

Estudio del
SECTOR TIC
de Jalisco
2023

Fecha de publicación: **25 de septiembre de 2023**
Elaborado por la Dirección de Información Estadística Económica y Financiera



Jalisco
GOBIERNO DEL ESTADO

Resumen ejecutivo

El Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (IIEG) presenta el *Estudio del Sector TIC de Jalisco 2023*. Este análisis surge a partir de la necesidad de contar con más y mejor información estadística del sector de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), debido a que no existía una definición oficial clara de las actividades económicas que forman parte del sector. La falta de claridad en esta situación llevó a las asociaciones representativas de la industria en Jalisco a creer que la valoración del sector no se estaba llevando a cabo de manera adecuada.

En un primer momento, el Instituto Jalisciense de Tecnologías de la Información (IJALTI) se acercó al IIEG para colaborar en la planificación de un estudio. En consecuencia, a finales de 2022, se estableció un acuerdo de cooperación con dicho organismo. Durante la fase de planificación de la encuesta, se extendió una invitación a la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI) sede Occidente para que participara en este estudio.

Por lo tanto, una de las contribuciones más importantes de este estudio es que provee un marco conceptual del sector TIC. Se parte de la definición que utiliza el Instituto de Estadística de Canadá que proporciona un listado de las clases de actividad económica del Sistema de Clasificación Industria de América del Norte (SCIAN) que son reconocidas como parte del sector TIC. Adicional a esa definición, el IIEG, en conjunto con IJALTI y CANIETI, incorpora actividades económicas no reconocidas en el SCIAN; a la par que desagrega clases de actividad que sí están en ese sistema de clasificación.

A partir de la definición del sector TIC desarrollada, y con base en los Censos Económicos de 2019, en una primera vertiente del estudio se mide el tamaño del sector TIC en Jalisco y se compara con el resto de las actividades económicas de la entidad, así como con el resto de las entidades del país.

En una segunda vertiente del estudio, se levantó una encuesta a 100 empresas del sector TIC de Jalisco, lo que generó información estadística valiosa de la dinámica del sector TIC de la entidad.

Entre los principales resultados del estudio, en lo que se refiere a la información que se desprende de los Censos Económicos 2019, se tiene lo siguiente:

- i) En 2018, en el sector TIC de Jalisco existían al menos 1,853 unidades económicas que ocuparon a 92,614 personas, y cuyo valor de su producción ascendió a 50,802.2 millones de pesos (mdp) corrientes. Las unidades económicas del sector TIC representaron el 0.6% del total de las unidades económicas de Jalisco, mientras que el personal ocupado representó el 4.6% del total estatal.
- ii) El valor de la producción bruta total del sector TIC de Jalisco, que ascendió a 50,802.2 mdp, representó el 3.7% del total de la producción estatal. Este porcentaje ubicó a Jalisco en el cuarto lugar a nivel nacional en cuanto a importancia del sector TIC dentro de cada entidad federativa. En la Ciudad de México la producción del sector TIC representó el 10.9% del total de esa entidad y se ubicó en primer lugar nacional.
- iii) En 2018, la producción bruta total del sector TIC a nivel nacional fue de 776,601 mdp. El 60.0% de la producción bruta total del país de dicho sector está vinculada a la Ciudad de



México, que podría explicarse por la ubicación de las matrices de las empresas del sector. La segunda entidad con mayor participación en la producción bruta total nacional es Jalisco con el 6.5%.

- iv) A nivel nacional se contabilizaron 27,460 unidades económicas del sector TIC, de las cuales 1,853 están ubicadas en Jalisco, por lo que la entidad contribuyó con el 6.7% del total nacional de los establecimientos del sector. En el primer lugar está la Ciudad de México con 13.6% y en el segundo lugar el Estado de México con el 9.8%.
- v) El sector TIC empleó a nivel nacional a 864,99 personas, de las cuales, 92,614 fueron de Jalisco, por lo que la entidad contribuyó con el 10.7% del empleo nacional del sector, y se ubicó en el segundo lugar del país, solo después de la Ciudad de México que concentró el 26.7% del total del empleo TIC.

En cuanto a los principales resultados de la encuesta levantada a 100 empresas del sector TIC en Jalisco se tiene lo siguiente:

- i) El 75% de las empresas tiene como país de origen de la empresa matriz a México. Un 12% tienen su origen en Estados Unidos seguido de India con 3%. También destaca la participación de países como Alemania, Reino Unido y Taiwán.
- ii) El 32% de las empresas que participaron en el estudio afirmaron ser transnacionales, de las cuales 25 dijeron ser de origen extranjero (empresa matriz extranjera) y 7 mexicanas.
- iii) El 33% de las empresas dijeron haber realizado exportaciones durante el 2022. Destaca que de las 33 empresas que exportaron, 2 de ellas son de *animación digital de películas y producción de audiovisuales*, 10 de *edición de software y edición de software integrada con la reproducción*, y 9 de *servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados*.
- iv) Las empresas encuestadas registraron un crecimiento importante en 2022 en el empleo. pues sumaron un total de 39,692 empleados al cierre de 2021 y 52,558 al cierre de 2022, un crecimiento absoluto anual de 12,866 personas o del 32.4%.
- v) Las empresas TIC manufactureras son las más grandes según el número de empleados, y son las que más crecieron en empleo en términos absolutos de 2021 a 2022 con 8,497 personas, una variación anual de 30.5%. Las empresas del sector TIC de servicios profesionales, científicos y técnicos crecieron en 2,434 empleos, o 30.9%. El único rubro que disminuyó su número de empleados fue comercio al por mayor con 83 empleos menos.
- vi) Las empresas encuestadas reportaron 12,886 empleados con perfil técnico o de ingeniería relacionado con el sector TIC al cierre de 2022, que representan el 24.5% del total del personal ocupado.
- vii) De los 12,866 empleados con perfil técnico o de ingeniería relacionada con TIC, 2,903 o el 22.5% son mujeres. En las empresas manufactureras el 28.7% de los empleos técnicos son mujeres, en las de información de medios masivos son el 23.5%, y en servicios profesionales, científicos y técnicos son el 17.7%.
- viii) Las habilidades técnicas que más requieren las empresas encuestadas son especialistas en *Full Stack*, los que cuentan con conocimientos técnicos sobre tecnologías *Cloud*, así como los de *Software Development*.



- ix) El 40% de las empresas encuestadas del sector TIC señalaron que en 2022 postularon vacantes que no se cubrieron. El total de vacantes no cubiertas en ese año fue de 2,023.
- x) Las tres vacantes que son más difíciles de cubrir fueron en la posición de agente de ventas, desarrolladores, operarios, desarrolladores *full stack*, ciberseguridad, ingenieros de software, entre otras.

