

Alice Lardé

Conexión Creativa con **MIPYME+Educación**



Estado de la digitalización de las Mipyme y de las industrias culturales y creativas

Capítulo: Descripción de los servicios de digitalización a MIPYME por parte de las Instituciones de Educación Superior y empresas oferentes.



Agosto 2024

Estado de la digitalización de las MIPYME y de las industrias culturales y creativas

Un análisis de la oferta, demanda y de los vínculos universidad-empresa para la digitalización de las MIPYME en El Salvador

Capítulo: Descripción de los servicios de digitalización a Mipymes por parte de las Instituciones de Educación Superior y de empresas oferentes ¹

Este documento fue realizado por el equipo de investigación:

Juan Pablo Fontán

Mirian Urías

Fabiola Romero

Daniel Serrano

Nahiely Mendoza

Elio Guevara

Revisión:

Ana Margarita Zaldaña

Glenda Canizalez

Diseño de portada:

Mabel Orellana. PATIO Estudio Creativo.

Para citar:

OEI (2024). Estado de la digitalización de las MIPYME y de las industrias culturales y creativas: Un análisis de la oferta, demanda y de los vínculos universidad-empresa para la digitalización de las MIPYME en El Salvador. Con el cofinanciamiento de la Unión Europea, agosto 2024

Esta publicación ha sido elaborada con el apoyo financiero de la Unión Europea, en el marco del Proyecto “Apoyo para el fortalecimiento, tecnificación y digitalización de MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (MIPYME) y emprendimientos en El Salvador”, ejecutado por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). La responsabilidad sobre las opiniones expresadas en el mismo corresponde exclusivamente al equipo de investigación, y no reflejan de ningún modo la opinión oficial o puntos de vista de la Unión Europea y de ninguna de las instituciones implicadas en el Proyecto.

¹ Nota: En este documento se presenta solamente el capítulo de la investigación relacionado a la descripción de los servicios de digitalización a Mipymes por parte de las Instituciones de Educación Superior y de empresas oferentes. Para acceder al informe completo se puede ingresar al siguiente sitio: [Estado de la digitalización de las MIPYME y de las industrias culturales y creativas](#).

Contenido

I. Resumen ejecutivo	8
II. Informe de la fase de levantamiento y procesamiento de la información	11
Resumen de hallazgos, conclusiones y recomendaciones	21
III. Marco conceptual sobre digitalización, industrias culturales/creativas y vínculos entre la universidad y empresa	30
<i>Procesos de digitalización: La madurez de las tecnologías y la cadena de valor</i>	30
<i>Las ICC: expresión humana creativa y cultural</i>	35
<i>Vinculación universidad - empresa: Los tipos de vínculos</i>	38
<i>Oferta de servicios de digitalización</i>	42
IV. Análisis de la demanda, oferta y vínculos con las universidades en los servicios de digitalización de Mipyme+E	
<i>5 criterios estratégicos</i>	
<i>Criterio estratégico 1: Tendencias de digitalización regionales y globales</i>	
<i>Criterio estratégico 2: Nivel de digitalización en la cadena de valor y madurez tecnológica</i>	
<i>Criterio estratégico 3: Preocupaciones de las Mipyme+E y factores habilitantes de la digitalización</i>	
<i>Criterio estratégico 4: Oportunidades de vinculación con universidades para fomentar la digitalización</i>	
<i>Criterio estratégico 5: Oferta de servicios de digitalización disponible en el mercado</i>	
V. Análisis de las industrias culturales y creativas a nivel Mipyme	
<i>Hallazgos</i>	
<i>Conclusiones</i>	
<i>Recomendaciones</i>	
VI. Oferta de servicios de las Instituciones de Educación Superior y vínculos con Mipyme+E	45
VII. Oferta y demanda de carreras de estudios superiores de las industrias culturales y creativas	58
VIII. Oferta de servicios de desarrollo empresarial para digitalización de Mipyme	66
IX. Propuesta para la sostenibilidad y actualización de la información	
Anexo 1: Revisión bibliográfica: Listado de documentos consultados	

LISTA DE ACRÓNIMOS

ADEL	Asociación de Desarrollo Local
AD empresarial	Asesores para El Desarrollo Empresarial S.A de C.V
ACUA	Asociación Comunitaria Unida por el Agua y la Agricultura
BANDESAL	Banco de Desarrollo de la República de El Salvador
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BEI	Banco Europeo de Inversiones
CAPRO	Asociación Cámara de Centros de Formación Profesional de El Salvador
CAPUCOM	Capacitación Profesional en Computación
CEFIE-UES	Centro de Fomento de la Innovación y el Emprendimiento de la Universidad de El Salvador
CENPROMYPE	Centro Regional de Promoción de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa
CHATGPT	Chat Transformador Pre Entrenado Generativo
CDMYPE	Centro de Desarrollo de Micro y Pequeñas Empresas
CIPE	Center for International Private Enterprise
CPA	Costo por Adquisición
CPC	Costo por click
CRM	Sistemas de gestión de relación con los clientes
CTR	Tasa de clicks
ECMH	Escuela de Comunicación Mónica Herrera
ENA	Escuela Nacional de Agricultura
ERP	Sistemas de planificación de recursos empresariales
ESEN	Escuela Superior de Economía y Negocios
ESFE-AGAPE	Escuela Superior Franciscana Especializada/ÁGAPE
IA	Inteligencia artificial
IAAS	Infraestructura como servicio
ICC	Industrias culturales y creativas
I+D	Investigación y Desarrollo
IDI	Instituto Diplomático "Doctor José Gustavo Guerrero"
IEHES	Instituto Especializado "Hospital El Salvador"
IES	Instituciones de educación superior
IEPROES	Instituto Especializado de Profesionales de la Salud
INE	Instituto Nacional de Estadística de España
INCAF	Instituto Nacional de Capacitación y Formación
INNBOX	Consultora de Innovación
INSERT	Consultora de Innovación
ITCA-FEPADE	Instituto Tecnológico Centroamericano. Fundación Empresarial para el Desarrollo Educativo
ITCHA	Instituto Tecnológico de Chalatenango
ITETPS	Instituto Tecnológico Escuela Técnica Para La Salud
ITPSM	Instituto Tecnológico Padre Segundo Montes
FIAGRO	Fundación para la Innovación Tecnológica Agropecuaria
FFAA ELS	Instituto Especializado de Nivel Superior Escuela Militar Capitán General Gerardo Barrios
FUSAI	Fundación de Apoyo Integral
FUSADES	Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social
FUSALMO	Fundación Salvadoreña del Mundo
JA	Junior Achievement El Salvador
MINEC	Ministerio de Economía de El Salvador
MIPYME+E	Emprendimiento, micro, pequeña y mediana empresa
MYPE	Micro y pequeña empresa

NFT	Activos digitales únicos
OEI	Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura
OMC	Organización Mundial del Comercio
OPAMSS	Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador
OSDi	Oferente de servicios de desarrollo empresarial para la digitalización
PAAS	Plataforma como servicio
PI	Propiedad intelectual
PYME	Pequeña y mediana empresa
ROAS	Retorno sobre el Gasto Publicitario
ROI	Retorno sobre la Inversión
SAAS	Software como servicio
SEGIB	Secretaría General Iberoamericana
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana
SIECA	Secretaria de Integración Económica Centroamericana
SNBX	Articuladores del ecosistema de innovación en El Salvador
TIC	Tecnologías de la información y comunicación
UAE	Universidad Albert Einstein
UDB	Universidad Don Bosco
UCA	Universidad Centroamericana José Simeón Cañas
UCAD	Universidad Cristiana de las Asambleas de Dios
UE	Unión Europea
UES	Universidad de El Salvador
UEES	Universidad Evangélica de El Salvador
UFG	Universidad Francisco Gavidia
UGB	Universidad Gerardo Barrios
UI	Interfaz de usuario
UJMD	Universidad Dr. José Matías Delgado
ULS	Universidad Luterana Salvadoreña
UMA	Universidad Modular Abierta
UNAB	Universidad Dr. Andrés Bello
UNICAES	Universidad Católica de Occidente
UNSSA	Universidad Nueva San Salvador
UNIVO	Universidad de Oriente
UTEC	Universidad Tecnológica de El Salvador
UTLA	Universidad Técnica Latinoamericana
UPAN	Universidad Panamericana
UPES	Universidad Politécnica de El Salvador
USAM	Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer
USO	Universidad de Sonsonate
UX	Experiencia de usuario
VPN	Red privada virtual
WEF	Foro Económico Mundial

GLOSARIO DE ANGLICISMOS ²

<i>Assessment centers</i>	Proceso para seleccionar personal en base a análisis de situaciones específicas.
<i>Back-office</i>	Actividades internas de una empresa que no son vistas por el cliente.
<i>Big data</i>	Gran cantidad de datos (macrodatos) con un grado de complejidad que requieren ser manejados por herramientas no tradicionales.
<i>Blockchain</i>	Tecnología de registro distribuido que permite mantener un registro seguro, transparente e inmutable de transacciones, eliminando la necesidad de intermediarios.
<i>Boom</i>	Aumento repentino y significativo en popularidad o actividad.
<i>Branding</i>	Conjunto de acciones relacionadas con el posicionamiento, el propósito y los valores de una marca.
<i>Chatbots</i>	Herramienta informática que permite la interacción automatizada con un usuario mediante mensajes de texto.
<i>Co-working</i>	Espacio compartido (físico o virtual) donde se pueda trabajar.
<i>Crowd equity</i>	Método de financiamiento en el que un grupo de inversores contribuye con capital a cambio de participación accionaria en una empresa, generalmente a través de plataformas en línea.
<i>Crowdfunding</i>	Método de financiación en el que se reúnen pequeñas aportaciones de un gran número de personas, generalmente a través de plataformas en línea, para apoyar proyectos, productos o empresas.
<i>Data analytics</i>	Análisis de datos.
<i>E-commerce</i>	Comercio electrónico.
<i>E-mail</i>	Correo electrónico.
<i>Fees</i>	Honorarios, tarifas o cargos.
<i>Fintech</i>	Tecnología utilizada para mejorar y automatizar servicios financieros.
<i>Freelancer</i>	Persona que trabaja de manera independiente y no está vinculado a una empresa.
<i>Front-office</i>	Toda actividad en una empresa en la que se interactúe directamente con los clientes.
<i>Hobby</i>	Pasatiempo o afición.
<i>Inbound</i>	Estrategia de mercadeo o ventas que se centra en atraer clientes mediante la creación de contenido valioso y relevante.
<i>Indies</i>	Producciones independientes en música, cine o videojuegos.
<i>Influencers</i>	Personas con una audiencia significativa en redes sociales que influyen en las opiniones y decisiones de sus seguidores.
<i>Know how</i>	Conocimiento especializado o experiencia práctica en un área específica.
<i>Machine learning</i>	Rama de la inteligencia artificial que se centra en desarrollar algoritmos y modelos que permiten a las máquinas aprender de los datos, identificar patrones y tomar decisiones con la mínima intervención humana.
<i>Marketing</i>	Mercadeo mercadotecnia.

² Dentro del texto se hacen referencias a términos en inglés de uso muy generalizado en los procesos globalizados de digitalización. Se presenta acá un glosario de dichos anglicismos.

<i>Networking</i>	Proceso o habilidad que permite crear o ampliar una red de contactos profesionales.
<i>Outbound</i>	Estrategia de mercadeo o ventas que implica contactar activamente a potenciales clientes a través de métodos tradicionales.
<i>Outsourcing</i>	Práctica de delegar ciertas funciones o procesos empresariales a proveedores externos en lugar de realizarlos internamente.
<i>Pitch</i>	Presentación breve y persuasiva destinada a presentar una idea, producto o proyecto a potenciales clientes, inversores o socios.
<i>Podcast</i>	Serie de episodios grabados en audio que se pueden escuchar en línea o descargar.
<i>Proxy</i>	Entidad que actúa como intermediario.
<i>Publishers</i>	Entidades o individuos que crean, producen y distribuyen contenido, como libros, revistas, periódicos o contenido digital.
<i>Retail management</i>	Proceso de ayudar al cliente a obtener el mejor producto y experiencia posible.
<i>Serious games</i>	Juegos diseñados con un propósito más allá del entretenimiento, como la educación, la formación o la simulación profesional.
<i>Softwares</i>	Programas y aplicaciones informáticas que permiten realizar diversas tareas en computadoras y dispositivos electrónicos.
<i>Spin off</i>	Empresa o producto creados a partir de otra empresa o producto.
<i>Start-ups</i>	Empresa recientemente creada, que busca desarrollar y comercializar un producto o servicio innovador con alto potencial de crecimiento.
<i>Streaming</i>	Transmisión y distribución de multimedia por internet.
<i>Supply chain</i>	Procesos y actividades involucradas en la producción, distribución y entrega de un producto desde el proveedor hasta el consumidor final.
<i>Tokens</i>	Unidad de valor basada en criptografía y emitida por una entidad privada que pueden representar activos, derechos de acceso o participación en un sistema.
<i>Trade-off</i>	Intercambio donde se pierde un beneficio a cambio de otro.
<i>User experience</i>	Sensaciones y percepciones experimentados por el usuario al interactuar con un producto, servicio o sistema.
<i>User interface</i>	Conjunto de arquitectura de información, patrones y elementos visuales con los que el usuario interactúa en un sistema.
<i>Wearables</i>	Dispositivos electrónicos portátiles que se usan en el cuerpo y recopilan datos o proporcionan información en tiempo real.
<i>Web clouding</i>	Tecnología que permite almacenar, gestionar y acceder a datos y aplicaciones a través de servidores en la nube, en lugar de hacerlo en dispositivos locales.
<i>Work for hire</i>	Acuerdo en el que el trabajo creado por un empleado o contratista es propiedad del empleador o cliente, no del creador, que renuncia a derechos de autor o propiedad intelectual.

I. Resumen ejecutivo

En los últimos años, las micro, pequeñas, medianas empresas y emprendimientos (Mipyme+E) en El Salvador han enfrentado desafíos económicos como el incremento de costos de los insumos, transformaciones en las tecnologías de producción o comercialización y cambios en los hábitos de consumo de las personas. Para adaptarse, las Mipyme+E enfrentan retos en modificar sus modelos de negocio e incursionar en el comercio electrónico y la digitalización de sus procesos internos.

En respuesta, la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) con el cofinanciamiento de la Unión Europea (UE), ejecuta un proyecto para acelerar la transformación digital de las Mipyme+E y de las industrias culturales y creativas (ICC) a través de la adopción de nuevas herramientas digitales a lo largo de su cadena de valor. Para ello, OEI/UE encargaron una investigación que ha evaluado el estado de la digitalización en las Mipyme+E e ICC, así como el de la oferta de servicios de digitalización empresarial y el de los principales vínculos universidad-empresa que pueden potenciar la digitalización de las empresas e ICC.

Las Mipyme+E salvadoreñas muestran una preocupación marcada por mejorar las ventas, controlar costos y acceder a financiamiento, con una percepción del estancamiento en las ventas recientes, pero con expectativas optimistas para los años futuros inmediatos. Por otro lado, su digitalización se encuentra en apogeo, aunque se han creado “embudos tecnológicos” en torno a la madurez de las herramientas digitales y a la cadena de valor en las empresas:

Por un lado, las Mipyme+E se han digitalizado en tecnologías básicas (e-mail, internet, paquetes de ofimática) pero existe un rezago aún significativo en la adopción de tecnologías intermedias (web clouding, VPNs) y avanzadas (ciberseguridad, ERP, CRM), especialmente en los emprendimientos y microempresas.

Y por otro lado, la parte comercial de la cadena de valor es la más digitalizada, mientras que las áreas internas y operativas presentan mayores rezagos.

Así, mientras la presencia de las empresas en redes sociales y la atención de clientes a través de chats son cada vez más comunes, su inversión en publicidad, analítica de data para una pauta publicitaria efectiva y la conversión en ventas en línea de estos esfuerzos aún no se materializa en la misma proporción.

A lo interno, existe más lentitud para la adopción de tecnología debido a los altos costos asociados al re-diseño de procesos, a la personalización que requieren los sistemas informáticos o a deficiencias administrativas propias en este tamaño de empresas.

La investigación destaca que al menos 2 grandes factores toman relevancia para superar estas barreras: una apuesta por identificar algunos “motores naturales” que propician la

digitalización y financiar/asistir los costos de desarrollo de soluciones digitales que estén adaptadas a las realidades de las Mipyme+E.

La investigación arroja que la digitalización de las Mipyme+E está impulsada más por la visión de sus personas propietarias que por los costos asociados a digitalizar los procesos. Y que aquellas empresas que están expuestas a experiencias internacionales de digitalización o que están integradas en la cadena de valor con proveedores o clientes grandes, muestran mayores niveles de digitalización.

Factores como la edad y el nivel educativo de las personas propietarias también juegan un papel crucial en la propulsión de la digitalización, destacándose un corte de edad entre los 40 a 50 años. A menor edad y mayor nivel educativo, mayor es la probabilidad de que la empresa se digitalice.

Por otro lado, las soluciones tecnológicas (softwares, servicios en la nube, CRM, ERP, etc., ciberseguridad, entre otros) aún no se terminan de adaptar a características propias de muchas Mipyme+E³, lo cual les dificulta adoptarlas dentro de sus procesos.

La investigación destaca que un proyecto como el de OEI/UE tiene mucho potencial para aportar a la digitalización a través del diseño de programas que cubran costos iniciales de desarrollo⁴ de nuevos productos/soluciones digitales dirigidos a Mipyme de la mano de universidades y empresas oferentes de servicios digitales.

Las Industrias Culturales y Creativas (ICC) en El Salvador y Centroamérica se encuentran en un momento crítico con un potencial significativo de crecimiento, a pesar de su subrepresentación en el PIB comparado con otros países de América Latina. Este sector es parte integral del auge global de exportación de servicios digitales impulsado por la transformación digital. En El Salvador, el parque empresarial de ICC cuenta con aproximadamente 1,000 empresas, mayoritariamente compuestas por emprendimientos y microempresas en sectores como publicidad, actividades profesionales, radio y TIC, entre otros. Para fortalecer su digitalización y capitalizar las oportunidades de exportación de servicios digitales, esta base empresarial requiere un enfoque diferenciado. Se identifican 9 sectores dentro de las ICC con necesidades y desafíos distintos, cada uno demandando programas de apoyo específicos para potenciar su desarrollo de manera estratégica.

La educación superior en El Salvador tiene vínculos establecidos con empresas principalmente a través de programas formativos, pasantías y proyectos sociales. Si bien este es el vínculo predominante, existe una oportunidad significativa para fortalecer

³ Por ejemplo, informalidad, presupuestos bajos para inversión en mercadeo y publicidad, tiempo del personal absorbido por el día a día y sin disponibilidad para rediseñar procesos digitales, personal con nivel educativo bajo para el manejo de tecnología, entre otros.

⁴ Estos costos incluyen el desarrollo de métodos para la investigación de mercado, diseño de UX/UI (experiencia e interfaz de usuarios), selección de soluciones tecnológicas, prueba y testeo de los productos y el diseño de estrategias de venta de los nuevos productos desarrollados.

investigación aplicada para el desarrollo de nuevos productos/soluciones digitales adaptadas a Mipyme+E, para fortalecer las capacidades de oferta de servicios digitales de los centros de emprendimiento de las universidades y para mejorar la coordinación de formación de talento humano en las habilidades digitales que las carreras de industrias culturales y creativas están demandando.

Finalmente, **las empresas oferentes de servicios de digitalización** se concentran principalmente en brindar servicios a pequeñas empresas, seguidas de microempresas y emprendedores, con un enfoque particular en sectores como comercio, TIC, turismo, e industrias creativas y culturales. Los servicios más ofrecidos incluyen asesoría empresarial y formación. Existe un mayor enfoque en los servicios de digitalización para las actividades comerciales de las empresas que para sus áreas internas operativas y de análisis de datos. La oferta de servicios digitales es de relativa reciente creación y requiere ella misma adquirir nuevos conocimientos sobre la aplicación de las nuevas tecnologías.

Nota: En este documento se presenta solamente el capítulo de la investigación relacionado a la descripción de los servicios de digitalización a Mipymes por parte de las Instituciones de Educación Superior y de empresas oferentes. Para acceder al informe completo se puede ingresar al siguiente sitio: [Estado de la digitalización de las MIPYME y de las industrias culturales y creativas](#).

II. Informe de la fase de levantamiento y procesamiento de la información

Descripción general de las actividades

La investigación se llevó a cabo del 15 de abril al 11 de julio de 2024 y estuvo compuesto de 3 fases, a saber:

- a) Revisión documental del 15 de abril al 1 de mayo
- b) Levantamiento de información y de trabajo de campo del 8 de mayo al 14 de junio
- c) Procesamiento y análisis de la información del 15 de junio al 11 de julio

Revisión documental

Se realizó una revisión documental inicial de 56 documentos relacionados al desarrollo actual de las Industrias Culturales y Creativas (ICC), de la digitalización de los emprendimientos, micro, pequeñas y medianas empresas (Mipyme+E) a nivel global, regional y nacional, y de los marcos de referencia sobre vínculos universidad - empresa.

Esta revisión documental (acompañada de entrevistas complementarias) permitió construir un marco conceptual con las hipótesis iniciales de trabajo, así como el diseño de 3 encuestas digitales para la recolección de información.

Se puede encontrar el listado completo de los documentos consultados en el anexo 1: Revisión bibliográfica.

Levantamiento de información primaria a través de trabajo de campo

El trabajo de campo de la investigación contempló tres actividades durante mayo y junio 2024:

- a) Entrevistas individuales a actores clave
- b) Grupos focales con Mipyme+E en San Salvador, Santa Ana y San Miguel
- c) La distribución de tres encuestas digitales dirigidas a Mipyme+E, a oferentes de servicios de digitalización (OSDi) y a instituciones de educación superior (IES)

Entrevistas a actores clave

Durante abril y mayo se realizaron 47 entrevistas a personas empresarias de Mipyme y de las industrias culturales y creativas, a actores clave del ecosistema de digitalización, a representantes de OSDi y a funcionarios de diferentes universidades del país.

Grupos focales realizados

Durante las primeras dos semanas de mayo se realizaron cinco grupos focales con el apoyo en la convocatoria de parte de las instituciones aliadas del proyecto y con respaldo y colaboración de OEI.

Fecha	Lugar	Hora	Participantes	Convocante
Miércoles 8 mayo	Santa Ana, UNICAES	9.00 a 11.00 am	3 Mipymes+E	UNICAES
		2.30 a 4.30 pm	4 Mipyme+E	UNICAES
Martes 14 mayo	San Miguel, UGB	10.00 am a 12.00 m	6 Mipyme+E	UGB
Miércoles 15 mayo	San Salvador, Oficinas OEI	9.00 a 11.00 am	8 PYME de diferentes industrias ICC	MINEC
Jueves 16 mayo	San Salvador, Oficinas OEI	9.00 a 11.00 am	2 Mipyme+E	CONAMYPE

El objetivo de los grupos focales fue conocer las motivaciones, razones, valoraciones sobre la digitalización en sus empresas, así como la validación del instrumento de la encuesta dirigida a Mipyme+E para la recolección de información primaria.

Distribución de encuestas digitales

Del 21 de mayo al 14 de junio se distribuyeron 3 encuestas a Mipyme, OSDi e IES.

La encuesta dirigida a Mipyme+E fue distribuida a las bases de datos de empresas beneficiarias de las instituciones aliadas⁵ al proyecto para la digitalización de Mipyme+E e ICC cofinanciado por la Unión Europea y ejecutado por la Organización de Estados Iberoamericanos, así como en las redes sociales de la UE y OEI.

La encuesta dirigida a universidades fue distribuida a través de la Dirección de Educación Superior del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología y la encuesta dirigida a OSDi fue distribuida a empresas oferentes a través de las gestiones de la OEI y del equipo consultor, así como a través de las redes sociales de la UE y OEI.

Resultados generales de las encuestas a Mipyme+E

Se obtuvieron 700 respuestas para la encuesta dirigida a Mipyme, de las cuáles 511 fueron completadas íntegramente.

⁵ Ministerio de Economía, Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (Conamype), Ministerio de Turismo y Corporación Salvadoreña de Turismo (Corsatur), Universidad Católica de El Salvador (Unicaes) y Universidad Gerardo Barrios (UGB).

La distribución geográfica y año de operaciones de las empresas fueron los siguientes:

Gráfico 2.1: Zona geográfica

Seleccione el departamento en donde está ubicada su empresa o la sede principal de su empresa.

