escalar la producción y obtener certificaciones internacionales, El Salvador cuenta con una base sólida y oportunidades para consolidarse como un exportador competitivo de autopartes en la región.

²¹ Kilpatrick Executive. 2024. Profesiones más demandadas del sector automotriz. <https://www.kilpatrickexecutive.com/es/profesiones-mas-demandadas-del-sector-automotriz/>

²² Career1. 2024. Top 10 Automotive Manufacturing Jobs. <https://career1.ca/top-10-automotive-manufacturing-jobs/>

²³ La información contenida en esta sección se obtuvo a partir de entrevistas a empresas, así como de los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) en su edición 2024 y 2025.

3 empresas líderes del sector consultadas

Empleos estimados a generar (próximos 2 años): 700

Ocupaciones críticas requeridas por el sector en El Salvador²⁴

- **Posiciones en mantenimiento y producción:**
 - Técnicos en mantenimiento.
 - Especialistas o técnicos en infraestructura eléctrica y neumática.
 - Personal de calidad (*Lean Manufacturing*).
 - Ingenieros industriales.
- **Posiciones en maquinaria e inventario:**
 - Mecánicos/técnicos en maquinaria industrial (reparación de máquinas automáticas).
 - Personal de almacén, bodega, inventario.
- **Posiciones operativas, técnicas y administrativos:**
 - Operativos: personal con experiencia en costura (operarios de costura y de producción).
 - Técnico: técnicos industriales, mecánicos y eléctricos; personal de control de calidad.
 - Administrativas: administradores, finanzas y contadores.

Habilidades o competencias que deben priorizarse²⁴

- Habilidades técnicas específicas del sector: máquina de corte y otros procesos industriales.
- Minitab.
- AutoCAD.
- Ofimática en general.
- Excel avanzado.
- Power BI.
- Idiomas: inglés en niveles B1, B2 y C1.
- Habilidades blandas: trabajo en equipo, liderazgo, gestión del cambio, coaching, adaptabilidad, manejo del tiempo, trato a personas, presentaciones de alto impacto, adaptabilidad y aprendizaje continuo, atención al cliente, atención al detalle.

Perfiles que deberían estarse ofreciendo / potenciales nuevas ocupaciones a demandar²⁴

- Inspectores de calidad.
- Ingenieros de manufactura.
- Ingenieros mecatrónicos.
- Ingenieros industriales.
- Ingenieros de sistemas.
- Ingenieros de robótica.
- Ingenieros eléctricos.
- Ingenieros de procesos.
- Mecánicos.
- Supervisores.
- Técnicos de corte.
- Especialistas financieros.
- Especialistas en análisis de datos, big data.
- Aumentar la formación y preparación de talento en especialidad de operarios de costura y operarios de producción.

²⁴ La información contenida en esta sección se obtuvo a partir de entrevistas a empresas, así como de los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) en su edición 2024 y 2025.

Brechas de formación de talento en El Salvador

Se identifican brechas significativas en la formación de talento, especialmente en habilidades digitales y de ofimática. Se destaca la necesidad de fortalecer los conocimientos generales de las herramientas de Office, con énfasis en el dominio de Excel, así como en el uso de tecnologías aplicadas a los procesos productivos. Estas carencias limitan la capacidad de los candidatos para integrarse de inmediato en entornos laborales que requieren un manejo eficiente de herramientas digitales para la planificación, el control y el seguimiento de operaciones. En el área técnica de mantenimiento, las brechas son aún más especializadas. Se identificó una falta de conocimientos en programación y en herramientas técnicas propias de la industria, como Lean Manufacturing, procesos de automatización, procesos de producción industriales, control de calidad, sistemas de información industrial y el control estadístico de procesos.

Recomendaciones para el desarrollo del talento

- **Actualizar los programas de formación técnica y profesional** con una visión orientada al futuro de la manufactura automotriz. Los contenidos curriculares deben incorporar temas como la automatización, la robótica industrial, la manufactura avanzada, el control de calidad, el mantenimiento predictivo, la sostenibilidad y la digitalización de procesos. El dominio del inglés técnico y las habilidades digitales también se vuelven indispensables para operar en cadenas de valor cada vez más integradas. Una colaboración activa entre instituciones educativas, centros de formación técnica y empresas del sector permitirá asegurar que los programas respondan a las competencias realmente demandadas y facilitar la inserción laboral inmediata de los egresados.
- **Fortalecer tanto las competencias técnicas como las habilidades socioemocionales.** La industria necesita trabajadores con sólidos conocimientos en mecatrónica, mantenimiento industrial, manufactura esbelta, control estadístico de procesos y diseño asistido por computadora (CAD), pero también con capacidades de comunicación, trabajo en equipo, liderazgo y adaptación a entornos productivos dinámicos. Este equilibrio entre lo técnico y lo humano contribuye a mejorar la productividad, la eficiencia y la capacidad de innovación en las plantas de producción.
- **Fomento de certificaciones laborales, tanto nacionales como internacionales.** Contar con personal certificado conforme a estándares reconocidos, como ISO/TS 16949 en calidad automotriz, normas de seguridad industrial o metodologías de mejora continua, eleva la confianza de los empleadores, impulsa la profesionalización y posiciona a las empresas salvadoreñas como proveedoras confiables en mercados internacionales. Estas certificaciones también aportan valor al trabajador, al fortalecer su empleabilidad y su movilidad laboral.
- Desarrollo de talento apoyado en **modelos de aprendizaje prácticos y flexibles.** Se recomienda ampliar la oferta de formación dual, pasantías y programas de práctica profesional, que combinen la teoría con la experiencia directa en entornos productivos. Este tipo de formación permite que los estudiantes desarrollen habilidades operativas reales y comprendan la dinámica de las líneas de ensamblaje y los sistemas de control industrial.
- **Fortalecer la articulación entre el Estado, el sector privado y las instituciones educativas.** La creación de un espacio de coordinación permanente, como una *Mesa de Talento Humano para la Industria de Autopartes*, permitiría identificar brechas de habilidades, compartir información sobre las demandas de capacitación y definir estrategias conjuntas de desarrollo del capital humano. Esta cooperación interinstitucional favorece la planificación estratégica, evita la duplicidad de esfuerzos y promueve una formación más pertinente y alineada con las necesidades productivas.

9.5 Sector Fabricación y Ensamblaje de Componentes Eléctricos y Electrónicos

Fabricación y Ensamblaje de Componentes Eléctricos y Electrónicos

Descripción general:

- El sector de fabricación y ensamblaje de componentes eléctricos y electrónicos incluye la producción de piezas y sistemas, como circuitos impresos, semiconductores, baterías, sensores, conectores y otros dispositivos, esenciales para el funcionamiento de equipos electrónicos, electrodomésticos, vehículos y sistemas de energía.
- El mercado global de componentes electrónicos y eléctricos ha registrado un crecimiento robusto en los últimos años, impulsado por la expansión de sectores como la automoción, la electrónica de consumo, las telecomunicaciones y la automatización industrial. En 2024, el mercado de componentes electrónicos alcanzó un valor aproximado de US\$393.63 mil millones. Se espera que este mercado crezca 10.3%, alcanzando US\$847.88 mil millones en 2032.²⁵ Este crecimiento está impulsado por la creciente demanda de dispositivos electrónicos avanzados, como teléfonos inteligentes, vehículos eléctricos y sistemas de automatización industrial.
- En cuanto a la producción y el consumo, Asia-Pacífico lidera el mercado global, representando aproximadamente el 37.8 % en 2024.²⁶ Países como China, Japón y Corea del Sur son actores clave en la fabricación y exportación de componentes electrónicos. China, en particular, ha mantenido su posición dominante en la producción y exportación de productos electrónicos, lo que representa más del 25% de las exportaciones globales de electrónica.

Cadena de valor:



Fuente: elaboración propia de la consultora a partir de información recabada en el marco del estudio.

Segmentos priorizados en	• Componentes electrónicos estratégicos • Condensadores • Resistores
---------------------------------	---

²⁵ Fortune Business Insight. 2025. *Electronic Components Market Size, Share & Industry Analysis*. <https://www.fortunebusinessinsights.com/electronic-components-market-109245?utm>.