Contenido

1 Antecedentes	5
2 Introducción	6
3 Definición conceptual del sector TIC	6
4 El sector TIC en Jalisco y su contribución a la economía estatal y nacional.....	10
4.1 Sector TIC total	10
4.2 Industrias manufactureras	20
4.3 Comercio al por mayor	23
4.4 Información en medios masivos	25
4.5 Servicios.....	28
5 Resultados de la encuesta 2023	31
5.1 Características de las empresas.....	32
5.2 Inversión.....	38
5.3 Empleo general	40
5.4 Empleo TIC	45
5.5 Vacantes y habilidades demandadas	54
6 Conclusiones	58
Anexo. Nota metodológica	60
A1. Diseño conceptual de la encuesta.....	60
A2. Unidad de observación	60
A3. Cobertura geográfica	60
A4. Muestra.....	60
A5. Cobertura temática.....	60
A6. Periodo de levantamiento.....	60
A7. Cuestionario.....	61

1 Antecedentes

En México no se cuenta con una definición oficial por parte de INEGI del Sector de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Si bien ese instituto ha levantado una serie de encuestas valiosas en hogares sobre el uso y acceso a las TIC, ha elaborado una clasificación de comercio electrónico y economía digital, y también ha presentado estadísticas del uso de las TIC en las empresas en general, no existe una clasificación de las actividades económicas que forman parte del sector TIC.

Esta falta de definición ocasionó que las organizaciones representantes de esa industria en Jalisco consideraran que no se estaba midiendo de manera adecuada la importancia del sector. En primera instancia, el Instituto Jalisciense de Tecnologías de la Información (IJALTI) se acercó al IIEG para trabajar en una ruta para hacer un estudio del sector TIC, por lo que a finales del 2022 se firmó un convenio de colaboración con ese organismo. Cuando se estaba en el periodo de planeación de la encuesta, se invitó a la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI) sede Occidente para formar parte de este estudio.

La base de la clasificación de las actividades económicas, tanto en México como en Estados Unidos y Canadá, es el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), que surge a raíz del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. La construcción del SCIAN se hizo en conjunto con los otros dos países, y su actualización también se lleva en coordinación con ellos cada 5 años. La primera versión del SCIAN fue en 1997, y la actualización más reciente es la 2023.

Sin embargo, el SCIAN no contiene un sector específico del sector TIC, lo cual es comprensible debido a que este sector está inmerso dentro de otros sectores económicos. Así, el Instituto de Estadística de Canadá agrupa las clases de actividad de los diferentes sectores que son consideradas TIC, basándose en el clasificador SCIAN. El IIEG retoma la definición conceptual de ese instituto, sin embargo, reconoce otras actividades que no están consideradas o desagregadas en el SCIAN, las cuales se identificaron en reuniones de trabajo con los organismos empresariales. A partir de esta conceptualización, se pretende contar con un mejor marco conceptual para medir adecuadamente al sector en el futuro, y que incluso puedan ser incorporadas en la próxima actualización del SCIAN en 2028, a través de los mecanismos de consulta pública que realiza el INEGI para ese efecto.

2 Introducción

El objetivo principal de este estudio es generar un marco conceptual, así como información estadística del sector TIC en Jalisco que sirva de apoyo en la toma de decisiones de los sectores público y privado.

El estudio está organizado en 6 secciones, incluyendo la sección de antecedentes y esta introducción. En la siguiente sección se presenta una definición conceptual del sector TIC desarrollada con base en fuentes internacionales sobre la clasificación de las actividades económicas y un trabajo conjunto con IJALTI y CANIETI. En la cuarta sección se mide el tamaño del sector TIC en Jalisco, y se compara con el resto del país, con información de los Censos Económicos 2019. En la quinta sección se presentan los resultados de la encuesta del estudio que fue contestada por 100 empresas pertenecientes al sector TIC en Jalisco. El periodo de levantamiento fue del 1 de junio al 14 de julio de 2023.

Al final del documento se encuentra un anexo con la nota metodológica, que describe el diseño conceptual de la encuesta, y el cuestionario utilizado.

3 Definición conceptual del sector TIC

En México no se cuenta con una definición oficial de las clases de actividad económica que pertenecen al sector TIC. Esa deficiencia ocasiona que las empresas pertenecientes al sector no cuenten con información de su industria, por lo que no existen estadísticas oficiales sobre la magnitud e importancia que representa para la economía estatal y/o nacional.

Para el presente estudio se consultaron fuentes internacionales sobre la clasificación de las actividades económicas del sector TIC como punto de partida, en particular la del Instituto de Estadística de Canadá¹, pues utiliza también el SCIAN. Adicionalmente, se trabajó con IJALTI y CANIETI para incorporar actividades no reconocidas en el SCIAN. Así, en la clasificación del Sector TIC aparecen actividades económicas sin código SCIAN como son:

- 1) Elaboración de sistemas embebidos;
- 2) Elaboración de tecnologías 4.0;
- 3) Elaboración de tecnologías del Internet de las cosas (IoT); y,
- 4) Animación digital de películas y producción de audiovisuales.

Un sistema embebido, también conocido como sistema empotrado o sistema integrado, es un tipo de sistema informático diseñado para realizar tareas específicas y dedicadas, generalmente en entornos limitados en términos de recursos computacionales y espacio físico. Estos sistemas están diseñados

¹<https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p3VD.pl?Function=getVD&TVD=1205615&CVD=1205616&CPV=ICT/TIC&CST=01012017&CLV=1&MLV=6>

para funcionar de manera autónoma, sin necesidad de intervención humana directa, y a menudo se encuentran incrustados en otros dispositivos, equipos o sistemas más grandes.

En cuanto a las tecnologías 4.0, también llamada cuarta revolución industrial, se refiere a la producción automatizada e interconectada basada en el uso de sistemas físicos cibernéticos, que incorpora entre otras cosas a la robótica avanzada, el uso de la inteligencia artificial, el *big data* para la producción, y el internet de las cosas.² Esta última se refiere a la manufactura de productos que permiten la conexión de dispositivos, sensores y máquinas a través de Internet, lo que permite la recopilación de datos en tiempo real y la toma de decisiones basadas en datos.

En el caso de la animación digital de películas y producción de audiovisuales, el SCIAN no cuenta con una clasificación específica, aunque pudiera estarlos incluyendo junto con otras actividades en la clave “512190 servicios de postproducción y otros servicios para la industria filmica y del video”.

Por otro lado, algunas clases de actividad SCIAN se desagregaron para contar con información más específica, como es el caso de la clasificación “518210 Procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados” que se abre en 3 actividades:

- Procesamiento de datos y preparación de informes a partir de datos suministrados por el cliente
- Servicios de web hosting, alojamiento en la nube y servicios relacionados
- Software como servicio (SaaS)

Asimismo, la clasificación “541510 Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados” se abre en 5 actividades:

- Consultoría/Asesoramiento en el campo de las tecnologías de la información
- Desarrollo de aplicaciones web y páginas de internet hechas a la medida del cliente
- Desarrollo de sistemas de cómputo para satisfacer las necesidades de clientes en particular
- Operación de sistemas de cómputo e integración de soluciones de tecnologías de la información
- Servicios de diseño y desarrollo de videojuegos

Por lo anterior, las clases de actividad definidas para el sector TIC son las que se presentan en la Tabla 1, y fueron la base para determinar el universo de análisis de las empresas del sector TIC en Jalisco. Cabe señalar que, para efectos de la encuesta aplicada como primer ejercicio en el 2023, los nombres

² Las tres primeras revoluciones industriales son: i) primera, iniciada alrededor de 1784, en la que se utilizan equipos mecánicos para la producción en serie impulsados por vapor; ii) segunda, la de 1870, en la que se introduce la electricidad y el petróleo como fuente de producción masiva; y, la tercera, iniciada en 1970, en la que la producción está basada en la automatización de sistemas electrónicos y uso de TIC. Fuente: <https://www.iebschool.com/blog/industria-cuarta-revolucion-industrial-business-tech-logistica/>

SCIAN se ciudadanizaron con el objetivo de que los informantes pudieran ubicar su actividad de una manera más sencilla, debido a que fue una encuesta con cuestionario electrónico.

