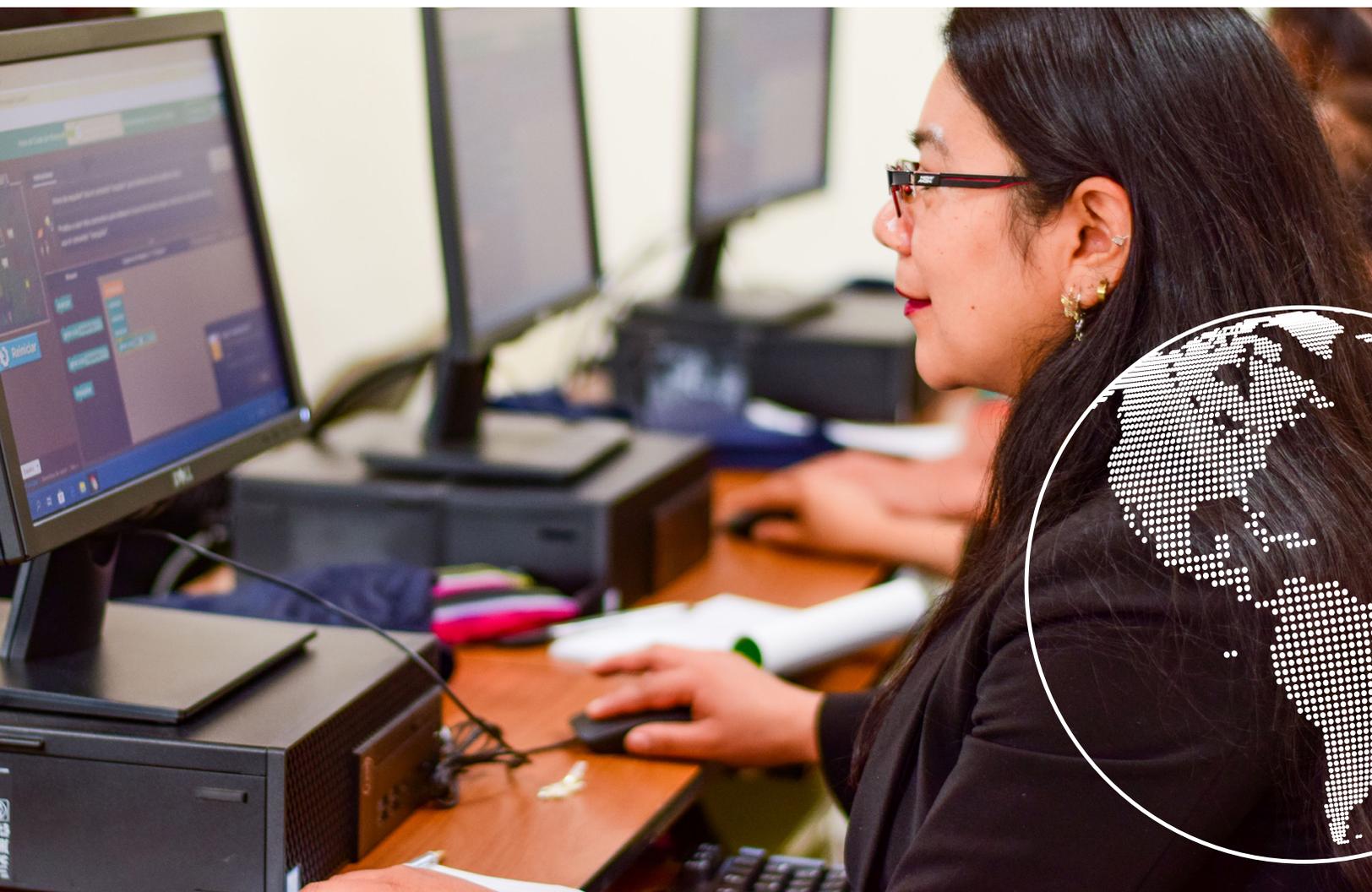


ESTUDIO DE NECESIDADES DE FORMACIÓN BASADA EN EL LUGAR DE TRABAJO, EN EL SECTOR DE TECNOLOGÍA



Edición: equipo de Swisscontact
Saúl Díaz Ortiz.
Lucía Gorosito.
Luis Fernando Cruz.
Jaime Vargas.
Ma. Luisa Garzaro.

Elaborado a partir del “Estudio de necesidades de formación basada en el lugar de trabajo, en los sectores de Alimentos y Bebidas -A&B- y Tecnología TIC ‘s”, desarrollado por la firma consultora Impacto Empresarial.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. RESUMEN EJECUTIVO	5
2. ANTECEDENTES	6
3. OBJETIVOS	7
3.1 Objetivo general	7
3.2 Objetivos específicos	7
4. METODOLOGÍA DE ESTUDIO	9
4.1 Identificación de actores	10
5. GENERALIDADES DEL SECTOR TECNOLOGÍA	11
6. RESULTADOS ESTUDIO DIAGNÓSTICO SECTOR TECNOLOGÍA	13
6.1 Categoría de entorno	13
6.1.1 Tamaño y localización empresarial	13
6.1.2 Panorama de formación empresarial	14
6.1.3 Estructura empresarial	15
6.2 Categoría formación	17
6.2.1 Necesidades de formación	17
6.2.2 Identificación de temáticas formativas	17
6.2.3 Procesos de formación empresarial	18
6.2.4 Contratación de servicios para formación empresarial	18
6.2.5 Cumplimiento de expectativas de formación continua en la empresa	19
6.2.6 Capacidad instalada y duración de programas	20
6.3 Categoría recurso humano	21
6.3.1 Demanda laboral sector tecnología	21
6.3.2 Perfil del recurso humano	24
6.4 Categoría tendencias de mercado	25
6.5 Categoría de género	25
6.5.1 Participación de la mujer en el sector tecnología	25
6.5.2 Perfil laboral de género	27
6.6 Conclusiones del sector tecnología	29
6.7 Recomendaciones del sector tecnología	30
7. CRÉDITOS	31
8. BIBLIOGRAFÍA	31

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

AWS	Amazon Web Services.
BPM	Business Process Management.
BPO	Business Process Outsourcing.
CMM	Capability Maturity Model Integration.
ERP	Enterprise Resource Management.
FUNDESA	Fundación para el Desarrollo de Guatemala.
INTECAP	Instituto Técnico de Capacitación y Productividad.
ISO	International Organization for Standarization.
PCQI	Preventive Controls Qualified Individual.
PMP	Project Management Professional.
SMETA	Sedex Members Ethical Trade Audit.
SQL	Structured Query Language.
TIC / TIC 's	Tecnologías de Información y Comunicación.



1. RESUMEN EJECUTIVO

El diagnóstico denominado, **“Estudio de necesidades de formación basada en el lugar de trabajo para el sector de tecnología”**, tiene como principal objetivo determinar y perfilar las principales necesidades de formación complementaria y continua basada en el lugar de trabajo, identificadas por empresas que conforman dicho sector, a través de la recopilación, tratamiento y análisis de información relevante de las empresas participantes, con el fin de comprender su entorno, procesos de formación internos y externos, perfiles de empleabilidad, participación laboral y tendencias de mercado con el propósito de establecer mecanismos de coordinación entre el sector privado y la institucionalidad vinculada a la formación profesional en el país.

La recopilación de información ha sido realizada a través de entrevistas semiestructuradas, utilizando un formulario digital estandarizado, que contiene preguntas generales para todos los participantes y preguntas específicas considerando el sector al que representa el entrevistado.

El resultado de los datos obtenidos mediante fuentes primarias consta de respuestas cuantitativas y cualitativas, las últimas dependen de la percepción y necesidades de la entidad a la que representa el entrevistado en referencia a la pregunta realizada.