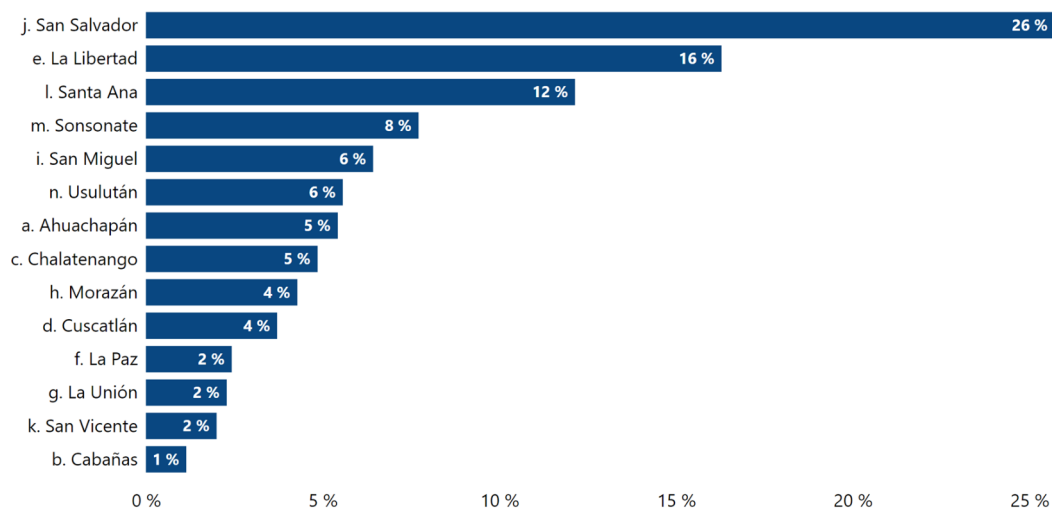
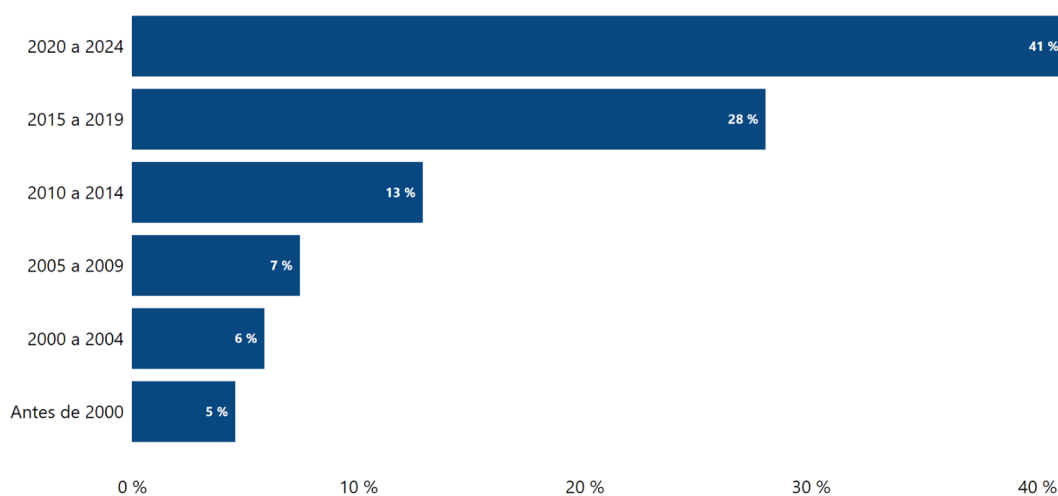


Gráfico 2.2: Año de inicio de operaciones

¿En qué año empezó a operar su empresa?



Los sectores y subsectores económicos fueron los siguientes:

Gráfico 2.3: Sector económico

¿A qué sector pertenece la actividad principal a la que se dedica su empresa?

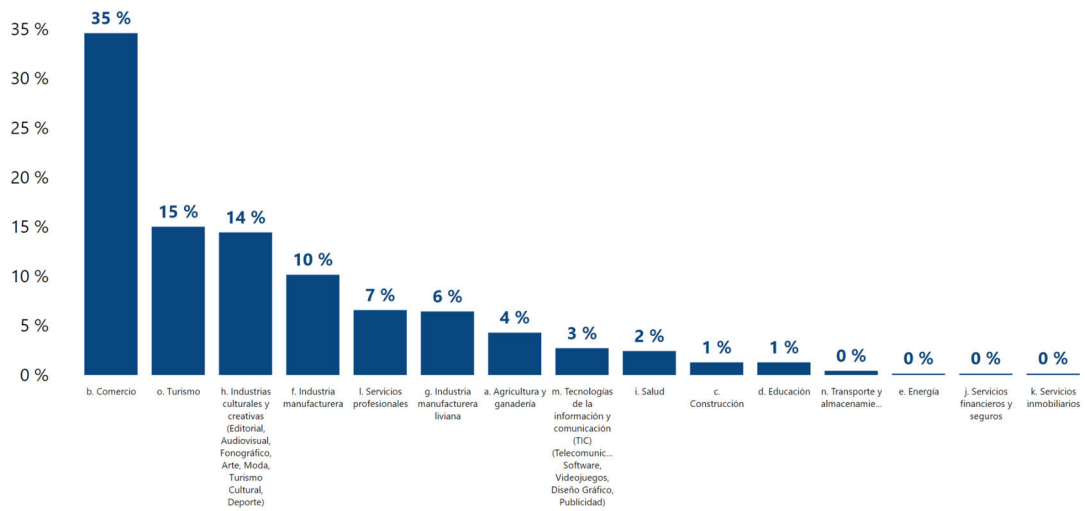


Gráfico 2.4: Sub-sector económico: ICC y TIC

¿A qué sub-sector pertenece la actividad principal a la que se dedica su empresa?

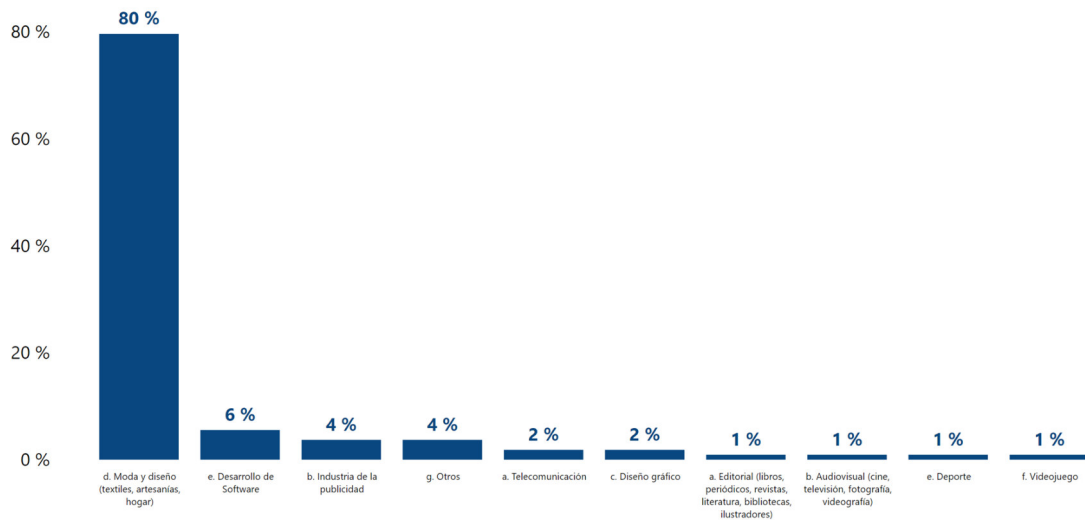
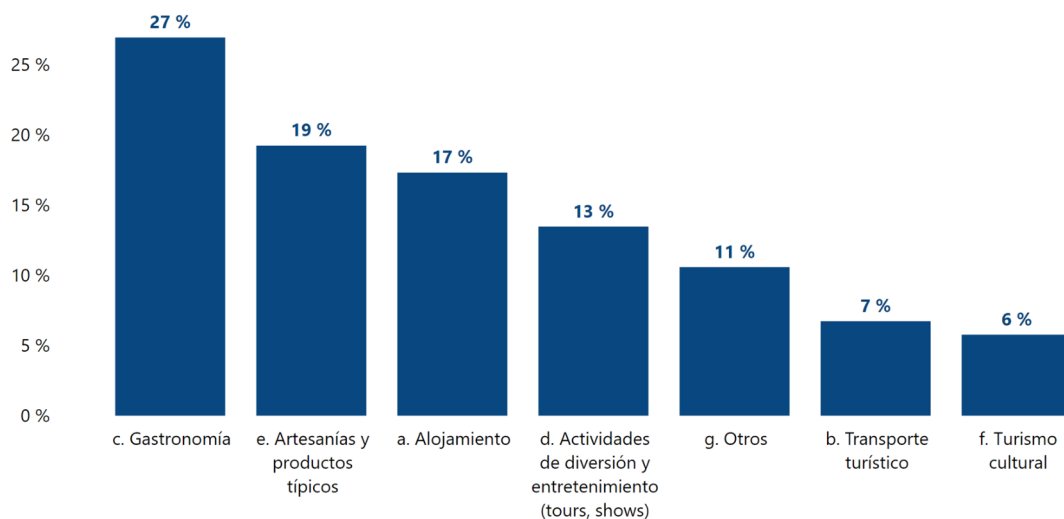


Gráfico 2.5: Sub-sector económico: Turismo

¿A qué sub-sector pertenece la actividad principal a la que se dedica su empresa?



El 68% de las personas que respondieron fueron mujeres y el 56% tiene menos de 44 años.

Gráfico 2.6: Sexo del propietario o propietaria

¿Cuál es su sexo?

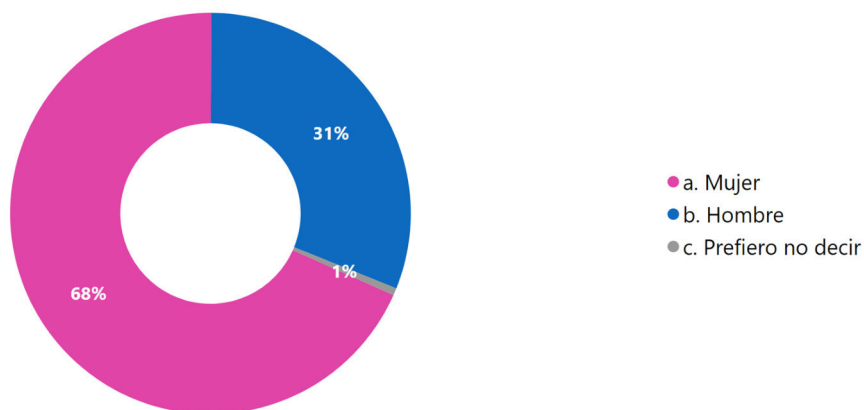
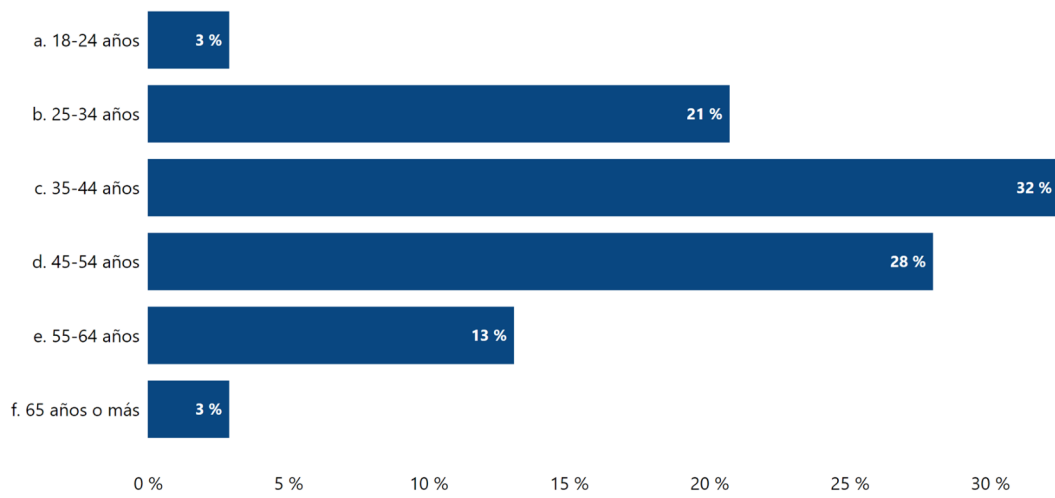


Gráfico 2.7: Edad del propietario o propietaria
Seleccione el rango de edad en que se encuentra usted.



El 51% no tiene estudios universitarios y el 89% son personas propietarias de su empresa.

Gráfico 2.8: Nivel académico del propietario o propietaria
¿Qué nivel de estudios académico tiene usted (no necesariamente graduado)?

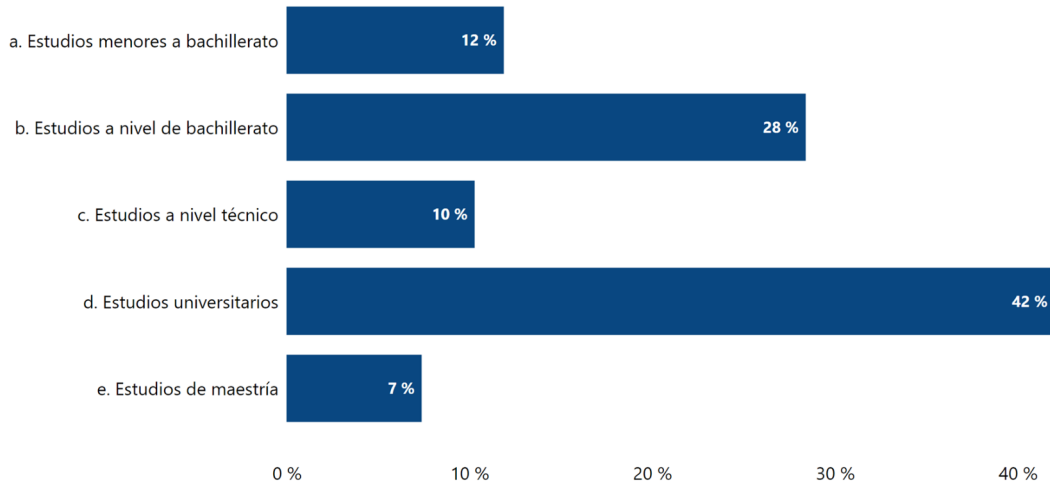
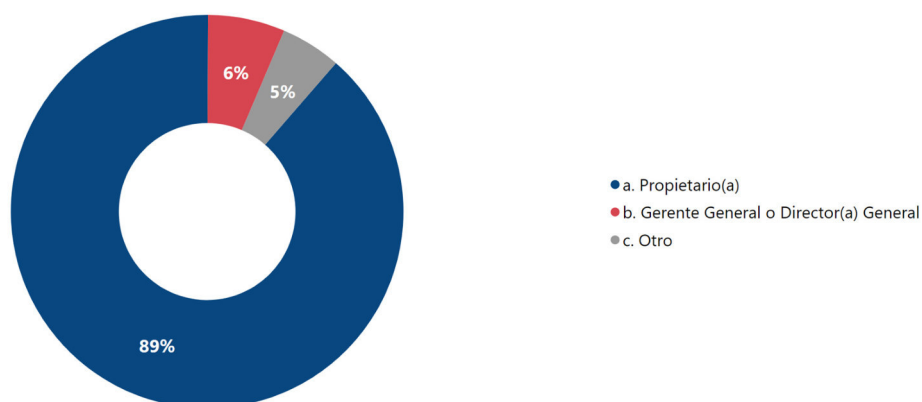


Gráfico 2.9: Cargo o responsabilidad dentro de la empresa

¿Cuál es su cargo o responsabilidad dentro de la empresa?



El 68% considera que su empresa es familiar, y el 41%, que ha empezado a haber un relevo generacional en su negocio.

Gráfico 2.10: Tipo de empresa

¿Considera que su empresa es una empresa familiar (una o varias personas de una misma familia son las principales propietarias de la empresa)?

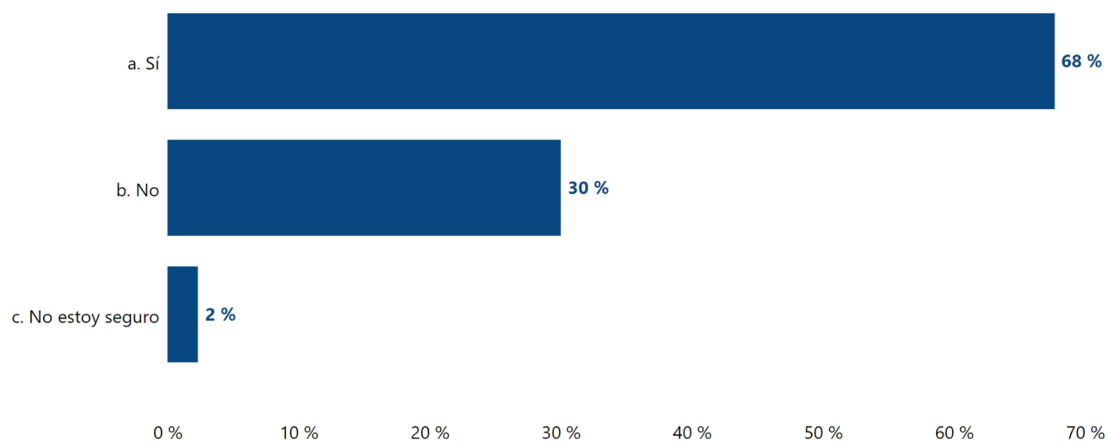
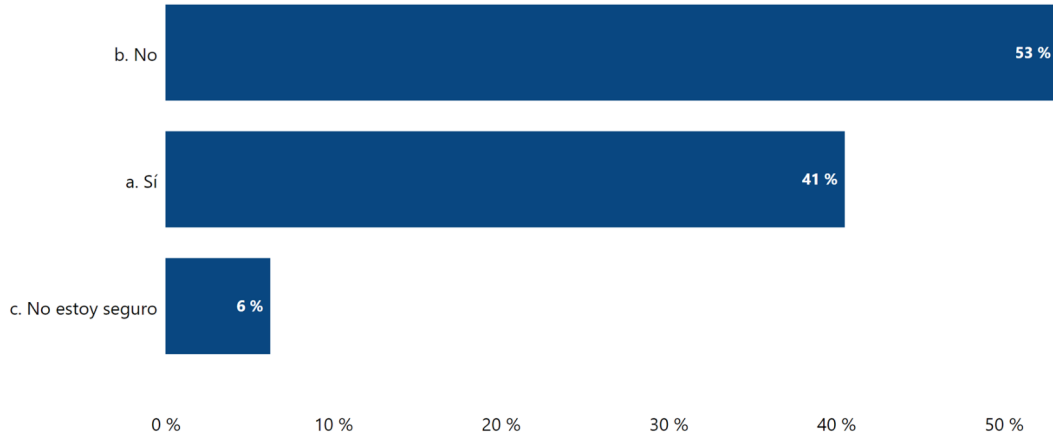


Gráfico 2.11: Relevo generacional en la empresa

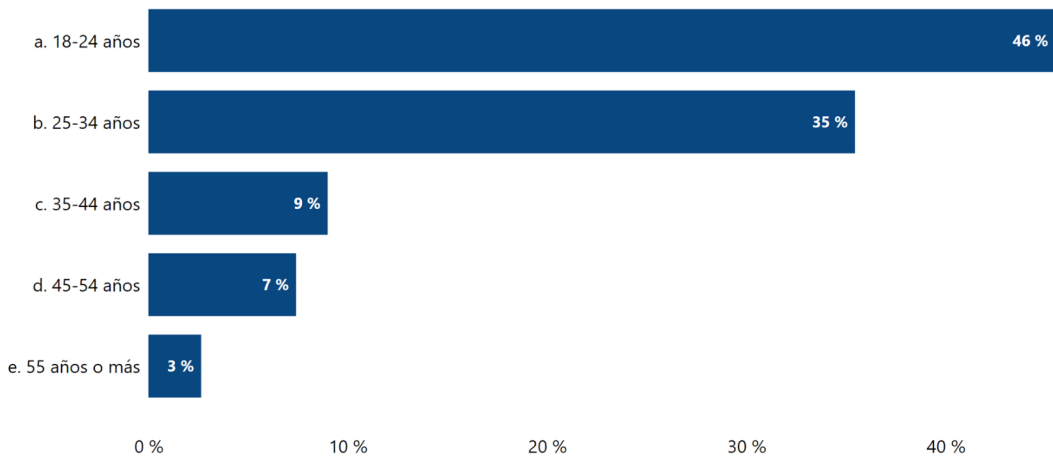
¿Considera usted que una segunda o tercera generación de propietarios se ha venido involucrando en los últimos años en las decisiones u operaciones de la empresa?



El 81% considera que la segunda generación a cargo de la propiedad de la empresa tiene menos de 34 años.

Gráfico 2.12: Edad del relevo generacional

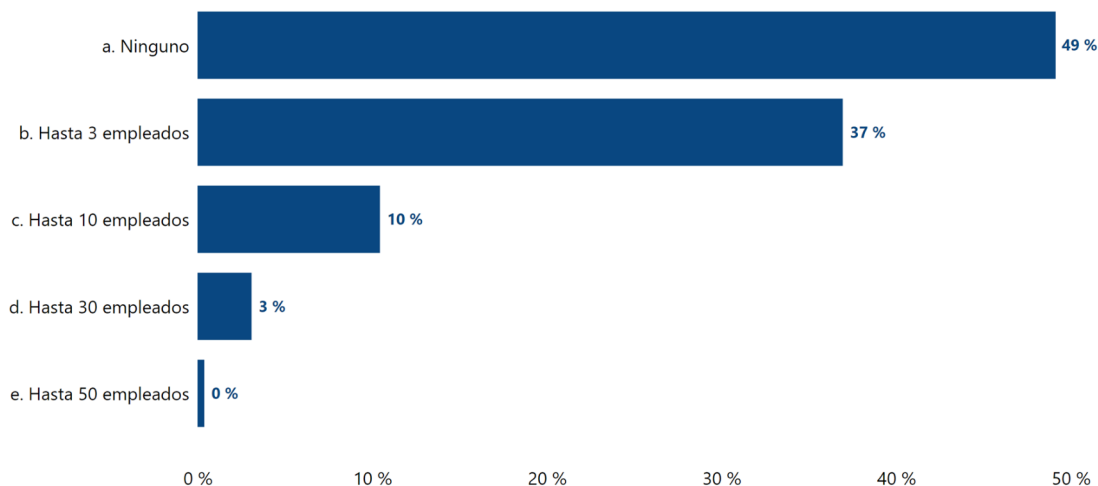
Seleccione el rango de edad en que se encuentra esta segunda o tercera generación que se ha venido involucrando en las decisiones u operaciones de la empresa



El 50% tiene entre 3 y 30 empleados y el 50% no tiene personas empleadas.

Gráfico 2.13: Número de empleados

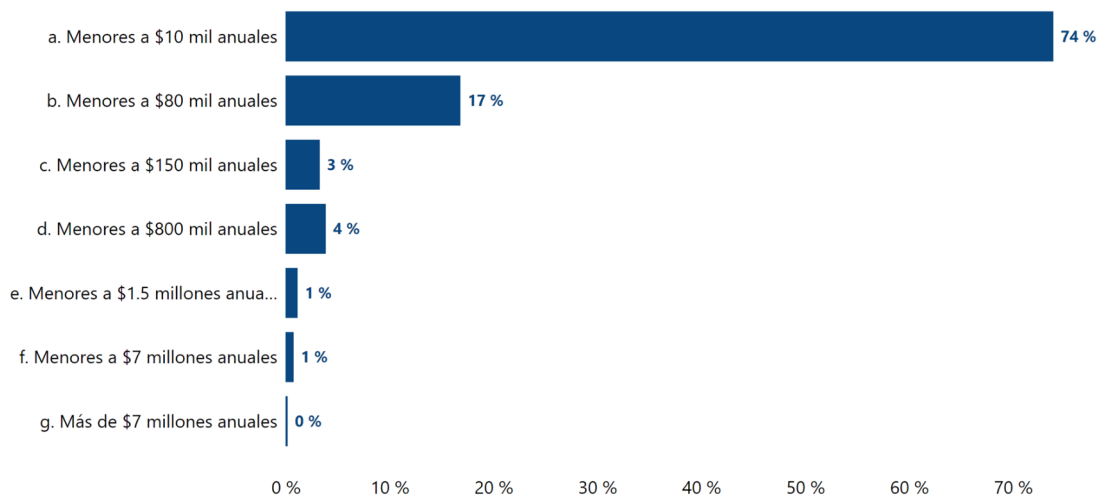
¿Cuántos empleados fijos tuvo contratados su empresa en el año 2023?