Es importante destacar que la contribución más importante del presente estudio es la definición del sector TIC, lo que permitirá medir de mejor manera al sector en estudios subsecuentes.

Tabla 1. Marco clasificatorio del sector TIC

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Nombre ciudadanizado en el cuestionario encuesta 2023
31-33	Industrias manufactureras	
334110	Fabricación de computadoras y equipo periférico	Fabricación de computadoras y equipo periférico
334210	Fabricación de equipo telefónico	Fabricación de equipo de comunicación
334220	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico	Fabricación de equipo de comunicación
334290	Fabricación de otros equipos de comunicación	Fabricación de equipo de comunicación
334310	Fabricación de equipo de audio y de video	Fabricación de equipo de audio y de video
334410	Fabricación de componentes electrónicos	Fabricación de semiconductores y otros componentes electrónicos
334610	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos
Sin clasificación- ^{1/}	Elaboración de sistemas embebidos	Elaboración de sistemas embebidos
Sin clasificación- ^{1/}	Elaboración de tecnologías 4.0	Elaboración de tecnologías 4.0
Sin clasificación- ^{1/}	Elaboración de tecnologías del Internet de las cosas (IoT)	Elaboración de tecnologías del Internet de las cosas (IoT)
43	Comercio al por mayor	
435311	Comercio al por mayor de equipo de telecomunicaciones, fotografía y cinematografía	Comercio al por mayor de componentes electrónicos, de equipo de comunicación y navegación y de suministros
435411	Comercio al por mayor de mobiliario, equipo, y accesorios de cómputo	Comercio al por mayor de computadoras y equipo periférico y de software empaquetado
51	Información en medios masivos	
511210	Edición de software y edición de software integrada con la reproducción	Diseño y desarrollo de software
Sin clasificación- ^{1/} - ^{2/}	Animación digital de películas y producción de audiovisuales	Animación digital de películas y producción de audiovisuales
512190	Servicios de postproducción y otros servicios para la industria fílmica y del video	Servicios de animación de videos, de postproducción y otros servicios para la industria fílmica
517311	Operadores de servicios de telecomunicaciones alámbricas	Operadores de servicios de telecomunicaciones alámbricas e inalámbricas
517312	Operadores de servicios de telecomunicaciones inalámbricas	
517410	Operadores de servicios de telecomunicaciones vía satélite	Operadores de servicios de telecomunicaciones vía satélite
517910	Otros servicios de telecomunicaciones	Otros servicios de telecomunicaciones



518210 ^{-3/}	Procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados	Procesamiento de datos y preparación de informes a partir de datos suministrados por el cliente
		Servicios de web hosting, alojamiento en la nube y servicios relacionados
		Software como servicio (SaaS)
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	
541510 ^{-4/}	Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados	Consultoría/Asesoramiento en el campo de las tecnologías de la información
		Desarrollo de aplicaciones web y páginas de internet hechas a la medida del cliente
		Desarrollo de sistemas de cómputo para satisfacer las necesidades de clientes en particular
		Operación de sistemas de cómputo e integración de soluciones de tecnologías de la información
		Servicios de diseño y desarrollo de videojuegos
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	
561422	Servicios de recepción de llamadas telefónicas y promoción por teléfono	Servicios de <i>call center</i> , soporte técnico y recepción de llamadas telefónicas en nombre de los clientes
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	
811219	Reparación y mantenimiento de otro equipo electrónico y de equipo de precisión	Reparación y mantenimiento de equipos electrónicos y de precisión

Fuente: IIEG, con base en el Instituto de Estadística de Canadá y reuniones con IJALTI.

_1/ No existe una clasificación SCIAN como tal, por lo que se deja sin número de clasificación para incluirlo en la encuesta.

_2/ Dentro de la producción de películas, solo se tiene interés en las que están relacionadas con la animación digital.

_3/ Esta clasificación se abre en 3 actividades.

_4/ Esta clasificación se abre en 5 actividades.

4 El sector TIC en Jalisco y su contribución a la economía estatal y nacional

Con base en la definición conceptual descrita en la sección anterior, se calculó el tamaño del sector TIC en Jalisco con información de los Censos Económicos 2019, de las variables censales del año 2018, así como la distribución de las unidades económicas con base en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) de noviembre de 2022.

Cabe señalar que, como ya se indicó en la definición conceptual, hay actividades económicas del sector TIC no reconocidas en el SCIAN, por lo que los resultados obtenidos con la información de INEGI subestiman el tamaño real del sector. Además, existen clases de actividad económica con código de confidencial, debido a que existen pocas unidades económicas como se observa en las siguientes subsecciones, lo cual contribuye a la subestimación.

No obstante, la medición que se presenta en este documento, es la más cercana del sector TIC en Jalisco y marcará un punto de referencia cuando se publiquen los resultados de los Censos Económicos 2024. Además, contar con información censal permitirá que las encuestas que se levanten del Sector TIC tengan un soporte técnico más sólido.

En el primer apartado de esta sección se presenta la información del sector TIC en su conjunto, mientras que en las siguientes se desagrega por sectores según su clave SCIAN para conocer la información de las actividades económicas que forman parte de la industria TIC.

4.1 Sector TIC total

En 2018, en el sector TIC de Jalisco existían al menos 1,853 unidades económicas que ocuparon a 92,614 personas, y cuyo valor de su producción ascendió a 50,802.2 millones de pesos (mdp) corrientes, como se puede observar en la Tabla 2. Las unidades económicas del sector TIC representaron el 0.6% del total de las unidades económicas de Jalisco, mientras que el personal ocupado representó el 4.6% del total estatal, y el valor de la producción bruta total el 3.7% de la producción global de la entidad.

Dentro de las industrias manufactureras, en 2018 se identificaron 88 unidades económicas que pertenecen al sector TIC, y que representan el 0.2% del total manufacturero estatal. Estas 88 unidades económicas emplearon a 63,351 personas que conforman el 12.5% del total de las industrias manufactureras de Jalisco. Además, su valor de la producción bruta total ascendió a 39,797 mdp corrientes los cuales constituyeron el 5.3% del valor total de la producción manufacturera de Jalisco en ese año. Por otro lado, el sector TIC manufacturero representó el 4.7% del total de las unidades económicas del sector TIC, el 68.4% del personal ocupado, y el 78.3% del valor total de la producción, por lo que las empresas manufactureras son las que más contribuyen al sector TIC.

En el caso del comercio al por mayor, del sector TIC se encontraron 280 unidades económicas en Jalisco las cuales ocuparon a 4,376 personas y cuyo valor de la producción fue de 2,916 mdp. Dentro del sector TIC, las empresas de comercio al por mayor contribuyeron con el 15.1% de las unidades

económicas, el 4.7% del personal ocupado, y el 5.7% del total del valor de la producción del sector TIC. Además, las unidades económicas comerciales del sector TIC representaron el 2.0% del total de la economía de Jalisco, mientras que el personal ocupado el 2.7% y el valor de la producción el 2.3%.