Para el proceso de validación de datos, se consultan fuentes de información secundaria como el estudio de brechas de talento realizado por la Fundación para el Desarrollo de Guatemala (FUNDESA, 2018), con el objetivo de conocer patrones generales de comportamiento con relación al sector de tecnología, para posteriormente validar la información primaria específica obtenida del estudio de necesidades de formación basada en el lugar de trabajo.

La presentación de los datos muestra una radiografía empresarial con información acerca de los servicios propios de formación

continua basada en el lugar de trabajo, alcance, contenidos y métodos de formación.

El proceso de entrevistas se realizó a través de la plataforma de video Zoom, con una duración promedio de 20 minutos por entrevistado y una participación final de 12 empresas del sector tecnología. Vale la pena resaltar que dada la situación provocada por el Covid-19, ninguna de las empresas estuvo dispuesta a realizar entrevistas presenciales.

Cabe mencionar que las empresas del sector abordado presentaron un alto nivel de respuesta a la convocatoria realizada para el presente estudio.

El crecimiento empresarial y la eficiencia productiva, dependen de la especialización de la mano de obra existente y nueva que se incorpora a la empresa, por lo que las empresas buscan implementar actividades y programas de formación basada en el trabajo a través de centros de formación técnica - profesional, universidades entre otras entidades de formación.

El mercado de empleabilidad para las empresas consideradas en el estudio indica que anualmente se agregan entre 1 a 10 colaboradores en las divisiones con mayor demanda laboral.

Las cualificaciones principalmente ponderadas en la contratación de personal son las habilidades blandas y la experiencia en el sector. Con relación a las habilidades blandas las empresas indican que esta cualificación es mayormente destacable en las mujeres que conforman la industria.

La participación laboral de la mujer, en las empresas participantes del estudio, es únicamente del 20%. Según lo indicado por los entrevistados, existe escasez de mujeres con formación especializada en tecnología y programación, necesaria para el desarrollo de funciones en las empresas del sector.

2. ANTECEDENTES

Múltiples estudios han evidenciado que la educación basada en el trabajo proporciona un entorno en el que los colaboradores pueden aprender, practicar, desarrollar habilidades y conocimientos necesarios relevantes para la mejora continua empresarial, mientras realizan las tareas laborales en el lugar de trabajo.

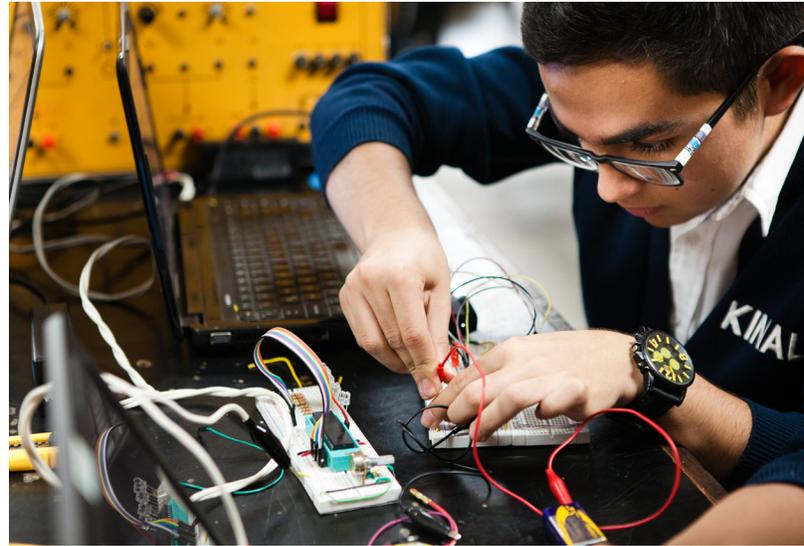
La educación basada en el trabajo conduce a mejores resultados laborales, proporcionando a los colaboradores un conjunto de habilidades relevantes para la industria y el lugar de trabajo, adquiridos a través de la formación y capacitación estructurada, permitiendo una mejor transición hacia el desarrollo de habilidades ocupacionales y mejora en los resultados de productividad y competitividad empresarial.

Para los empleadores contar con capital humano especializado es fundamental, ya que facilita la comprensión de la cultura empresarial, normas, reglamentos y funcionamiento de la empresa en la industria que representa.

De manera que, la participación de los colaboradores en la formación basada en el trabajo produce incrementos en la productividad empresarial, mejor retención de los empleados en la empresa, mayor satisfacción del personal y más oportunidades para abordar las brechas de habilidades necesarias para dicho sector.

El fortalecimiento del capital humano en la empresa puede obtenerse por medio de programas y capacitaciones especializadas internas ó a través de la contratación de servicios de proveedores externos que faciliten temas, programas y cursos vinculados al giro de negocio de la empresa.

Con el objeto de crear y fortalecer los servicios de formación basada en el trabajo con calidad y pertinencia a las necesidades y requerimientos de las empresas, surge el proyecto Innova,



desarrollado e impulsado por la Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico, (Swisscontact). El proyecto Innova trabaja en las áreas de apoyo al desarrollo y la mejora de los procesos y programas de formación basada en el trabajo y el soporte a las empresas y asociaciones del sector privado para que sean las protagonistas del diseño y mejora de la formación basada en el trabajo.

El proyecto Innova en sus ejes de trabajo, considera la capacitación de instructores, planes de entrenamiento, currículas mejoradas, adaptación y mejora de ambientes de aprendizajes, modelos y metodologías de enseñanza, certificación de competencias laborales y procesos de formación basada en el trabajo dentro y fuera de la empresa, como fortalecimiento y mejora de los servicios y programas de formación.

Adicionalmente, Innova trabaja junto a las empresas y otros prestadores de servicios para definir las necesidades, normas y estándares que conduzcan a la construcción de marcos necesarios para la mejora de servicios, fortaleciendo la coordinación y articulación sectorial.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general:

Identificar mediante un estudio diagnóstico dirigido a empresas que componen el sector de tecnología, las necesidades de formación complementaria y continua basada en el lugar de trabajo, alcance, contenidos, perfiles laborales, tendencias de mercado y métodos de formación.

3.2 Objetivos específicos:



Realizar un mapeo de las necesidades de formación continua basada en el lugar de trabajo y principales perfiles laborales buscados en empresas del sector de tecnología.



Realizar un diagnóstico de empresas que ya cuentan con sus propios servicios de formación continua basada en el lugar de trabajo analizando sus capacidades, alcance, contenidos, y métodos de formación.



Conocer la opinión y disposición del sector empresarial en cuanto a tendencias del mercado laboral y sus necesidades de formación y actualización.



Identificar las certificaciones y normativas, tanto nacionales e internacionales más relevantes para el sector de tecnología.



4. METODOLOGÍA DE ESTUDIO

Para la obtención de información de los actores clave se utiliza el método de entrevista semiestructurada, que consiste en un esquema general de preguntas cualitativas y cuantitativas para todos los entrevistados, adicionalmente, se incluye algunas preguntas más específicas que se realizan únicamente a ciertos entrevistados con el objetivo de profundizar en determinadas temáticas.

A continuación, se presenta la categorización de preguntas consideradas para el modelo de entrevista semiestructurada:

1. CATEGORÍA GENERAL: recopila la información de composición empresarial e información personal del entrevistado.

- a. Sector al que pertenece.
- b. Tamaño de la empresa (micro, pequeña y mediana empresa).
- c. Ubicación de operación.
- d. Nombre del entrevistado.
- e. Tiempo de laborar en la empresa.
- f. Contacto.
- g. Cargo desempeñado.