El 74% tiene ventas anuales brutas menores a \$10 mil USD (estos se toman como emprendimientos en esta investigación), el 21% hasta \$150 mil USD (microempresas), el 4% hasta \$1.5 millones USD (pequeñas empresas) y 1% menores a \$7 millones USD (mediana empresa).

Gráfico 2.14: Ventas brutas anuales

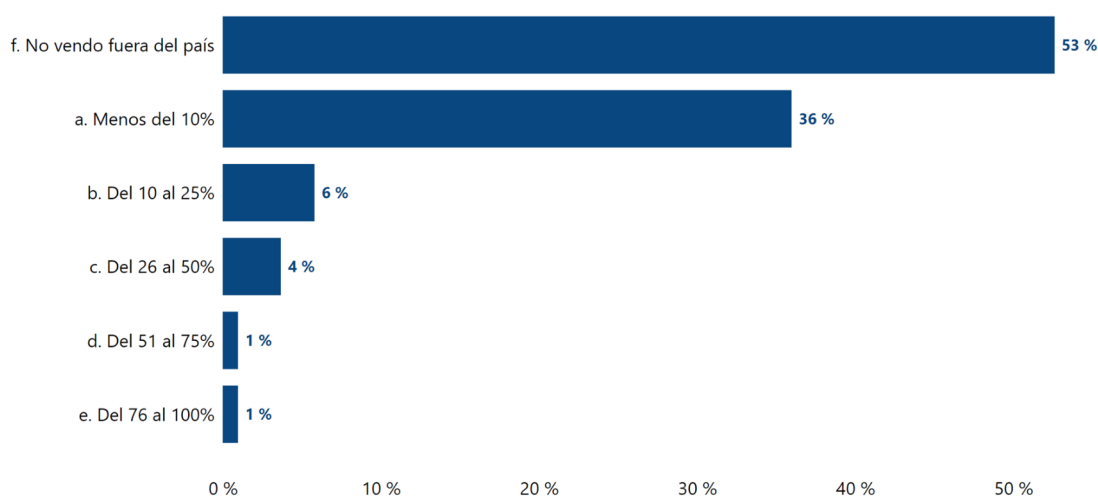
¿Cuál fue el volumen de ventas brutas anuales de su empresa en el año 2023?



El 53% no realiza ventas fuera del país y para el 36%, las ventas fuera del país representan menos del 10% de su total.

Gráfico 2.15: Proporción de exportaciones

¿Qué porcentaje de sus ventas anuales son exportaciones (ventas a clientes fuera del país)?



Las preguntas realizadas en la encuesta se encuentran en el anexo 4: Instrumentos de recolección de información a través de encuestas.

Resultados generales de las encuestas a IES y OSDi

Los resultados descriptivos de las preguntas realizadas a IES y OSDi se encuentran en los capítulos 7 y 8, respectivamente.

Se obtuvieron 79 respuestas para la encuesta dirigida a OSDi, de las cuáles 56 fueron completadas íntegramente.

Se obtuvieron 41 respuestas para la encuesta dirigida a IES, de las cuáles 37 fueron completadas íntegramente.

Las preguntas realizadas en las 2 encuestas se encuentran en el anexo 4: Instrumentos de recolección de información a través de encuestas.

Además, se realizaron 5 mapas de visualización de las OSDi y 10 mapas de las IES en la plataforma KUMU. También se construyó un directorio visual de la oferta de servicios de desarrollo empresarial para la digitalización de las OSDi y de programas de las IES, en la plataforma KUMU.

Hallazgos, conclusiones y recomendaciones

El procesamiento de la información permitió al equipo consultor a cargo de la investigación producir 51 hallazgos, 30 conclusiones y hacer 36 recomendaciones en 6 criterios estratégicos de apoyo a las Mipyme+E en general y para las de las ICC.

Resumen de hallazgos, conclusiones y recomendaciones

Criterio estratégico	Hallazgos	Conclusiones	Recomendaciones
CE1: Tendencias de digitalización regionales y globales.	H1: La penetración a los teléfonos celulares inteligentes ha tenido un crecimiento acelerado en los últimos diez años en El Salvador, mientras las computadoras y el internet lo han tenido en menor medida.	C1: La digitalización de las áreas comerciales de las empresas en la región (“front office”) y las tecnologías básicas/intermedias son predominantes.	R1: Segmentar muy claramente los grupos de empresas con los que se busca trabajar de acuerdo con su tamaño, a su sector y a un perfil de características de su propietario o propietaria e historial de implementación de tecnología en el negocio.
	H2: Los principales desafíos que enfrentan las empresas de América Latina son los comerciales.	C2: La digitalización en las áreas internas de las empresas (“back office”) y las tecnologías intermedias las implementan empresas de mayor tamaño, de mayores niveles de conocimiento y de mayor recorrido tecnológico.	R2: Para la aplicación de tecnologías intermedias en las áreas internas de la empresa se sugiere explorar de la mano de una universidad y OSDi herramientas para la implementación de facturas electrónica, pagos en línea (bancarios, a empleados, proveedores, a gobierno) y web clouding (almacenamiento, IaaS, PaaS, SaaS).
	H3: Las Mipyme centroamericanas presentan mayores niveles de incorporación de las tecnologías básicas que de las tecnologías avanzadas.	C3: Dentro de las tecnologías intermedias más rápidamente implementadas parecen estar la facturación electrónica, los pagos en línea (bancarios, a empleados, proveedores, a gobierno) y el “web clouding”.	R3: Para la aplicación de tecnologías emergentes y de avanzada como IA o Blockchain, por ejemplo, se recomienda enfocarse en desarrollar experimentos o proyectos piloto que desarrollen usos de aplicación práctica para las Mipyme+E, y no necesariamente busquen aún su escalabilidad ni masividad.

	<p>H4: El tamaño de la empresa, el nivel de formación digital de los directivos y el nivel de conocimiento de las tecnologías son los factores que impulsan la digitalización.</p>	<p>C4: Los sectores más digitalizados en países desarrollados como España son el de las TIC, las actividades profesionales o científicas y los servicios inmobiliarios o financieros.</p>	
	<p>H5: La facturación electrónica, las transacciones bancarias y los pagos en línea de planillas, impuestos y proveedores son de las tecnologías de madurez intermedia más implementadas. Y en segundo grado, el web clouding para almacenamiento y uso de software, plataforma o infraestructura como servicios (IaaS, PaaS, SaaS).</p>	<p>C5: Las tecnologías avanzadas como la ciberseguridad o la inteligencia artificial aún son incipientes en la región, e incluso en países más desarrollados como España (y aún más aún a nivel de Mipyme+E).</p>	
	<p>H6: La ciberseguridad es una preocupación que puede ir tomando mayor prioridad en el tiempo.</p>		
	<p>H7: El uso de la inteligencia artificial aún es bajo en países desarrollados como España, posiblemente significando que el ritmo de penetración de tecnologías de avanzada en países en desarrollo como Centroamérica será paulatina en el corto plazo.</p>		
	<p>H8: Los sectores más digitalizados en países desarrollados como España son el de las TIC, las actividades profesionales o científicas y los servicios inmobiliarios o financieros.</p>		

CE2: Nivel de digitalización en la cadena de valor y madurez tecnológica.	H1: Existen “embudos tecnológicos” según el nivel de madurez de las herramientas digitales: La mayoría de micro y pequeñas empresas (MYPE) se han digitalizado en tecnologías básicas, la mitad en tecnologías intermedias y un tercio en tecnologías avanzadas.	C1: Se han desarrollado embudos tecnológicos de acuerdo con la madurez de las herramientas digitales y a la cadena de valor en las empresas.	R1: Diferenciar la formación y asistencia técnica a brindar según tamaño de empresa. Se puede seguir un perfil de este tipo para identificar las oportunidades de apoyo más pertinentes.
	H2: También existe un “embudo tecnológico” en la cadena de valor de las empresas: El área de mercadeo y ventas está más digitalizado que las áreas internas, operativas y administrativas de las Mipyme+E.	C2: La prioridad de las empresas parece estar en la parte comercial de la cadena de valor.	R2: Diseñar proyectos piloto que desarrollen usos de aplicación práctica en las siguientes áreas digitales.
	H3: La mayoría de las MYPEs, ve prioritario digitalizar sus ventas. Y, en segundo término, la contabilidad, operación y gestión del personal. Los emprendimientos ven aún más prioritario digitalizar sus ventas.	C3: La conversión de ventas digitales es un reto aún por superar.	
	H4: Dentro del área de ventas y mercadeo, existe mayor presencia en redes sociales y atención de clientes en chats, que de ventas en línea.	C4: Facebook, Instagram y Whatsapp Business predominan como canales digitales. Tik Tok también lo hace para emprendimientos y las páginas web propias para las MYPEs.	
	H5: Las pequeñas empresas tienen bajos niveles de implementación de un CRM, mientras que los emprendimientos y microempresas invierten poco en publicidad digital.	C5: La contabilidad/control de costos y la banca digital predominan como las áreas internas de las Mipyme+E más digitalizadas.	

	<p>H6: Casi la mitad de las MYPEs reciben pagos en línea.</p>	<p>C6: Las transacciones financieras, los sistemas de información y el software personalizado son las tecnologías de madurez intermedia que las pequeñas empresas esperan que tengan mayor impacto en el futuro.</p>	
	<p>H7: Facebook, Instagram y Whatsapp Business son los canales dominantes en el mercadeo y ventas de las empresas. Tik Tok lo es también para emprendimientos y la página web propia para MYPEs.</p>	<p>C7: Aún existe desconocimiento sobre el impacto esperado en tecnologías de avanzada como la inteligencia artificial, ciberseguridad, criptomonedas, realidad virtual o aumentada o el blockchain, especialmente para niveles Mipyme+E.</p>	
	<p>H8: La contabilidad y las transacciones en banca digital son las áreas internas digitalizadas predominantes en todos los tamaños de las empresas.</p>		
	<p>H9: La facturación electrónica, el registro de planillas y el web clouding son predominantes, además, en las pequeñas empresas. Y el registro de planillas e inventarios en las microempresas.</p>		
	<p>H10: La mitad de las pequeñas empresas creen que las tecnologías digitales que más las impactarán son las transacciones financieras, los sistemas de información y el software personalizado.</p>		

	H11: Un poco menos de la mitad de las pequeñas empresas han escuchado sobre diferentes tecnologías de avanzada como la inteligencia artificial, ciberseguridad, criptomonedas, realidad virtual o aumentada y el blockchain, pero desconocen cuál será el impacto en sus empresas o industrias.		
	H12: La mitad de las empresas (19+32%) cree que su industria se digitalizará en un horizonte de unos 5 años y solamente un cuarto de ellas (20+4%) cree que tomará más de 5 años hacerlo.		
CE3: Preocupaciones de las Mipyme+E y factores habilitantes de la digitalización.	H1: Las empresas están preocupadas principalmente por las ventas, el control de costos y acceso a financiamiento. Sienten que sus ventas no han crecido en los últimos años y tienen expectativas más positivas para los próximos 3 años.	C1: Las empresas están preocupadas por las ventas, control de costos y acceso a financiamiento.	R1: Desarrollar programas de digitalización de las cadenas de proveedurías de las empresas grandes para digitalizar las áreas internas de las Mipyme+E.
	H2: A menor edad y mayor nivel educativo de las personas propietarias, tiende a haber mayor digitalización en las ventas y el mercadeo de la empresa.	C2: Los factores que propician la digitalización de las Mipyme+E están más asociados a la visión del empresariado y a oportunidades puntuales que a los costos de digitalizar.	R2: Darle exposición y transferencia de conocimientos internacional a las Mipyme.
	H3: La visión del empresariado, la exposición a experiencias internacionales y el tamaño de los clientes/proveedores propician la digitalización de las ventas y mercadeo de las Mipyme+E.	C3: Estas oportunidades puntuales pueden ser la exposición a experiencias internacionales de digitalización, la visión y liderazgo del empresariado o su vinculación en la cadena de valor a proveedores o clientes grandes.	R3: Aplicar filtros que propicien la digitalización en los criterios de selección de las empresas y brindar apoyo complementario a los grupos vulnerables con mayor probabilidad de rezago digital.

	H4: Los factores habilitantes (o no) de la digitalización en las áreas internas de las empresas coinciden, en general, con los de la parte comercial de la cadena de valor.	C4: La edad y el nivel educativo de los propietarios o propietarias son otros factores que propician la digitalización de las empresas. El corte de edad parece rondar los 40 y 50 años.	R4: Explorar e identificar activamente otros factores habilitantes de la digitalización.
		C5: En general, parece haber indicios de un impacto positivo por parte de programas de apoyo empresarial en áreas de digitalización.	R5: Evaluar los resultados que se obtengan en la digitalización de Mipyme+E por parte del proyecto de OEI/UE y explorar la pertinencia de generar recomendaciones de políticas públicas para escalar algunos de esos resultados.
CE4: Oportunidades de vinculación con universidades para el fomento de la digitalización.	H1: La oferta de educación superior se encuentra centralizada en el área metropolitana de San Salvador.	C1: Existe una concentración geográfica de IES en el área metropolitana de San Salvador.	R1: Diversificación geográfica de las IES.
	H2: La mayoría de IES tiene relación con empresas a nivel formativo, de colocación laboral de sus estudiantes (pasantías, becas) y a través de proyectos sociales.	C2: La vinculación universidad-empresa está concentrada en la formación y colocación laboral de talento humano. La investigación & desarrollo (así como nuevos programas empresariales) están dentro de los intereses de exploración de las IES y su incursión en la digitalización de las Mipyme+E aún es incipiente.	R2: Intensificación de las conexiones de colocación laboral en las carreras digitales.
	H3: La mitad de las Mipyme+E reporta también que sus principales vínculos con universidades son formativos, de capacitación y a través de pasantías.	C3: Hacen falta datos sobre colocación laboral y valoración permanente de empleadores para retroalimentar la pertinencia y calidad de las habilidades tecnológicas adquiridas por los estudiantes en las carreras digitales.	R3: Incubación de un programa de I+D: Diseñar e implementar un programa de investigación y desarrollo para la adopción de una nueva tecnología por las Mipyme+E en la región centroamericana o iberoamericana.

H4: A nivel de digitalización, los programas formativos más ofrecidos y demandados son en las áreas relacionadas a sistemas informáticos y al marketing digital.	C4: Se aprecia un compromiso significativo de las pocas IES que cuentan con programas temporales para apoyar a Mipyme+E.	R4: Capacitación de asesores empresariales en herramientas digitales específicas.
H5: Para la vinculación laboral post formación, el principal apoyo ofrecido por las IES son las conexiones con empleadores locales y las bolsas de empleo.	C5: Oferta limitada en digitalización: Aunque hay una oferta significativa de servicios digitales básicos en las IES, como plataformas de gestión del aprendizaje y correo electrónico, la madurez digital aún puede ser mejorada.	R5: Impulso de spin-off académicas: Impulsar las spin-off académicas (ideas de negocio basadas en hallazgos científicos y tecnológicos) que conllevan cierto grado de responsabilidad social.
H6: Parece haber buenas tasas de colocación laboral en las carreras relacionadas a la digitalización, pero hacen falta datos para corroborarlo.		R6: Fomentar el desarrollo de ecosistemas de empresarialidad territoriales que promueven la colaboración y la creación de alianzas estratégicas entre instituciones educativas, el sector privado y el gobierno.
H7: Las IES ofrecen mayormente servicios digitales de tecnología básica a sus estudiantes.		
H8: La participación de IES en programas de apoyo y de servicios de digitalización para empresas aún es baja.		
H9: Los programas de apoyo a la digitalización de Mipyme+E son temporales, de corta duración y están financiados principalmente con fondos propios.		
H10: Las IES ven oportunidades de vinculación empresarial en la inserción laboral de los estudiantes, en proyectos de investigación y transferencia tecnológica, y programas de servicios empresariales.		

CE5: Oferta de servicios de digitalización disponible en el mercado.	H1: Los oferentes de servicios de desarrollo empresarial para la digitalización (OSDi) son de reciente fundación y la mayoría están ubicados en San Salvador.	C1: Las OSDi se enfocan principalmente en pequeñas empresas (seguido de microempresas y emprendedores).	R1: Personalización de Servicios para Sectores Específicos: Desarrollar programas y servicios adaptados a las necesidades específicas de los sectores clave.
	H2: Los principales clientes de los OSDi son la pequeña empresa y el sector comercio.	C2: La asesoría empresarial y la formación son los servicios más ofrecidos, con un seguimiento significativo de los resultados post-servicios.	R2: Expandir y diversificar la oferta de servicios de publicidad digital.
	H3: El principal tipo de servicio ofrecido por los OSDi es la asesoría empresarial, seguido de la formación.	C3: Existe un mayor enfoque en los servicios de digitalización para las actividades comerciales de las empresas que para sus áreas internas operativas y de análisis de datos.	R3: Fortalecer la oferta de servicios de venta en canales digitales.
	H4: Hasta niveles del 60% de los OSDi ofrecen algún tipo de servicio en la parte de mercadeo y ventas de la cadena de valor de las empresas.	C4: La principal vinculación con el sector académico es a través de formación, pasantías y proyectos sociales. A su vez, existe una baja frecuencia de programas de becas y de transferencia de tecnología.	R4: Mejorar las herramientas de cobro y gestión de relaciones con clientes.
	H5: Hasta niveles del 40% de los OSDi ofrecen algún tipo de servicio para digitalizar el área interna de las empresas y en analítica de datos.	C5: La falta de concientización y resistencia al cambio son el principal reto identificado por los OSDi para la digitalización de las empresas.	R5: Personalizar y segmentar la oferta de servicios.
	H6: 3 a 4 de cada 10 oferentes cuentan con programas temporales dirigidos a MIPYME+E.	C6: La oferta de servicios digitales es de relativa reciente creación y requiere ella misma adquirir nuevos conocimientos sobre la aplicación de las nuevas tecnologías.	R6: Capacitar a oferentes nacionales de servicios en herramientas digitales específicas a través de proveedores internacionales para propiciar la transferencia de tecnología.
	H7: La resistencia al cambio, la falta de conciencia y la adquisición de conocimientos tecnológicos son el reto principal enfrentado por los OSDi para digitalizar a las Mipyme+E.		R7: Crear campañas de concientización sobre la importancia de la digitalización que involucre a diferentes actores, como por ejemplo en España con la Asociación Comunidad de Redes de Telecentros.

	H8: La mayoría de OSDi tiene algún tipo de vinculación con el sector académico, principalmente a través de formación, pasantías y proyectos sociales.		R8: Buscar financiamiento y subsidios para ayudar a las MIPYME+E a cubrir los costos de digitalización.
			R9: Establecer consultorías y asesorías específicas para ayudar a las MIPYMES a simplificar y definir sus procesos internos antes de la digitalización.
			R10: Desarrollar un programa piloto de la mano de una universidad y un grupo de OSDi para ensayar y prototipar algunos servicios digitales dirigidos a Mipyme+E.
			R11: Para fortalecer el ecosistema de innovación digital, se recomienda desarrollar una alianza con los líderes de los actuales hubs de innovación digital que actúen como un punto de encuentro para MIPYME+E, startups, universidades y empresas tecnológicas, convergiendo los 18 programas reportados en este informe para sumar esfuerzos.

Análisis descriptivo y directorio de IES y OSDi

Finalmente, la investigación permitió construir un análisis descriptivo de los resultados obtenidos en las encuestas para las OSDi, las IES y datos estadísticos de la oferta y demanda de las carreras universitarias relacionadas a las ICC.

Y además, se construyó un directorio de la oferta de servicios de digitalización de OSDi y de IES para que pueda ser promovida por OEI a través de la plataforma KUMU⁶.

⁶ Kumu es una herramienta de código abierto en línea que facilita la organización de datos complejos en mapas de relaciones fáciles de visualizar y manipular. <https://kumu.io/>

III. Marco conceptual sobre digitalización, industrias culturales/creativas y vínculos entre la universidad y empresa

La investigación parte de 4 marcos analíticos para determinar las oportunidades de digitalización de las Mipyme+E y las industrias creativas en El Salvador, a saber:

- a) Los procesos de digitalización de las empresas
- b) La definición y tendencias de las industrias culturales y creativas
- c) Los tipos de vínculos entre universidad y empresa
- d) La oferta de servicios de digitalización para Mipyme+E

Procesos de digitalización: La madurez de las tecnologías y la cadena de valor

¿Qué es la digitalización de las empresas?

El concepto de tecnologías de información y comunicaciones ha evolucionado desde su enfoque inicial en semiconductores, las computadoras personales, el internet, los dispositivos móviles y las redes sociales, alcanzando una etapa de madurez tecnológica a finales del siglo 20, al haber combinado la capacidad de procesamiento masivo de datos -la computadora- con la conectividad en tiempo real -internet- (tercera revolución industrial o revolución digital).⁷

Actualmente, el énfasis empieza a centrarse (sobre todo en los países más desarrollados) en las tecnologías emergentes asociadas a la inteligencia artificial -máquinas autónomas-, a partir de la analítica de grandes datos (big data), el “machine learning”, el internet de las cosas y la robótica avanzada. (Cuarta Revolución Industrial o revolución de los robots).

Este cambio de paradigma busca impulsar la eficiencia y la innovación en diversos sectores mediante la integración de estas herramientas para promover la digitalización y la automatización en la sociedad y la industria.

Así, la digitalización de las empresas se entenderá en la presente investigación como **un proceso de transformación de la organización, proceso productivo, estrategia competitiva o modelo de negocio vinculado a la adopción de tecnologías digitales.**⁸

Nivel de madurez de las herramientas tecnológicas

Un abordaje ampliamente utilizado en los estudios sobre digitalización de las empresas en la región ha sido la diferenciación de las herramientas tecnológicas según su nivel de

⁷ K. Schwab, Foro Económico Mundial (2016). La Cuarta Revolución Industrial

⁸ CEPAL (2021), M. Dini et al. Transformación digital de las Mipyme: Elementos para el diseño de políticas. [Transformación digital de las mipymes: elementos para el diseño de políticas](#)

madurez o sofisticación.⁹ Así, la investigación indaga el nivel de penetración digital de las empresas según tres tipos de tecnologías (ver figura 3.1):

- a) **Básicas o maduras:** E-mail, web, banca electrónica, redes sociales, etc.
- b) **Avanzadas:** CRM, ERP, computación en la nube, VPM, etc.
- c) **De Frontera:** Big data, Inteligencia Artificial, Blockchain, internet de las cosas, etc.

Figura 3.1: Modalidad de uso de las herramientas digitales en empresas

Nivel	Tipo de uso	Descripción	Beneficios potenciales para las empresas
Básico	E-mail	Uso de servicios de correo electrónico para comunicar con clientes o proveedores	Facilita el intercambio de información.
	Stio web	Disponibilidad de un espacio virtual personalizado y propio	Las empresas pueden detallar su oferta, visibilizando imágenes, videos y audios, así como datos de contacto.
	Interacción con el Estado	Se refiere a la utilización de servicios públicos para los cuales el gobierno establece modalidades de acceso a través de internet	Reduce el costo y el tiempo necesarios para la realización de trámites como la emisión de documentos, la consulta de datos, la postulación a beneficios, etc.
	Banca electrónica	Operaciones bancarias realizadas a través de internet	Reduce el costo y el tiempo necesarios para la realización de operaciones bancarias, tales como consultar saldos, realizar transferencias, pagar facturas, etc.
	Redes sociales	Mecanismos de comunicación para la transmisión de datos (documentos, imágenes, etc.) a terceros	Gracias a las comunidades de usuarios (ej: Facebook o Twitter), estas redes facilitan la difusión de los bienes o servicios generados por la empresa.
	Comercio electrónico	Se refiere a la compra o venta de bienes y servicios a través de internet	La posibilidad de vender online genera cambios en la operativa de las empresas, siendo un vector de innovación en modelos de negocios.
Avanzado	VPN	Es una red privada que opera usando internet como infraestructura	Permite una gestión más eficiente de los recursos digitales (programas y datos).
	Intranet	Red de comunicación interna privada de una empresa, basada en los protocolos de internet, pero solo accesible a los autorizados.	Potencia la comunicación interna y facilita la coordinación entre las distintas áreas de producción y administración empresarial.
	Extranet	Extensión segura de una intranet, permitiendo acceso a externos	Facilita la gestión de relación entre clientes y proveedores a lo largo de la cadena productiva.