Con respecto a las actividades económicas pertenecientes al sector de información de medios masivos, se identificaron a 263 unidades económicas del sector TIC, que representan el 14.2% de dicho sector, pero el 48.5% del total de medios masivos, esto es, casi la mitad de las empresas de medios masivos son de TIC. Las 263 unidades económicas emplearon a 3,582 personas, el 3.9% del total del sector TIC de Jalisco, pero el 11.9% del total de medios masivos de la entidad. Adicionalmente, estas unidades económicas generaron 1,098.5 mdp en valor de producción, que asciende al 2.2% del total del sector TIC, y al 3.8% del rubro general de medios masivos.

Tabla 2. Unidades económicas, personal ocupado y valor de la producción del sector TIC de Jalisco y su participación porcentual en el total estatal, 2018

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Número de unidades económicas		Total de personal ocupado		Valor de la producción bruta total		Número de unidades económicas	Total de personal ocupado	Valor de la producción bruta total
		N	Dist %	N	Dist %	mdp	Dist %	% del total de cada gran sector de Jalisco		
31-33	Industrias manufactureras	88	4.7%	63,351	68.4%	39,796.9	78.3%	0.2%	12.5%	5.3%
43	Comercio al por mayor	280	15.1%	4,376	4.7%	2,916.5	5.7%	2.0%	2.7%	2.3%
51	Información en medios masivos	263	14.2%	3,582	3.9%	1,098.5	2.2%	48.5%	11.9%	3.8%
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	260	14.0%	11,189	12.1%	4,016.1	7.9%	3.5%	15.9%	17.9%
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	44	2.4%	7,145	7.7%	1,980.0	3.9%	0.9%	5.0%	4.0%
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	918	49.5%	2,971	3.2%	994.2	2.0%	1.8%	2.4%	4.0%
Total estatal		1,853	100.0%	92,614	100.0%	50,802.2	100.0%	0.6% ^{-1/}	4.6% ^{-1/}	3.7% ^{-1/}

Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Nota: La definición del sector TIC es del IIEG. ^{-1/} El porcentaje del total estatal se calculó con respecto a todos los sectores económicos de Jalisco, no solo a los sectores 31-33, 43, 51, 54, 56 y 81.

Por otro lado, se contabilizaron a 260 unidades económicas del sector de servicios profesionales, científicos y técnicos que pertenecen al sector TIC, que representaron apenas el 3.5% del total de la clave SCIAN 54, pero el 14.0% del sector TIC. Estos establecimientos ocuparon a 11,189 personas, el 15.9% del total del rubro de servicios y el 12.1% de todo el sector TIC. Asimismo, generaron 4,016.1 mdp de valor de la producción en 2018, que equivalen al 17.9% del total del sector de servicios profesionales, científicos y técnicos, y el 7.9% de la industria TIC.

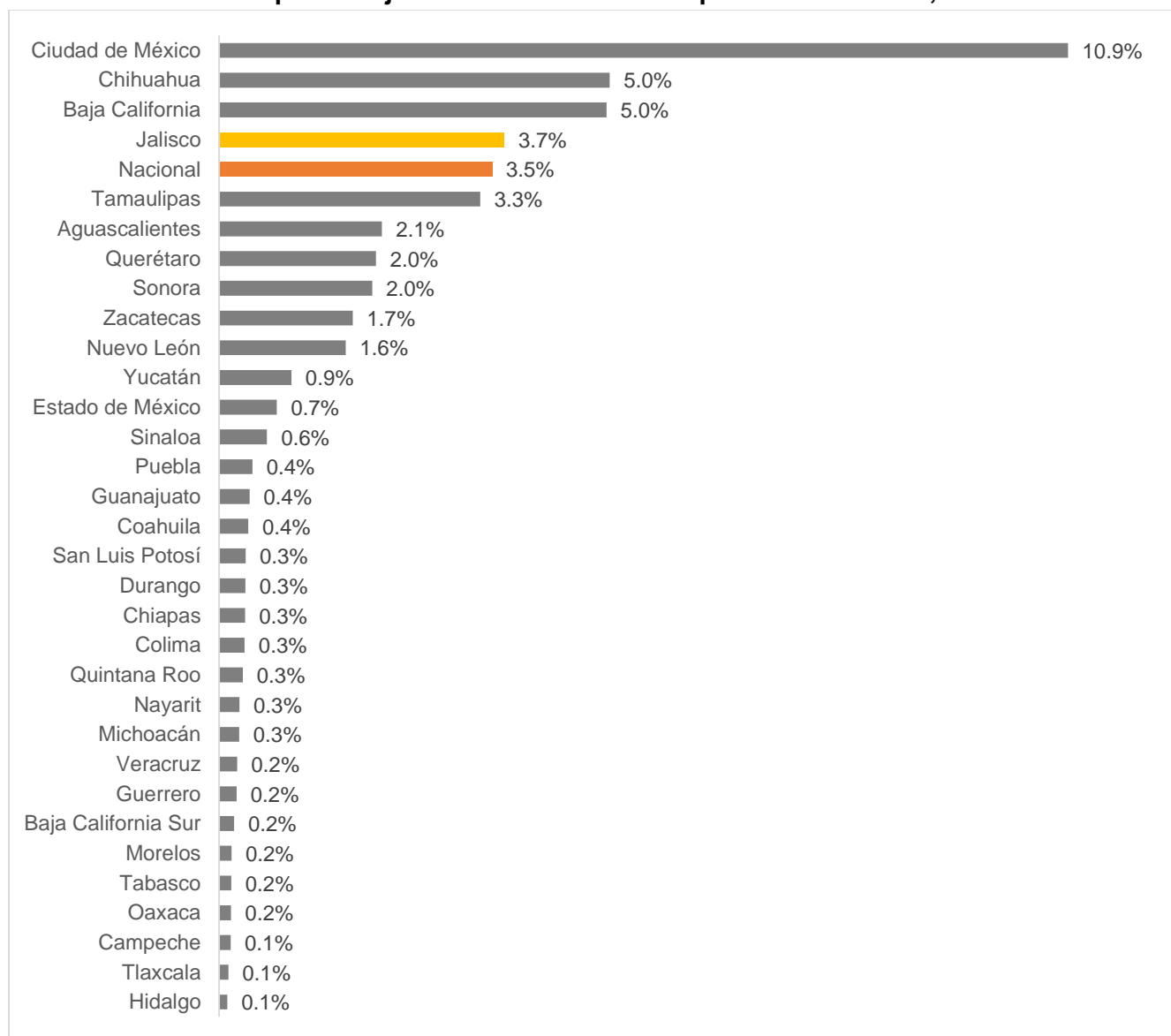
Las unidades económicas TIC de la clasificación 56 de servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación, son las que menos contribuyen en establecimientos, con el 2.4% del sector TIC; sin embargo, representan el 7.7% del personal ocupado y el 3.9% del valor de la producción.