2. CATEGORÍA DE ENTORNO: colecta la información relacionada al contexto empresarial y necesidades de formación.

- a. Importancia de la formación en la empresa.
- b. Certificaciones necesarias por sector.
- c. Divisiones y/o áreas de trabajo con mayor demanda de capital humano capacitado en certificaciones referentes y/o necesarias para el sector.
- d. Composición porcentual de colaboradores formados en las certificaciones de mayor demanda y/o relevancia para el sector.
- e. Ponderación de temáticas importantes para la formación continua y formación basada en el trabajo por cada sector.

3. CATEGORÍA FORMACIÓN: identifica la información referente a los procesos de capacitación y formación en habilidades basadas en el trabajo para cada empresa entrevistada.

- a. Identificación de actividades y programas relacionados a la formación continua y formación basada en el trabajo.
- b. Formatos de programas de formación continua y formación basada en el trabajo.
- c. Capacidad instalada y métodos de formación.
- d. Categorías de formación (cursos, seminarios, certificaciones) y duración de programas.
- e. Frecuencia y contenido de programas de formación.
- f. Desarrollo de alianzas y/o contratación de servicios para programas de formación.
- g. Cumplimiento de expectativas de programas desarrollados para la formación continua y formación basada en el trabajo.
- h. Composición porcentual de colaboradores capacitados en programas de formación continua y formación basada en el trabajo.

4. CATEGORÍA DE RECURSO HUMANO: recopila información relacionada al perfil de contratación de la empresa.

- a. División o departamento con mayor demanda laboral en la empresa.
- b. Volumen de contratación de personal relacionado con las divisiones de mayor demanda laboral.
- c. Cualificaciones de perfiles contratados según las necesidades empresariales.
- d. Dificultades para la búsqueda de perfiles requeridos por la empresa.

5. CATEGORÍA TENDENCIAS DEL MERCADO: colecta información referente a la disposición e implementación de formación basada en el trabajo en relación con las tendencias laborales.

- a. Tipología de formación a implementar según tendencia del mercado

6. CATEGORÍA GÉNERO: identifica información relacionada a la participación de la mujer en el ámbito empresarial.

- a. Composición porcentual laboral y razón de participación de la mujer en el sector empresarial.
- b. Ocupación gerencial de la mujer en la empresa.
- c. División y/o departamento con mayor presencia de mujeres.
- d. Aspectos relevantes en los que destacan hombres y mujeres en los roles empresariales.
- e. Limitaciones en la oferta laboral empresarial focalizado en la mujer.

4.1 Identificación de actores:

Para realizar el estudio se utiliza el método muestral, que consiste en analizar y estudiar una proporción o representación de la población que conforma el sector de tecnología. La muestra utilizada en el estudio proviene del sector empresarial organizado en diversas entidades como cámaras, asociaciones y gremiales.

Adicionalmente, para objeto del estudio muestral la clasificación empresarial se basa en los lineamientos del Acuerdo Gubernativo 211-2015 del Ministerio de Economía, con relación al tamaño de empresa que considera como variable de medición el número de colaboradores.

Con el propósito de promover la participación e involucramiento de las empresas, se llevaron a cabo reuniones técnicas virtuales con las cámaras empresariales en las que se abordó y socializó los objetivos del estudio de necesidades de formación basada en el trabajo del proyecto Innova, dando como resultado la vinculación con empresas interesadas en la intervención del estudio.

5. GENERALIDADES DEL SECTOR TECNOLOGÍA



En el panorama macroeconómico, la industria de tecnología para 2020, según reporte estadístico de la Asociación Guatemalteca de Exportadores (AGEXPORT) con datos del Banco de Guatemala (BANGUAT), representó el 0.65% del Producto Interno Bruto (PIB), con un ingreso de divisas a diciembre 2020 de 197 millones de dólares americanos representando un 25.8% más que las cifras expresadas en el año 2019.



6. RESULTADOS ESTUDIO DIAGNÓSTICO SECTOR TECNOLOGÍA

Los resultados presentados a continuación se realizan sobre doce empresas del sector en mención.

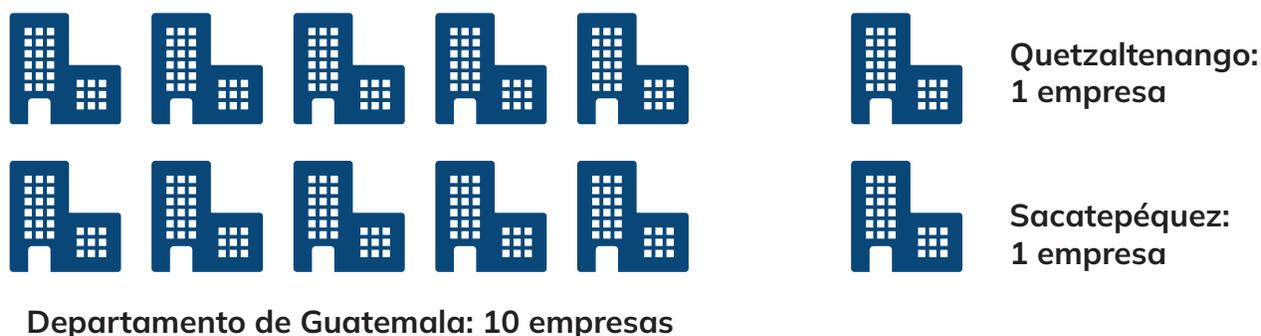
6.1 Categoría de entorno:

La categoría de entorno muestra el conjunto de factores que influyen en la actividad de la empresa como: representatividad en el mercado, localización geográfica de operaciones, perfil del entrevistado, importancia de la formación basada en el trabajo, certificaciones necesarias para la empresa, divisiones o departamentos con mayor demanda laboral en relación a certificaciones, representatividad de colaboradores capacitados, temáticas y certificaciones importantes para la formación en el entorno laboral.

6.1.1 Tamaño y localización empresarial:

En términos de localización el 83.3% de las empresas entrevistadas se concentran en el departamento de Guatemala, el 8.3% en Quetzaltenango y Sacatepéquez respectivamente.

Gráfico No. 1 Localización empresas del sector tecnología TIC 'S/BPO



Las empresas entrevistadas para el sector tecnología están conformadas por 16.67% de microempresas constituidas entre un rango de 1-10 colaboradores, 66.67% por pequeña empresa con rangos de 11-80 colaboradores y por un 16.67% de medianas empresas con 81-200 colaboradores.

Gráfico No. 2 Clasificación por tamaño de empresa.