⁹ CEPAL (2021), M. Dini et al., Transformación digital de las Mipyme: Elementos para el diseño de políticas, en base a Cetic.br, 2019 y Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2020

nivel	tipo de uso	Descripción	Beneficios potenciales para las empresas
Avanzado	Sistemas para gestión empresarial	Ejemplos: sistemas para gestionar vínculo con clientes (Customer Relationship Management, CRM), para gerencia interna (Enterprise Resource Planning, ERP); o Business Process Management, BPM), o para gestión de cadena productiva (Supply Chain Management, SCM).	Soportan la labor de la dirección empresarial, facilitando la toma de decisiones.
	Servidores de almacenamiento	Se refiere a computadores vinculados de forma remota	Ofrecen servicios remotos tales como el almacenamiento de archivos y correo electrónico.
	Computación en la nube	La computación en la nube es la entrega de servicios computación como servidores, almacenamiento y otros mediante Internet. Los proveedores de nube cobran servicios basados en el uso. Los servicios incluyen Infraestructura como servicio (IaaS), Plataforma como Servicio (PaaS), Software como servicio (SaaS) o almacenamiento, base de datos, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda a reducir el costo de la digitalización, superando la falta de conocimiento, garantizando seguridad y rentabilidad. • Software es más fácil de instalar, mantener y actualizar • Los recursos se pueden utilizar y valorar de forma escalable y reduce el riesgo de piratería.
De frontera	Analítica de grandes datos	Análisis de datos caracterizados por un gran volumen, velocidad y variedad de fuentes, como mercado, transacciones, datos recuperados de sensores o contenido de redes sociales.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño mejorado a través de algoritmos avanzados • Resulta relevante para tomar decisiones en tiempo real, desarrollar estándares de mayor calidad y acceder a nuevos mercados, • Mejor diseño y ejecución de proyectos de marketing • Capacidad para prever e identificar tendencias
	Fabricación aditiva o 3D	Hace referencia a técnicas de producción por adición de material. La impresión 3D, es una tecnología que permite imprimir objetos físicos en tres dimensiones, a partir de modelos digitales, de modo rápido pero limitado.	<ul style="list-style-type: none"> • Permite producir nuevos componentes y productos finales complejos y durables • Permite el diseño de prototipos de forma rápida y menos costosa • Nuevos modelos de negocio
	Inteligencia artificial (IA)	La IA es la capacidad de las máquinas y los sistemas para adquirir y aplicar conocimientos, incluso mediante una amplia variedad de tareas cognitivas, como la detección, el procesamiento del lenguaje, el reconocimiento de patrones, la toma de decisiones y predicciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoras en el control de calidad • Automatización de la toma de decisiones • Mayor eficiencia • Reducción de errores relacionados con la recopilación y análisis de grandes cantidades de datos
	Robótica avanzada	Se relaciona a la incorporación de automatización inteligente en equipos de producción, por ejemplo, robots con fuerte autonomía a nivel de toma de decisiones, comunicación y despliegue con otros equipos. Incorpora robots colaborativos, conocidos también como cobots, diseñados con el objeto de interactuar físicamente con humanos (junto a otros robots flexibles y ligeros)	<ul style="list-style-type: none"> • Automatización de procesos, ya que los robots pueden ejecutar varias tareas repetitivas • Reducción de costos • Flexibilidad para ampliar o reducir la capacidad • Capacidad para trabajar las 24x7 • Disponibilidad de mejor información de gestión
	Blockchain	Se trata de algoritmos que permiten autenticar y realizar transacciones seguras para una variedad de tipos de activos, a través de una red de ordenadores. La red actualiza periódicamente la base de datos en todos los lugares donde existe, de modo que todas las copias son idénticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Brinda total transparencia, lo que permite a los compradores y vendedores efectuar la trazabilidad de bienes digitales • Las empresas más pequeñas pueden obtener información confiable a menor costo
	Internet de las cosas	Implica la comunicación ampliada entre máquinas, personas y productos, permitiendo la toma de decisiones y la ejecución de tareas en relación con la información que la tecnología almacena. Sobre la base de sensores y un entorno de producción conectado, que se combina con el análisis de datos, se establece la comunicación a nivel de maquinarias (machine to machine o M2M) y sistemas inteligentes que en tiempo real recolectan y procesan la información disponible.	<ul style="list-style-type: none"> • Minoristas: permite ofrecer productos a medida • En producción: anticipa la sustitución de inventario • En Logística: Permite calcular mejores rutas de entrega y mejora la experiencia del cliente • Una relación más directa con los clientes, • Mejorar el funcionamiento interno, la identificación de desperfectos y favorece la retroalimentación

Fuente: CEPAL (2021), M. Dini et al., *Transformación digital de las mipymes: Elementos para el diseño de políticas* (en base a Cetic.br, 2019 y Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2020)

Espacios y áreas de aplicación dentro de las empresas

Adicionalmente, existen tres espacios en los que las empresas pueden aplicar las herramientas tecnológicas (independientemente de su nivel de madurez).¹⁰

- a) **Productos:** impulsada por el desarrollo del internet de las cosas, la digitalización tiene como objetivo aumentar la integración de las TIC en todo tipo de productos. Esto incluye el desarrollo de mercados como el coche conectado y autónomo, wearables o electrodomésticos inteligentes.
- b) **Procesos:** la digitalización tiene como objetivo incrementar la automatización de la producción e integrar la simulación y el análisis de datos en los procesos y las cadenas de suministro, lo que redundará en un aumento sustancial y continuo de la

¹⁰ Banco Europeo de Inversiones, COTEC España y Oliver Wyman (2022)

productividad y la eficiencia de los recursos a lo largo de todo el ciclo, desde el diseño del producto hasta la gestión del ciclo de vida.

- c) Modelos de negocio:** la digitalización tiene como objetivo reorganizar las cadenas de valor y difuminar las fronteras entre productos y servicios. Los productos inteligentes y conectados son un motor, a la vez que se adaptan a los cambios en el comportamiento de los clientes, generando a menudo servicios co-creados y altamente personalizados.

El nivel de madurez digital de las Mipyme+E (incluso de muchas de las grandes empresas) en la región y el país tiende a ubicar su espacio de aplicación de nuevas tecnologías más a nivel de procesos que de productos o modelos de negocio. En ese sentido, la investigación indaga el nivel de penetración digital de las empresas en 4 áreas dentro de la cadena de valor de las empresas:

a) Mercadeo, ventas y canales de distribución

- *Presencia de marca (Redes, sitio web)*
- *Creación de contenidos digitales*
- *Publicidad y marketing digital (Facebook, Instagram, Tik Tok, Youtube)*
- *Canales de venta (Redes, web, Whatsapp Business, correo, tienda en línea)*
- *Distribución y logística (envío de productos, políticas de envío)*
- *Atención al cliente*

b) Procesos internos

- *Contabilidad y control de costos*
- *Registro de compras*
- *Manejo de inventarios*
- *Registro y control de personal*
- *Control de operaciones*
- *Facturación*
- *Trámites gubernamentales*
- *Transacciones en banca digital*

c) Inteligencia de negocios y análisis de datos

- *Contabilidad y control de costos*
- *Control de compras*
- *Manejo de inventarios*
- *Registro y control de personal*
- *Control de operaciones*
- *Finanzas*
- *Data Analytics o gestión de clientes (CRM)*

- *Sistemas que integren todas las áreas (ERPs)*

Niveles de penetración de las tecnologías digitales

A partir de la clasificación de las tecnologías digitales según su nivel de madurez y de su área de aplicación en las empresas, la investigación indaga los niveles de penetración correspondientes y buscó encontrar comparaciones sugerentes en torno a las siguientes variables:

- Tamaño de la empresa
- Zona geográfica
- Sexo del propietario o propietaria
- Edad del propietario o propietaria
- Sector económico y/o subsector al que se dedica
- Habilidades digitales de la gerencia¹¹

Factores habilitantes de las tecnologías digitales en las empresas

Durante la investigación se indaga posteriormente sobre algunos factores que pueden habilitar la implementación de herramientas digitales. Se presentan algunos de los factores explorados:

- Edad del propietario o propietaria
- Visión del propietario o propietaria
- Exposición a experiencias internacionales del propietario o propietaria
- Existencia o no de relevo generacional
- Nivel de conocimiento y conciencia sobre la importancia de digitalización
- Encadenamiento con proveedores grandes
- Encadenamiento con clientes grandes
- Sector económico al que pertenece
- Cambios tecnológicos dentro del sector económico al que pertenece
- Crecimiento reciente del negocio y/o capacidad de acumulación
- Costo monetario de la implementación de tecnologías (real o percibido)
- Participación en programas de apoyo
- Habilidades digitales de la gerencia¹²

¹¹ Según el Marco Global de Alfabetización Digital de la UNESCO, las habilidades digitales pueden definirse como la capacidad individual para acceder, gestionar, comprender, integrar, comunicar, evaluar y crear información de manera segura y apropiada.

¹² Banco Mundial (2022). Economía Digital para América Latina y el Caribe - Diagnóstico de país: El Salvador, pág. 84. [Digital Economy for Latin America and the Caribbean: Country Diagnostic - El Salvador](#)

Oportunidades de valor agregado identificadas por los empresarios

La investigación también indaga en las tendencias digitales que los empresarios conocen y cuáles de ellas representan mayores oportunidades de negocio.

- a) Tendencias digitales que ha escuchado
- b) Tendencias digitales que más impacto tendrán en su negocio o industria

Las ICC: expresión humana creativa y cultural

Definición de las industrias culturales/creativas y sus principales sectores

Las industrias culturales y creativas (ICC) engloban una amplia gama de actividades y sectores, desde el cine y la música hasta la moda, el diseño, la publicidad o el desarrollo de videojuegos en línea.

Estas industrias representan un crisol de expresión humana, donde la creatividad, la innovación y la cultura convergen para generar productos y servicios que no solo entretienen, sino que también informan, inspiran y conectan a las personas a nivel global.

Aunque definir con precisión este ámbito es un desafío debido a su diversidad y dinamismo, diversas instituciones como la UNESCO, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) o el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) han ofrecido enfoques para comprender su alcance y su impacto en la economía y la sociedad.

Por ejemplo, la UNESCO ha definido a las ICC como *empresas que se dedican a la producción o la reproducción, la promoción, la difusión y/o la comercialización de bienes, servicios y actividades de contenido cultural, artístico o patrimonial* (UNESCO, 2010).¹³

En otro ejemplo, la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) definió a las ICC en la XVI Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno (Montevideo, 2006) como *“instrumentos fundamentales de creación y de difusión de la cultura, de expresión y afirmación de las identidades, así como de generación de riqueza y crecimiento”*.¹⁴

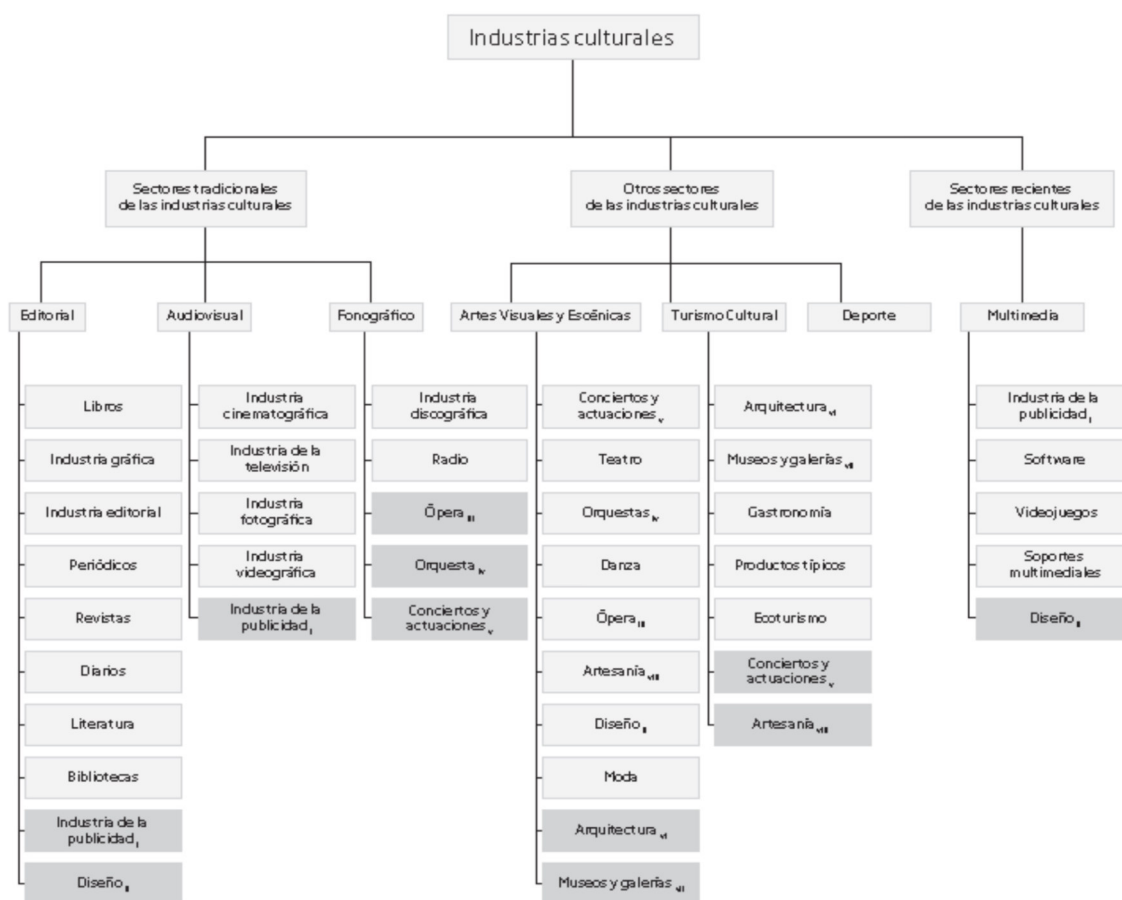
¹³ UNESCO (2010). Políticas para la creatividad: Guía para el desarrollo de las industrias culturales y creativas, pág. 18. [Políticas para la creatividad](#)

¹⁴ OEI (2006). Carta Cultural Iberoamericana, pág. 14. [Carta Cultural Iberoamericana](#).

Una doble clasificación de los sectores de las ICC según su antigüedad y su similitud entre sí permite agruparlos en tres categorías (ver figura 3.2):¹⁵

- a) **Sectores tradicionales** como la industria editorial, audiovisual y fonográfica
- b) **Otros sectores tradicionales** como las artes escénicas y el turismo cultural
- c) **Industria multimedia como un sector naciente** en el siglo 21 como el desarrollo de software, videojuegos, el diseño y la publicidad (mucho menos reciente¹⁶).

Figura 3.2: Clasificación de los sectores de ICC según antigüedad y similitud entre sí



Fuente: Observatorio Iberoamericano de la Cultura: Lebrún Aspíllaga (2014), en base a UNESCO (2010), Portal de la Cultura de AL y el Caribe.

Principales tendencias globales y regionales de digitalización

El potencial transformador de la revolución digital está aún por desarrollarse a plenitud, siendo así que las tecnologías y modelos de negocio apenas han comenzado a transformar las economías y sociedades en los niveles más básicos.

¹⁵ Observatorio Iberoamericano de la Cultura: Lebrún Aspíllaga (2014), en base a UNESCO (2010), Portal de la Cultura de AL y el Caribe. [Industrias Culturales, Creativas y de Contenidos](#)

¹⁶ Y de tan larga data como (al menos) desde la introducción de la radio en 1920s y la tv en 1950s.

Los estudios especializados en construir escenarios prospectivos identifican al menos 4 macro-motores del cambio, sucediendo en tiempo real dentro del ecosistema de la economía creativa y la cultural global¹⁷ :

- a) **La transformación de los patrones de consumo digital a raíz del confinamiento.**¹⁸ El confinamiento a raíz de la Pandemia Covid-19 aceleró la adopción y consumo de una diversidad de productos y servicios creativos a través de medios digitales. Las audiencias se vieron obligadas a consumir cultura a través de los canales de “streaming” de videos, música y audiolibros, redes sociales. La tendencia al alza se mantiene debido al aumento de la calidad y cantidad de productos digitales disponibles en internet.

- b) **La diversificación en la creación de contenidos:** Esta tendencia también ha diversificado las voces y perspectivas en la generación de noticias y entretenimiento, desafiando las narrativas y contenidos dominantes de las grandes cadenas y medios de comunicación. Esto ha impulsado una proliferación de “influencers”, generadores de contenido y nueva generación de empresas creativas que exploran modelos de negocio inclusivos y tecnologías emergentes para generar contenido orgánico y más natural.

- c) **La fragmentación de las tareas y los trabajadores autónomos:** Las plataformas de micro trabajo en línea están cambiando la cadena del trabajo de manera que una tarea pasa a ser una cadena de tareas que se pueden distribuir en redes abiertas entre pares, brindando a creativos la oportunidad de construir reputación y expandir redes. El trabajo en línea está disolviendo las barreras geográficas, posibilitando carreras desde lugares remotos y territorios virtuales, aunque a un costo de mayor incertidumbre y fragilidad económica para los trabajadores.

- d) **La promoción de inclusión financiera.** Una amplia oferta de modelos de financiamientos accesible y transparente están siendo promovidos para la industria creativa y cultural que incluye el crowdfunding, el “crowd equity”, las monedas digitales, los contratos inteligentes y otros.

Estos y otros macro-motores del cambio están planteando oportunidades de innovación en al menos 5 áreas para las ICC a nivel global¹⁹ :

¹⁷ BID & Institute for the Future (2017), El Futuro de la Economía Naranja: Fórmulas creativas para mejorar vidas en América Latina y el Caribe. [El futuro de la economía naranja](#)

¹⁸ UNESCO (2022). Repensar las políticas para la creatividad, pág. 94. [Repensar las políticas para la creatividad](#)

¹⁹ Tendencias aún en revisión. BID & Institute for the Future (2017), El Futuro de la Economía Naranja: Fórmulas creativas para mejorar vidas en América Latina y el Caribe. [El futuro de la economía naranja](#)

- a) **Cooperativismo de plataformas:** Las cooperativas de negocios y empleo proporcionan la gestión, el apoyo administrativo y los servicios profesionales que los creativos autónomos necesitan para ganarse la vida.
- b) **El reparto del ingreso en las redes sociales:** Las redes sociales atraen a los creadores de contenidos con modelos de reparto del ingreso, ideando nuevas fórmulas para que los creativos digitales ganen más dinero por su trabajo.
- c) **La industria de los videojuegos:** Las tecnologías emergentes capturan los conocimientos tradicionales e invitan a participar a una nueva generación en una producción creativa y cultural de primera línea.
- d) **El blockchain para la autenticación:** Las tecnologías de libro mayor distribuido democratizan la propiedad intelectual y dan a los creativos la seguridad de que se les reconozca y pague por los productos que crean.
- e) **El financiamiento procreativo:** Los gobiernos encuentran maneras de disminuir el riesgo de la economía creativa y cultural mediante una combinación de esquemas de financiamiento, canales de inversión y redes de protección social.

Vinculación universidad - empresa: Los tipos de vínculos

La vinculación universidad-empresa se centra en la transferencia de conocimiento y tecnología, elementos esenciales para los sistemas nacionales de innovación. Es crucial entender las características que facilitan este flujo entre los diferentes actores. **El conocimiento, almacenado de forma tácita y con un impacto impreciso, se diferencia de la tecnología, que es tangible y tiene un impacto preciso**²⁰.

Los estudios de cooperación se han enfocado principalmente en resultados medibles y con retribución económica, como patentes y la creación de spin-offs. Sin embargo, las patentes representan sólo una fracción del conocimiento transferido, y otras interacciones, aunque con menor retribución económica, pueden ser igual o más importantes en términos de frecuencia e impacto económico.

²⁰ Sarabia-Altamirano, Gabriela. (2016). La vinculación universidad-empresa y sus canales de interacción desde la perspectiva de la academia, de la empresa y de las políticas públicas. Ciencia UAT, 10(2), 13-22.

Tipos de vinculación universidad-empresa²¹

- a) **Información:** Incluye publicaciones, conferencias, contactos informales, creación de redes y asesoramiento tecnológico.
- b) **Formación de recursos humanos:** Asesoramiento, contratación y entrenamiento de posgraduados, y intercambio temporal de personal.
- c) **Servicios y productos de investigación:** Consultoría, investigación por contrato, investigación conjunta y explotación de patentes.
- d) **Instauración de empresas:** Incubadoras tecnológicas, parques científicos y tecnológicos, y spin-offs.

Canales de interacción²²

- a) **Canal tradicional:** Interacciones convencionales como la contratación de graduados y publicaciones. El conocimiento fluye de las universidades a las empresas.
- b) **Canal de servicios:** Suministro de servicios científicos y tecnológicos a cambio de dinero, como consultoría y uso de equipo.
- c) **Canal comercial:** Comercialización de resultados científicos a través de patentes y licencias.
- d) **Canal bidireccional:** Interacciones con objetivos a largo plazo de creación de conocimiento e innovación, donde el conocimiento fluye en ambas direcciones, como la investigación colaborativa.

Motivaciones de los actores

Las interacciones se estudian desde diferentes perspectivas y áreas del conocimiento, considerando incluso la influencia de la ubicación espacial de los actores. No hay consenso sobre los factores que median la formación de vínculos universidad-empresa, pero se reconoce la importancia de estas colaboraciones para la innovación y el desarrollo económico.

Esta comprensión holística de la vinculación universidad-empresa permite aprovechar mejor las oportunidades de colaboración, optimizando el flujo de conocimiento y tecnología entre las instituciones educativas y el sector empresarial.

²¹ Torres, A., Dutrénit, G., Sampedro, J. L., and Becerra, N., Universidad Autónoma Metropolitana, UAM (2011). What are the factors driving university-industry linkages in latecomer firms: evidence from Mexico. *Science and Public Policy* . 38(1): 31-42

²² Dutrénit, G., De-Fuentes, C. D., and Torres, A. (2010). Channels of interaction between public research organizations and industry and their benefits: evidence from Mexico. *Science and Public Policy*. 37(7): 513-526.

Las motivaciones de las empresas para vincularse con universidades incluyen el acceso a infraestructura, recursos humanos, y la sustitución de actividades innovadoras que no realizan internamente. Los beneficios de estas colaboraciones pueden ser de corto plazo, como el contacto con estudiantes para futuras contrataciones y el uso de equipos especializados, y de largo plazo, como el aumento de habilidades para absorber información tecnológica y el desarrollo de nuevos productos.

A pesar de estos beneficios, muchas empresas aún no se vinculan con universidades debido a la falta de necesidad, recursos, o capacidad interna, así como problemas relacionados con derechos de propiedad intelectual, publicación de resultados y burocracia universitaria.

El modelo triple hélice: Una referencia obligada

El modelo de la Triple Hélice²³ es uno de los modelos más conocidos en las teorías de la vinculación universidad empresa estado. Henry Etzkowitz y Loet Leydesdorff son de los científicos más estudiosos de este tema, que desarrollaron el modelo que ha sido de mucha utilidad y que es sencillo y de fácil comprensión, pero que a su vez se pueden analizar las complejidades con que se encuentra a la hora de implementarlo en cualquier país.

La tesis de la triple hélice afirma que la universidad ha de tener mayor protagonismo en la innovación en las economías basadas en el conocimiento. El modelo triple hélice tiene su origen en la universidad empresarial surgida en los Estados Unidos donde existe una amplia tradición de colaboraciones entre los entornos académicos e industriales, entre la universidad y las agencias gubernamentales y entre el gobierno y las industrias.

Se centra en el análisis de las relaciones e interacciones mutuas entre las universidades y los entornos científicos como primera ala de la hélice, las empresas e industrias como segunda pala y las administraciones o gobiernos como tercera ala y se encarga de las interacciones y comunicaciones entre actores e instituciones de las tres alas de la hélice, pues asume que **la innovación surge de las interacciones mutuas entre ellas: el potencial para el conocimiento innovador, los recursos económicos y las posibilidades de mercado, y las normas e incentivos de las políticas públicas de innovación.**

Manual de Valencia²⁴

El "Manual Iberoamericano de Indicadores de Vinculación de la Universidad con el Entorno Socioeconómico" surge como respuesta a la necesidad de disponer de información certera y comparable sobre la influencia de las universidades en su entorno. Este documento es resultado de una colaboración entre la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) y el Centro REDES de Argentina, quienes, desde 1995, han trabajado en medir el impacto social de la ciencia y la tecnología. El

²³ Etzkowitz & Leydesdorff (2011). [The Triple Helix, Quadruple Helix, or N-tuple Helix](#);

²⁴ Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)/OEI . Manual de Valencia.

objetivo principal del manual es proporcionar indicadores que reflejen la amplia gama de interacciones entre universidades iberoamericanas y su entorno, permitiendo así a las instituciones académicas y gobiernos diseñar políticas públicas y asignar recursos estratégicos de manera efectiva.