Finalmente, las unidades económicas que pertenecen al sector TIC de la clasificación de otros servicios contribuyen casi con la mitad (49.5%) de los establecimientos de dicho sector; sin embargo, en personal ocupado apenas contribuyen con el 3.2% del total, sugiriendo que se trata de establecimientos pequeños con un promedio de 3.2 personas empleadas, pues los 918 establecimientos ocuparon a 2,971 personas. Asimismo, en valor de la producción de estas unidades económicas apenas contribuyen con el 2.0% del total del sector TIC.



El valor de la producción bruta total del sector TIC de Jalisco, que ascendió a 50,802.2 mdp, representó el 3.7% del total de la producción estatal. Este porcentaje ubicó a Jalisco en el cuarto lugar a nivel nacional en cuanto a importancia del sector TIC dentro de cada entidad federativa. En la Ciudad de México la producción del sector TIC representó el 10.9% del total de esa entidad y se ubicó en primer lugar nacional. En el segundo y tercer lugar están Chihuahua y Baja California con 5.0% cada una. A nivel nacional, el valor de la producción bruta total del sector TIC representó el 3.5% de la producción bruta total del país.

Figura 1. Valor de la producción bruta total del sector TIC de cada entidad federativa, como porcentaje del total del valor de la producción estatal, 2018



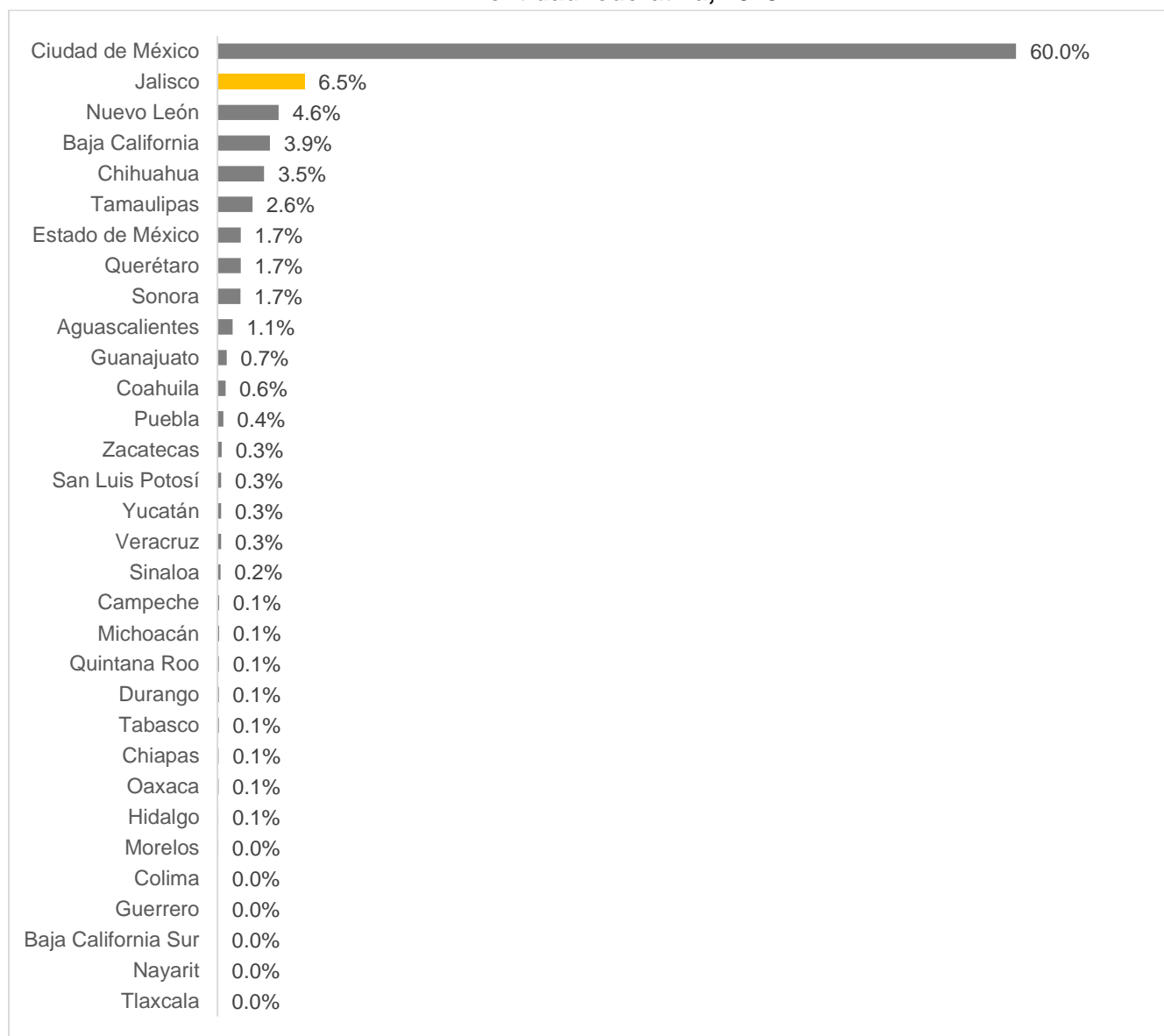
Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Nota: La definición del sector TIC es del IIEG.



En 2018, la producción bruta total del sector TIC a nivel nacional fue de 776,601 mdp. El 60.0% de la producción bruta total del país de dicho sector está vinculada a la Ciudad de México, que podría explicarse por la ubicación de las matrices de las empresas del sector. La segunda entidad con mayor participación en la producción bruta total nacional es Jalisco con el 6.5%.

Figura 2. Participación porcentual de la producción bruta total nacional del sector TIC por entidad federativa, 2018