²⁶ Fortune Business Insight. 2025. *Electronic Components Market Size, Share & Industry Analysis*. <https://www.fortunebusinessinsights.com/electronic-components-market-109245?utm>.

la atracción de inversión	• Inductores • Conectores • Componentes eléctricos para infraestructura y energía • Cables eléctricos • Tableros eléctricos • Aisladores • Interruptores • Sectores finales con mayor demanda • Automotriz • Telecomunicaciones 5G • Energías renovables • Tecnología avanzada
Tendencias internacionales y dinámicas del sector • Innovación tecnológica • Adopción de IA, robótica e impresión 3D para optimizar los procesos de producción. • Uso de IoT y análisis de datos para la supervisión en tiempo real y la optimización de inventarios. • Fabricación avanzada y simulación digital para personalizar componentes y reducir los tiempos de desarrollo. • Demanda de dispositivos inteligentes y sostenibles • Creciente interés por dispositivos conectados y sostenibles. • Desarrollo de microchips, sensores y módulos para vehículos eléctricos. • Producción de dispositivos de carburo de silicio para mejorar la eficiencia energética de los automóviles eléctricos. • Papel central de los semiconductores • Incremento de la producción de chips para IA generativa y de centros de datos. • Innovación en el diseño y el empaquetado de semiconductores, con aplicaciones en los sectores automotriz e industrial. • Transformación de modelos de negocio • Integración vertical por parte de grandes corporaciones para mayor eficiencia. • Especialización en nichos de alto valor como semiconductores avanzados o componentes para vehículos eléctricos. • Cooperación internacional para fortalecer la resiliencia de la cadena de suministro. • Digitalización y automatización de la cadena de valor • Supervisión y control de la producción, la logística y la calidad en tiempo real. • Reducción de costos y optimización de procesos mediante la automatización y los sistemas digitales. • Sostenibilidad • Incorporación de materiales reciclados y de procesos más limpios. • Programas de fabricación y de cumplimiento regulatorio ambiental. • Respuesta a los consumidores conscientes de la sostenibilidad. • Demanda de talento y formación • Creciente demanda de talento especializado, impulsada por la rápida expansión de sectores como la automoción eléctrica, las telecomunicaciones y la computación en la nube, así como por la adopción de tecnologías avanzadas como la IA y la automatización.	

- Escasez crítica de talento especializado, especialmente en áreas como el diseño de semiconductores, los sistemas embebidos, la automatización industrial y la ciberseguridad.
- La demanda de nuevas competencias se centra en habilidades altamente especializadas, como el uso de herramientas de diseño asistido por computadora, la ingeniería de procesos de semiconductores, el análisis de rendimiento y la gestión de datos industriales.
- **Perfiles técnicos más demandados**^{27 28}: Ingeniero Electrónico y de Sistemas, Especialista en Automatización y Robótica, Analista de Datos e Inteligencia Artificial, Técnico en Ciberseguridad, Especialista en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), Técnico en Mantenimiento Electrónico, Especialista en Sostenibilidad y Eficiencia Energética.

Oportunidades y amenazas en el mercado local²⁹

Oportunidades

- **Crecimiento de la demanda interna y externa**
 - Incremento de la producción industrial y expansión de la infraestructura eléctrica.
 - Mayor demanda de componentes eléctricos, lo que impulsa la ampliación de la capacidad productiva.
 - Posibilidad de diversificar la oferta de productos y servicios.
- **Expansión de mercado y captación de clientes**
 - Oportunidad de captar nuevos clientes a nivel nacional e internacional.
 - Aumento potencial de ingresos y consolidación en un mercado competitivo.
- **Adopción de tecnologías avanzadas**
 - Integración de tecnologías para optimizar procesos y mejorar la eficiencia y la calidad.
 - Innovación en productos y soluciones eléctricas para satisfacer las nuevas necesidades del mercado.
- **Mejora del clima de negocios**
 - Entorno regulatorio más estable y favorable para las inversiones.
 - Reducción de riesgos y mayor seguridad en la implementación de proyectos de expansión.
 - Fortalecimiento de la confianza de los inversionistas nacionales y extranjeros.
- **Consolidación y fortalecimiento del sector**
 - Crecimiento sostenible a mediano plazo gracias a las oportunidades de colaboración e inversión.
 - Incremento de la competitividad regional del sector eléctrico.

Amenazas

- Disminución de la demanda interna o externa.
- Reducción de la demanda de componentes eléctricos.
- Incremento de los costos de producción.
- Aumento de los precios de las materias primas, la energía, la logística y otros insumos.

Estado actual del sector

²⁷ Semiconductor Jobs. 2025. *The Most In-Demand Semiconductor Jobs of 2025*. <https://semiconductorjobs.co.uk/career-advice/the-most-in-demand-semiconductor-jobs-of-2025>

²⁸ The Economic Times. 2025. *Boom in semiconductor industry drives demand for tech roles*. <https://economictimes.indiatimes.com/jobs/mid-career/boom-in-semiconductor-industry-drives-demand-for-tech-roles/articleshow/110076810.cms?from=mdr>

²⁹ La información contenida en esta sección se obtuvo a partir de entrevistas a empresas, así como de los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) en su edición 2024 y 2025.

El sector salvadoreño de fabricación y ensamblaje de componentes eléctricos y electrónicos registra un crecimiento sostenido, impulsado por la innovación, la eficiencia y la sostenibilidad.

Empresas líderes del sector en El Salvador, han alcanzado exportaciones de US\$220 millones en 2022, lo que refleja la capacidad del país para producir componentes de alta calidad para mercados internacionales. La combinación de costos competitivos, ubicación estratégica y un entorno regulatorio favorable ha consolidado a El Salvador como un destino atractivo para la inversión en manufactura electrónica, mientras que la modernización tecnológica y la formación de talento especializado aseguran la competitividad y el desarrollo del sector.

1 empresa líder del sector consultada

Empleos estimados a generar (próximos 2 años): 300

Ocupaciones críticas requeridas por el sector en El Salvador³⁰

- Operario de Producción.
- Gerente de Producción.
- Ingeniero de Producción.
- Ingeniero Industrial.
- Supervisores.
- Gerente de Operaciones.
- Ingeniero de Procesos.
- Analista Financiero.
- Programador Analista.
- Administrador de base de datos.
- Especialista de compras internacionales.
- Especialistas y jefes de Logística (importación y exportación).

Habilidades o competencias que deben priorizarse³⁰

- Habilidades blandas: trabajo en equipo, comunicación asertiva y efectiva, análisis y resolución de problemas, liderazgo, orientación a resultados.
- Análisis estadístico avanzado.
- Manejo de paquetes computacionales (Office nivel avanzado).
- Idiomas: inglés en niveles B1-B2.
- Análisis y procesamiento de información.
- Scrum.
- Lean Six Sigma.
- Manejo de PLCs.
- Internet de las Cosas (IoT).
- Diseño e interpretación de diagramas.
- Diseño 3D.
- Administración de proyectos.
- Big Data.

Perfiles que deberían estarse ofreciendo / potenciales nuevas ocupaciones a demandar³⁰

- Especialistas/coordinadores de TPM (Mantenimiento Productivo Total).
- Especialistas/coordinadores de mejora continua (Lean Six Sigma).
- Especialistas en Ciencia de Materiales.

³⁰ La información contenida en esta sección se obtuvo a partir de entrevistas a empresas, así como de los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) en su edición 2024 y 2025.

- Ingeniero Industrial.
- Ingeniero de Producción.
- Ingeniero de Procesos.
- Ingeniero Químico.
- Ingeniero Mecatrónica.
- Ingeniero en Electrónica.
- Especialistas en Automatización.
- Desarrolladores.
- Programadores.

Brechas de formación de talento en El Salvador

El sector presenta brechas significativas en la formación de talento relacionadas con competencias digitales y analíticas. Se observa un manejo limitado de las herramientas básicas de Microsoft Office, especialmente de Excel, lo que dificulta la organización, el procesamiento y el análisis eficientes de la información relevante para la toma de decisiones. Esta carencia limita la capacidad de los empleados para realizar tareas que requieren precisión, interpretación de datos y elaboración de reportes confiables, lo que potencialmente afecta la eficiencia operativa de la empresa. Además, se identifican deficiencias en habilidades técnicas a nivel de manejo de semiconductores, sistemas embebidos, la automatización industrial y la ciberseguridad, también de otras habilidades altamente especializadas, como el manejo de PLCs, uso de herramientas de diseño asistido por computadora, la ingeniería de procesos de semiconductores, el análisis de rendimiento y la gestión de datos industriales.