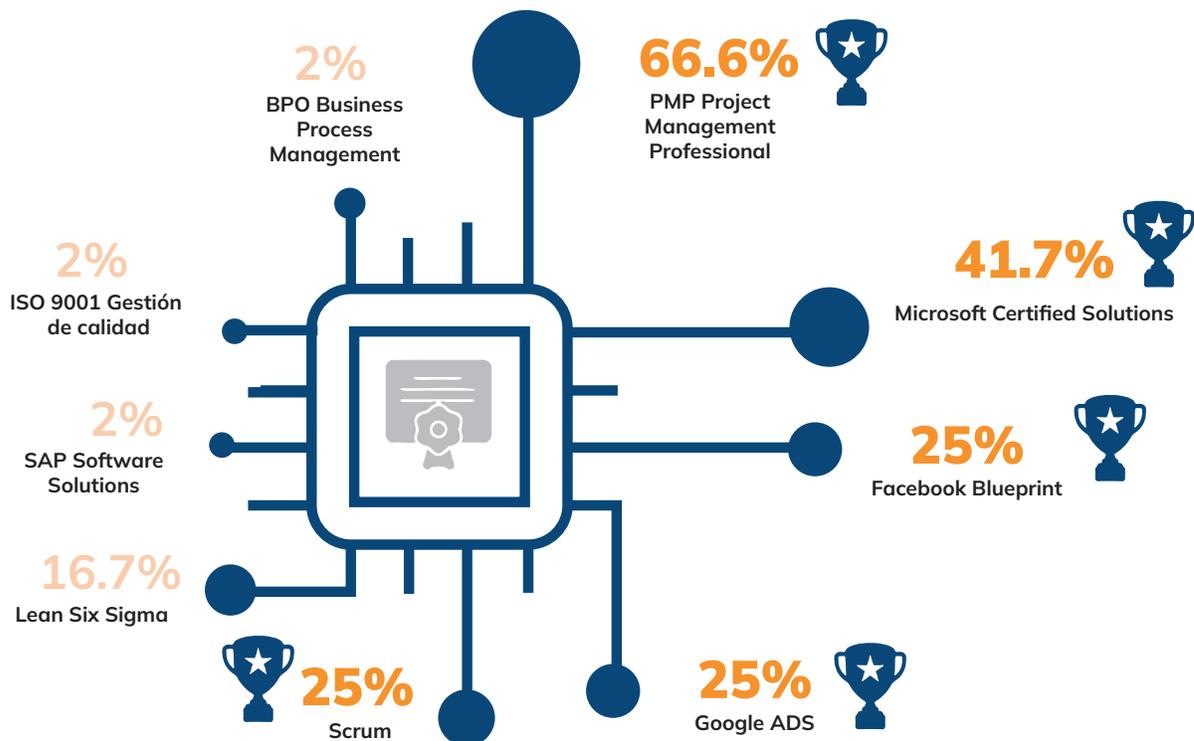


Base: 12 empresas

6.1.2 Panorama de formación empresarial:

El 66,7% de las empresas entrevistadas consideran que la certificación de Project Management PMP es la más importante para el sector.

Gráfico No. 3 Certificaciones requeridas por el sector tecnología.
Formato de respuesta: Opción múltiple



Base: 12 empresas

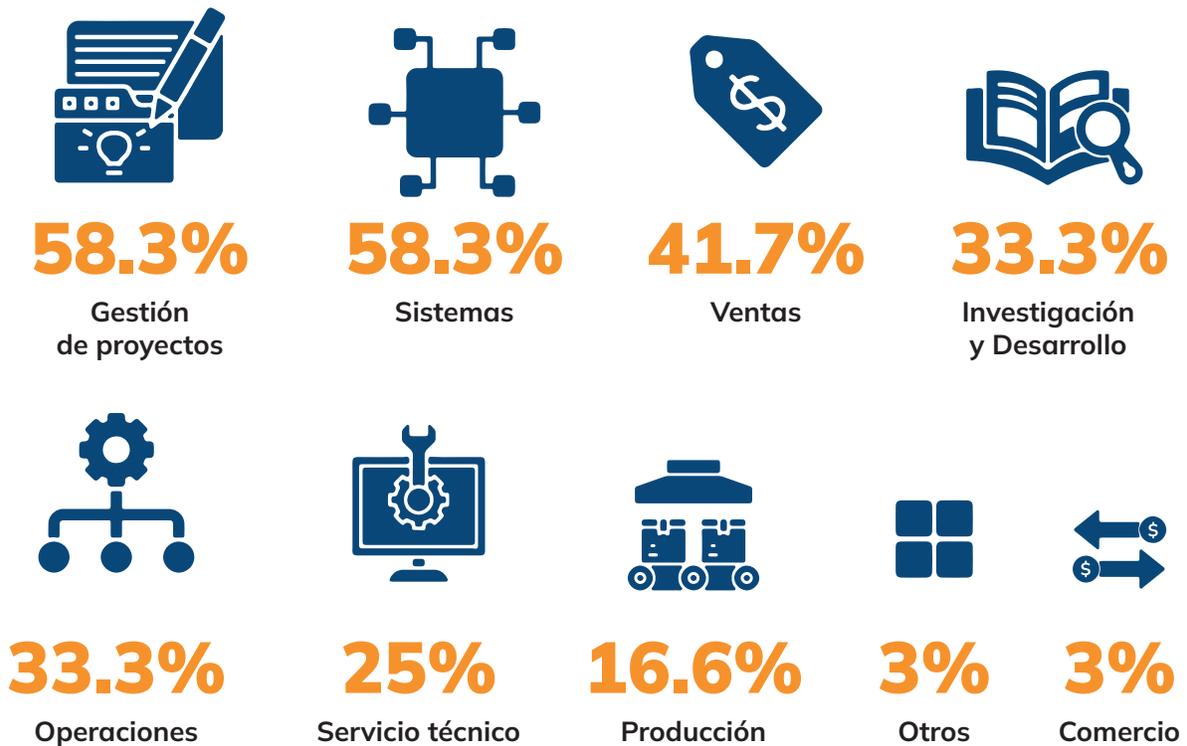
Individualmente las empresas mencionan otro tipo de certificaciones no categorizadas en el estudio que consideran importantes para el desarrollo de la empresa como: Facebook Blueprint, metodologías ágiles Scrum y Google ADS.

6.1.3 Estructura empresarial:

El estudio diagnóstico identifica las divisiones empresariales donde se requiere la mayor cantidad de capital humano capacitado y tecnificado, según las necesidades de las empresas entrevistadas.

Las empresas entrevistadas han identificado que las áreas de mayor demanda laboral pertenecen a la gestión de proyectos y sistemas, especificando que son parte fundamental para el desarrollo y crecimiento de la empresa.

Gráfico No. 4 Divisiones con mayor demanda de personal tecnificado en el sector tecnología. Formato de respuesta: Opción múltiple



Base: 12 empresas



*Las empresas
entrevistadas han
identificado que
las áreas de mayor
demanda laboral
pertenecen a la gestión
de proyectos y sistemas.*

6.2 Categoría formación:

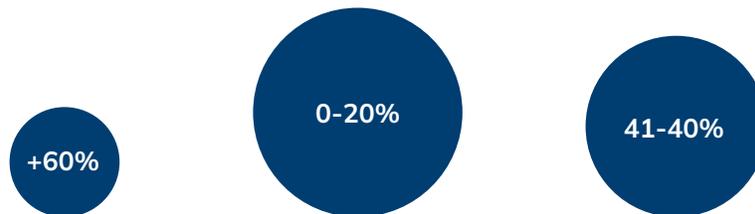
La categoría de formación tiene como objeto identificar las actividades de formación continua y formación basada en el trabajo con las que cuentan las empresas, insumos necesarios para el desarrollo de la formación, formas de transferencia del conocimiento ya sea interna o por medio de contratación de servicios externos, tipos de programas que imparten, grados de satisfacción y duración de cada programa de formación basado en el trabajo implementado en sus colaboradores.

6.2.1 Necesidades de formación:

El 83.3% de las empresas entrevistadas consideran que la formación continua y formación basada en el trabajo es importante, ya que la industria de tecnología se encuentra en constante crecimiento y es necesaria la formación y tecnificación del capital humano para continuar con el avance tecnológico.

Adicionalmente, las empresas vinculan en un 57% el crecimiento de la empresa, con la formación continua en sus colaboradores.

Gráfico No. 5 Colaboradores que poseen alguna certificación o formación requerida por el sector tecnología.



Base: 14 empresas

6.2.2 Identificación de temáticas formativas:

Según el estudio, el 58.3% de las empresas entrevistadas indica que al menos el 20% de sus colaboradores cuentan con alguna de las certificaciones requeridas por la empresa, por tanto, se evidencia la necesidad de formación de hasta el 80% de sus colaboradores.

En la tabla a continuación, se muestran los temas y certificaciones más importantes que consideran las empresas en sus colaboradores, las cuales se establecen desde lo general hasta lo particular dependiendo del giro de negocio o necesidad específica de la empresa objeto de estudio.