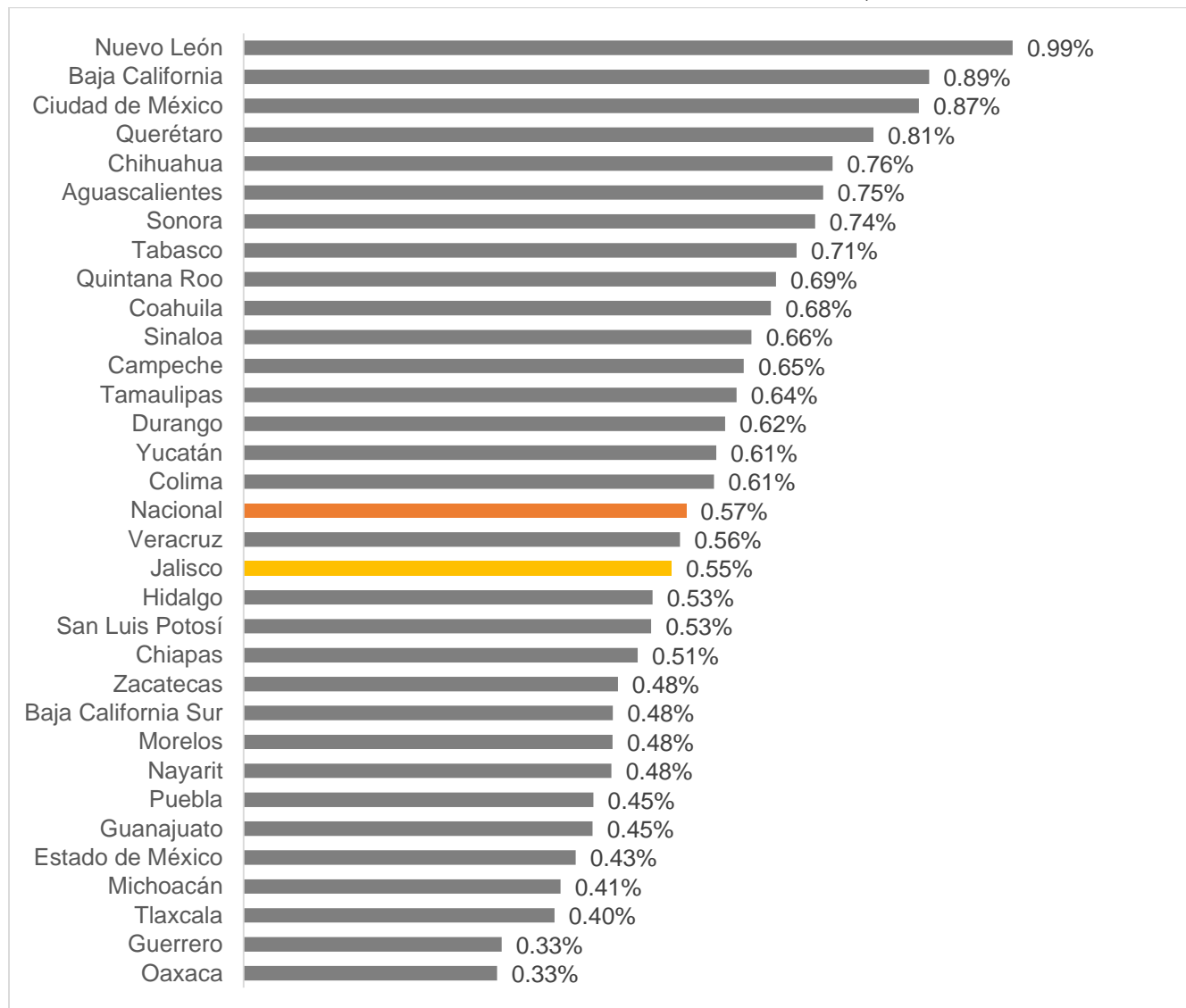


Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Nota: La definición del sector TIC es del IIEG. Los porcentajes no suman 100% debido a que hay actividades del sector TIC por entidad federativa con criterio de confidencial, pero en el total nacional sí se suman las confidenciales.

Las unidades económicas del sector TIC de Jalisco en 2018, que se contabilizaron en 1,853, representaron el 0.55% de todos los establecimientos del estado. Este porcentaje ubicó a Jalisco en el lugar 18 a nivel nacional en cuanto al peso del volumen de establecimientos TIC dentro de su economía local. Que Jalisco esté en cuarto lugar en valor de la producción y lugar 18 en el peso de sus unidades económicas, sugiere que en el estado las empresas son de mayor tamaño y productividad que en la mayoría del resto de las entidades federativas.

Figura 3. Unidades económicas del sector TIC de cada entidad federativa, como porcentaje del total estatal de unidades económicas, 2018

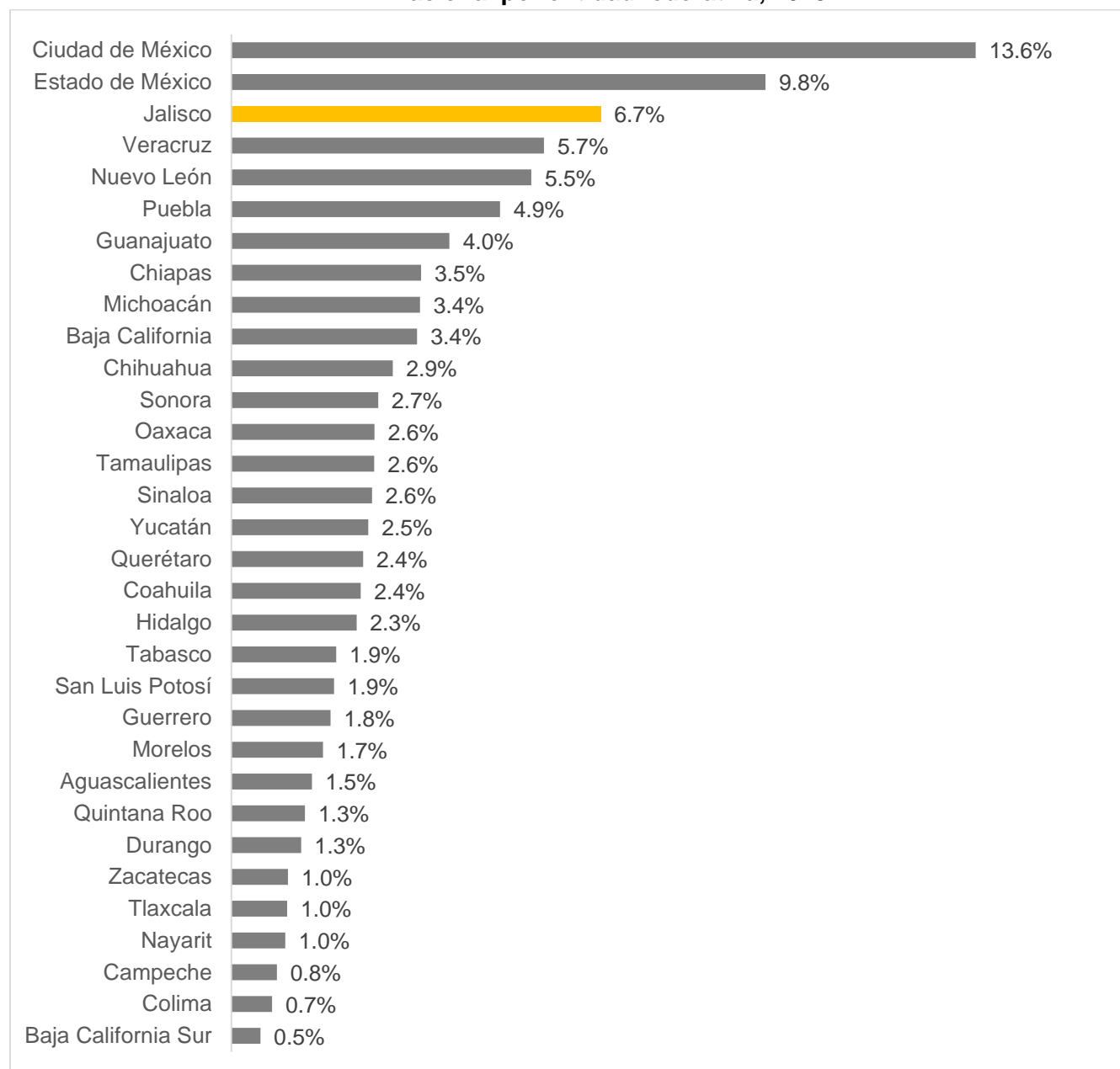


Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Nota: La definición del sector TIC es del IIEG.

A nivel nacional se contabilizaron 27,460 unidades económicas del sector TIC, de las cuales 1,853 están ubicadas en Jalisco, por lo que la entidad contribuyó con el 6.7% del total nacional de los establecimientos del sector. En el primer lugar está la Ciudad de México con 13.6% y en el segundo lugar el Estado de México con el 9.8%.