Recomendaciones para el desarrollo del talento

- **Actualizar y adecuar los programas formativos nacionales** para responder a las necesidades reales del sector. Los planes de estudio técnicos y tecnológicos deben incorporar contenidos relacionados con la manufactura electrónica avanzada, la automatización de procesos, el control de calidad, la eficiencia energética, la sostenibilidad ambiental y las normativas internacionales. La integración de competencias digitales aplicadas al entorno industrial y el dominio del inglés técnico son elementos fundamentales para garantizar la empleabilidad de los egresados y su capacidad de integrarse de manera efectiva en cadenas de valor globales.
- **Fortalecer las competencias técnicas y analíticas del talento**, promoviendo una formación integral que combine conocimientos especializados en electromecánica, mantenimiento industrial, programación de sistemas de control y metodologías de *lean manufacturing*, con habilidades de análisis de datos, resolución de problemas y pensamiento crítico. Este enfoque equilibrado entre capacidades técnicas y socioemocionales —como la comunicación, el trabajo en equipo y la adaptabilidad— permite formar profesionales más versátiles y preparados para los retos operativos y tecnológicos del sector.
- **Fomento de certificaciones técnicas y profesionales reconocidas internacionalmente** representa otra buena práctica para elevar la calidad y la competitividad del talento salvadoreño. Certificaciones en áreas como la gestión de la calidad (ISO 9001), la seguridad industrial, la eficiencia energética o los procesos electrónicos (como las normas IPC) incrementan la empleabilidad de los trabajadores y posicionan a las empresas del país como socios confiables dentro de cadenas de suministro internacionales cada vez más exigentes.
- **Adoptar modalidades de formación más flexibles y continuas**, adaptadas a las dinámicas productivas del sector. Programas modulares, híbridos o virtuales, así como esquemas de

aprendizaje en el lugar de trabajo, permiten que estudiantes y profesionales en activo adquieran o actualicen sus competencias sin afectar la operación de las empresas. Esta flexibilidad también facilita la actualización permanente ante los rápidos avances tecnológicos y los cambios del mercado.

- Impulsar **modelos de formación dual y de prácticas profesionales** estructuradas puede convertirse en un catalizador clave para el desarrollo de talento. La combinación de teoría y práctica en entornos reales de producción, mediante pasantías o aprendizajes coordinados entre empresas e instituciones educativas, contribuye a que los futuros técnicos y profesionales adquieran experiencia tangible, comprendan los estándares de calidad del sector y se inserten más fácilmente en el mercado laboral.
- **Fortalecer la articulación entre el sector público, el sector privado y las instituciones formativas**, mediante la creación de espacios permanentes de coordinación y planificación, como mesas sectoriales o comités de talento industrial. Estos mecanismos permitirían identificar brechas de habilidades, definir prioridades de capacitación y promover programas conjuntos de actualización profesional, lo que impulsaría una gestión más estratégica y coordinada del capital humano.

9.6 Sector Farmacéutico

Farmacéutico

Descripción general:

- La industria farmacéutica es el sector encargado de la investigación, el desarrollo, la producción y la comercialización de medicamentos y productos relacionados con la salud, incluidos fármacos de prescripción, medicamentos de venta libre, vacunas, productos biotecnológicos y suplementos.
- El panorama internacional del sector farmacéutico y de dispositivos médicos muestra un crecimiento constante, impulsado por la demanda de medicamentos innovadores, terapias avanzadas y dispositivos médicos, así como por la inversión en innovación y desarrollo tecnológico.³¹
- En 2024, el mercado farmacéutico global alcanzó un valor estimado de US\$1.645,75 mil millones de dólares y se proyecta que crecerá 6.12% anualmente en los próximos años, alcanzando aproximadamente US\$2.350,43 mil millones de dólares para 2030.³²
- Los mercados globales están fuertemente influidos por políticas regulatorias, patentes y acuerdos comerciales que determinan la disponibilidad, los precios y el acceso a los productos.
- Según el FEM, para 2025 la IA intervendrá en el 30% de los nuevos descubrimientos de medicamentos, acelerando la investigación y reduciendo los costos.³³

Cadena de valor:



Fuente: elaboración propia de la consultora a partir de información recabada en el marco del estudio.

³¹ Foro Económico Mundial. 2025. *How 2025 can be a pivotal year of progress for pharma*. <https://www.weforum.org/stories/2025/01/2025-can-be-a-pivotal-year-of-progress-for-pharma/?utm>.

³² Grand View Research. 2025. *Pharmaceutical Market (2025 - 2030)*. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/pharmaceutical-market-report>.

³³ Foro Económico Mundial. 2025. *How 2025 can be a pivotal year of progress for pharma*. <https://www.weforum.org/stories/2025/01/2025-can-be-a-pivotal-year-of-progress-for-pharma/?utm>.

Segmentos priorizados en la atracción de inversión	● Investigación y desarrollo (I+D) ● Ensayos clínicos y pruebas de nuevas moléculas. ● Desarrollo de productos médicos innovadores. ● Colaboración con universidades y laboratorios. ● Aplicación de estándares internacionales para garantizar calidad y seguridad. ● Fabricación y envasado de medicamentos ● Producción de medicamentos genéricos y de venta libre. ● Optimización de la cadena de suministro farmacéutica. ● Uso de infraestructura moderna y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). ● Producción orientada a mercados internos y de exportación.
Tendencias internacionales y dinámicas del sector ● Innovación tecnológica en I+D ● Uso de IA, big data y <i>machine learning</i> para acelerar el descubrimiento de medicamentos y de terapias de precisión. ● Integración de la biotecnología avanzada y del análisis de biomarcadores. ● Aplicación de IA generativa y de computación en la nube para optimizar la productividad en investigación y desarrollo. ● Digitalización y automatización de la producción ● Automatización avanzada y robótica colaborativa en la fabricación de medicamentos y dispositivos médicos. ● Optimización de procesos y reducción de costos mediante gemelos digitales, sensores IoT y analítica predictiva. ● Mejora de la eficiencia, la trazabilidad y la resiliencia en la cadena de suministro. ● Transformación de la atención al paciente ● Creciente demanda de soluciones personalizadas, preventivas y en tiempo real. ● Digitalización de la atención mediante la telemedicina y los dispositivos de monitoreo remoto. ● Adaptación a un perfil de “paciente digital”, más conectado y exigente. ● Sostenibilidad ● Integración de prácticas sostenibles en los procesos productivos y en las cadenas de suministro. ● Reducción de impactos ambientales y cumplimiento de estándares internacionales. ● Evolución de modelos de negocio ● Incorporación de servicios basados en datos y de plataformas tecnológicas. ● Adaptación a los cambios en la demanda y a nuevas oportunidades de mercado. ● Creación de ventajas competitivas para atraer inversión extranjera directa (IED). ● Demanda de talento y formación ● Elevada demanda de talento altamente calificado: Profesionales en áreas como la biotecnología, la química, la ingeniería biomédica, la enfermería, las ventas especializadas y la regulación sanitaria. ● La transformación digital ha creado nuevas oportunidades y desafíos para el talento. Ahora se necesitan profesionales con conocimientos en IA, análisis de datos, desarrollo de software	

y bioinformática.^{34 35}

- Las personas con experiencia en control de calidad, farmacovigilancia y regulación sanitaria son esenciales para garantizar que los medicamentos y dispositivos cumplan con las normas globales, lo que permite a las empresas expandirse internacionalmente y asegurar productos confiables para los pacientes.³⁶
- **Perfiles técnicos más demandados**^{37 38 39}: Biotecnólogo, Ingeniero Biomédico, Analista de Datos / Científico de Datos, Especialista en bioinformática, Profesional en Regulación Sanitaria, Especialista en Control de Calidad, Gerente de Proyectos Clínicos, Experto/a en Farmacovigilancia, Ingeniero de Automatización y Manufactura Avanzada, Especialista en Inteligencia Artificial y Digital Health.

Oportunidades y amenazas en el mercado local⁴⁰

Oportunidades

- **Acceso a mercados internacionales**
 - Apertura de nuevos tratados o acuerdos comerciales.
 - Reducción de los costos de importación de materias primas.
 - Promoción de la inversión extranjera directa y de la transferencia de tecnología.
- **Inversión privada y modernización**
 - Incremento de la inversión privada para modernizar la infraestructura.
 - Incorporación de nuevas tecnologías y ampliación de las líneas de producción.
 - Mejora de la calidad de los productos y exploración de nuevos mercados regionales.
- **Crecimiento de la demanda interna y externa**
 - Aumento del consumo de medicamentos y de productos de salud.
 - Demanda sostenida por el envejecimiento de la población y por la mayor conciencia preventiva.
 - Oportunidad para la expansión de empresas existentes y la creación de nuevas.
- **Mejora del clima de negocios**
 - Entorno más estable y seguro para operar e invertir.
 - Planificación a largo plazo facilitada por reglas claras y seguridad jurídica.
 - Generación de empleo de calidad y fortalecimiento de la competitividad del sector.

Amenazas

- Disminución de la demanda interna o externa.
- Desaceleración económica y reducción del poder adquisitivo.
- Cambios en los patrones de consumo.

³⁴ IDBS. 2024. ¿Cuál es el papel de la tecnología en la fabricación farmacéutica? <https://www.idbs.com/es/base-de-conocimientos/cual-es-el-papel-de-la-tecnologia-en-la-fabricacion-farmacautica/#:~:text=Una%20de%20las%20principales%20ventajas,humanos%20y%20aumentando%20la%20productividad>.