Tabla No.1 Matriz de identificación de temas y certificaciones relevantes en el sector tecnología TIC 'S/BPO

Temas generales de formación.	Temas específicos de formación.
<ul style="list-style-type: none"> • Contabilidad y finanzas básicas. • Habilidades blandas. • Gestión de proyectos. • Google ADS. • Facebook Blueprint. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías biométricas. • Análisis de datos en excel. • Análisis de datos en Power Bi. • Construcción de APIs. • Lenguajes de Programación (Python, SQL). • Gestión del tiempo. • Nuevas tecnologías. • HTML5 • Lenguajes. NET • Q/A Control de calidad. • Ética y valores.
Certificaciones requeridas generales	Certificaciones específicas
<ul style="list-style-type: none"> • Metodologías ágiles SCRUM. • Certificación PMP 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevas tendencias de lenguajes de programación. • GOLANG. • Área de diseño en Figma • Time Management • Certificación en Diseño (UX) • Desarrollo (ITIL) • Pentaho Analytics • PostGres

6.2.3 Procesos de formación empresarial:

Del total de empresas entrevistadas el 83% (10 de 12) de las empresas indican que realizan actividades de formación continua y formación basada en el trabajo para sus colaboradores.

Todas las empresas entrevistadas realizan sus procesos de desarrollo de los programas de formación continua basada en el trabajo utilizando un esquema combinado, interno y externo por medio de contratación de servicios.

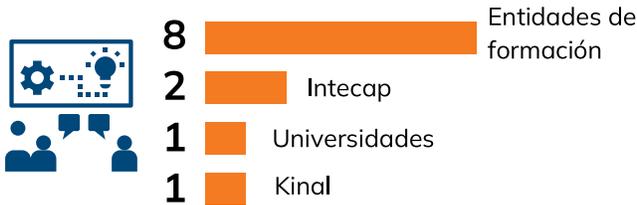
6.2.4 Contratación de servicios para formación empresarial:

Para la categoría de contratación de servicios, el estudio realiza una categorización de entidades generalmente utilizadas por las empresas para la formación tales como: universidades, INTECAP, Fundación y Centro Educativo Kinal, así también entidades de formación que tienen la representación de diversas instituciones que imparten programas de formación.

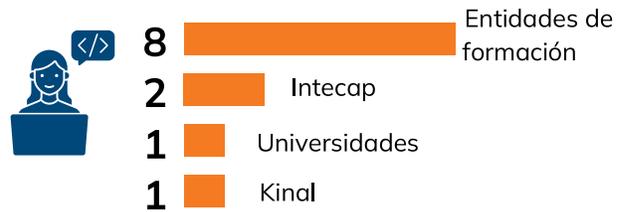
Los resultados de esta categoría indican que el 66.7% de los entrevistados contratan servicios de diversas entidades de formación (escuelas de formación empresarial, entidades gremiales de formación, plataformas virtuales e-learning) en el país para la formación de sus colaboradores.

Gráfico No. 6 Entidades contratadas para la formación continua y formación basada en el lugar de trabajo. Formato de respuesta: Opción múltiple

Programa de formación



Programa de formación basada en el trabajo



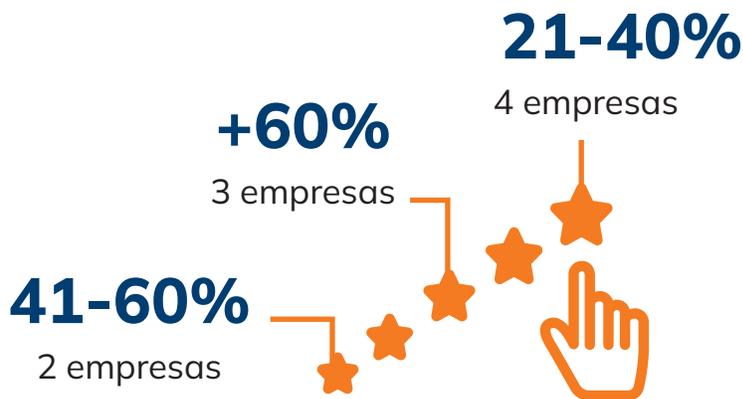
Base: 10 empresas

El 55.6% de las empresas entrevistadas indica que cursos, seminarios cortos, técnicos y certificaciones son los programas que mayormente manejan con las diversas instituciones de formación.

6.2.5 Cumplimiento de expectativas de formación continua en la empresa:

La mayor parte de las empresas entrevistadas, consideran que los programas de formación impartidos por entidades de formación cumplen solamente en un 40% con las expectativas de formación para los colaboradores.

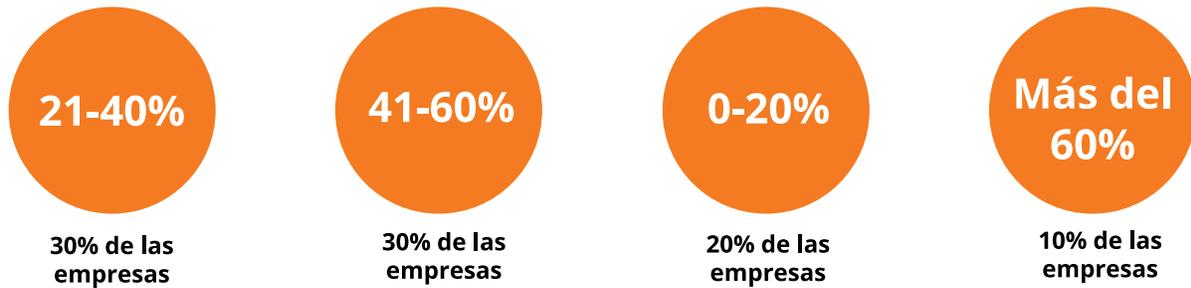
Gráfico No. 7 Cumplimiento de expectativas de los programas de formación.



Base: 10 empresas

Adicionalmente, las empresas indican que en promedio un 40% de sus colaboradores reciben anualmente alguno de los programas ofrecido por las entidades de formación.

Gráfico No. 8 Colaboradores capacitados de forma anual en programas de formación.

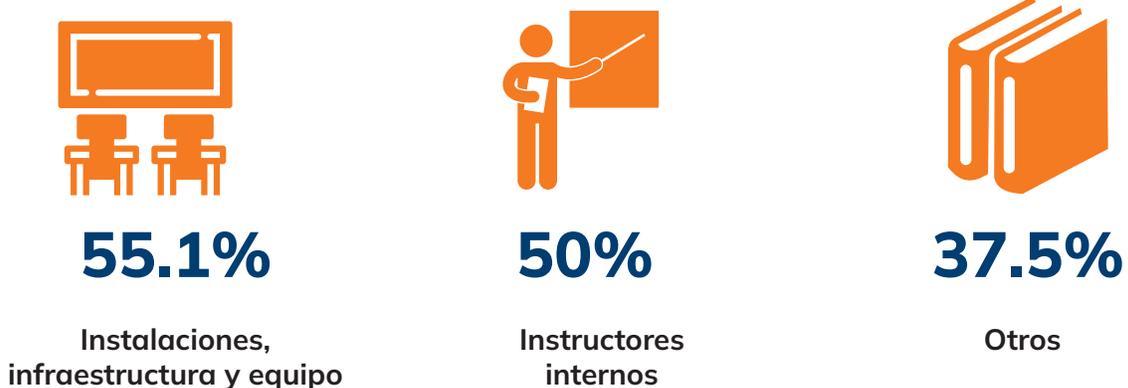


Base: 10 empresas

6.2.6 Capacidad instalada y duración de programas:

Las empresas entrevistadas indican que en un 55.1% cuentan con instalaciones, infraestructura y equipo para el desarrollo de los programas de formación basada en el trabajo, adicionalmente el 50% indican que cuentan con programas de creación de instructores internos para la continuidad de los procesos formativos.