Figura 4. Participación porcentual de las unidades económicas del sector TIC en el total nacional por entidad federativa, 2018



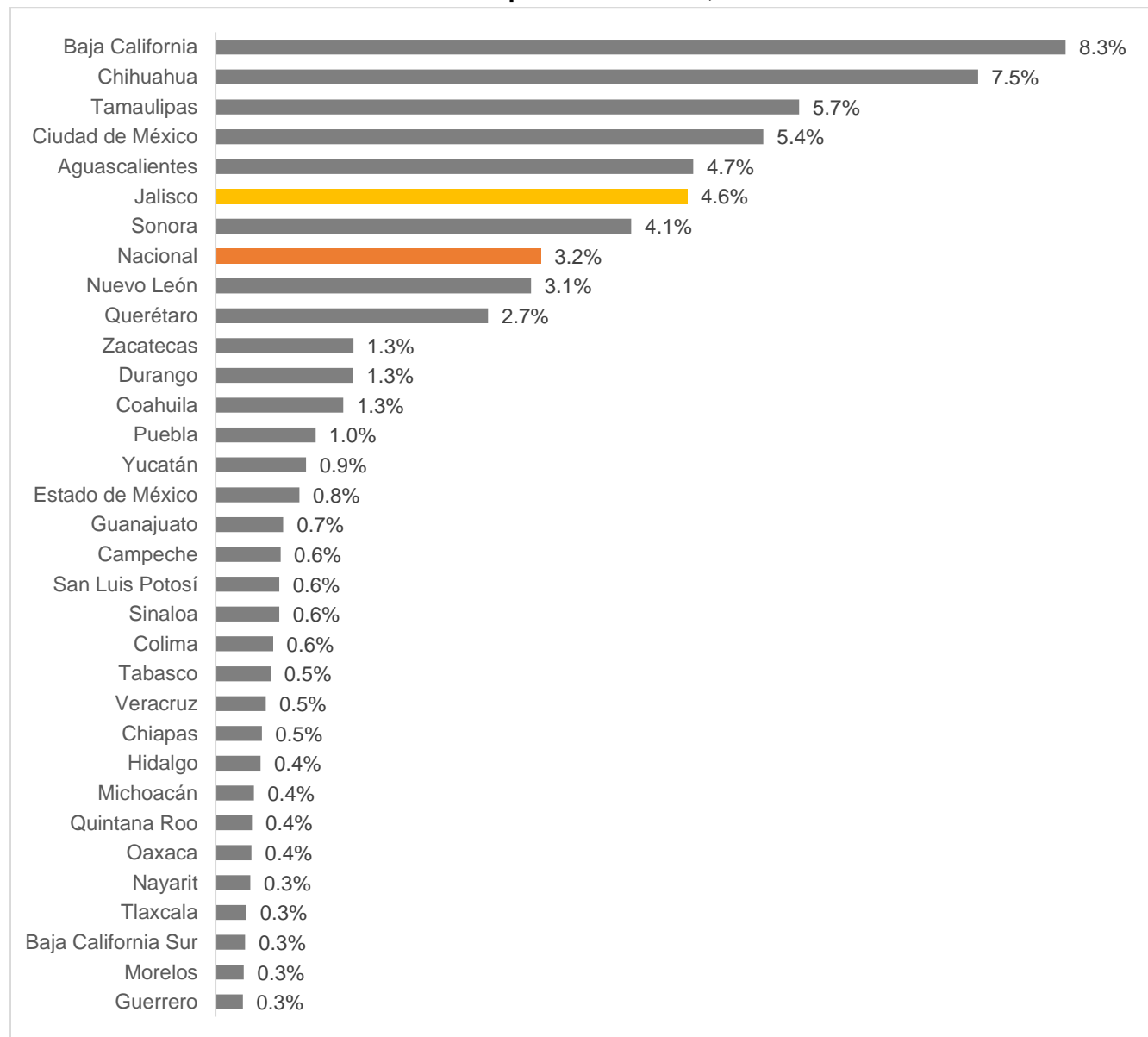
Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Nota: La definición del sector TIC es del IIEG.



El sector TIC de Jalisco empleó en 2018 al 4.6% del total de la entidad, pues el personal ocupado en dicho sector ascendió a 92,614 personas de un total de 2,004,175 de toda la economía jalisciense. Este porcentaje ubicó a Jalisco en el sexto lugar a nivel nacional en cuanto empleo generado por el sector TIC dentro del estado. Baja California fue la entidad que más empleo generó de actividades consideradas TIC con 8.3%, seguido de Chihuahua con 7.5%. En el país, el 3.2% del personal ocupado total fue en empresas TIC.

Figura 5. Personal ocupado del sector TIC de cada entidad federativa, como porcentaje del empleo total estatal, 2018



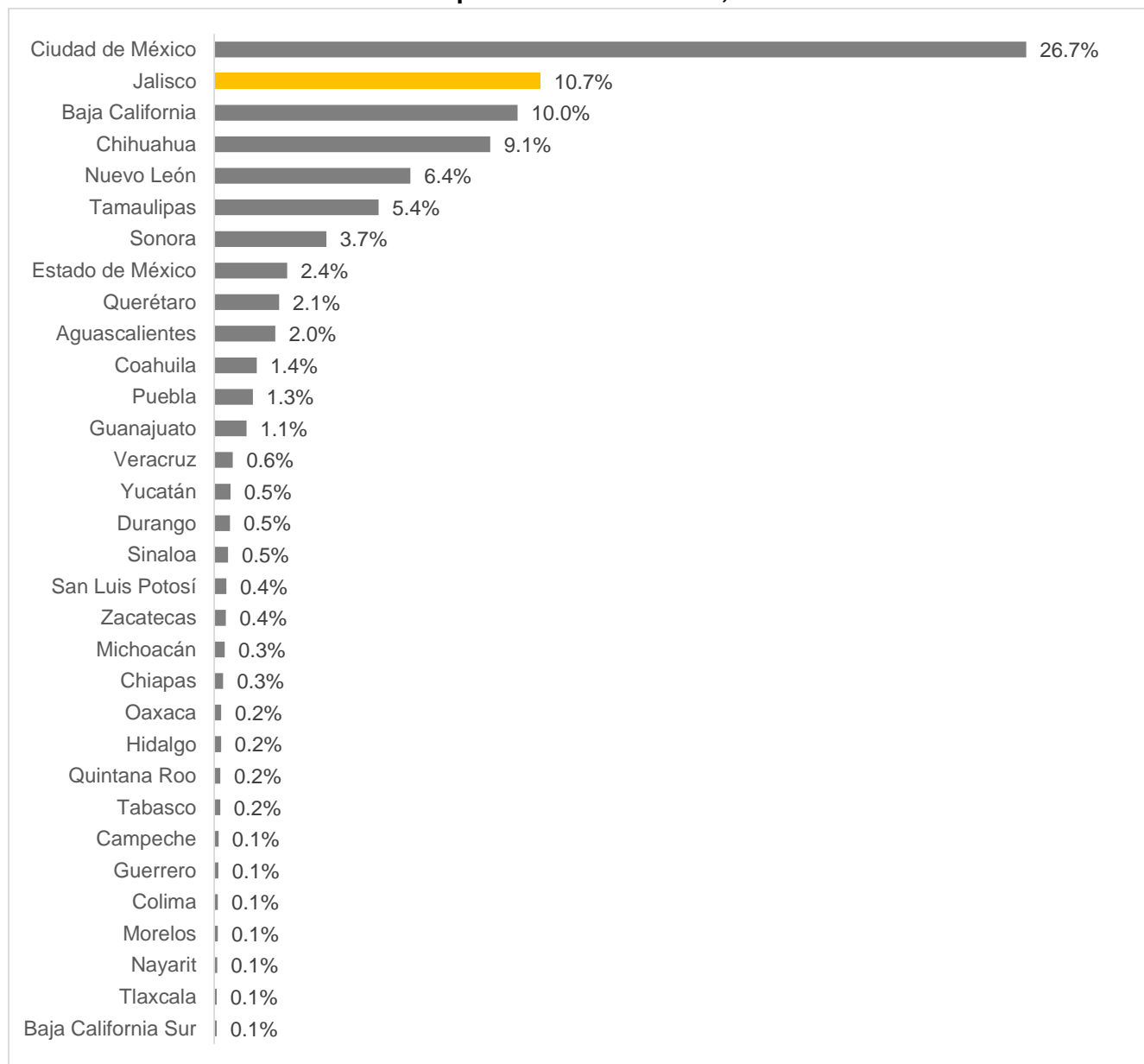
Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Nota: La definición del sector TIC es del IIEG.