³⁵ Foro Económico Mundial. 2025. Por qué 2025 puede ser un año clave para la industria farmacéutica. <https://es.weforum.org/stories/2025/01/por-que-2025-puede-ser-un-ano-clave-para-la-industria-farmacautica/>

³⁶ Organización Mundial de la Salud. 2025. Human resources: annual report. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA78/A78_28-en.pdf?utm

³⁷ Association of the British Pharmaceutical Industry. More than 65% of all medical research and development in the UK is carried out by the pharmaceutical industry. <https://www.abpi.org.uk/careers/job-roles/>

³⁸ CESIF. 2025. ¿Cuáles son los puestos del sector farma mejor valorados y demandados en 2025? <https://www.cesif.es/blog/cuales-son-los-puestos-del-sector-mejor-valorados-economicamente>

³⁹ Xpress Health. 2025. How Pharma Careers Are Evolving: Trends, Opportunities, and the Future of the Industry. <https://xpresshealth.ie/how-pharma-careers-are-evolving-trends-opportunities-and-the-future-of-the-industry>

⁴⁰ La información contenida en esta sección se obtuvo a partir de entrevistas a empresas, así como de los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) en su edición 2024 y 2025.

- Incremento de los costos de producción.
- Alza de los precios de la energía, de las materias primas e insumos importados.
- Escasez de talento humano calificado, especialmente en áreas técnicas y de investigación.
- Inseguridad que afecta la logística, la distribución y la confianza de los inversionistas.
- Dificultad para encontrar proveedores confiables de materias primas, insumos y maquinaria especializada.

Estado actual del sector

El sector farmacéutico en El Salvador genera más de 24,000 empleos directos e indirectos y produce medicamentos genéricos, de venta libre y de prescripción, consolidándose como un motor clave para la salud pública y la economía. En 2024, El Salvador reafirmó su posición como uno de los principales actores de la industria farmacéutica en Centroamérica, con exportaciones que alcanzaron los \$182.2 millones, equivalentes al 16.6 % del total regional. De esta cifra, US\$153.9 millones correspondieron a medicamentos para uso humano y US\$19.8 millones a productos veterinarios, lo que refleja la diversificación del sector y su capacidad de respuesta ante la demanda internacional. Aunque el monto exportado fue ligeramente menor que en 2023, el crecimiento acumulado de 68.5 % desde 2010 evidencia un desempeño sostenido y una trayectoria ascendente. En la última década, las empresas del rubro han invertido más de \$150 millones en la modernización de plantas y en el cumplimiento de estándares internacionales, lo que ha impulsado la eficiencia y la competitividad del sector.⁴¹

7 empresas líderes del sector consultadas

Empleos estimados a generar (próximos 2 años): 265

Ocupaciones críticas requeridas por el sector en El Salvador⁴²

- **Profesionales en química y farmacia**
 - Profesionales en Química y Farmacia, Farmacéuticos.
- **Microbiología y laboratorios**
 - Microbiólogos.
 - Técnicos de laboratorio químico.
 - Técnicos de laboratorio en farmacia.
 - Técnicos en ciencias químicas.
- **Ingeniería y procesos**
 - Ingenieros químicos (validación).
 - Ingenieros industriales para planta (requiere especialización).
 - Ingenieros industriales con enfoque en logística de procesos.
- **Técnicos en mantenimiento y electricidad**
 - Técnicos en química industrial.
 - Técnicos electricistas (categoría 1 o 2).
 - Técnicos en mantenimiento de sistemas de control de aire automatizados.
 - Técnicos en mantenimiento de plantas.
 - Mecánicos.
 - Fontaneros.

⁴¹ El Salvador.com. 2025. Industria farmacéutica en El Salvador generó más de 24,000 empleos en 2024. <https://www.elsalvador.com/dinero-y-negocios/entorno-economico/industria-farmaceutica-empleos/1239382/2025/>

⁴² La información contenida en esta sección se obtuvo a partir de entrevistas a empresas, así como de los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) en su edición 2024 y 2025.

Habilidades o competencias que deben priorizarse⁴²

- Mantenimiento de equipos de planta y de equipos farmacéuticos.
- Conocimientos básicos de química y matemática para operarios.
- Competencias básicas en electricidad y electrónica.
- Conocimientos en sistemas de neumática.
- Calificación de equipos, validación de procesos y sistemas de validación de limpieza.
- Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en niveles básico, intermedio y avanzado.
- Lean Manufacturing / Lean Six Sigma / Black Belt.
- Manejo de montacargas.
- Habilidades blandas: resolución de conflictos, toma de decisiones, trabajo en equipo, comunicación asertiva y efectiva, liderazgo, proactividad, mejora continua, inteligencia emocional.
- Idiomas: inglés en niveles B1 y B2.
- Power BI / Análisis e interpretación de información.
- Herramientas y aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA).
- Transformación digital / Digitalización.

Perfiles que deberían estarse ofreciendo / potenciales nuevas ocupaciones a demandar⁴²

- Profesionales Farmacéuticos / Químicos Farmacéuticos
- Técnicos Farmacéuticos / Químicos Farmacéuticos
- Ingenieros Industriales
- Ingenieros de procesos
- Microbiólogos
- Metrólogos
- Especialistas en calibración
- Especialistas en mejora continua (Black Belt Lean Manufacturing, filosofía Kaizen).
- Electricistas (de nivel técnico e ingenierías)
- Analistas/Especialistas de Datos

Brechas de formación de talento en El Salvador

Las entrevistas realizadas evidencian que las consecuencias del sistema educativo postpandemia, caracterizado por el predominio de la enseñanza virtual, han generado brechas significativas en la preparación de los profesionales del sector farmacéutico. A esto se suman las dificultades de adaptación al esquema de home office y la limitada familiaridad con las nuevas tecnologías, factores que afectan la capacidad de los colaboradores para integrarse de manera eficiente en entornos laborales modernos y dinámicos. También se identifican brechas significativas a nivel de la educación formal, de acuerdo con los datos de Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, para 2024 se graduaron 158 personas de Licenciatura en Química y Farmacia. A nivel de Bachillerato no hay formaciones relacionadas con el área química farmacéutica.

Recomendaciones para el desarrollo del talento

- **Modernizar los programas académicos y técnicos** relacionados con la farmacéutica, incorporando contenidos actualizados sobre manufactura avanzada, biotecnología, control y aseguramiento de la calidad, regulaciones sanitarias internacionales, automatización de procesos y gestión de la innovación. La integración de competencias digitales y analíticas permitirá que los futuros profesionales respondan con eficacia a los requerimientos de un entorno productivo cada vez más tecnológico y globalizado.
- **Fortalecer la formación práctica y la conexión con el entorno laboral real.** La implementación de esquemas de formación dual, pasantías especializadas y prácticas

profesionales en empresas del sector facilita la aplicación de conocimientos teóricos en contextos productivos y regulados, lo que fortalece la empleabilidad y la pertinencia de la formación. De manera complementaria, las instituciones educativas deben invertir en laboratorios de simulación, centros de innovación y espacios de aprendizaje tecnológico que repliquen las condiciones de la industria farmacéutica moderna.

- **Desarrollo de competencias transversales y estratégicas.** Habilidades como la resolución de problemas, la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la gestión de proyectos, la logística farmacéutica, la sostenibilidad energética y el pensamiento crítico son indispensables para promover la eficiencia, la innovación y el cumplimiento de altos estándares de calidad.

Fomentar estas capacidades contribuye a formar profesionales integrales, preparados para liderar procesos complejos y adaptarse a los cambios del mercado global.

- **Impulsar certificaciones profesionales y técnicas de reconocimiento internacional.** La formación y acreditación en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), sistemas de gestión de calidad (ISO 9001), farmacovigilancia, seguridad industrial y gestión ambiental fortalecen tanto la confianza del mercado como la proyección del país en las cadenas de suministro regionales e internacionales. Estas certificaciones no solo incrementan la empleabilidad, sino que también posicionan al sector farmacéutico salvadoreño como un referente de cumplimiento y calidad.
- **La flexibilidad en las modalidades formativas** debe ser una política transversal. Programas modulares, cursos híbridos, aprendizaje virtual y capacitación en el puesto de trabajo permiten que los profesionales en activo actualicen sus competencias sin interrumpir su desempeño laboral. Este enfoque de aprendizaje continuo y adaptativo resulta clave ante la rápida evolución tecnológica y regulatoria del sector.
- **La colaboración interinstitucional** entre el gobierno, el sector privado y las instituciones educativas es otro factor determinante. La creación de espacios permanentes de diálogo y coordinación —como una *Mesa de Talento Farmacéutico Nacional*— permitiría identificar brechas de competencias, diseñar programas pertinentes y articular esfuerzos de formación alineados con las necesidades reales de la industria. Esta cooperación facilita una planificación estratégica del talento humano que responda tanto a las demandas empresariales como a los objetivos de desarrollo del país.
- **Adoptar políticas de atracción, desarrollo y retención de talento** que promuevan la innovación, la capacitación continua y la sostenibilidad. Incentivos, oportunidades de crecimiento profesional y entornos laborales flexibles fortalecen el compromiso de los trabajadores y contribuyen a consolidar una cultura empresarial centrada en la excelencia, la ética y la mejora continua.