El Manual de Valencia, define las actividades de vinculación como aquellas relacionadas con la colaboración entre universidades y agentes no académicos para generar conocimiento, desarrollar capacidades y elaborar marcos legales y culturales. Además, incluye el uso y explotación del conocimiento universitario fuera del entorno académico mediante servicios, asesorías y consultorías. El Manual recopila indicadores que miden el desarrollo institucional y normativo de las universidades en apoyo a estas actividades, así como indicadores generales como el número de estudiantes, profesores, investigadores y presupuestos. Las actividades de vinculación se dividen en capacidades (conocimiento e infraestructura) y actividades (docencia, investigación y difusión) que las universidades realizan en interacción con la comunidad no académica.

Las carreras del futuro

La UNESCO (2022) en la Conferencia Mundial de Educación Superior (WHEC 2022), en la publicación Reinventando la Educación Superior para un Futuro Sostenible señala que el mundo está inmerso en procesos de cambios económicos potenciados por las continuas innovaciones tecnológicas, cambios en los modelos de trabajo, y un consumo masivo sin fronteras, lo que ha dado lugar a nuevos desafíos sociales y medioambientales que tendrán una repercusión en la forma cómo desarrollan su trabajo las IES.

Estos desafíos siguen ampliándose por el creciente uso de inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático, el Big Data y la integración y uso cada vez mayor de la tecnología en los lugares de trabajo. En este contexto, se crearán nuevos empleos y otros desaparecerán, causando descontentos y conflictos sociales.

La Universidad Francisco Gavidia ha planteado en 2023²⁵ que dentro de las cinco especialidades que mantendrán una creciente demanda están: (i) analistas de Big Data y científicos, (ii) especialistas en marketing digital y estrategia, a lo que se podría agregar neuromarketing, (iii) expertos en ciberseguridad, (iv) especialistas en inteligencia artificial y aprendizaje automático, y (v) ingenieros/as en robótica.

La Universidad Francisco Gavidia hace notar que además de estas 5 especialidades, existen otras carreras que serán demandas: (i) Arquitectura verde, (ii) Ingenieros en genómica para la agricultura y ganadería, (iii) Arquitectos-as blockchain y monedas digitales y Fintech, (iv) Finanzas, contraloría de gestión y fintech, (v) Digital product manager (Gerencia de productos digitales), (vi) CRM Manager , (vii) Diseñador de UI/UX (User interface/user experience), (viii) Especialistas en logística y comercio internacional (Supply Chain y Retail Management), (ix) Expertos en gestión de calidad, entre otros.

²⁵ de Rosa, C, Iraheta, W, UFG, Observatorio de políticas públicas (2023). [Las Instituciones de Educación Superior ante los desafíos de la sociedad digital](#)

Oferta de servicios de digitalización

Las empresas en El Salvador que brindan servicios para la digitalización están orientadas a ofrecer servicios en áreas de menor intensidad tecnológica, según el diagnóstico de país publicado en 2022, por el Banco Mundial. Los servicios más comunes se relacionan con sistemas de conectividad y conexión, herramientas de video y audio y soluciones digitales para la medición y control de procesos, mientras que pocas empresas digitales informan que brindan servicios de uso intensivo de tecnología que involucran inteligencia artificial, blockchain, datos masivos, o aprendizaje automático, servicios de almacenamiento de datos, computación en la nube o soluciones Fintech.

La especialización en servicios de menor intensidad tecnológica podría estar relacionada con la escasez de habilidades digitales en el país, pero también refleja la limitada preparación del mercado para tecnologías más avanzadas, ya que la economía digital aún está naciendo en El Salvador.²⁶

Tipos de OSDi y áreas de intervención

Para efectos de este estudio se clasifican los servicios por tipo y por su aplicación. Los tipos de OSDi son:

- a) **Formación:** Carrera universitaria, diplomados, talleres, capacitación en productos/servicios de la empresa, etc.
- b) **Desarrollo de software o herramientas tecnológicas:** Implica la creación, o adaptación de una herramienta tecnológica
- c) **Servicios de soporte digital:** Contempla el manejo de redes sociales, activación y mantenimiento de marketing digital, mantenimiento página web, plataforma e-commerce o carrito de compra, contabilidad- facturación electrónica y declaraciones al MH a través de la plataforma digital-, ciberseguridad y Software as a Service.
- d) **Asesoría digital:** Incluye el acompañamiento en el proceso de planeación, diseño e implementación).
- e) **Asesoría empresarial:** Corresponde al apoyo no financiero, como creación y reformulación del modelo de negocios, asesorías especializadas en áreas como finanzas, producción, logística, etc.

²⁶ Banco Mundial (2022). Economía Digital para América Latina y el Caribe - Diagnóstico de país: El Salvador, pág. 86. [Digital Economy for Latin America and the Caribbean: Country Diagnostic - El Salvador](#)

f) Apoyo financiero²⁷: Fondos No Reembolsables (Capital Semilla, Fortalecimiento), Fondos Reembolsables, créditos o préstamos.

Con la finalidad de completar la oferta, se identificaron los 6 tipos de servicio y sus aplicaciones prácticas ofrecidas, a saber:

- a) Blockchain
- b) Inteligencia artificial
- c) Realidad virtual
- d) Aprendizaje automatizado o Learning Machine
- e) Sistemas integrados de gestión
- f) Tecnología de ciberseguridad
- g) Instrumentos de precisión
- h) Información de mercado en tiempo real
- i) Computación en la nube
- j) Tecnologías que utiliza datos digitales
- k) Herramientas de video/audio para producción
- l) Plataformas E-commerce
- m) Transacciones financieras o Fintech
- n) Sistemas de información
- o) Big data

Retos de la oferta de servicios

La demanda de profesionales capacitados en tecnologías digitales en El Salvador supera la oferta. El aumento del uso de los servicios digitales exige una mano de obra cualificada y una estrecha coordinación entre los sectores educativo y productivo. Si bien las start-ups digitales suelen encontrar talento en los mercados locales, las microempresas luchan por pagar los salarios de los solicitantes calificados, y las pequeñas y medianas empresas señalan la falta de profesionales altamente capacitados como el principal²⁸.

Incertidumbre sobre la demanda en la adopción de nuevas tecnologías. Los oferentes enfrentan el reto de pronosticar cuáles serán las herramientas tecnológicas que tendrán mayor nivel de adopción (y en qué momento) por parte de las empresas a futuro. Esto dificulta estimar el volumen de demanda a futuro de un servicio y tomar decisiones de a qué servicios apostarle empresarialmente.

²⁷ Lat Impacto (2021). Red de Impacto: Guía de Apoyo No Financiero, pág. 19-24

²⁸ Banco Mundial (2022). *Economía Digital para América Latina y el Caribe - Diagnóstico de país: El Salvador*, pág. 18. [Digital Economy for Latin America and the Caribbean: Country Diagnostic - El Salvador](#)

Cambios constantes en software y programas informáticos. La formación de formadores y la capacitación del personal técnico implica un riesgo operativo y/o financiero para los oferentes de servicios de digitalización porque la vida útil de algunos nuevos desarrollos de software puede ser más corta de lo acostumbrado. Se debe garantizar un retorno de la inversión rápida de la capacitación hecha al personal técnico por si la herramienta digital adoptada pierde vigencia pronto. Esto puede hacer que las decisiones de a qué servicios apostarle sea más cautelosa o lenta.

VI. Oferta de servicios de las Instituciones de Educación Superior y vínculos con Mipyme+E

En el presente capítulo se desarrolla un análisis descriptivo (no inferencial) de las respuestas que las 32 Instituciones de Educación Superior (IES) respondieron a través de la encuesta conducida para esta investigación. Este análisis cuenta con mayor detalle que el capítulo 4.4 de las respuestas reportadas por las IES.

Las 32 IES que la completaron se aprecian en la siguiente tabla:

Tabla 6.1: Nombres de las IES que completaron la encuesta

Instituciones de Educación Superior (IES)	
Universidad Cristiana de las Asambleas de Dios.	Instituto Especializado de Profesionales de la Salud – IEPROES.
Escuela Nacional de Agricultura - ENA.	Instituto Tecnológico de Chalatenango.
Instituto Especializado "Hospital El Salvador".	Universidad Técnica Latinoamericana – UTLA.
Universidad Luterana Salvadoreña - ULS.	Universidad Panamericana – UPAN.
Universidad José Simeón Cañas - UCA.	Instituto Tecnológico Escuela Técnica para la Salud.
Universidad Dr. Andrés Bello.	Escuela Superior de Economía y Negocios – ESEN.
Escuela Especializada en Ingeniería - ITCA-FEPADE.	Universidad Politécnica de El Salvador.
Universidad de Sonsonate.	Instituto Tecnológico Padre Segundo Montes.
Universidad Modular Abierta - UMA.	Universidad de El Salvador – UES.
Escuela Superior Franciscana Especializada - AGAPE.	Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer – USAM.
Universidad Evangélica de El Salvador.	Universidad Francisco Gavidia – UFG.
Universidad Don Bosco – UDB.	Universidad Católica de El Salvador – UNICAES.
Universidad Albert Einstein – UAE.	Universidad Gerardo Barrios – UGB.
Escuela Mónica Herrera.	Universidad Pedagógica de El Salvador "Dr. Luis Alonso Aparicio".
Instituto Diplomático "Doctor José Gustavo Guerrero".	Universidad Nueva San Salvador – UNSSA.
Instituto Especializado de Nivel Superior Escuela Militar Capitán General Gerardo Barrios.	Universidad Tecnológica de El Salvador – UTEC.

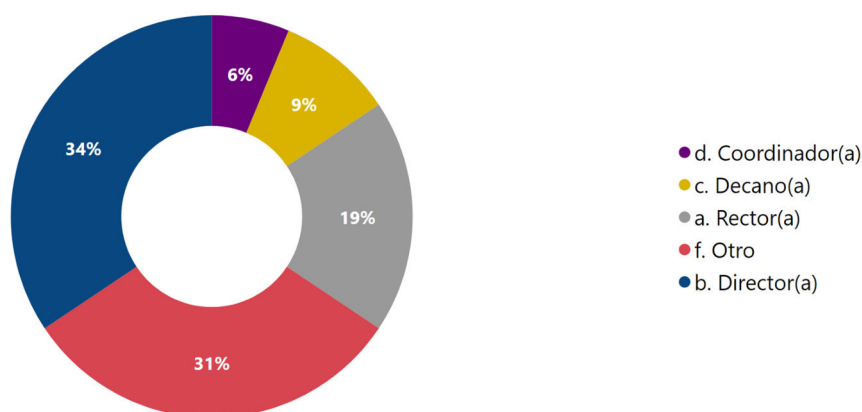
Información general de las IES

El 59% de las personas que respondieron la encuesta en representación de las IES son hombres.

Del total de personas que respondieron, el 19% son rectores y el 34% directores. En el gráfico 6.1 se muestran los diferentes cargos de las personas que respondieron la encuesta.

Gráfico 6.1: Cargo de personas que respondieron la encuesta

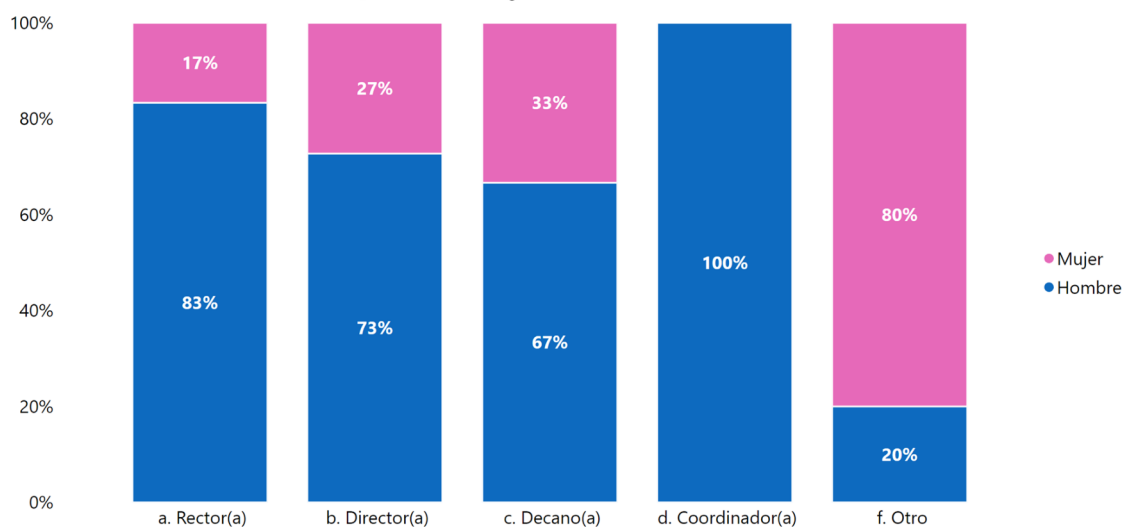
¿Cuál es su cargo dentro de la institución?



Al comparar la cantidad de hombres y mujeres con cargos altos en las instituciones, los hombres ocupan la mayoría (ver gráfico 6.2).

Gráfico 6.2: Cargos por sexo

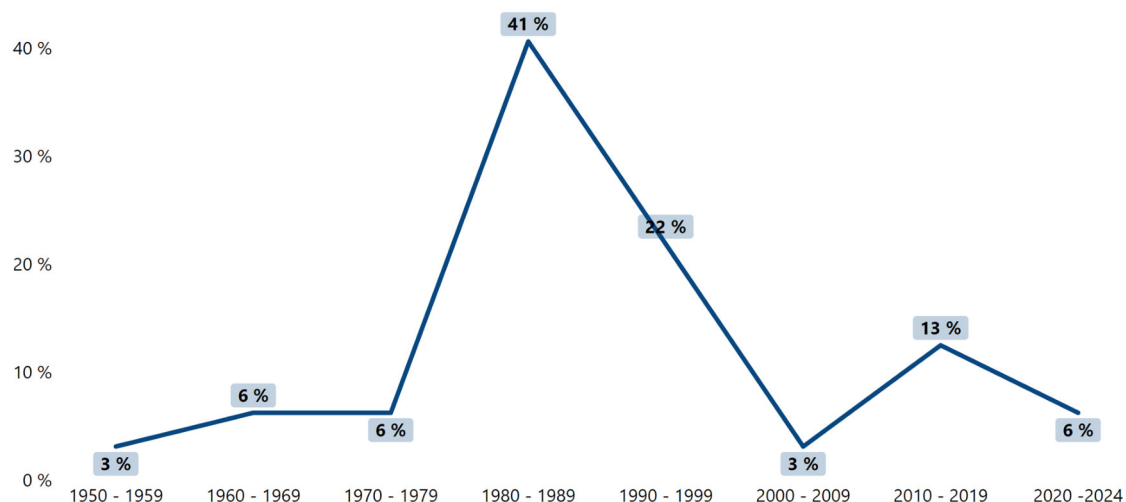
¿Cuál es su cargo dentro de la institución?



Las IES fueron fundadas en su mayoría en la década de 1980-1989 (41%) y en la década de 1990-1999 (22%) (ver gráfico 6.3).

Gráfico 6.3: Año de fundación

¿En qué año inició operaciones la institución?



Las IES están ubicadas principalmente en el departamento de San Salvador con un 56%, y en el departamento de La Libertad con un 25%. En el gráfico 6.4 se muestra la ubicación de los campus centrales de las instituciones.

El 59% de las Instituciones no poseen otras sedes adicionales al campus central. La ubicación de otras sedes se muestra en el gráfico 6.5.

El departamento de Cuscatlán es el único departamento que no cuenta con campus central, ni sedes de Instituciones de Educación Superior.

Gráfico 6.4: Ubicación campus central

Por favor, seleccione en qué departamento está ubicado el campus central de la institución

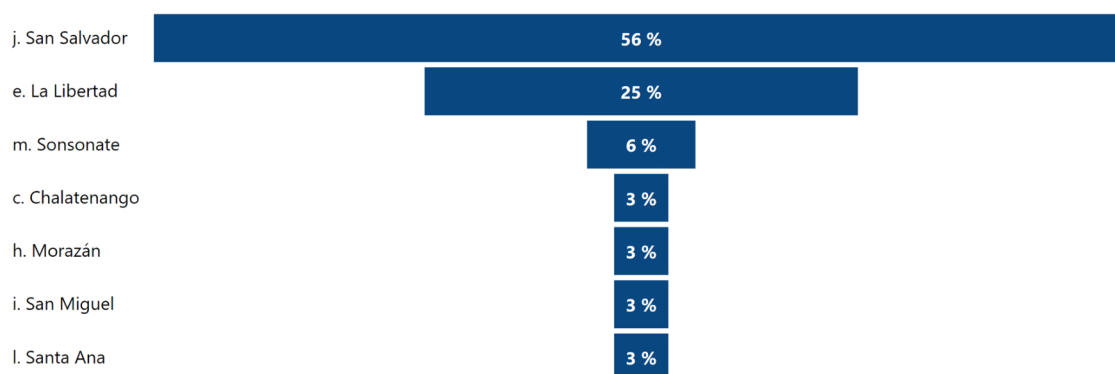
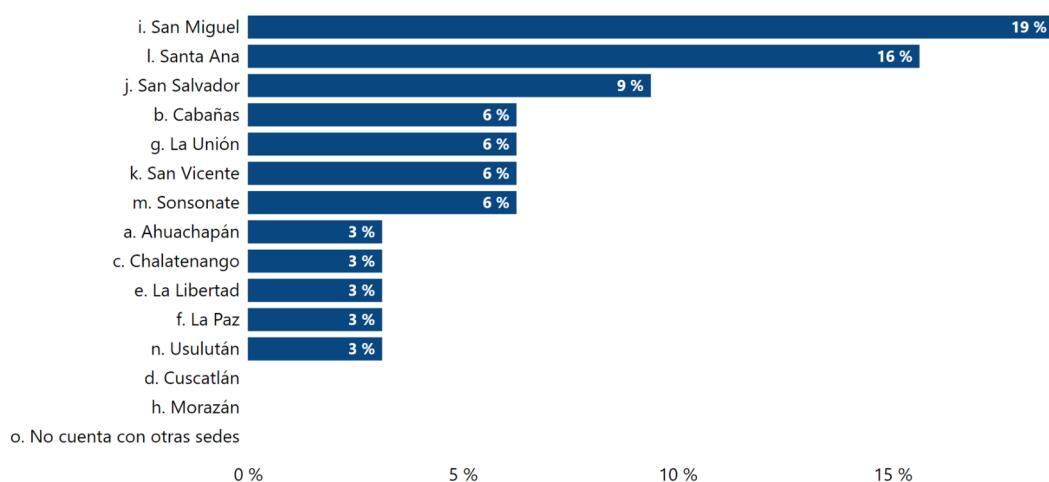


Gráfico 6.5: Ubicación otras sedes

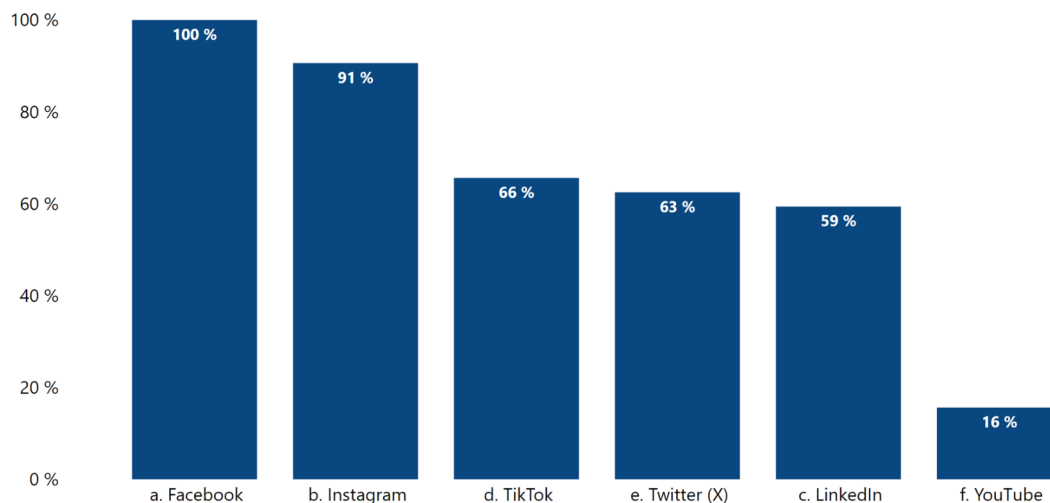
Por favor, seleccione en qué departamento(s) están ubicadas otras sedes de la institución. Seleccione todos los que correspondan



El 97% de las IES cuentan con sitio web de la institución y el 100% están presentes en al menos una red social. La presencia en redes sociales se muestra en el gráfico 6.6.

Gráfico 6.6: Presencia en redes sociales

¿En qué redes sociales está presente la institución? Por favor, seleccione todas las que correspondan

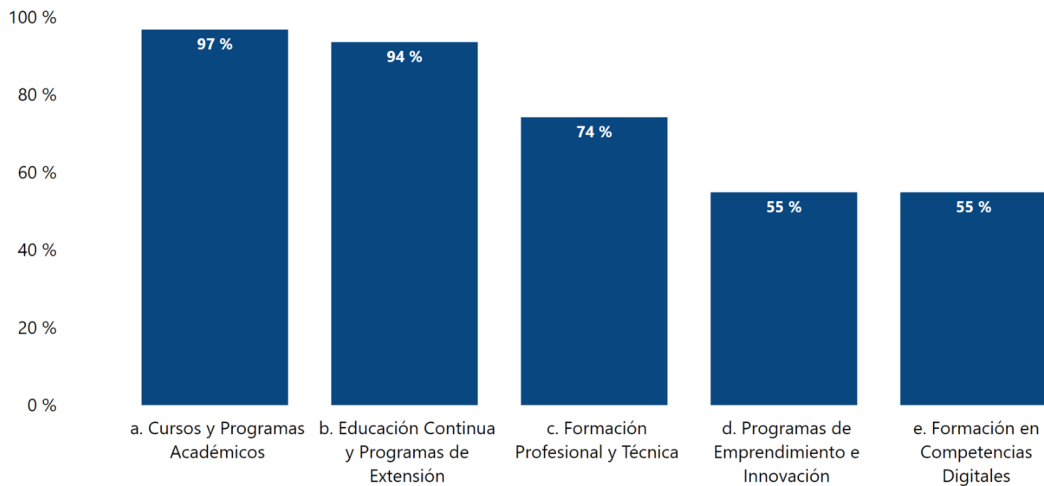


Oferta de servicios

La principal oferta de servicios de formación de las IES son cursos y programas académicos (97%), educación continua y programas de extensión (94%) y formación profesional y técnica (74%). Además, un 55% de las IES ofrece servicios de programas de emprendimiento e innovación, así como de formación en competencias digitales (ver gráfico 6.7).

Gráfico 6.7: Oferta de servicios de formación

¿Cuál es el tipo de oferta de servicios de formación que su institución ofrece? Por favor, seleccione todas las que correspondan



Los principales programas académicos o de formación relacionados a la digitalización ofrecidos por las IES son computación (58%), sistemas informáticos (52%), marketing digital (52%), e-commerce/desarrollo web (42%) y diseño gráfico digital/contenido multimedia (42%).

Marketing digital es el programa con mayor demanda por parte de los estudiantes, de acuerdo con lo manifestado por el 39% de las IES, seguido por software (29%) y sistemas informáticos (29%) (ver gráfico 4.4.5 en el capítulo 4.4).