Gráfico No. 9 Capacidad instalada para programas de formación. Formato de respuesta: Opción múltiple



Adicionalmente, las empresas mencionan que debido a la pandemia COVID-19, sus programas de formación interna los imparten en formatos virtuales por medio de las diversas plataformas de vinculación tecnológica, así mismo enfatizan que estos programas son impartidos con mayor frecuencia que los realizados de forma presencial.

Con relación a la extensión de los programas de formación para sus colaboradores, un 41,7% de las empresas indican que la duración de sus programas y cursos impartidos es mayor a 11 horas. Solo el 25% indica que duran entre 0.5-10 horas.

Gráfico No. 10 Duración de programas de formación



Base: 10 empresas

6.3 Categoría recurso humano:

La categoría de recursos humanos presenta resultados de las empresas entrevistadas con relación a las divisiones empresariales con mayor demanda laboral, incorporación de personal en la empresa, perfiles de puestos mayormente requerido, incluyendo cualificaciones y dificultades de búsqueda en la contratación de personal.

6.3.1 Demanda laboral sector tecnología:

El 58.3% de las empresas entrevistadas indica que la división con mayor demanda laboral corresponde a sistemas y operaciones.

Gráfico No. 11 Divisiones con mayor demanda laboral del sector tecnología.

Formato de respuesta: Opción múltiple

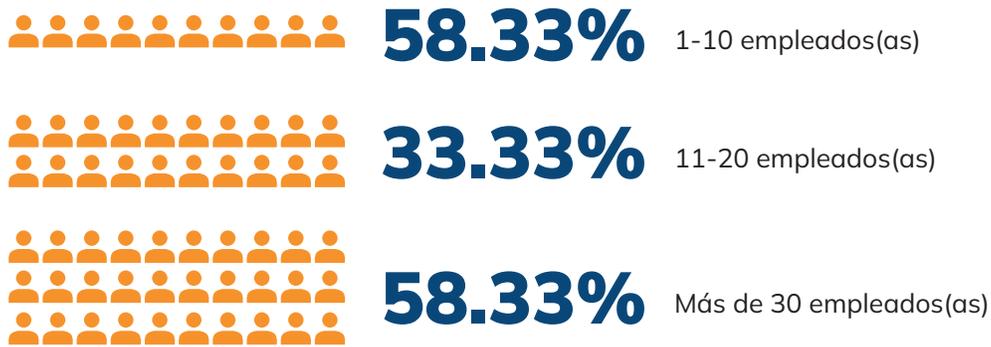




*Las empresas vinculan
en un 57% el crecimiento
de la empresa, con la
formación continua en sus
colaboradores.*

El número promedio de personas contratadas de forma anual para las divisiones con mayor demanda laboral se encuentra en rangos de 1-20 empleados.

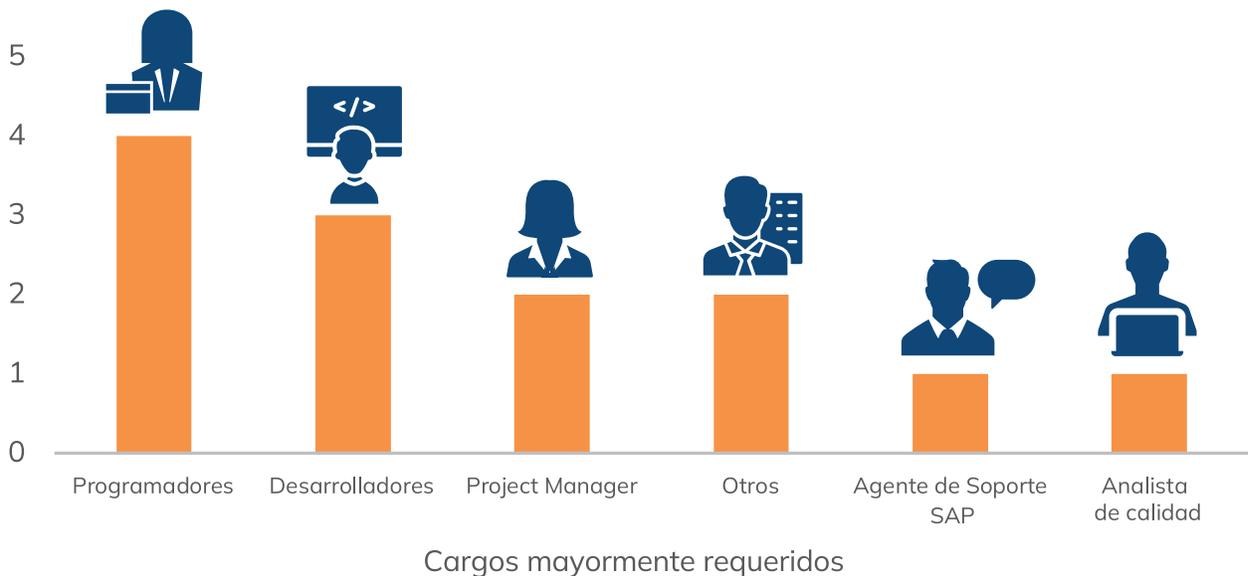
Gráfico No. 12 Colaboradores incorporados anualmente en las divisiones con mayor demanda.



Base: 12 empresas

Finalmente, las empresas entrevistadas indican que los programadores son los cargos mayormente solicitados, seguidos por los desarrolladores, según la división con mayor demanda laboral.

Gráfico No. 13 Puestos mayormente requeridos sector tecnología.



Base: 12 empresas

6.3.2 Perfil del recurso humano:

En las cualificaciones de mayor relevancia para la contratación del personal en la empresa, las entrevistadas establecen con mayor ponderación las habilidades blandas y experiencia en el sector para el desarrollo de las actividades empresariales requeridas.

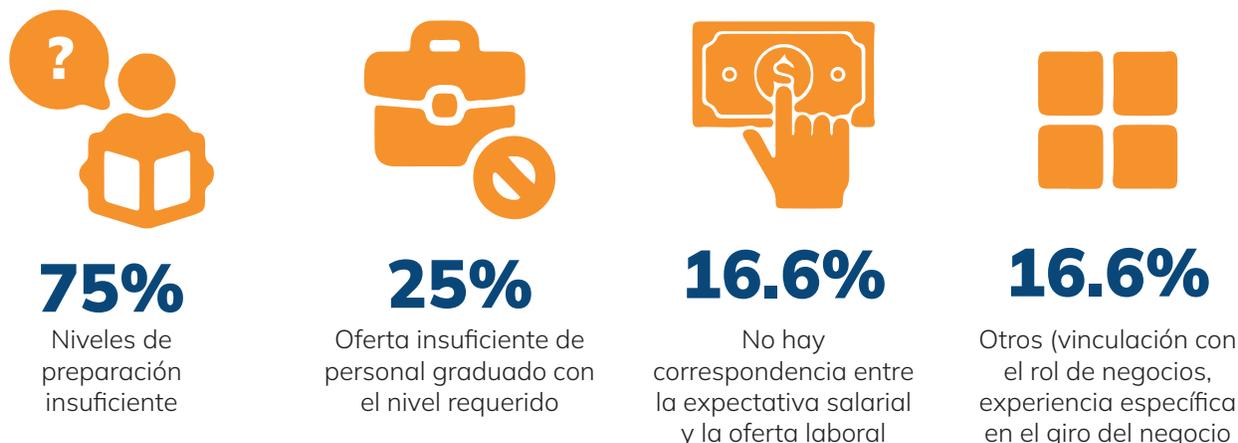
Gráfico No. 14 Cualificaciones para la contratación del personal.
Formato de respuesta: Opción múltiple



Base: 12 empresas

En un 75% las empresas entrevistadas indican que la mayor dificultad que encuentran al buscar los perfiles requeridos es el insuficiente nivel de preparación de los aplicantes a puestos específicos.