9.7 Sector Alimentos y Bebidas



⁴³ Modor Intelligence. 2025. *Food And Beverage Market Size & Share Analysis - Growth Trends and Forecast (2025 - 2030)*. https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/food-and-beverage-market?utm_

Tendencias internacionales y dinámicas del sector

- **Innovación tecnológica**
 - Uso de la IA para predecir tendencias de consumo, optimizar las cadenas de suministro y garantizar la seguridad alimentaria.
 - Blockchain para la trazabilidad y la transparencia de los productos.
 - Robótica y automatización para optimizar la producción y reducir los costos operativos.
- **Cambios en las preferencias de los consumidores**
 - Mayor demanda de productos saludables, sostenibles y personalizados.
 - Crecimiento de los alimentos funcionales, como las bebidas prebióticas.
 - Exigencia de transparencia en el etiquetado y la procedencia de los productos.
- **Digitalización y automatización**
 - Plataformas digitales para mejorar la eficiencia operativa, la gestión de inventarios y la experiencia del cliente.
 - Sistemas automatizados que aumentan la rapidez y la precisión y reducen errores y costos.
- **Atracción de inversión extranjera y talento especializado**
 - Prioridad en sostenibilidad, innovación, sostenibilidad y la resiliencia de cadenas de suministro.
 - Adopción de IA generativa y de estrategias de crecimiento de ingresos para optimizar la rentabilidad.
 - Mayor inversión en I+D y en colaboración con ecosistemas de innovación alimentaria.
- **Eficiencia y sostenibilidad operativa**
 - Optimización de la producción, el envasado, la logística y la trazabilidad.
 - Reducción de costos y desperdicios mediante tecnologías avanzadas.
 - Prácticas sostenibles en los procesos productivos y en las cadenas de suministro.
 - Reducción de impactos ambientales y cumplimiento de estándares internacionales.
- **Demanda de talento y formación**
 - Demanda creciente de profesionales en IA, análisis de datos, automatización industrial y sostenibilidad.
 - Desarrollo de programas de formación, certificaciones y alianzas con universidades.
 - Demanda de profesionales en áreas como la sostenibilidad, la gestión de residuos y la ética empresarial por la creciente conciencia ambiental y social.
 - Demanda de científicos de alimentos, ingenieros de procesos y especialistas en calidad está en aumento para garantizar que los productos cumplan con los estándares internacionales y las expectativas de los consumidores.
 - **Perfiles técnicos más demandados:** Ingeniero en alimentos, Especialista en control de calidad y seguridad alimentaria, Ingeniero de procesos, Técnico en mantenimiento de equipos industriales, Especialista en logística y cadena de suministro, Analista de datos o especialista en digitalización, Investigador o desarrollador de nuevos productos.

Oportunidades y amenazas en el mercado local⁴⁴

Oportunidades

- **Apertura de tratados y acuerdos comerciales**
 - Facilitar el acceso a mercados internacionales.
 - Reducir los costos de importación de materias primas.

⁴⁴ La información contenida en esta sección se obtuvo a partir de entrevistas a empresas, así como de los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) en su edición 2024 y 2025.

- Atraer inversión extranjera.
- Fomentar la transferencia de tecnología y la cooperación técnica.
- Modernizar los procesos productivos y fortalecer la competitividad.
- **Mejora del marco normativo**
 - Actualización y simplificación de las regulaciones.
 - Operar en un entorno más predecible y eficiente.
 - Disminución de costos asociados al cumplimiento de estándares.
 - Beneficio especial para medianas y pequeñas empresas.
 - Posibilidad de aprovechar nuevas oportunidades en mercados nacionales e internacionales.
- **Incremento de inversión pública y privada**
 - Inversión pública: mejoras de infraestructura, programas de apoyo y de fomento del productivo.
 - Inversión privada: modernización de plantas, incorporación de nuevas tecnologías y ampliación de la capacidad de producción.
 - Respuesta a la creciente demanda y mejora de la calidad de los productos.
 - Exploración de nuevos segmentos de mercado.
- **Mejora del clima de negocios y seguridad**
 - Generar confianza en inversionistas.
 - Facilitar la planificación a largo plazo.
 - Reducir los riesgos en la operación y la distribución de productos.
- **Oportunidades diferenciadas según contexto empresarial**
 - Algunas empresas aún enfrentan limitaciones internas o externas, lo que resalta la necesidad de estrategias adaptadas a cada situación.

Amenazas

- Incremento de los costos de producción.
- Alza de precios de materias primas, insumos, energía y logística.
- Disminución de la demanda interna o externa.
- Desaceleración del consumo y reducción del poder adquisitivo.
- Cambios en los hábitos y preferencias de los consumidores.
- Dificultad para encontrar proveedores confiables de materias primas, insumos y maquinaria.
- Retrasos en la producción y afectaciones en la calidad de los productos.
- Aumento de impuestos y aranceles de importación/exportación.
- Alto nivel de competencia en el sector.
- Cambios tecnológicos acelerados que exigen una adaptación constante.
- Inseguridad que afecta la operatividad y la expansión empresarial.

Estado actual del sector

Actualmente, el sector de alimentos y bebidas en El Salvador se consolida como uno de los pilares más sólidos de la industria manufacturera del país, destacándose tanto por su dinamismo como por su capacidad de exportación. En 2024, las exportaciones del sector alcanzaron US\$1,133.1 millones, con un crecimiento del 7.4% respecto al año anterior⁴⁵, lo que refleja su competitividad en mercados internacionales como Centroamérica, Estados Unidos y el Caribe. La industria abarca una amplia gama de productos, incluyendo snacks, bebidas, salsas, productos lácteos, galletas, jugos, café y azúcar, y se distingue por su diversificación hacia alimentos saludables y sostenibles, así como por el

⁴⁵ Comercio y Negocios. 2025. El Salvador exportó \$1,133.1 millones en alimentos en 2024. <https://comercioynegocios.org/destacado/el-salvador-exporto-1133-1-millones-en-alimentos-en-2024/?utm>.

cumplimiento de normas internacionales de calidad. Este crecimiento ha generado más de 32,000 empleos directos y miles de empleos indirectos vinculados a la cadena de suministro, transporte, agricultura y servicios asociados, consolidando al sector como un motor estratégico de desarrollo económico y una plataforma atractiva para la inversión en el país.

5 empresas líderes del sector consultadas

Empleos estimados a generar (próximos 2 años): 4,038

Ocupaciones críticas requeridas por el sector en El Salvador⁴⁶

- **Operativo / Producción**
 - Obreros de granja (cárnicos y pollo).
 - Técnicos de mantenimiento.
 - Operadores de producción de harinas (B2B).
 - Operarios de producción.
 - Cocineros (restaurantes).
 - Personal de bodega
 - Personal para manejo de montacargas
- **Ventas y atención al cliente**
 - Mercaderistas.
 - Vendedores de detalle (ruteo).
 - Auxiliares de venta.
 - Supervisores de ventas.
 - Asesores de ventas.
 - Pre-vendedores.
 - Meseros.
 - Administradores de puntos de venta.
 - Personal de exhibición (gondoleros) / especializado en productos fríos.
- **Logística y transporte**
 - Motoristas de rutas (camión pesado o cabezal).
 - Motoristas de reparto (vehículo y motocicleta).
 - Auxiliares de ruta.
- **Técnica y especializada**
 - Ingenieros en alimentos.
 - Técnicos en alimentos o especialidades similares.
 - Analistas de calidad.
 - Ingenieros industriales.
 - Supervisores.
- **Administración y gestión**
 - Inteligencia comercial.
 - Gestión de ingresos.

Habilidades o competencias que deben priorizarse⁴⁶

- Sistemas industriales.
- Conocimiento en calidad, normas ISO.
- Manejo de cadenas de frío.
- Uso y manejo de sensores.
- Uso y manejo de montacargas.

⁴⁶ La información contenida en esta sección se obtuvo a partir de entrevistas a empresas, así como de los resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) en su edición 2024 y 2025.

- Desarrollo de nuevos productos (Research & Development).
- I+D aplicada a alimentos.
- Salud y seguridad ocupacional: trabajo en altura, trabajo en caliente, riesgo eléctrico
- Habilidades blandas: liderazgo, trabajo en equipo, comunicación efectiva, inteligencia emocional, negociación, orientación al detalle, resolución de problemas, proactividad, adaptación al cambio, enfoque de resultados.
- Idiomas: inglés en niveles B1 y B2.
- Excel
- Ofimática
- Ciberseguridad
- Automatización
- Inteligencia Artificial
- Análisis y visualización de datos / Power BI.