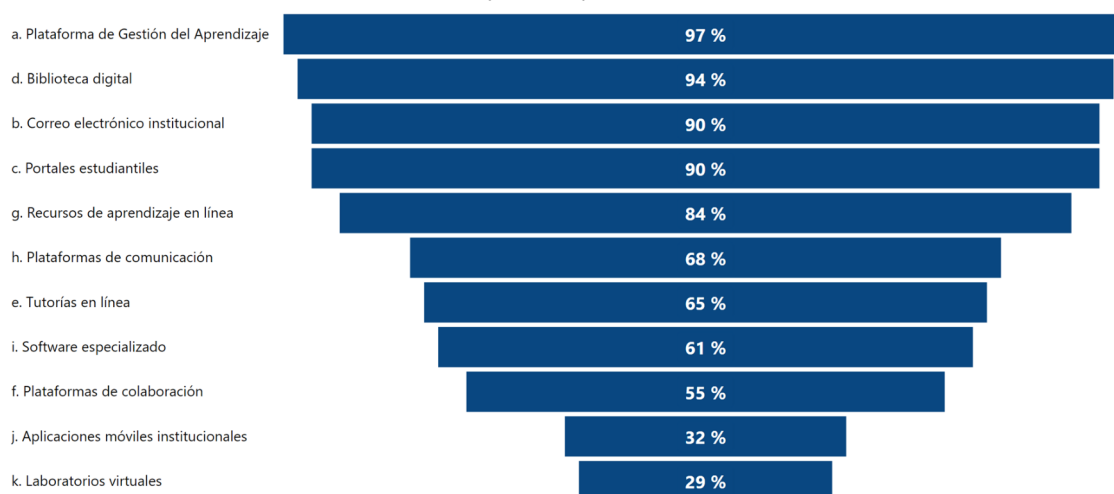
Implementación de servicios digitales para estudiantes

Los servicios digitales más ofrecidos por las IES para sus estudiantes son: plataforma de gestión del aprendizaje (97%), biblioteca digital (94%), portales estudiantiles (90%) y correo electrónico (90%) (ver gráfico 6.8).

En general, las IES están muy digitalizadas en los servicios ofrecidos a los estudiantes; sin embargo, la oferta en servicios digitales como los laboratorios virtuales y aplicaciones móviles institucionales son limitadas.

Gráfico 6.8: Servicios digitales para estudiantes

¿Cuáles de los siguientes servicios digitales para estudiantes ofrece su institución? Por favor, seleccione todas las que correspondan.

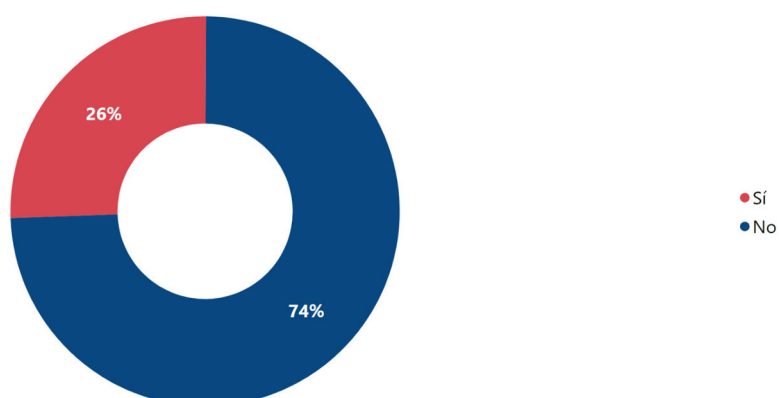


Programas temporales dirigidos a emprendedores y/o MIPYMES

El 26% de las IES ofrecen programas temporales en formación o asistencia a emprendedores y/o MIPYMES enfocados en servicios de digitalización (ver gráfico 6.9).

Gráfico 6.9: Programas y servicios de digitalización dirigidos a Mipymes+E

¿La institución ofrece algún programa temporal en formación o asistencia para emprendedores y/o MIPYMES enfocado en servicios de digitalización?



Los programas temporales mencionados por las IES se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 6.2: Programas temporales para emprendedores y/o MIPYMES

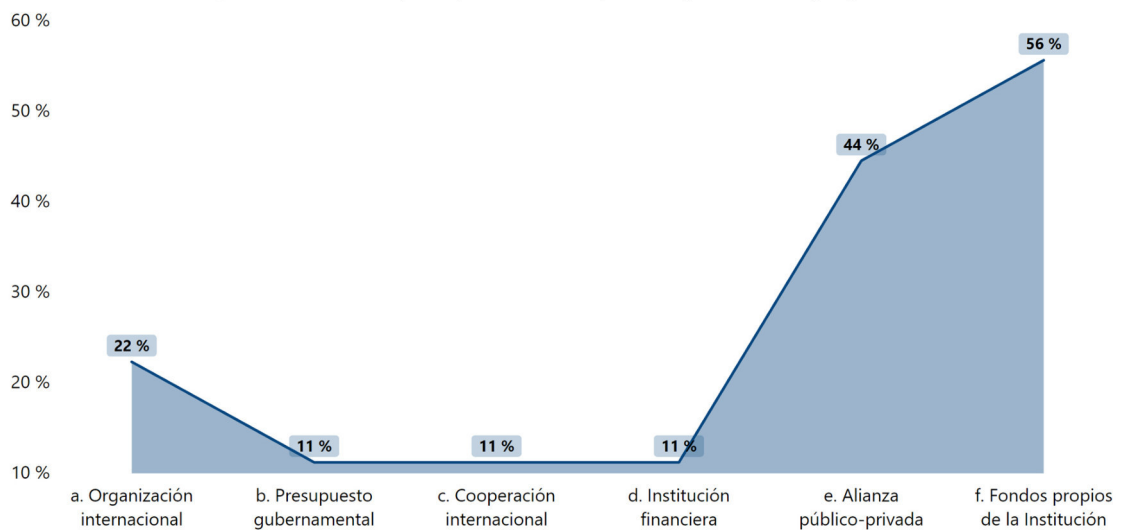
Universidad	Programa Temporal
Universidad Luterana Salvadoreña - ULS	Centro de Acompañamiento para Emprendedores del departamento de Administración de Empresas y Contaduría Pública.
Universidad Dr. Andrés Bello	Curso Marketing Digital.
Universidad Modular Abierta - UMA	Escuela de capacitación Administrativa (ECA).
Universidad Evangélica de El Salvador	Centro de Emprendimiento para la Micro y Pequeña Empresa (CEMYPE).
Universidad Don Bosco - UDB	Dirección de Emprendimiento e Innovación.
Universidad Albert Einstein - UAE	Programa de Emprendedurismo.
Universidad Panamericana - UPAN	Centro de Desarrollo para la Micro Y Pequeña Empresa, CDMYPE / UPAN.
Universidad Francisco Gavidia - UFG	Mi empresa digital.
Universidad Gerardo Barrios - UGB	Centro de Desarrollo para la Micro Y Pequeña Empresa, CDMYPE / UGB.

El 78% de los programas mencionados tienen una duración de menos de un año, mientras que el 22% restante son programas más extensos de al menos 5 años de duración.

En cuanto a las fuentes de financiamiento de los programas temporales en formación o asistencia a personas emprendedoras y/o MIPYMES enfocados en servicios de digitalización, el 56% de las instituciones que los poseen manifiestan que la fuente de financiamiento son fondos propios de la institución. Otras fuentes de financiamiento se detallan en el gráfico 6.10.

Gráfico 6.10: Fuentes de financiamiento de programas temporales

¿Cuál es la fuente principal de fondos para la ejecución del programa?



Vinculación con sector empresarial

El 76% de las IES tiene algún tipo de vinculación con el sector empresarial. Las principales vinculaciones con el sector empresarial son programa de pasantías (84%), proyectos sociales (76%), y programa de becas (72%) (ver gráfico 6.11).

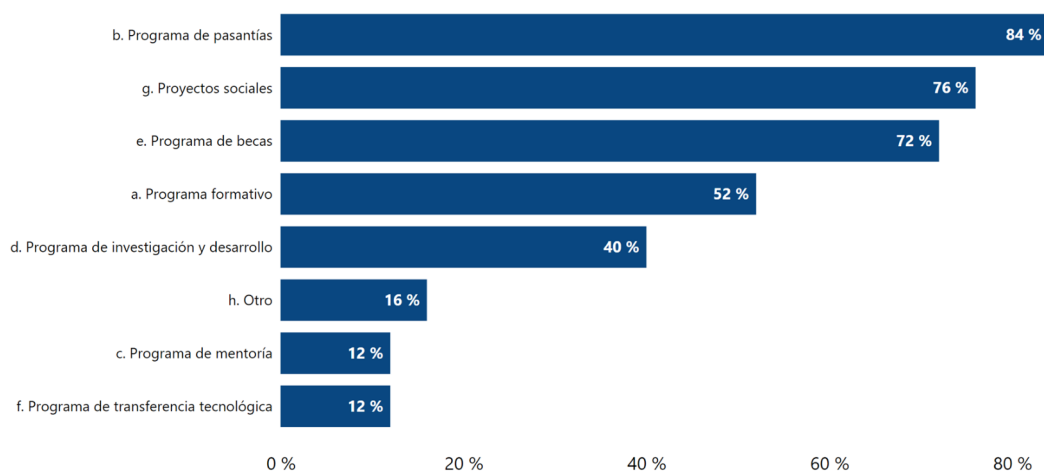
Programas formativos y programas de investigación y desarrollo, son impulsados en menor escala por las IES, 52% y 40% respectivamente, lo que se convierte en una oportunidad de impulsar vinculación con el sector empresarial, aunque no desde la base, ya que poseen un nivel de avance.

Programas de mentoría y programas de transferencia tecnológica son los menos impulsados en las vinculaciones con las empresas (ver gráfico 6.11).

Algunas IES mencionan poseer otras vinculaciones con el sector empresarial, tales como: prácticas profesionales, programas de intermediación laboral, visitas técnicas empresariales y procesos de seminario de graduación.

Gráfico 6.11: Tipos de vinculaciones con el sector empresarial

Especifique por favor el tipo de vinculación que tiene con el sector empresarial. Seleccione todas las que correspondan.



En la tabla 6.3 se muestran las vinculaciones con el sector empresarial manifestadas por cada una de las IES:

Tabla 6.3: Vinculación con el sector empresarial

Universidad	Programas / Iniciativas
Universidad Cristiana de las Asambleas de Dios	- Programa de pasantías. - Programa de becas.
Escuela Nacional de Agricultura (ENA)	- Programa de becas para que estudiantes de escasos recursos cursen el Técnico Agrónomico.
Instituto Especializado "Hospital El Salvador"	- Programa de becas para cursar Tecnicatura en Química y Tecnicatura en Farmacia.
Universidad Luterana Salvadoreña (ULS)	- Programa de becas para jóvenes de escasos recursos con buen récord académico, financiado por medio de cooperación y fondos propios de la universidad. El programa está regido por el Reglamento de Becas y Cuotas Diferenciadas de la universidad. - Proyecto de establecimiento de producción agrícola con enfoque agroecológico. - Campañas para la reforestación en diversas comunidades a nivel nacional.
Universidad José Simeón Cañas (UCA)	- Investigaciones con base en la demanda de las empresas.

Universidad Dr. Andrés Bello	<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas profesionales y pasantías. - Intercambios académicos. - Proyectos de servicio social. - Asesoramiento para la formulación de programas académicos y planes estratégicos. - Diseño de cursos de educación continua. - Ferias de emprendimiento. - Red de empresarios del sector turístico.
Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de formación dual. - Programa de prácticas empresariales. - Proyectos de desarrollo para la proyección social.
Universidad de Sonsonate	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de pasantías para estudiantes de carreras de Ingeniería. - Desarrollo de aplicaciones.
Universidad Modular Abierta (UMA)	<ul style="list-style-type: none"> - Orientación vocacional. - Empleabilidad.
Escuela Superior Franciscana Especializada (AGAPE)	<ul style="list-style-type: none"> - Alianzas para pasantías e inserción laboral. - Gestión de becas para estudiantes.
Universidad Evangélica de El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> - Centro de Emprendimiento para la Micro y Pequeña Empresa (CEMYPE). - Bolsa de empleo C-ORIENTA. - Proyecto de crecimiento económico sostenible y desarrollo social en San Salvador y Cabañas.
Universidad Don Bosco (UDB)	<ul style="list-style-type: none"> - Programa gratuito de apoyo a la MIPYME. - Asistencias técnicas. - Consultorías. - Elaboración e implementación de proyectos.
Universidad Albert Einstein (UAE)	<ul style="list-style-type: none"> - Programas de becas financiadas por empresa privada y gobierno. - Apoyo para realización de pasantías por parte de estudiantes. - Apoyo a programas en beneficio del medio ambiente. - Apoyo a programas en beneficio de las personas adultas mayores.
Escuela Mónica Herrera	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de proyectos entre estudiantes y empresas privadas.
Instituto Tecnológico de Chalatenango	<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas profesionales no remuneradas. - Intermediación laboral para estudiantes egresados y graduados. - Visitas técnicas a empresas con el objetivo de que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos a través de los procesos, procedimientos, equipos y maquinarias de la empresa.
Universidad Panamericana (UPAN)	<ul style="list-style-type: none"> - Centro de Desarrollo Empresarial que ofrece servicios de asesoría, asistencia técnica y capacitaciones. - Proceso de Seminario de Graduación, en el que los alumnos egresados de la Facultad de Ciencias Económicas tienen la oportunidad de apoyar a emprendedores y empresarios a través del desarrollo en conjunto de diferentes planes estratégicos. - Proyecto Fomento de la Cultura Empresarial.
Escuela Superior de Economía y Negocios (ESEN)	<ul style="list-style-type: none"> - Pasantías. - Programa de becas. - Desarrollo de proyectos sociales. - Docentes y charlistas del sector privado. - Visitas a empresas.

Universidad Politécnica de El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> - Programa formativo para gerentes. - Becas para estudiantes. - Desarrollo de investigaciones en conjunto con la empresa privada.
Instituto Tecnológico Padre Segundo Montes	<ul style="list-style-type: none"> - Programas de pasantías. - Prácticas profesionales. - Servicio social en sector hotelero, restaurantes y construcción.
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer (USAM)	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de pasantías a través de convenios con el sector farmacéutico. - Programa de becas a través de convenios con empresas privadas, organizaciones no gubernamentales y fundaciones.
Universidad Francisco Gavidia (UFG)	<ul style="list-style-type: none"> - Incubadora de empresas GERMINA. - Centro de Desarrollo para la Micro Y Pequeña Empresa, CDMYPE / UFG.
Universidad Católica de El Salvador (UNICAES)	<ul style="list-style-type: none"> - Centro de Desarrollo para la Micro Y Pequeña Empresa, CDMYPE/UNICAES.
Universidad Gerardo Barrios (UGB)	<ul style="list-style-type: none"> - Convenios para colaborar en docencia, investigación y proyección social.
Universidad Tecnológica de El Salvador (Utec)	<ul style="list-style-type: none"> - Convenio con Cámara de Comercio e Industria de El Salvador. - Convenio con la Asociación Salvadoreña de Industriales.

Así mismo, las IES identifican oportunidad de vinculación con el sector empresarial, tal como se detalla en la tabla 6.4.

Tabla 6.4: Oportunidades de vinculación con el sector empresarial

Universidad	Oportunidades
Universidad Cristiana de las Asambleas de Dios	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de prácticas profesionales. - Implementación de cursos.
Escuela Nacional de Agricultura (ENA)	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de pasantías para estudiantes.
Instituto Especializado "Hospital El Salvador"	<ul style="list-style-type: none"> - Expansión del programa de becas.
Universidad Luterana Salvadoreña (ULS)	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar proyectos a través de las áreas de responsabilidad social de las empresas en beneficio de la población salvadoreña.
Universidad José Simeón Cañas (UCA)	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliar la oferta de servicios. - Realizar consultorías. - Realizar proyectos de transferencia de conocimientos.
Universidad Dr. Andrés Bello	<ul style="list-style-type: none"> - Convenios para el desarrollo de investigaciones conjuntas. - Desarrollo de ferias de empleo.
Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de programas de transferencia tecnológica. - Desarrollo de marco de cualificaciones técnicas.
Universidad de Sonsonate	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de proyectos empresariales.
Universidad Modular Abierta	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de investigación y desarrollo de forma conjunta.

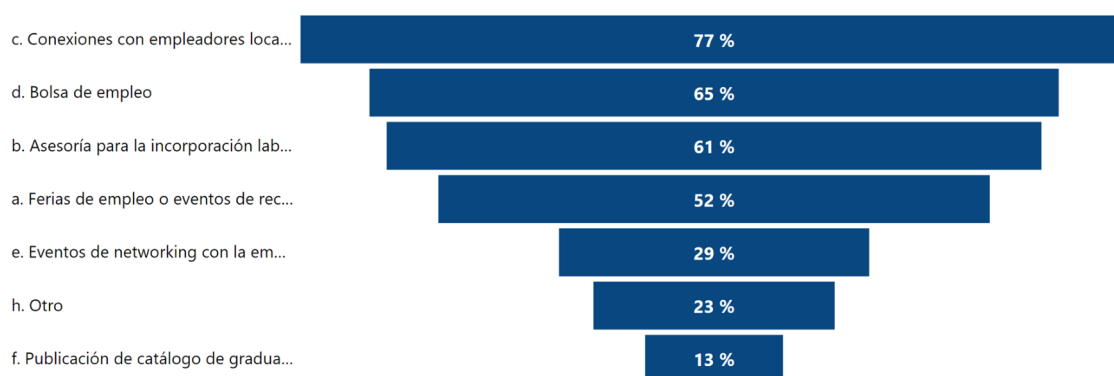
Escuela Superior Franciscana Especializada (AGAPE)	- Diseño de programas de formación de acuerdo con las necesidades de la empresa en las áreas de especialidad de la institución
Universidad Evangélica de El Salvador	- Apoyo en la inserción laboral.
Universidad Don Bosco	- Proyectos de Investigación y Desarrollo
Universidad Albert Einstein	- Alianzas para la formación de profesionales con competencias requeridas por el sector empresarial
Escuela Mónica Herrera	- Implementación de proyectos de educación dual
Instituto Especializado de Profesionales de la Salud (IEPROES)	- Proveer servicios de desarrollo científico a empresas, a partir de la creación del Centro de Investigación en Salud y Medio Ambiente (CISMA), que se proyecta desarrollar en 2028
Instituto Tecnológico de Chalatenango	- Implementación de programas de transferencia tecnológica. - Implementación de programas de becas. - Implementación de programas de investigación y desarrollo.
Universidad Técnica Latinoamericana (UTLA)	- Diseño de programas educativos, en áreas especializadas, que respondan a las necesidades específicas de las empresas de la región.
Universidad Panamericana (UPAN)	- Promover alianzas estratégicas con la finalidad de fortalecer técnica y financieramente a las MIPYMES.
Instituto Tecnológico Escuela Técnica para la Salud	- Acceso a créditos.
Escuela Superior de Economía y Negocios (ESEN)	- Vinculación con la carrera Ingeniería de Software y Negocios Digitales.
Universidad Politécnica de El Salvador	- Implementación de pasantías. - Desarrollo de intercambios. - Concretización de alianzas estratégicas.
Instituto Tecnológico Padre Segundo Montes	- Implementación de prácticas profesionales y pasantías.
Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer (USAM)	- Creación de proyectos de formación, capacitación, investigación y desarrollo, para solventar necesidades puntuales de las empresas, que estén a cargo de estudiantes e investigadores de la institución.
Universidad Francisco Gavidia (UFG)	- Formación de MIPYMES para la transformación digital.
Universidad Católica de El Salvador (UNICAES)	- Desarrollo de pasantías. - Desarrollo de proyectos de investigación. - Inserción laboral para estudiantes. - Proyectos de servicio social.
Universidad Gerardo Barrios (UGB)	- Proyectos de formación continua. - Proyectos de transferencia de conocimiento.
Universidad Tecnológica de El Salvador (UTEC)	- Ferias y Exposiciones.

Por otro lado, el principal apoyo ofrecido por las IES para que sus estudiantes recién graduados se incorporen en el ámbito laboral son las conexiones con personas empleadoras locales (77%), seguidas de las bolsas de empleo (65%) y asesoría para la incorporación laboral (61%) (ver gráfico 6.12).

Entre otros apoyos que las IES manifiestan realizar, están las publicaciones de trabajo interno, los vínculos internacionales para la movilidad laboral y “assessment centers”.

Gráfico 6.12: Apoyos ofrecidos para la incorporación laboral

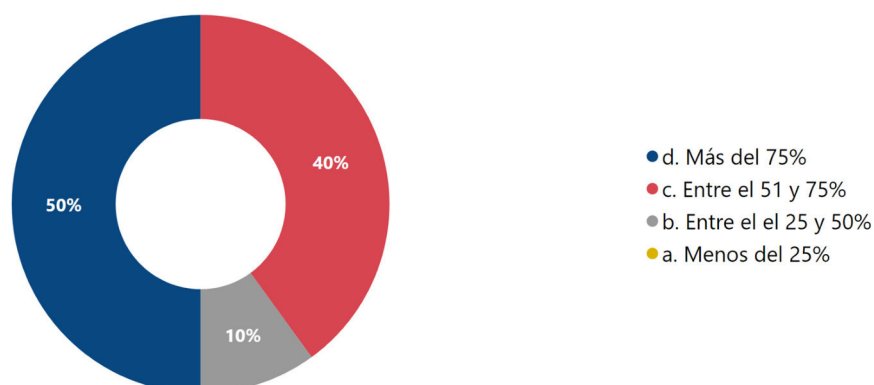
Por favor, seleccione los tipos de apoyo que ofrece la institución para que sus recién graduados se incorporen al ámbito laboral. Señale todas las que correspondan.



Sobre el alumnado que encuentran empleo relacionados al área de estudio, únicamente el 32% de las Instituciones de Educación Superior afirma poseer dichos datos, de las cuales el 50% afirma que más del 75% del alumnado encuentran empleos relacionados al área de estudio (ver gráfico 6.13).

Gráfico 6.13: Alumnos que encuentran empleo relacionado al área de estudio

¿Cuál es ese porcentaje de alumnos estudian programas académicos y que encuentran empleo relacionado al área de estudio?



VII. Oferta y demanda de carreras de estudios superiores de las industrias culturales y creativas

Este capítulo contiene un análisis de las carreras de estudios superiores relacionadas a las industrias culturales y creativas (ICC) que son ofrecidas por las Instituciones de Educación Superior (IES) a nivel nacional. Dicho análisis está basado en los informes de alumnos matriculados y graduados que forman parte de la información estadística de educación superior que publica anualmente el Ministerio de Educación.

En El Salvador, las IES ofrecen un total de 143 carreras relacionadas a industrias culturales y creativas, distribuidas en múltiples áreas, destacando especialmente en Multimedia y Turismo Cultural (ver gráfico 7.1 y tabla 7.1).