Gráfico No. 15 Dificultades en la contratación de personal para el sector tecnología. Formato de respuesta: Opción múltiple



Base: 12 empresas

6.4 Categoría tendencias de mercado:

La presente categoría, recopila información relacionada al tipo de formación basada en el trabajo que las empresas buscan implementar correspondiente a las tendencias del mercado del sector que representan.

- El 83% de las empresas entrevistadas, indican que tiene previsto implementar programas de formación basada en el trabajo según las necesidades y tendencias del mercado.
- Los tipos de formación continua y formación basada en el trabajo indican que las empresas están interesadas en implementar programas de aprendizaje en lenguajes de programación como (Python, SQL) y en paquetes de análisis de datos como Power BI.
- El 33% de las empresas entrevistadas indican que buscan crear plataformas e-learning para la generación de contenidos, webinars, talleres y programas de capacitación para sus colaboradores.

6.5 Categoría de género:

La categoría de género analiza la información correspondiente a la participación de la mujer en la empresa, limitaciones de acceso a ofertas laborales y la división donde mayormente laboran.

6.5.1 Participación de la mujer en el sector tecnología:

En promedio las empresas entrevistadas indican que el porcentaje de mujeres que laboran en la empresa se encuentran entre 0-20%.

Gráfico No. 16 Participación de la mujer en la empresa.

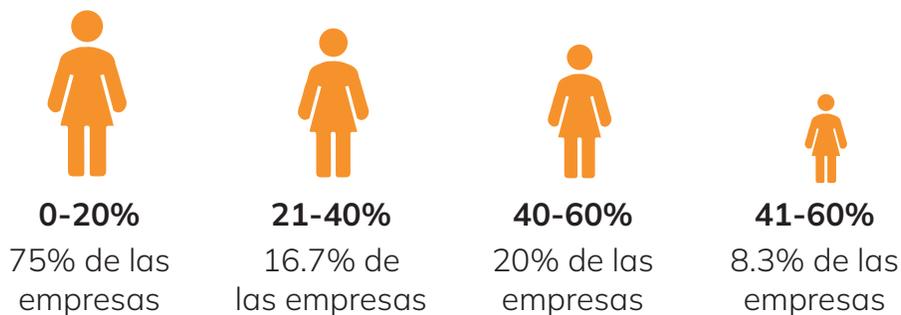


Base: 12 empresas

Indican que una de las principales razones se debe a la demanda limitada de estudiantes de ingeniería en sistemas y personal poco capacitado en la industria tecnológica.

Con relación a la ocupación laboral, el 75% de las empresas entrevistadas indican que entre el 0-20% de los cargos gerenciales son ocupados por mujeres.

Gráfico No. 17 Ocupación laboral en puestos gerenciales de mujeres en el sector tecnología.



Base: 12 empresas

Las divisiones con mayor concentración de las mujeres según las empresas entrevistadas se encuentran en el área de ventas y operaciones.

Gráfico No. 18 Divisiones con mayor concentración de mujeres en el sector tecnología. Formato de respuesta: Opción múltiple

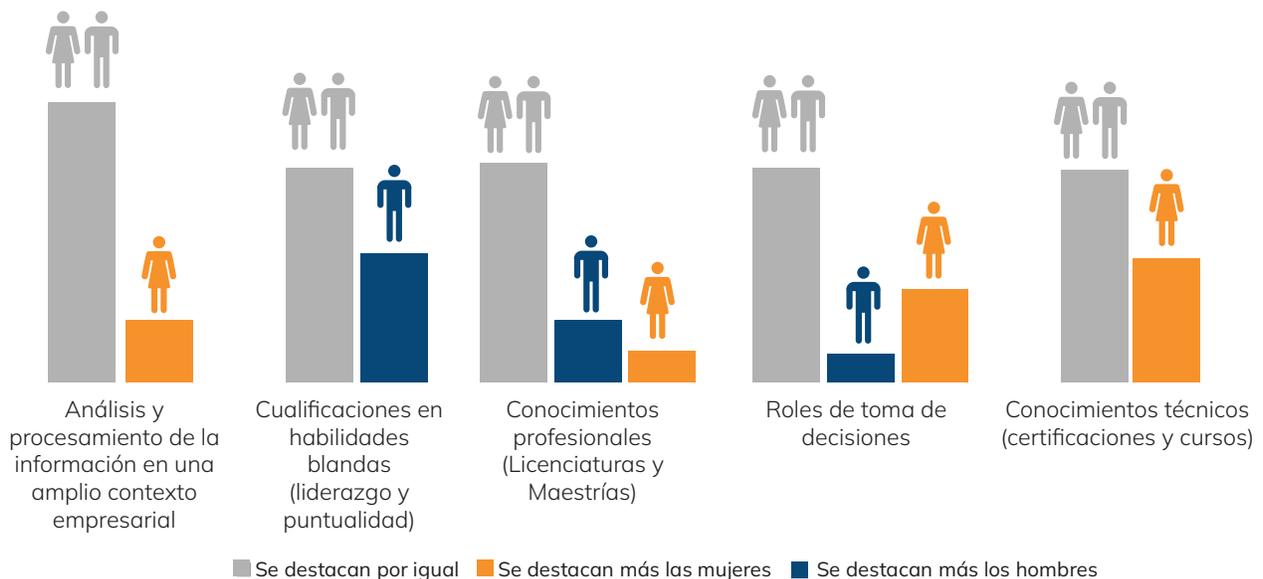


Base: 12 empresas

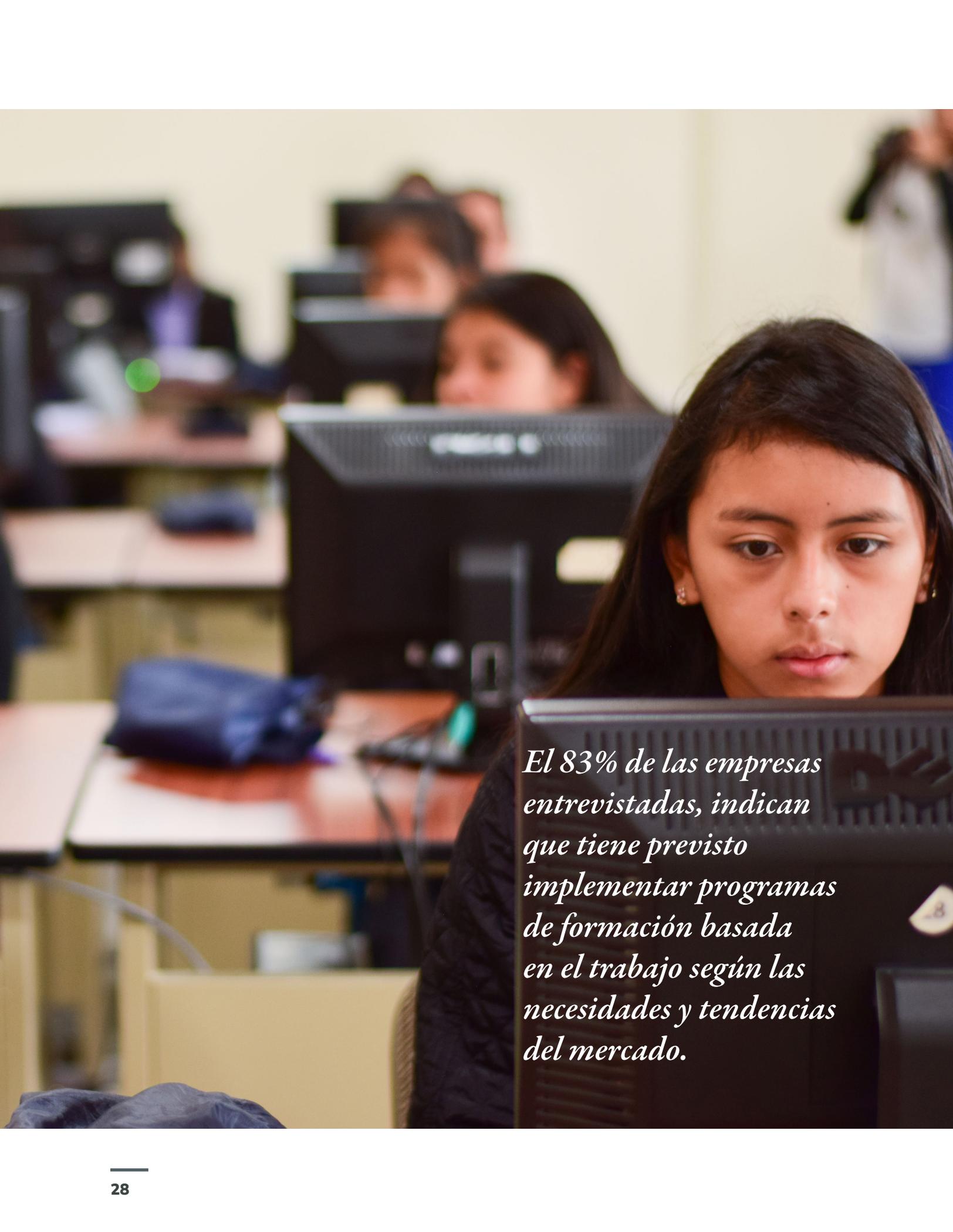
6.5.2 Perfil laboral de género:

El 85% de las empresas indican que el aspecto mayormente sobresaliente en las mujeres que laboran en la empresa son las habilidades blandas y se destacan por igual hombres y mujeres en análisis y procesamiento de información, roles de tomas de decisiones, conocimientos técnicos y profesionales.

Gráfico No. 19 Cualificaciones laborales de las mujeres en el sector tecnología. Formato de respuesta: Opción múltiple



Base: 12 empresas



El 83% de las empresas entrevistadas, indican que tiene previsto implementar programas de formación basada en el trabajo según las necesidades y tendencias del mercado.

El 91.7% de las empresas entrevistadas indican que la mayor limitación que han identificado en el acceso de mujeres a las ofertas de trabajo es la escasez de mujeres calificadas para el sector de tecnología.

Gráfico No. 20 Principales aspectos de acceso a ofertas laborales por parte de las mujeres en el sector tecnología. Formato de respuesta: Opción múltiple



Base: 12 empresas

6.6 Conclusiones del sector tecnología.

- Las empresas consideradas en el estudio muestral identifican que la industria a la que pertenecen está en constante crecimiento y actualización tecnológica, por tanto, para afrontar con éxito los retos del sector, ser más competitivos, productivos y generar crecimiento empresarial, se deben crear espacios internos y externos que permitan la formación técnica y especializada de sus colaboradores según las tendencias de la industria. Así mismo, consideran valiosa la transformación y especialización del talento humano, ya que indican que el éxito de la empresa depende del desarrollo y formación de sus colaboradores.
- Derivado de la necesidad de formación en los colaboradores, las empresas consideran que es importante capacitarlos en temas relacionados a lenguajes de programación como Python, SQL, Java, entre otros, gestión y análisis de datos, gestión de proyectos y nuevas tecnologías.
- Las empresas indican que realizan actividades de formación y formación basada en el trabajo de forma interna y externa a través de la contratación de diversos proveedores de capacitación que, a través de cursos, seminarios cortos, técnicos y certificaciones, contribuyen a la formación de más del 40% de los colaboradores, cumpliendo entre un 33-40% con las expectativas y necesidades de las empresas.
- Debido a la situación actual de pandemia COVID-19, las empresas además de implementar y fomentar el teletrabajo, han continuado con los procesos de formación continua por medio de plataformas e-learning, webinars, programas a distancia, garantizando la especialización de los trabajadores en las áreas de mayor interés para la empresa. Así mismo, mencionan que, en seguimiento a las tendencias del mercado y el éxito de la formación virtual, han empezado a crear unidades de formación tecnológica capaces de generar contenidos para empleados nuevos y existentes, con el objeto de

mantenerse actualizados con relación a los temas de interés de la industria.

- En el mercado laboral, las empresas de tecnología señalan que el área como mayor demanda corresponde a sistemas e indican que programadores y desarrolladores son los puestos más demandados. Debido a ello anualmente se contratan en promedio entre 1-10 colaboradores para el funcionamiento del área.
- Las habilidades blandas y la experiencia del sector son las cualificaciones más importantes para la contratación de personal, sin embargo, el 75% de las empresas afirma que la mayoría de los aplicantes y perfiles requeridos no cuentan con la preparación necesaria para el desarrollo de sus funciones.
- La participación de la mujer en el sector tecnología representa un 20% de la fuerza laboral, debido a la escasez de capital humano con especialización en habilidades y desarrollo tecnológico, lo que dificulta la búsqueda y aplicación de mujeres a las ofertas laborales.

6.7 Recomendaciones del sector tecnología.

- Según las necesidades del sector tecnología, es importante crear mecanismos de formación entre empresas, academia

y proveedores de servicios, orientados al aprendizaje de lenguajes de programación, actualizaciones tecnológicas y mercadeo digital, con el objetivo de vincular las competencias requeridas por el sector con la oferta académica.

- De parte del sector empresarial, es necesaria la creación de programas de formación en habilidades blandas como parte de la cultura organizacional, con el objeto de incrementar el desempeño y comunicación efectiva en sus colaboradores.
- Se considera indispensable promover el uso de plataformas virtuales de formación y formación en el lugar de trabajo, debido a las condiciones impuestas por la pandemia de Covid-19 y la dinámica de teletrabajo con la que ya cuenta el sector. Para el efecto, es importante analizar la oferta en plataformas existentes de e-learning.
- La versatilidad del acceso a plataformas virtuales de e-learning y de teletrabajo permitirían a este sector la descentralización de la generación de oportunidades de empleo en todo el país, si se impulsa la formación en TIC's, así como en lenguajes de programación, certificaciones, etc.
- Impulsar y fomentar la inclusión y perspectiva de género en los procesos de reclutamiento del sector de tecnología, considerando sus causas estructurales.

7. CRÉDITOS

Desde Swisscontact y el proyecto Innova extendemos un especial agradecimiento a las comisiones y empresas participantes en el presente estudio, valoramos el tiempo y espacio brindado.

¡Gracias por contribuir al fortalecimiento del capital humano para el futuro en Guatemala!

Comisión ITO (AGEXPORT).
Comisión de Innovación y Tecnología (CIG).
Allied Global
Tribal WorldWide Guatemala
Homeland S.A.
CIANCODERS
MindGroup
SSASA
ADS LiveMedia
IT.GT
Grupo profesional de software y tecnología
INTEGRA
CodigoGo Group S.A.
Dimensus S.A.

8. BIBLIOGRAFÍA

Prof. Dr. Dieter Euler, Institute of Business Education and Educational Management, University of St. Gallen. (2018). **Engaging the Business Sector in Vocational Education and Training**. Zurich 2018: Donor Committee for Dual Vocational Education and Training DC dVET Hardturmstrasse 123, 8005 Zurich.

Fundación para el Desarrollo de Guatemala. (2020). **Estudio de Brechas de Talento 2020**. Junio 2021, de FUNDESA Sitio web: www.fundesga.org.gt

José Chávez, Gerencia de Competitividad. (2021). **Reporte Estadístico de Ingresos de Divisas del Sector ITO**. Junio 2021, de Asociación Guatemalteca de Exportadores -AGEXPORT- Sitio web: <https://www.competitividad.gt/>

Creamos oportunidades

Swisscontact
FUNDACIÓN SUIZA PARA LA
COOPERACIÓN TÉCNICA
0 Calle 20-66 Zona 15, Vista Hermosa
II, Ciudad de Guatemala, Guatemala