Perfiles que deberían estarse ofreciendo / potenciales nuevas ocupaciones a demandar⁴⁶

- Aumentar el número de graduados en especialidades de alimentos, tanto de nivel técnico como universitario.
- Especialistas en automatización de procesos y de líneas productivas.
- Ingenieros en sistemas con enfoque en manufactura.
- Personal de I+D / personal de desarrollo de nuevos productos.
- Analistas de laboratorio.
- Personal de montacargas.
- Personal de bodega y logística.
- Líderes de proyectos.
- Especialistas de ciberseguridad.
- Ingenieros en sistemas e industriales.
- Técnicos de laboratorio.
- Analistas de laboratorio.
- Analistas de pruebas en plantas de producción.

Brechas de formación de talento en El Salvador

Las principales brechas en la formación de talento se centran en el manejo de tecnología y herramientas digitales. Se identifica la necesidad de fortalecer competencias en ofimática, en sistemas ERP como SAP, en Excel avanzado y en herramientas de análisis de datos como Power BI. Otra brecha relevante se relaciona con las habilidades técnicas y los conocimientos especializados, especialmente en áreas como la ingeniería de alimentos y los procesos industriales. Los profesionales requieren formación en gestión de procesos lineales de alimentos, normativas y permisos, ingeniería industrial y estándares de calidad, como los de la ISO. Además, se observa una escasez de graduados con el perfil requerido en el mercado laboral, lo que genera un desajuste entre las competencias que las empresas buscan y el talento efectivamente disponible. De acuerdo con la opinión de las empresas se deben actualizar los pensum de educación media y superior, así mismo los datos de números de graduados en ciertas especialidades son bajos, por ejemplo, de acuerdo con datos de Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, para 2024 se graduaron 67 personas de Ingeniería en Alimentos / Tecnología y Procesamiento de Alimentos y 105 de Licenciatura en Nutrición / Nutrición y Dietética, otras carreras relacionadas como Ingeniera Química y Técnicos en Química muestran datos de graduados de 75 y 31 personas respectivamente. A nivel de bachillerato, para ese mismo año se graduaron 103 personas del Bachillerato técnico opción elaboración de Alimentos y Bebidas.

Recomendaciones para el desarrollo del talento

- **Actualizar los programas de formación técnica y profesional** para alinearlos con las tendencias tecnológicas y normativas del sector. Los currículos deben incorporar conocimientos en ingeniería de alimentos, procesos industriales, control de calidad, seguridad alimentaria y sostenibilidad, e integrar, a su vez, herramientas digitales como sistemas ERP, análisis de datos, Excel avanzado y Power BI. Fortalecer el aprendizaje sobre normativas nacionales e internacionales y buenas prácticas de manufactura (BPM, HACCP, ISO 22000), de modo que los egresados cuenten con capacidades acordes con los estándares de producción global.
- **El fortalecimiento de las competencias técnicas, digitales y socioemocionales** constituye otro eje fundamental. Además de dominar los procesos de producción y control, los trabajadores deben desarrollar habilidades de comunicación, liderazgo, resolución de problemas, trabajo en equipo y adaptabilidad. Estas competencias blandas son determinantes para potenciar la productividad, fomentar la innovación y asegurar una gestión eficiente en entornos dinámicos y regulados.
- **Fomentar la certificación profesional y técnica con reconocimiento nacional e internacional.** La acreditación en sistemas de gestión de calidad (ISO 9001), de inocuidad alimentaria (HACCP), de seguridad industrial (ISO 45001) y de gestión ambiental (ISO 14001) fortalece tanto la empleabilidad de los trabajadores como la reputación y la competitividad de las empresas salvadoreñas. Estas certificaciones facilitan, además, la inserción en mercados internacionales y refuerzan la confianza de los consumidores y de los socios comerciales.
- **Implementación de modalidades formativas flexibles y prácticas** que permitan atender la diversidad de perfiles laborales del sector. Los programas modulares, híbridos o virtuales, junto con la formación dual y las pasantías, ofrecen oportunidades para que estudiantes y colaboradores adquieran experiencia directa en procesos productivos y desarrollen habilidades aplicables al entorno laboral real. Este enfoque contribuye a reducir la brecha entre la teoría y la práctica, y a fortalecer la vinculación entre el sistema educativo y el aparato productivo.
- **Fortalecer la articulación entre los sectores público, privado y académico.** La creación de espacios de coordinación —como una *Mesa de Talento para la Industria de Alimentos y Bebidas*— permitiría identificar brechas de competencias, diseñar estrategias conjuntas de formación y promover el intercambio de conocimientos entre empresas, instituciones educativas, gremios y organismos internacionales. Esta sinergia favorecería la planificación del talento y garantizaría la pertinencia de los programas formativos.
- **Promover una cultura de formación continua, innovación y sostenibilidad,** invirtiendo en la capacitación de su personal, en programas de actualización tecnológica y en mecanismos de desarrollo profesional que estimulen el aprendizaje permanente. La creación de semilleros de talento, programas de mentoría y alianzas con centros de investigación e innovación puede contribuir significativamente al fortalecimiento de las capacidades técnicas y gerenciales del sector.

9.8 Sector Bitcoin y Activos Digitales

BITCOIN y Activos Digitales

Descripción general:

- El sector de Bitcoin y activos digitales incluye todas las actividades relacionadas con la creación, el intercambio y la custodia de criptomonedas y otros activos digitales basados en blockchain.⁴⁷ Este sector permite transferir dinero y realizar transacciones de forma segura y rápida, sin necesidad de bancos tradicionales, y ha abierto nuevas oportunidades de inversión y de servicios financieros.⁴⁸
- Bitcoin es la criptomoneda más conocida y la que tiene más valor en el mercado⁴⁹. Junto con ella existen otras criptomonedas y *stablecoins*, (monedas digitales vinculadas al dólar u otras monedas para evitar grandes cambios de precio). Estos activos son utilizados, no solo para invertir, sino también para pagos digitales y para representar bienes en forma digital, lo que se conoce como *tokenización*⁵⁰.

Cadena de valor:



Fuente: elaboración propia de la consultora a partir de información recabada en el marco del estudio.

Segmentos priorizados en la atracción de inversión

- Infraestructura blockchain y servicios técnicos**
 - Auditoría y seguridad de contratos inteligentes
 - Protección de información y cumplimiento regulatorio
 - Desarrollo de redes blockchain privadas, interoperables y sistemas de validación
- Tokenización de activos y custodia**
 - Tokenización de bienes raíces, arte, commodities y valores
 - Servicios de custodia de cripto activos y gestión de claves privadas
- Finanzas descentralizadas (DeFi)**
 - Protocolos de préstamos, ahorro y liquidez
 - Aplicaciones descentralizadas y marketplaces

⁴⁷ Banco Mundial. 2025. *Digital Development*. <https://www.worldbank.org/en/topic/digital/overview?utm>.

⁴⁸ Foro Económico Mundial. 2025. *Blockchain and Digital Assets*. <https://initiatives.weforum.org/blockchain/insights?utm>.

⁴⁹ IG Group. 2025. ¿Cuáles son las 5 mejores criptomonedas para invertir en octubre de 2025? <https://www.ig.com/es/ideas-de-trading-y-noticias/-cuales-son-las-6-mejores-criptomonedas-para-invertir-en-julio-2-230629>.

⁵⁰ BBVA. 2024. ¿Qué es un 'token' y para qué se puede utilizar? <https://www.bbva.com/es/innovacion/que-es-un-token-y-para-que-sirve/>

	• Billeteras multifuncionales y plataformas de gobernanza • Servicios financieros digitales • Fondos de inversión en criptoactivos • Plataformas de intercambio especializadas con negociación avanzada e integración de pagos • Soluciones de liquidez para mercados locales y regionales • Consultoría y cumplimiento • Asesoría regulatoria y verificación de identidad • Cumplimiento anti-lavado de dinero y gestión de riesgos • Consultoría para adopción de blockchain y DeFi • Servicios de ciberseguridad
Tendencias internacionales y dinámicas del sector • Innovación tecnológica • Integración de inteligencia artificial (IA) y blockchain en procesos de transacción y de gestión de activos digitales. • Protocolos de pago basados en contratos inteligentes que permiten transacciones autónomas y seguras. • Tokenización de activos del mundo real, que facilita la división de la propiedad y aumenta la liquidez. • Cambios en la demanda de los consumidores • Creciente adopción de activos digitales como inversión y como medio de pago. • Preferencia por la transparencia, la seguridad y la eficiencia en las transacciones. • Desarrollo de nuevas plataformas y servicios que facilitan pagos más rápidos y accesibles. • Digitalización y automatización • Implementación de contratos inteligentes y de sistemas automatizados para una gestión eficiente de activos. • Uso de gemelos digitales y análisis de datos para optimizar procesos, reducir costos y mejorar la toma de decisiones. • Demanda de talento y formación • Transformación rápida de la demanda de talento en los sectores financiero y tecnológico. • Tecnologías como la blockchain, los contratos inteligentes y las finanzas descentralizadas (DeFi) requieren habilidades técnicas especializadas. • La complejidad del entorno regulatorio impulsa la necesidad de expertos en cumplimiento regulatorio, auditoría de blockchain, ciberseguridad y gestión de riesgos. • Perfiles técnicos más demandados: Desarrollador Blockchain / Smart Contract Developer, Ingeniero de Seguridad / Auditor de Contratos Inteligentes, Desarrollador Full-Stack / Backend / Frontend especializado en Web3, Ingeniero de Protocolo / Arquitectura Blockchain, Ingeniero de Criptografía / Seguridad Criptográfica, Científico de Datos.	
Estado actual del sector El Salvador se posiciona como un actor importante en la nueva economía digital, impulsando iniciativas como los Bonos Volcano, la tokenización de activos reales y el ambicioso proyecto de Bitcoin City, lo que lo consolida como un hub financiero digital en América Latina. Aunque desde enero de 2025 el Bitcoin dejó de ser moneda de curso legal, su uso ahora se enfoca en inversiones, proyectos digitales y tokenización, manteniendo al país a la vanguardia de la innovación tecnológica y de la atracción de capital extranjero. Con un marco regulatorio favorable, incentivos fiscales estratégicos y reservas que superan los 6,300 BTC. El Salvador sigue generando interés entre inversionistas globales, demostrando que, incluso frente a	