Gráfico 7.1: Cantidad de áreas de carreras por sectores ICC

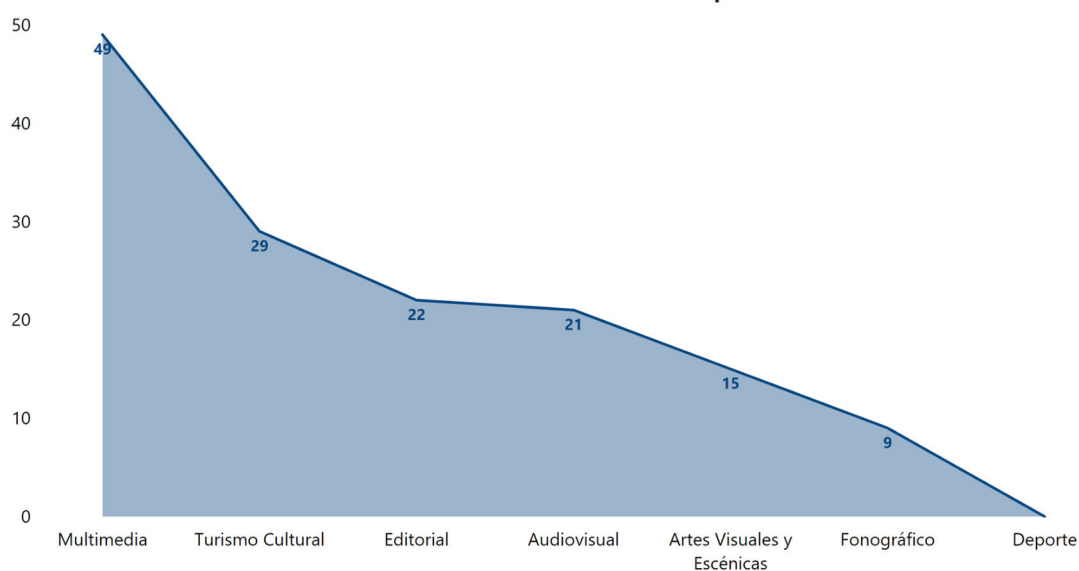


Tabla 7.1: Carreras relacionadas a las industrias culturales y creativas

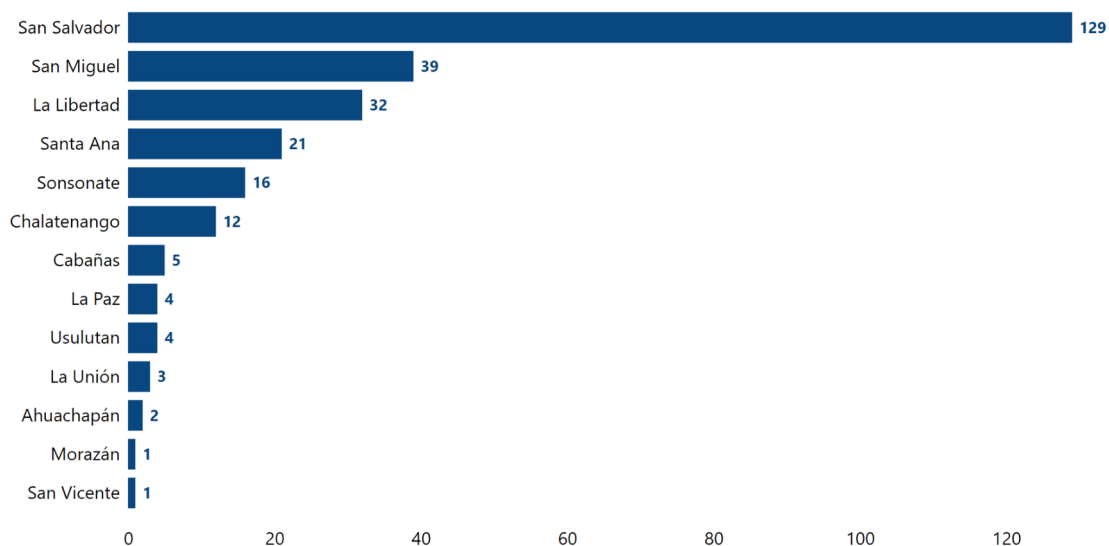
Carreras de Educación Superior		
Administración de Restaurantes	Diseño de Modas	Ingeniería de Soporte Informático
Administración Turística	Diseño de Muebles	Mantenimiento de Computadoras
Animación Digital y Videojuegos	Diseño del Producto Artesanal	Mantenimiento y Reparación de Computadoras
Antropología	Diseño Estratégico	Marketing Digital y Ventas
Antropología Sociocultural	Diseño Gráfico	Marketing Estratégico

Arqueología	Diseño Gráfico Editorial	Marketing Turístico
Arquitectura	Diseño Gráfico Multimedia	Mercadeo
Arquitectura de Interiores	Diseño Gráfico Publicitario	Mercadotécnica y Publicidad
Arquitectura Digital	Diseño Gráfico Web	Multimedia
Artes Dramáticas	Diseño Gráfico Web Multimedia	Música
Artes Liberales	Diseño Industrial y de Productos	Periodismo
Artes Plásticas	Diseño y Desarrollo de Videojuegos	Periodismo Multimedia
Artes Plásticas, opción Cerámica	Electrónica y Comunicaciones	Periodismo y Comunicación Audiovisual
Artes Plásticas, opción Diseño Gráfico	Empresas Turísticas	Publicidad
Artes Plásticas, opción Escultura	Entornos Virtuales de Aprendizaje	Publicidad y Relaciones Públicas
Artes Plásticas, opción Pintura	Gastronomía	Redes Computacionales
Automatización	Gestión de Bases de Datos	Redes y Tecnologías Informáticas
Bibliotecología	Gestión de Turismo Alternativo	Seguridad Informática
Biblioteconomía y Gestión de la Información	Gestión Estratégica de Hoteles y Restaurantes	Seguridad y Gestión de Riesgos Informáticos
Ciencias de la Computación	Gestión Estratégica de la Comunicación	Sistemas Computacionales
Ciencias de la Comunicación	Gestión Estratégica de Marketing	Sistemas de Computación Administrativa
Comunicación Corporativa	Gestión Tecnológica del Patrimonio Cultural	Sistemas Informáticos
Comunicación Institucional y Periodismo	Gestión y Desarrollo Turístico	Sistemas Informáticos Administrativos
Comunicación Social	Guía de Turismo Bilingüe	Sistemas y Computación
Comunicación y Estrategia Digital	Guía Turístico	Sistemas y Redes Informáticas
Comunicaciones con Énfasis en Idioma Inglés	Hardware Computacional	Tecnologías de Geoinformación

Comunicaciones Integradas de Marketing	Historia	Tecnologías de la Información
Decoración	Hostelería y Turismo	Telecomunicaciones
Desarrollo de Aplicaciones Informáticas	Informática	Telecomunicaciones y Redes
Desarrollo de Aplicaciones Móviles	Informática Aplicada a Redes	Turismo
Desarrollo de Contenidos Digitales y Robótica Aplicada	Infraestructura Redes Informáticas	Turismo Alternativo Sostenible
Desarrollo de Software	Ingeniería de Hardware	Turismo Ecológico y Cultural
Diseño Ambiental	Ingeniería de Software	Turismo Sostenible

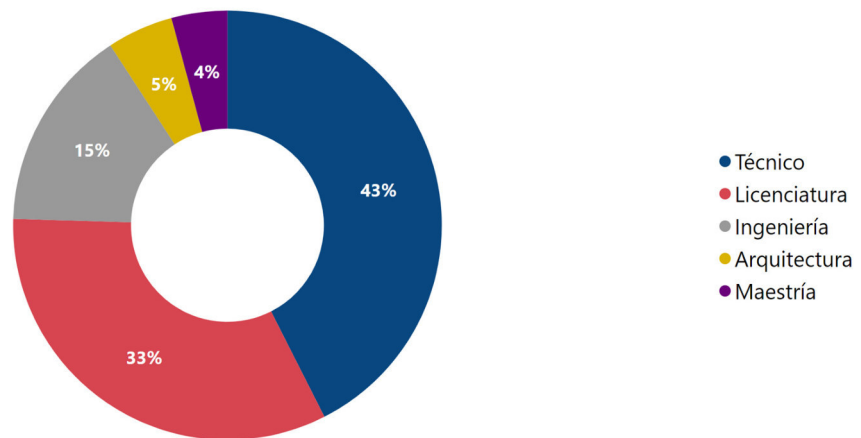
La oferta educativa en las ICC está altamente concentrada en San Salvador, el cual posee la mayor oferta de carreras relacionadas a las Industrias Culturales y Creativas con 129 carreras ofrecidas. San Miguel, La Libertad y Santa Ana son los departamentos que le siguen con 39, 32 y 21 carreras relacionadas a las Industrias Culturales y Creativas ofrecidas, respectivamente (ver gráfico 7.2).

Gráfico 7.2: Oferta de carreras por departamento



El nivel académico principal al que pertenecen las carreras relacionadas a Industrias Culturales y Creativas es Técnico (43%) seguido por Licenciatura (33%) e Ingeniería (15%). Las Arquitecturas y Maestrías representan únicamente un 9% entre ambas (ver gráfico 7.3)

Gráfico 7.3: Nivel académico de carreras ICC



Las carreras relacionadas a Industrias Culturales y Creativas son ofrecidas por un total de 29 Instituciones de Educación Superior, en sus 46 sedes. La Universidad Francisco Gavidia ofrece un total de 34 carreras relacionadas a Industrias Culturales y Creativas, siendo la que mayor cantidad ofrece.

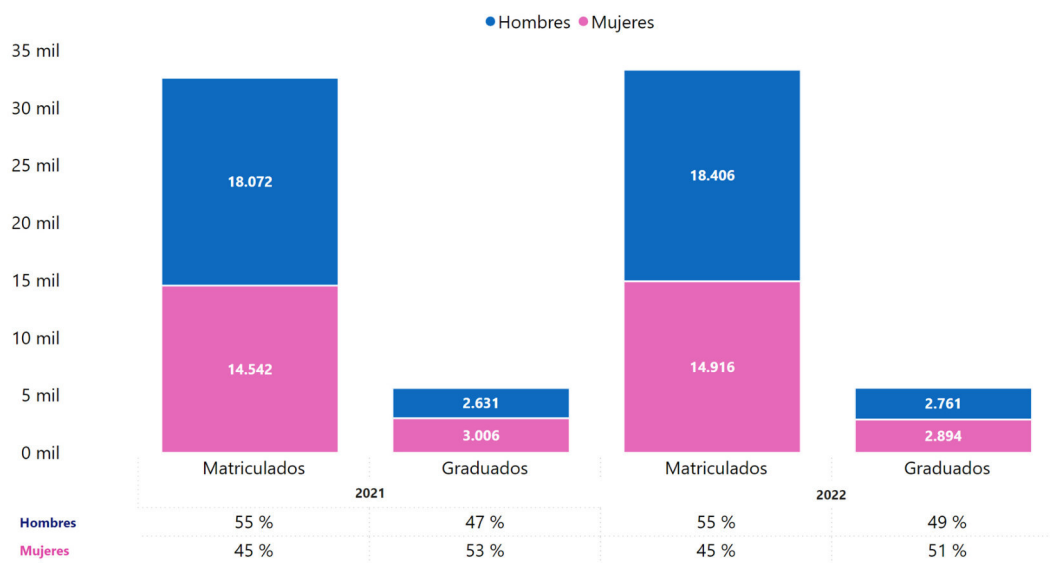
Otras Instituciones de Educación Superior que ofrecen un alto número de carreras relacionadas a Industrias Culturales y Creativas son: Universidad Tecnológica de El Salvador (21), Universidad Don Bosco (18) y Universidad de Oriente (15).

En lo que se refiere a la demanda de carreras de relacionadas a Industrias Culturales y Creativas, en el año 2021 y 2022, se matricularon a dichas carreras un total de 32,614 y 33,322 alumnos, respectivamente; de los cuales el 55% fueron hombres y el 45% mujeres.

La cantidad de alumnos graduados en carreras relacionadas a Industrias Culturales y Creativas para el 2021 y 2022 fue mucho menor al de los matriculados, siendo 5,637 para el 2021 y 5,655 para el 2022. Este dato nos permite inferir que en los últimos años la demanda de carreras relacionadas a Industrias Culturales y Creativas ha crecido exponencialmente (ver gráfico 7.4).

En general, el 55% de los matriculados fueron hombres y el 45% mujeres (ver gráfico 7.4), aunque la distribución de género varía significativamente entre departamentos. Por ejemplo, Ahuachapán y Morazán tienen un mayor porcentaje de mujeres matriculadas, mientras que Usulután y Santa Ana tienen un mayor porcentaje de hombres.

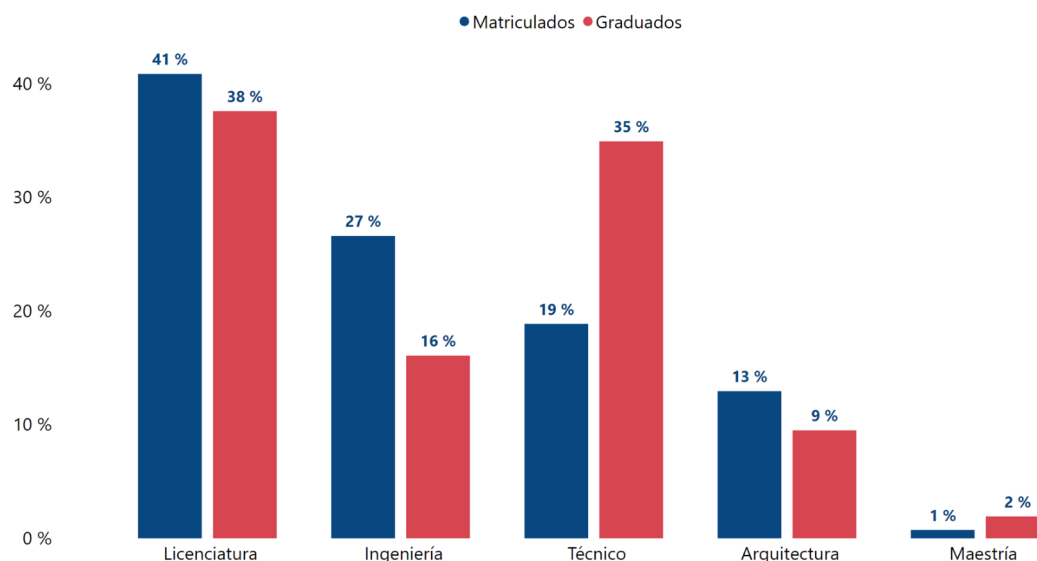
Gráfico 7.4: Alumnos matriculados y graduados en carreras ICC (2021 -2022)



Aunque históricamente las carreras relacionadas a Industrias Culturales y Creativas eran vistas como técnicas, actualmente hay una creciente oferta en niveles de Licenciatura e Ingeniería, reflejando un cambio en la percepción y demanda de estas áreas.

En el 2022, la cantidad de personas matriculadas en carreras relacionadas a Industrias Culturales y Creativas, el 41% fue en el grado académico de Licenciatura y el 27% en Ingeniería. Para el caso de las personas graduadas, el comportamiento fue diferente, ya que el 38% fue en Licenciatura y el 35% en Técnico (ver gráfico 7.5).

Gráfico 7.5: Alumnos matriculados y graduados según grado académico



Sin embargo, este comportamiento varía entre los diferentes departamentos en los que se ofrecen las carreras de Industriales Culturales y Creativas. A continuación, se

presentan dos tablas en las que se presentan la cantidad de personas del alumnado matriculadas (tabla 7.2) y personas del alumnado graduadas (tabla 7.3) en los diferentes grados académicos, para cada uno de los departamentos:

Tabla 7.2: Personas matriculadas en 2022 por grado académico y departamento

Departamento	Arquitectura	Ingeniería	Licenciatura	Maestría	Técnico
Ahuachapán					42
Cabañas		131	78	5	377
Chalatenango		180	182		265
La Libertad	1,080	1,139	2,093	62	1,067
La Paz					167
La Unión					257
Morazán					90
San Miguel	758	805	735	10	573
San Salvador	1,635	5,753	8,984	164	2,554
San Vicente					12
Santa Ana	839	565	1112	5	295
Sonsonate		63	368		558
Usulután		227	62		30
TOTAL	4,312	8,863	13,614	246	6,287

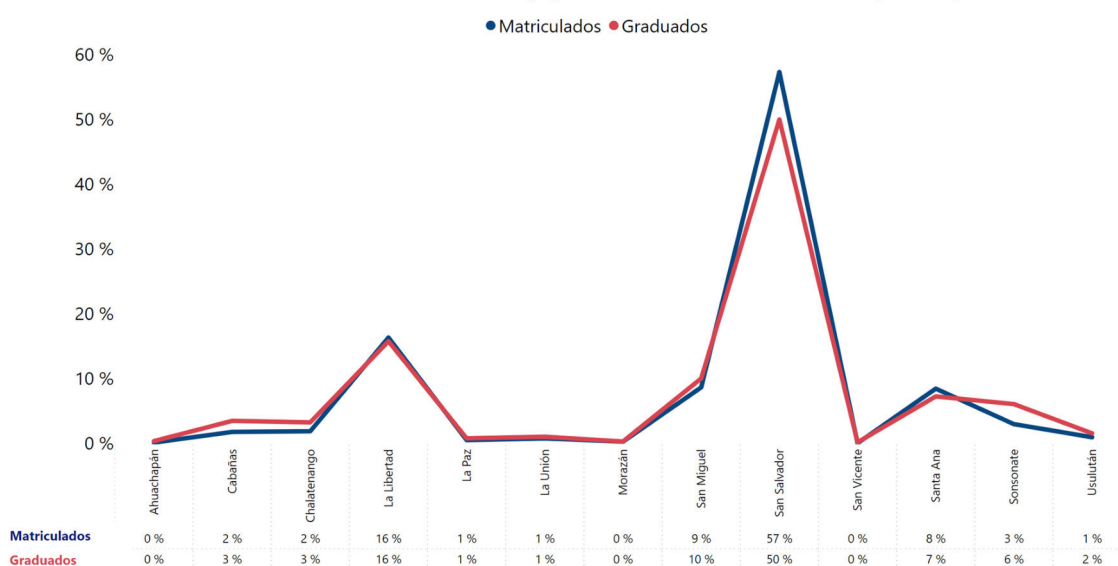
Tabla 7.3: Personas graduadas en 2022 por grado académico y departamento

Departamento	Arquitectura	Ingeniería	Licenciatura	Maestría	Técnico
Ahuachapán					20
Cabañas		21	12		164
Chalatenango		31	60		93
La Libertad	169	72	331	27	292
La Paz					44
La Unión					58

Morazán					17
San Miguel	154	117	131	6	159
San Salvador	145	550	1,342	76	713
San Vicente					10
Santa Ana	69	54	184		103
Sonsonate		26	54		263
Usulután		38	11		39
TOTAL	537	909	2,125	109	1,975

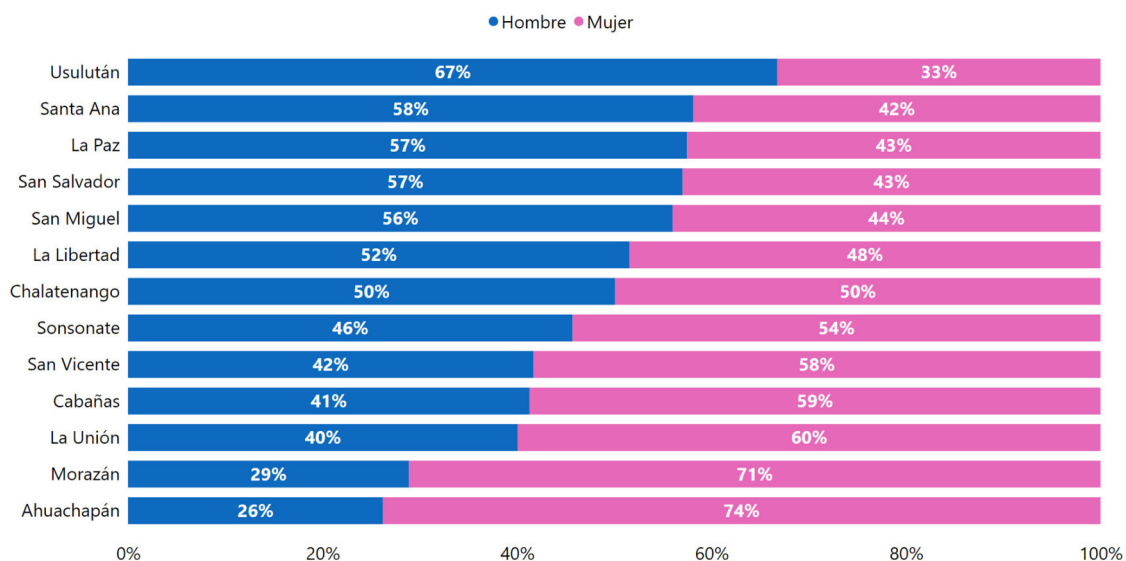
El comportamiento del alumnado de matriculados y graduados en todos los grados académicos y todas las carreras relacionadas a las Industrias Culturales y Creativas, por departamento se muestra en el gráfico 7.6, en el cuales se puede apreciar que tanto el mayor porcentaje de personas matriculadas como de graduadas, se concentra en San Salvador con un 57% y 50%, respectivamente.

Gráfico 7.6: Personas matriculadas y graduadas en carreras ICC por departamento



La cantidad de hombres y mujeres matriculados para el 2022 en carreras relacionadas a las Industrias Culturales y Creativas varía en los diferentes departamentos. En departamentos como Ahuachapán (74%) y Morazán (71%) tienen un porcentaje más alto de mujeres matriculadas, pero departamentos como Usulután (67%) y Santa Ana (58%) tienen un porcentaje más alto de hombres matriculados (ver gráfico 7.7).

Gráfico 7.7: Sexo de alumnos matriculados por departamento



Finalmente, dentro de las tendencias internacionales se observa una creciente demanda en América Latina hacia la especialización en áreas específicas como animación digital, videojuegos, gestión cultural, y marketing digital, entre otras. La integración de tecnologías en las carreras cada vez más se están incorporando elementos de tecnología digital, inteligencia artificial, realidad virtual y aumentada, y otras innovaciones tecnológicas relevantes para las ICC. Además, como buenas prácticas se identifica la tendencia a intensificar la formación en competencias digitales para dotar a las personas estudiantes con competencias digitales avanzadas que son esenciales para el mercado laboral actual²⁹.

²⁹ <https://mexicocreativo.cultura.gob.mx/acerca-de/>

VIII. Oferta de servicios de desarrollo empresarial para digitalización de Mipyme

En el presente capítulo se desarrolla un análisis descriptivo (y menos inferencial) de las respuestas que los 63 Oferentes de Servicios de Desarrollo Empresarial para la Digitalización (OSDi) respondieron a través de la encuesta conducida para esta investigación. Este análisis da cuenta con mayor detalle que el capítulo 4.5 de las respuestas reportadas por los OSDi.

Los 63 OSDi que la completaron se aprecian en la siguiente tabla:

Tabla 8.1: Nombres de los OSDi que completaron la encuesta

Oferentes de Servicios de Desarrollo Empresarial para la Digitalización (OSDi)		
Academia Internacional	Creativos de internet	Konecta
ADEL La Unión	Customer Experience School, S.A. de C.V.	Ministerio de Economía de El Salvador
ADEL San Miguel	Escuela Mónica Herrera	Mobile El Salvador S.A. DE C.V.
Asesores para El Desarrollo Empresarial S.A de C.V (AD Empresarial S.A de C.V)	Escuela Mónica Herrera	Momoto Labs
Asociación Aldeas Infantiles SOS San Miguel	Escuela Superior de Economía y Negocios	Niu
Asociación Cámara de Centros de Formación Profesional de El Salvador (CAPRO)	FIAGRO	Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador
Asociación Comunitaria Unida por el Agua y la Agricultura	FINDEX	Plan International
Asociación Fe y Alegría	Fundación de Apoyo Integral (FUSAI)	Productos de mi Finquita
Asociación Voces Vitales El Salvador	Fundación Gloria Kriete	Psintegra El Salvador
Banco Agrícola	FUNDEMAS	Sinergik
BANDESAL	FUSADES	SmartPyme
BCIE	FUSALMO	SNBX
CAPUCOM	GO Consultores	Swisscontact
CASTRO GRANADOS AUDITORES Y CONSULTORES	Grupo Plan B	TreeCloud Technologies LTDA de C.V

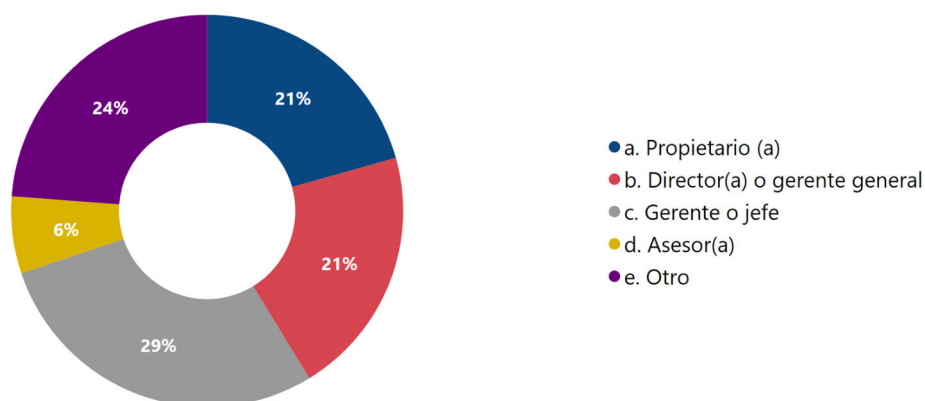
CDMYPE - UNICAES	Grupo Rodmar S.A. de C.V.	Universidad Don Bosco
CDMYPE-UNIVO	Impact Hub San Salvador	Universidad Dr. José Matías Delgado
CDMYPE-USO	INNBOX	Universidad Luterana Salvadoreña
CENPROMYPE/SICA	INSERT, innovación con impacto	Universidad Tecnológica
Centro de Fomento de la Innovación y el Emprendimiento de la Universidad de El Salvador (CEFIE-UES)	Instituto Nacional de Capacitación y Formación (INCAF)	Vertex Studio
CG Consultoría Empresarial	Junior Achievement El Salvador	Web Informática S.A DE CV.
Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE)	Keiming Group	Yellow Desi

Información general

El 54% de las personas que respondieron la encuesta en representación de los OSDi son mujeres. Asimismo, del total de respuestas, el 21% son de las personas propietarias y el 21% de personas que dirigen la institución. En el gráfico 8.1 se muestra la división por cargo de las personas que respondieron la encuesta.

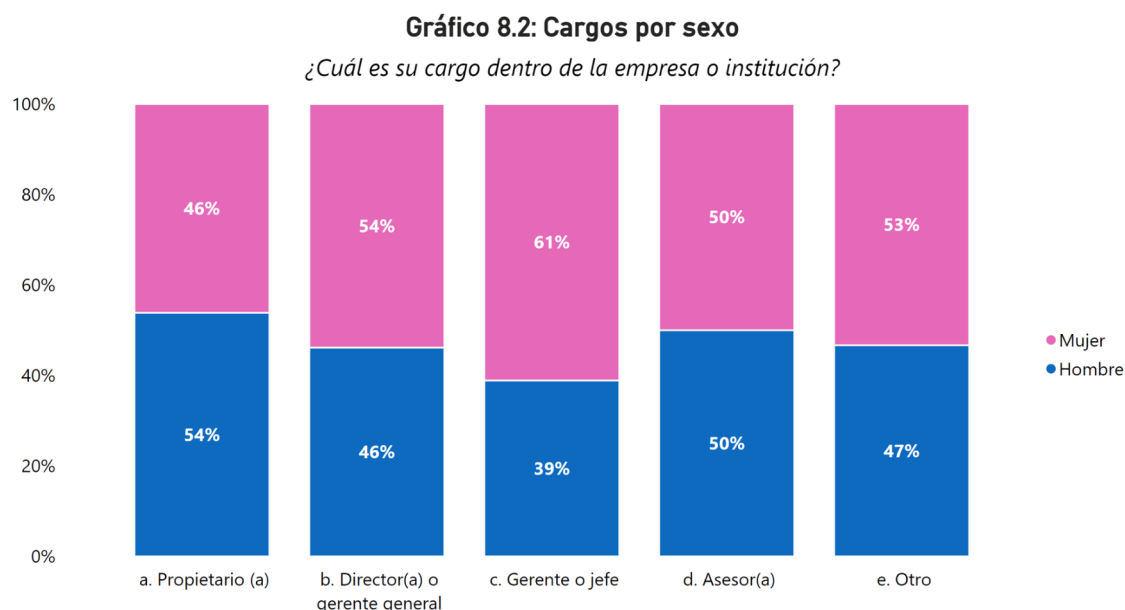
Gráfico 8.1: Cargo de personas que respondieron la encuesta

¿Cuál es su cargo dentro de la empresa o institución?



Al comparar la cantidad de hombres y mujeres con cargos altos en las instituciones OSDi, se nota que la participación de las mujeres como propietarias es menor, pero para el

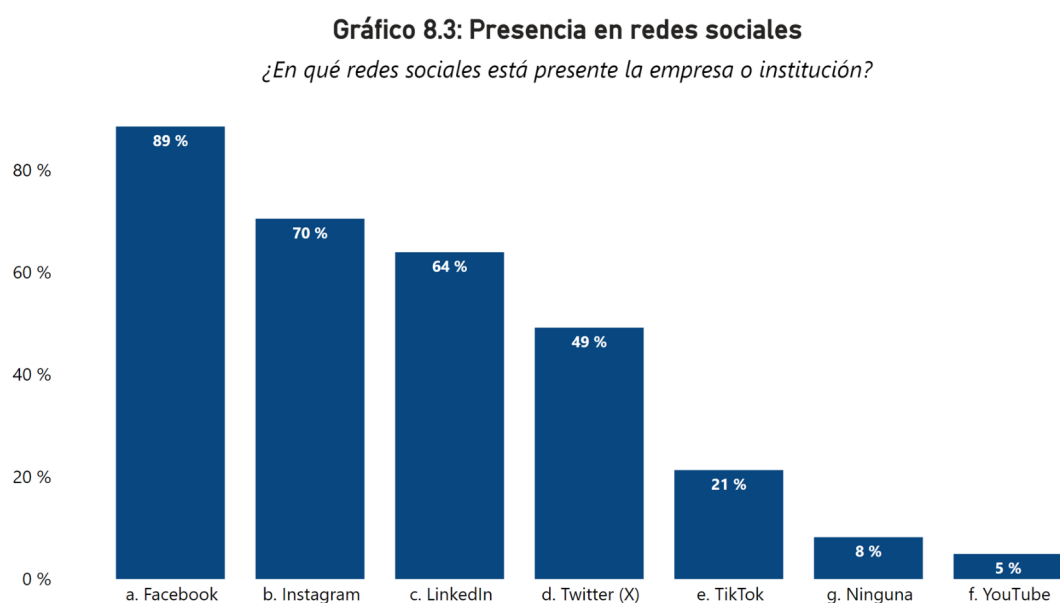
caso del cargo de dirección o gerencia general, es superior. En el gráfico 8.2 se muestra la proporcionalidad de sexo en los diferentes cargos.



Los OSDi fueron fundados en su mayoría en la década de 2010-2019 (26%) y 2000-2009 (23%) (ver gráfico 4.5.1. en el capítulo 4.5).

Los OSDi están ubicados principalmente en San Salvador (72%) y en La Libertad (16%). El 39% no poseen otras sedes adicionales a la oficina central, sin embargo, existe presencia en los 14 departamentos (ver gráficos 4.5.2. y 4.5.3. en el capítulo 4.5).

El 89% de OSDi cuentan con sitio web de la institución y el 92% están presentes en al menos una red social. La presencia en redes sociales se muestra en el gráfico 8.3.



Perfil de clientes

Las instituciones OSDi señalan como principales perfiles atendidos a la Pequeña empresa (75%), Microempresas (69%) y Emprendedores (69%) (ver gráfico 4.5.4 en el capítulo 4.5).

En cuanto a los sectores a los que pertenecen las empresas atendidas por las instituciones OSDi, se destaca como principal Comercio, habiendo un 71% de oferentes que lo mencionan, seguido del sector de Tecnologías de la Información y Comunicación (53%), Turismo (42%) e Industrias Creativas y Culturales (41%) (ver gráfico 4.5.5 en el capítulo 4.5).

Oferta general de servicios

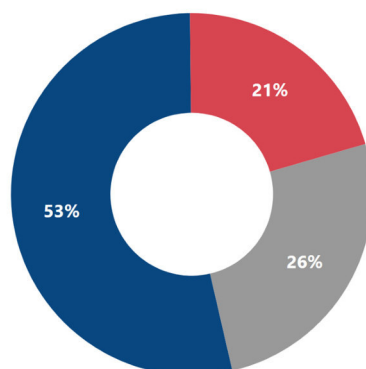
El principal tipo de servicio ofrecido por las instituciones OSDi es la asesoría empresarial seguido de formación, con un 74% y 62% respectivamente, de oferentes que los ofrecen (ver gráfico 4.5.6. en el capítulo 4.5).

El 74% de las instituciones OSDi realizan monitoreo y seguimiento de los resultados obtenidos por las empresas que reciben sus servicios; el 53% lo hace hasta un año después de que finalizó el servicio (ver gráfico 8.4.).

Gráfico 8.4: Seguimiento de resultados

¿Realiza su empresa o institución un monitoreo o seguimiento de los resultados obtenidos por las empresas gracias al servicio recibido?

● a. Sí, hasta 12 meses después de que terminó el servicio ● b. Sí, más de 12 meses después de que terminó el servicio ● c. No



Oferta de servicios de digitalización: Mercadeo y ventas

El 71% de las instituciones OSDi ofrece servicios para actividades en uso de canales digitales; siendo las principales actividades para las que ofrecen servicios la generación de presencia en algún tipo de canal digital, realizar ventas en línea y recibir pagos en línea (ver gráfico 4.5.7 en el capítulo 4.5).

El 78% de las instituciones OSDi ofrece servicios de presencia de marca en Facebook, siendo este el principal canal digital para el que ofrecen servicios de presencia de marca

dirigidos a emprendedores y/o MIPYMES. Otros canales digitales relevantes para los que ofrecen servicios de presencia de marca son: Página Web (62%), Instagram (57%) y WhatsApp (50%). Además, un 10% de las instituciones OSDi, no ofrece servicios de presencia de marca en canales digitales.

Para el caso de los canales digitales para los que las instituciones OSDi ofrecen servicios de invertir en publicidad, un 64% los ofrece en Facebook, siendo este el principal canal digital para el que ofrecen este tipo de servicios. Otros canales digitales relevantes para los que ofrecen servicios de invertir en publicidad son: Instagram (53%), WhatsApp Business (33%) y LinkedIn (24%). Por otra parte, un 22% de las instituciones OSDI, no ofrece servicios para invertir en publicidad en canales digitales.

Un 60% de las instituciones OSDI ofrece servicios de efectuar ventas en WhatsApp Business, siendo este el principal canal digital para el que ofrecen servicios para efectuar ventas dirigidos a emprendedores y/o MIPYMES. Otros canales digitales relevantes para los que ofrecen servicios para efectuar ventas son: Facebook (53%), Instagram (45%) y Tienda en Línea (33%). Un 26% de OSDi, no ofrece servicios para efectuar ventas en canales digitales (ver gráfico 4.5.8 en el capítulo 4.5).

Las plataformas de pago digitales son la herramienta para cobro y gestión de la relación con clientes para la que más oferentes existen, siendo este ofrecido por el 57% de los oferentes. A este le siguen WhatsApp Business para atender a los clientes (53%) y pagos en línea con tarjeta de crédito o débito (41%). Un 21% de los más OSDi no ofrecen servicios para herramientas de cobro y gestión de la relación con los clientes (ver gráfico 4.5.9 en el capítulo 4.5).

Oferta de servicios de digitalización: Procesos internos y análisis de datos

El manejo de inventarios es la principal actividad de procesos internos para la que los OSDi (40%) ofrecen servicios de digitalización a emprendedores y/o MIPYMES. Otras actividades de procesos internos relevantes para las que los OSDi ofrecen servicios de digitalización dirigidos a emprendedores y/o MIPYMES son: Sistemas CRM (33%), Control de Costos (33%), Contabilidad (33%) y Manejo de logística y Operaciones del Negocio (33%).

El 19% de los OSDi no ofrecen servicios de digitalización en procesos internos (ver gráfico 4.5.10 en el capítulo 4.5).

La publicidad digital, mercadeo o CRM es la principal actividad para la que las instituciones OSDi (33%) ofrecen servicios de análisis de datos digitales a personas emprendedoras y/o MIPYMES. Otras actividades relevantes para las que las instituciones OSDI ofrecen en el área servicios de análisis de datos digitales son: Manejo de Inventarios (30%), Logística y Operaciones (28%), Recursos Humanos (25%) y Contabilidad y Finanzas (23%).

Un 39% de las instituciones OSDI no ofrece servicios de análisis de datos digitales (ver gráfico 4.5.11 en el capítulo 4.5).

Programas temporales dirigidos a emprendedores y/o MIPYMES

El 35% de los OSDi ofrecen programas temporales en formación o asistencia a emprendedores y/o MIPYMES enfocados en servicios de digitalización. Los programas temporales mencionados por los OSDi son:

Tabla 8.2: Programas temporales enfocados en digitalización

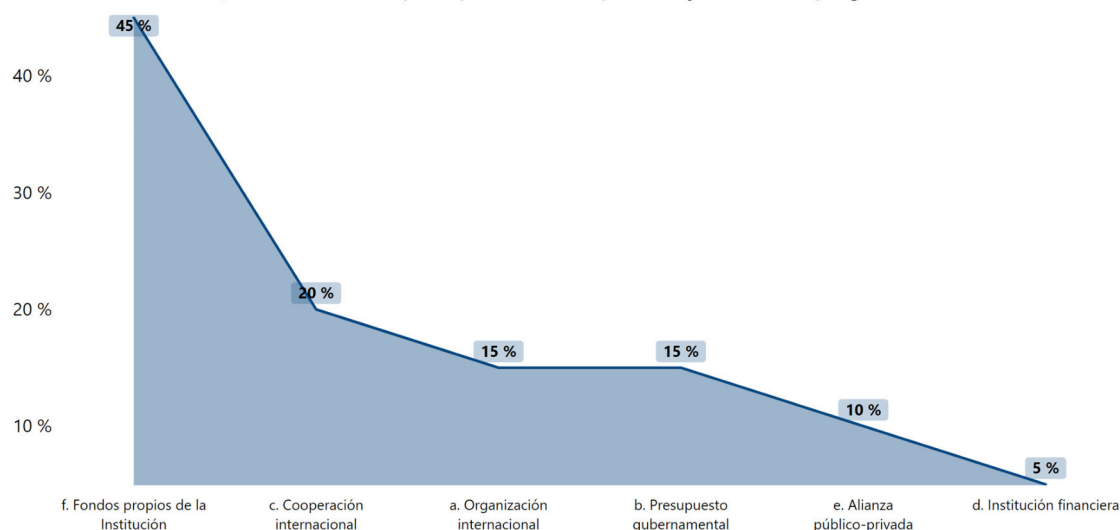
Oferentes de Servicios de Desarrollo Empresarial	Programa Temporal
Asesores para El Desarrollo Empresarial S.A de C.V	Transformación Digital e Innovación
BCIE	Iniciativa DINAMICA II
CDMYPE-USO	Mejoramiento de procesos de compra y venta
CENPROMYPE/SICA	Servicio de Comercio Electrónico para mujeres
CG Consultoría Empresarial	Desarrollo de estrategia de comercialización digital
Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE)	E-commerce
Customer Experience School, S.A. de C.V.	HRMS (Human Resources Management System) y ChatVentas (Plataforma omnicanal con CRM)
Fundación de Apoyo Integral (FUSAI)	Programa de activación y aceleración empresarial
Fundación Gloria Kriete	Incubadora FGK
Grupo Plan B	B-Commerce
Impact Hub San Salvador	Acelera Empresaria, EPYME
INNBOX	Comercio Electrónico para Todos - Sube Latam
KEIMING GROUP	SCALE UP TODAY
Ministerio de Economía de El Salvador	E-PYME
SmartPyme	“Impulsadores de desarrollo” y “Mujeres, Negocios y Tecnología”
SNBX	XPANSION
Universidad Don Bosco	Dirección de Emprendimiento e Innovación

El 37% de los programas mencionados tienen o tuvieron una duración de menos de 1 año, el 32% entre 1 y 5 años y, el 32% restante son programas más extensos de entre 5 y 10 años de duración. El 26% de estos programas ya cerraron, el 47% finaliza en el 2024 y un 26% cierra entre el 2025 y 2027.

En cuanto a las fuentes de financiamiento de los programas temporales en formación o asistencia a emprendedores y/o MIPYMES enfocados en servicios de digitalización, el 45% de los oferentes los poseen manifiestan que la fuente de financiamiento son fondos propios de la institución. Otras fuentes de financiamiento se detallan en el gráfico 8.5.

Gráfico 8.5: Fuentes de financiamiento de programas temporales

¿Cuál es la fuente principal de fondos para la ejecución del programa?



Retos y oportunidades en la digitalización de las empresas

El 33% de los OSDi, considera que la digitalización de las MIPYMES en el país tomará al menos 5 años en desarrollarse plenamente.

El 44% de los OSDi, considera que las MIPYMES se quieren digitalizar, pero tienen que ordenar o simplificar sus procesos previamente.

El 24% de los OSDi, considera que los programas de apoyo de parte de instituciones públicas y organizaciones sin fines de lucro son la manera más común para que una MIPYMES logre digitalizarse.

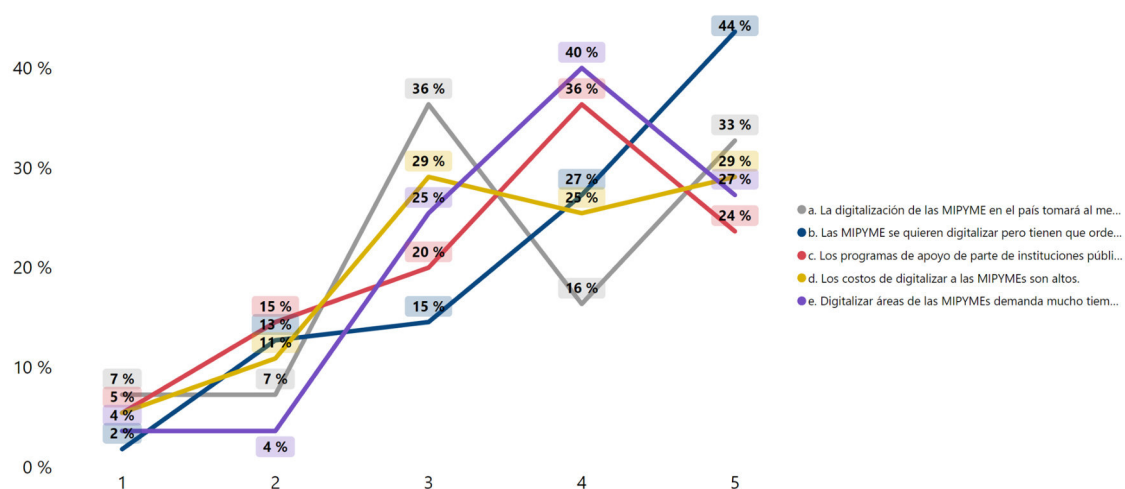
El 29% de los OSDi, considera que los costos de digitalizar a las MIPYMES son altos.

El 27% de los OSDi, considera que digitalizar áreas de las MIPYMES demanda mucho tiempo tanto del director y/o propietario como de sus colaboradores.

En promedio, el 85% de los OSDi, consideran que cada una de las aseveraciones anteriores tienen un nivel de certeza mayor al 60%.

Gráfico 8.6: Consideraciones sobre el nivel de digitalización de las MIPYMES

En una escala del 1 al 5, indique en qué nivel considera ciertas las siguientes frases (1 = nada ciertas, 5 = muy ciertas):



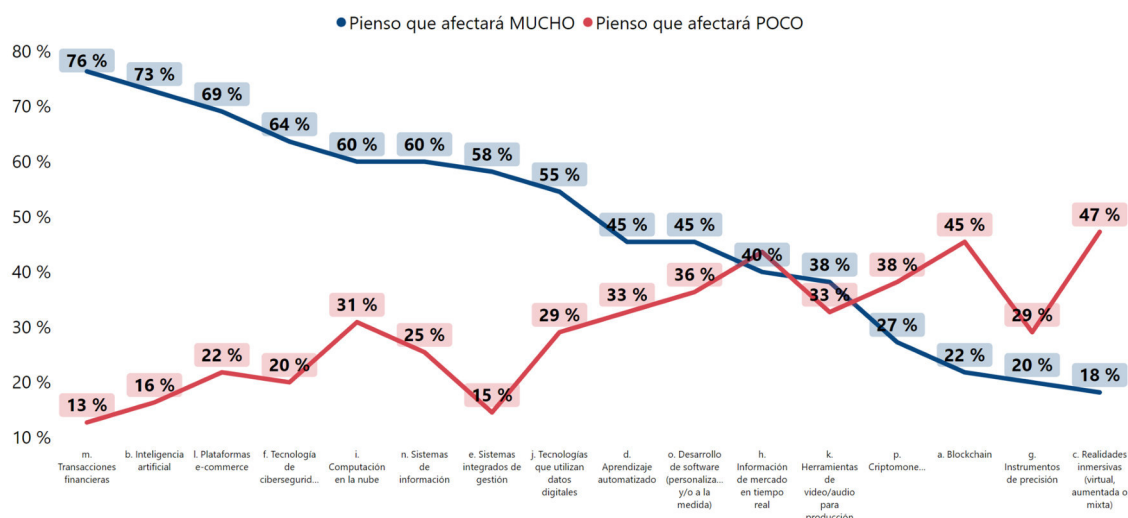
Los instrumentos de precisión son la tendencia digital menos conocida por los OSDi.

Las principales tendencias digitales que los OSDi consideran que más afectarán a las MIPYMES son: transacciones financieras, inteligencia artificial, tecnología de ciberseguridad, computación en la nube y sistemas de información.

Por el contrario, las tendencias digitales que los OSDi consideran que afectará poco a las MIPYMES son: realidades inmersivas, blockchain, información de mercado en tiempo real y criptomonedas.

Gráfico 8.7: Tendencias digitales que afectarán a las empresas

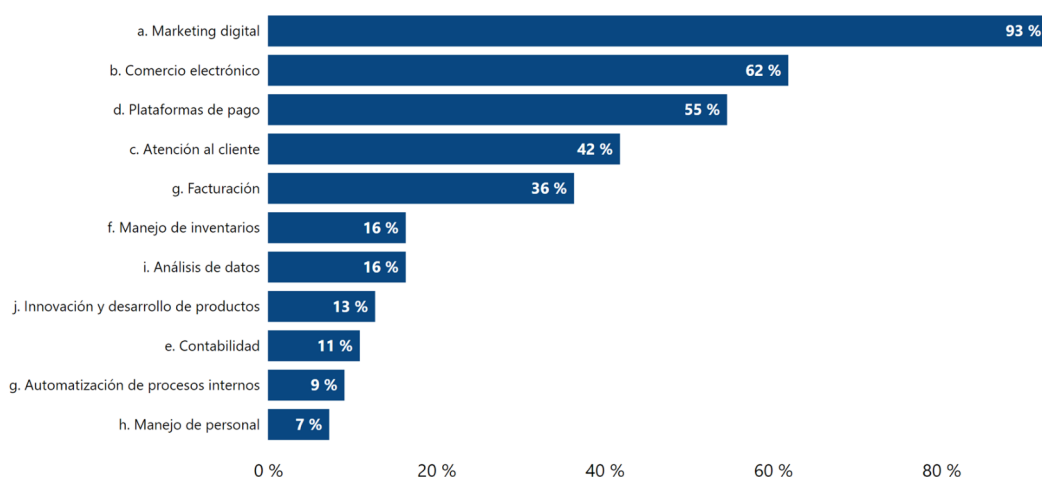
¿Conoce las siguientes tendencias digitales y piensa que afectarán poco / mucho a las MIPYMES?



Los OSDi consideran que el marketing digital-publicidad (93%) es el área con mayor nivel de transformación digital en los emprendedores y MIPYMES, seguido de ventas en comercio electrónico (62%) y plataformas de pago (55%). Las áreas con menor transformación, a criterio de los OSDi, son el manejo de personal (7%) y la automatización de procesos internos (9%) (ver gráfico 8.8).

Gráfico 8.8: Áreas con mayor transformación digital en emprendedores y MIPYMES

A su criterio y basándose en su experiencia de atención a emprendedores y/o MIPYMES, ¿en qué áreas considera que estas empresas están más transformadas digitalmente?



En cuanto a los retos relacionados a los servicios de digitalización dirigidos a emprendedores y MIPYMES enfrentados por los OSDi, relacionados los servicios de digitalización dirigidos a emprendedores y MIPYMES, los principales son:

- Falta de concientización por parte de emprendedores y MIPYMES de la importancia de digitalizarse y resistencia al cambio.
- Adquisición de nuevos conocimientos y tecnologías, para poder ofertar servicios de acuerdo con las tendencias digitales.
- Falta de oferta de servicios adecuada para emprendedores y MIPYMES.
- Procesos poco definidos dentro de las MIPYMES, lo que dificulta la implementación de la digitalización.
- Falta de estrategia y herramientas para masificar los servicios ofrecidos.
- Recursos limitados para la creación de nuevos y mejores programas dirigidos a emprendedores y MIPYMES.
- Poca capacidad o disposición de inversión por parte de emprendedores y MIPYMES
- Los emprendimientos y MIPYMES carecen de recurso humano para la implementación de productos o proyectos de transformación digital.

Los anteriores retos y su frecuencia en ser manifestados se resumen en el gráfico 4.5.12. en el capítulo 4.5.

Programas de vinculación con sector académico

El 75% de los OSDi tienen algún tipo de vinculación con el sector académico. Entre las principales vinculaciones que poseen los OSDi con el sector académico se encuentran: Programa Formativo (42%), Proyectos Sociales (40%) y Programa de Pasantías (31%).






Las vinculaciones por programas de becas y programas de transferencia tecnológica son las menos frecuentes entre los OSDi.



Cofinanciado por
la Unión Europea



-  Unión Europea en El Salvador
-  @UEenElSalvador
-  @ueenelsalvador
-  @UEenElSalvador
-  Unión Europea en El Salvador

-  OEI El Salvador
-  @oeielsalvador
-  @oeielsal
-  @OEIelsalvador
-  Organización de Estados Iberoamericanos -OEI-