la volatilidad del mercado y los desafíos de adopción, la visión de construir un ecosistema financiero digital sólido y competitivo sigue avanzando con fuerza.

1 empresa líder del sector consultada	Empleos estimados a generar (próximos 2 años): N/D
Ocupaciones críticas⁵¹ • Especialistas criptomonedas. • Especialistas en mercados de capital. • Analistas senior. • Ejecutivos de finanzas. • Especialistas en finanzas. • Desarrolladores de software. • Ejecutivos de ventas en el sector financiero y de commodities.	
Habilidades o competencias que deben priorizarse⁵¹ • Idiomas: Inglés en niveles avanzados. • Lenguajes de programación (por ejemplo, Python). • Excel avanzado. • Data analytics. • Inteligencia Artificial (uso de prompts y ChatGPT). • Conocimientos: en Treasury y Finanzas, Capital Markets. • Orientación a resultados.	
Perfiles que deberían estarse ofreciendo / potenciales nuevas ocupaciones a demandar⁵¹ • Profesionales en mercados de criptomonedas. • Especialistas en Capital Markets. • Senior Data Analyst. • Ejecutivos y especialistas de Finanzas del Tesoro. • Desarrolladores de software con enfoque bancario y/o financiero. • Especialistas en Salesforce del sector financiero y de commodities. • Especialistas en banca con experiencia en Trade Finance y Cross-Border Payments.	
Brechas de formación de talento en El Salvador La escasez de profesionales especializados es un desafío importante, particularmente en el área de blockchain. Esta escasez de especialistas limita la capacidad de las instituciones financieras para desarrollar aplicaciones innovadoras, evaluar los riesgos asociados a los activos digitales y cumplir con las regulaciones vigentes. A su vez, el crecimiento del sector ha puesto de manifiesto una escasez global de talento especializado, tanto en aspectos técnicos como en los regulatorios y financieros. La complejidad de los protocolos blockchain, la programación de contratos inteligentes y la gestión de activos digitales requieren competencias altamente especializadas que muchos profesionales aún no poseen, lo que genera un desajuste entre la demanda del mercado y la oferta de talento capacitado. Otro factor crítico es el desajuste entre la educación formal y las necesidades de la industria. Muchos programas universitarios tradicionales no incluyen contenidos sobre blockchain, seguridad de activos digitales, análisis de criptomonedas ni regulación financiera digital.	

⁵¹ La información contenida en esta sección se obtuvo a partir de la entrevista con 1 empresa.

Recomendaciones para el desarrollo del talento

Identificar las habilidades y los talentos que el sector necesitará a futuro.

Actualizar la formación académica y técnica según las demandas del mercado.

Fomentar competencias en blockchain, ciberseguridad y finanzas digitales.

Impulsar certificaciones especializadas y el reconocimiento profesional.

Promover el aprendizaje práctico mediante pasantías y simulaciones.

Fortalecer la colaboración entre empresas, la educación y los reguladores.

Incentivar la actualización constante y la innovación en el sector.

10. Referencias

- Gobierno de El Salvador. (2023). Ley del Instituto Nacional de Capacitación y Formación (INCAF).
- Instituto Nacional de Capacitación y Formación (INCAF). (2025). Informe de Resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) de la Mediana y Gran Empresa 2025 - 2026. INCAF. <https://www.incaf.gob.sv/endel/>
- Instituto Nacional de Capacitación y Formación (INCAF). (2024). Informe de Resultados de la Encuesta de Demanda Laboral (ENDEL) 2024 - 2025. INCAF. <https://www.incaf.gob.sv/endel/>
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (2023, 2024). Dirección Nacional de Educación Superior y Dirección de Evaluación e Investigación Educativa. Estadísticas e Indicadores de Educación.
- Agencia de Promoción de Inversión y Exportaciones de El Salvador (INVEST). (2023). Desarrollo de software y contenido digital. INVEST in El Salvador. <https://investinelsalvador.gob.sv/es/invertir-software-contenidos-digitales/>
- Agencia de Promoción de Inversión y Exportaciones de El Salvador (INVEST). (2023). Tecnologías digitales – Guía sectorial 2023. INVEST in El Salvador. <https://investinelsalvador.gob.sv/wp-content/uploads/2023/12/Tecnologias-digitales-Guia-sectorial-2023-1.pdf>
- Agencia de Promoción de Inversión y Exportaciones de El Salvador (INVEST). (2024). Invertir en turismo. INVEST in El Salvador. <https://investinelsalvador.gob.sv/invertir-turismo/>
- Agencia de Promoción de Inversión y Exportaciones de El Salvador (INVEST). (s.f.). Invertir en aeronáutica. INVEST in El Salvador. <https://investinelsalvador.gob.sv/invertir-aeronautica/>
- Agencia de Promoción de Inversión y Exportaciones de El Salvador (INVEST). (2024). Invertir en equipos electrónicos y autopartes. INVEST in El Salvador. <https://investinelsalvador.gob.sv/invertir-equipos-electronicos-auto-partes/>
- Agencia de Promoción de Inversión y Exportaciones de El Salvador (INVEST). (2023). Invertir en farmacéutica y equipos médicos. INVEST in El Salvador. <https://investinelsalvador.gob.sv/es/invertir-farmaceutica-y-equipos-medicos/>
- Agencia de Promoción de Inversión y Exportaciones de El Salvador (INVEST). (2023). Invertir en alimentos y bebidas. INVEST in El Salvador. <https://investinelsalvador.gob.sv/es/invertir-alimentos-y-bebidas/>

- Agencia de Promoción de Inversión y Exportaciones de El Salvador (INVEST). (s.f.). Invertir en BTC y activos digitales. INVEST in El Salvador. <https://investinelsalvador.gob.sv/invertir-btc-activos-digitales/>
- Association of the British Pharmaceutical Industry. (2024). More than 65% of all medical research and development in the UK is carried out by the pharmaceutical industry. ABPI. <https://www.abpi.org.uk/careers/job-roles/>
- Aviation Group. (s.f.) ¿Qué tan demandados son los técnicos de mantenimiento aeronáutico en Europa? <https://www.aviationgroup.es/actualidad/que-tan-demandados-tecnicos-mantenimiento-aeronautico-europa/>
- Banco Mundial. (2025). Digital Development. World Bank. <https://www.worldbank.org/en/topic/digital/overview?utm>
- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria. (2024). ¿Qué es un token y para qué se puede utilizar? BBVA. <https://www.bbva.com/es/innovacion/que-es-un-token-y-para-que-sirve/>
- CAE Aviation. (2025). CAE Aviation Talent Forecast. CAE. <https://www.cae.com/2025-aviation-talent-forecast/>
- Career1 Canada. (2024). Top 10 Automotive Manufacturing Jobs. Career1. <https://career1.ca/top-10-automotive-manufacturing-jobs/>
- Centro de Estudios Superiores de la Industria Farmacéutica. (2025). ¿Cuáles son los puestos del sector farma mejor valorados y demandados en 2025? CESIF. <https://www.cesif.es/blog/cuales-son-los-puestos-del-sector-mejor-valorados-economicamente>
- Comercio y Negocios. (2025). El Salvador exportó \$1,133.1 millones en alimentos en 2024. <https://comercioynegocios.org/destacado/el-salvador-exporto-1133-1-millones-en-alimentos-en-2024/?utm>
- Expert Market Research. (2025). Aviation Market Report and Forecast 2025-2034. EMR. <https://www.expertmarketresearch.com/reports/aviation-market>
- Fortune Business Insight. (2025). Electronic Components Market Size, Share & Industry Analysis. <https://www.fortunebusinessinsights.com/electronic-components-market-109245?utm>

- Foro Económico Mundial. (2025). How 2025 can be a pivotal year of progress for pharma. FEM. <https://www.weforum.org/stories/2025/01/2025-can-be-a-pivotal-year-of-progress-for-pharma/?utm>
- Foro Económico Mundial. (2025). Por qué 2025 puede ser un año clave para la industria farmacéutica. FEM. <https://es.weforum.org/stories/2025/01/por-que-2025-puede-ser-un-ano-clave-para-la-industria-farmaceutica/>
- Foro Económico Mundial. (2025). Blockchain and Digital Assets. FEM. <https://initiatives.weforum.org/blockchain/insights?utm>
- Foro Económico Mundial. (2025). Blockchain and Digital Assets. FEM. <https://initiatives.weforum.org/blockchain/insights?utm>
- Grand View Research. (2025). Aircraft MRO Market 2025 - 2030. GVR. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/aircraft-mro-market>.
- Grand View Research. (2025). Pharmaceutical Market 2025 - 2030. GVR. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/pharmaceutical-market-report>
- IBIS World. (2025). Global Hotels & Resorts - Market Research Report 2015-2030. IBIS World. <https://www.ibisworld.com/global/industry/global-hotels-resorts/1460/?utm>.
- International Air Transport Association (IATA). (2025). Global Outlook. IATA. <https://www.iata.org/en/publications/economics/reports/global-outlook-for-air-transport-june-2025/?utm>
- International Air Transport Association (IATA). (2025). Técnicos de mantenimiento. Se necesitarán 1.5 millones de profesionales de aviación para 2034. IATA. <https://aerolatinnews.com/noticias/tecnicos-de-mantenimiento/>.
- IDBS. (2024). ¿Cuál es el papel de la tecnología en la fabricación farmacéutica? IDBS. <https://www.idbs.com/es/base-de-conocimientos/cual-es-el-papel-de-la-tecnologia-en-la-fabricacion-farmaceutica/>
- IMARC Group. (2025). Auto Parts Manufacturing Market Report. IMARC. <https://www.imarcgroup.com/auto-parts-manufacturing-market?utm>

- Kilpatrick Executive. (2024). Profesiones más demandadas del sector automotriz. Kilpatrick. <https://www.kilpatrickexecutive.com/es/profesiones-mas-demandadas-del-sector-automotriz/>
- Martinez, J. (2025). Industria farmacéutica en El Salvador generó más de 24,000 empleos en 2024. El Salvador.com <https://www.elsalvador.com/dinero-y-negocios/entorno-economico/industria-farmaceutica-empleos/1239382/2025/>
- Ministerio de Turismo. (2025). El Salvador consolida su crecimiento turístico con 3.9 millones de visitantes internacionales en 2024. MITUR. <https://www.mitur.gob.sv/el-salvador-consolida-su-crecimiento-turistico-con-3-9-millones-de-visitantes-internacionales-en-2024/>.
- Mordor Intelligence. (2025). Food And Beverage Market Size & Share Analysis, Growth Trends and Forecast 2025 - 2030. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/food-and-beverage-market?utm>.
- Organización Mundial de la Salud. (2025). Human resources: annual report. OMS. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA78/A78_28-en.pdf?utm
- RestroWorks. (2025). Global Restaurant Industry Statistics 2025: Market Size, Growth Trends & Key Data. RestroWorks. <https://www.restroworks.com/blog/global-restaurant-industry-statistics-2025/?utm>.
- Semiconductor Jobs. (2025). The Most In-Demand Semiconductor Jobs of 2025. <https://semiconductorjobs.co.uk/career-advice/the-most-in-demand-semiconductor-jobs-of-2025>
- Torres, F. (2025). ¿Cuáles son las 5 mejores criptomonedas para invertir en octubre de 2025? IG Group. <https://www.ig.com/es/ideas-de-trading-y-noticias/-cuales-son-las-6-mejores-criptomonedas-para-invertir-en-julio-2-230629>.
- Xpress Health. (2025). How Pharma Careers Are Evolving: Trends, Opportunities, and the Future of the Industry. <https://xpresshealth.ie/how-pharma-careers-are-evolving-trends-opportunities-and-the-future-of-the-industry>

11. Anexos

11.1 Anexo 1: Guía de preguntas para entrevistas a empresas

I. Perfil general de la empresa

- Nombre de la empresa
- Nombre y cargo del entrevistado
- Datos de contacto
- Departamento/Municipio
- ¿Qué sector o industria representa?
- ¿En qué parte de la cadena de valor de su industria se encuentra su empresa ubicada?
- ¿Su empresa ya opera en el país? En caso afirmativo, ¿cuándo inició operaciones? Si aún no opera, ¿cuándo prevé iniciar o expandir sus actividades en el país?
- ¿Número actual de empleados en el país, tasa de rotación?
- ¿Cuáles son los principales productos o servicios que ofrece y qué mercados y clientes atiende?

II. Tendencias y evolución del sector

- ¿Qué **tendencias globales están impactando su industria** (por ejemplo, digitalización, automatización, sostenibilidad, inteligencia artificial, nuevas regulaciones)?
- ¿Cómo se están **adaptando a estas tendencias** en términos de procesos y talento humano?
- ¿Cómo **prevé que estas tendencias afectarán** la demanda de nuevo talento y talento existente en su empresa?
- ¿Segmentos que presentan mayores oportunidades de **crecimiento, diversificación o expansión de inversiones**?
- Número de **empleos a generar** en los próximos dos años

III. Evaluación de talento humano y brechas actuales

- En términos de ocupaciones y perfiles profesionales demandados (considerar la operación actual y los planes de expansión de inversiones futuros)

- ¿Cuáles son las **nuevas** ocupaciones o puestos de trabajo que serán clave para el futuro cercano?
- ¿Cuáles son las ocupaciones **más críticas** que requiere para sus operaciones actuales?
- ¿Qué nuevas competencias técnicas y habilidades blandas considera que serán clave para el futuro cercano?
- ¿Qué nivel de **competencias en idiomas, herramientas digitales u otras habilidades** complementarias considera indispensables para sus colaboradores?
- ¿Qué **retos enfrenta al reclutar talento** para roles técnicos o especializados y que porcentaje de rotación tuvo en el último año?
- ¿**Número estimado de empleos** que podrían generar en los **próximos dos años** y qué porcentaje podría corresponder a perfiles técnicos o especializados?
- ¿Cuál es su **experiencia con la disponibilidad de talento calificado** en el mercado laboral local?
- ¿Qué **brechas o carencias de formación técnica** ha identificado en los profesionales que contrata?

IV. Relación con el sistema educativo y formación profesional

- ¿Ha colaborado o trabajado con instituciones educativas, técnicas o de formación profesional en el país con el objetivo de atraer talento humano a la empresa? ¿De qué manera?
- ¿Qué tan bien alineados están los programas de formación local con las necesidades reales del sector y su empresa?
- ¿Qué formatos o metodologías de formación han sido más efectivos para su equipo (formación dual, capacitaciones en planta, *bootcamps*, certificaciones)?
- ¿Su empresa estaría interesada en participar en el diseño o actualización de programas formativos junto con instituciones educativas?

V. Recomendaciones y visión para el desarrollo de talento

- De acuerdo con la demanda de su sector/industria, ¿Qué perfiles profesionales considera que se deberían estar formando desde la educación superior?
- ¿Qué habilidades o competencias considera que deberían priorizarse en la formación profesional para su sector?

- ¿Qué acciones debería tomar el gobierno y las instituciones educativas para mejorar la preparación del talento local?
- ¿Qué estrategias o mecanismos prácticos considera que podrían implementarse para cerrar o reducir las brechas de talento en su sector?
- ¿Qué estrategias o procesos utiliza su empresa para anticipar posibles riesgos derivados de la falta de personal calificado en nuevas inversiones, y qué tipo de apoyo o colaboración esperaría del sistema de formación profesional para mitigar estos riesgos?
- ¿Conoce ejemplos de buenas prácticas internacionales en su sector o industria relacionadas con la formación profesional que podrían adaptarse a nuestro contexto?
- Comentarios finales.

Informe de resultados
Estudio de Tendencias Internacionales de Demanda Laboral en Sectores
Priorizados para Atracción de Inversiones

Fecha de publicación: Marzo 2026

Instituto Nacional de Capacitación y Formación (INCAF)

Gobierno de El Salvador

El documento está alojado en el sitio web oficial del INCAF, el cual es de libre acceso para uso académico, investigativo, laboral y de difusión con sus respectivas citas y referencias. Queda prohibida su venta, distribución o reproducción (parcial y total) con fines comerciales.

Puede ser citado de la siguiente manera:

Instituto Nacional de Capacitación y Formación (INCAF). (2025). Estudio de Tendencias Internacionales y Nacionales de Demanda Laboral en Sectores Priorizados para Atracción de Inversiones. INCAF.



Instituto Nacional de Capacitación y Formación