El sector TIC empleó a nivel nacional a 864,999 personas, de las cuales, 92,614 fueron de Jalisco, por lo que la entidad contribuyó con el 10.7% del empleo nacional del sector, y se ubicó en el segundo lugar del país, solo después de la Ciudad de México que concentró el 26.7% del total del empleo TIC.

Figura 6. Participación porcentual del personal ocupado en el total nacional del sector TIC por entidad federativa, 2018



Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Nota: La definición del sector TIC es del IIEG. Los porcentajes no suman 100% debido a que hay actividades del sector TIC por entidad federativa con criterio de confidencial, pero en el total nacional sí se suman las confidenciales.

Para conocer el crecimiento del sector TIC en los últimos años, en cuanto a personal ocupado y el valor de la producción, se requiere información censal que se obtendrá en los Censos Económicos 2024. Sin embargo, se puede conocer el crecimiento de las unidades económicas a 2022 utilizando información del DENUE.

De 2018 a 2022 se han sumado al sector TIC de Jalisco 632 unidades económicas que representan un crecimiento de 34.1% en cuatro años. En las industrias manufactureras el aumento en ese periodo ha sido solo de 6 establecimientos con una variación de 6.8%, mientras que las de comercio al por mayor crecieron en 19 unidades con un crecimiento también de 6.8%.

El rubro de información en medios masivos es el que ha tenido mayor crecimiento, tanto absoluto como porcentual, pues se incrementó en 485 unidades económicas que representan el 76.7% de las unidades nuevas del sector TIC de Jalisco, con un crecimiento de 184.4% en cuatro años.

Las unidades económicas del sector TIC que pertenecen al sector de servicios profesionales, científicos y técnicos aumentaron en 26, un crecimiento de 10.0% en el periodo. En el caso de los establecimientos TIC de servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación, el aumento en cuatro años fue de 7 unidades económicas y de 15.9%. Finalmente, las que pertenecen al rubro de otros servicios excepto actividades gubernamentales el crecimiento en el periodo fue de 89 establecimientos que implica una variación de 9.7%.

Tabla 3. Unidades económicas del sector TIC en Jalisco en 2018 y 2022

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	2018		2022		Variación	
		N	Dist %	N	Dist %	Absoluta	%
31-33	Industrias manufactureras	88	4.7%	94	3.8%	6	6.8%
43	Comercio al por mayor	280	15.1%	299	12.0%	19	6.8%
51	Información en medios masivos	263	14.2%	748	30.1%	485	184.4%
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	260	14.0%	286	11.5%	26	10.0%
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	44	2.4%	51	2.1%	7	15.9%
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	918	49.5%	1,007	40.5%	89	9.7%
Total estatal		1,853	100.0%	2,485	100.0%	632	34.1%

Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019 y DENUE de noviembre 2022, INEGI.

Nota: La definición del sector TIC es del IIEG.

A continuación, se presenta el desglose de las actividades económicas de las empresas TIC dentro de cada sector SCIAN.

4.2 Industrias manufactureras

En el sector de industrias manufacturas se encuentran 7 actividades económicas que pertenecen al sector TIC. Como ya se mencionó en la sección 3, hay 3 actividades no reconocidas en el SCIAN, por lo que no existe su información en los Censos Económicos.

El total de unidades económicas TIC en el 2018 en las industrias manufactureras fueron 88. La actividad que tiene más establecimientos es la de *fabricación de componentes electrónicos* con 57, seguido de *fabricación de computadoras y equipo periférico* con 13 y, en tercer lugar, la *fabricación de equipo de audio y video* con 8 establecimientos.

En el sector TIC manufacturero el personal ocupado total fue de 63,351 personas ocupadas. La actividad que tiene más personas ocupadas es *fabricación de componentes electrónicos* con 45,457, seguida de la *fabricación de computadoras y equipo periférico* con 17,407 personas ocupadas.

El promedio de horas diarias trabajadas por el sector TIC manufacturero fue de 8.2 horas; dependiendo de la actividad el promedio de horas varía entre 7.6 y 8.8 horas al día. Hay tres clases de actividad que el INEGI marcó como confidenciales, por lo que se desconoce su información. Asimismo, hay 3 actividades que no existen en el SCIAN, como ya se mencionó en la sección 3.

Tabla 4. Unidades económicas, personal ocupado y promedio de horas diarias trabajadas del sector TIC manufacturero de Jalisco, 2018

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Total de unidades económicas	Personal ocupado total	Promedio de horas diarias trabajadas
31-33	Industrias manufactureras	88	63,351	8.2
334110	Fabricación de computadoras y equipo periférico	13	17,407	7.6
334210	Fabricación de equipo telefónico	2	C	8.0
334220	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico	3	C	8.8
334290	Fabricación de otros equipos de comunicación	3	25	8.7
334310	Fabricación de equipo de audio y de video	8	462	8.5
334410	Fabricación de componentes electrónicos	57	45,457	7.9
334610	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos	2	C	8.4
Sin clasificación-1/	Elaboración de sistemas embebidos	NE	NE	NE
Sin clasificación-1/	Elaboración de tecnologías 4.0	NE	NE	NE
Sin clasificación-1/	Elaboración de tecnologías del Internet de las cosas (IoT)	NE	NE	NE

Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Nota: La letra C significa agrupados por criterio de confidencialidad. NE significa que no existe en el SCIAN por lo que no se contabiliza.

La producción bruta total del sector TIC manufacturero ascendió a 39,797 mdp en 2018. La actividad con mayor valor de la producción bruta es la *fabricación de componente electrónicos* con 23,857 mdp, seguida de la *fabricación de computadoras y equipo periférico* con 15,155 mdp.

La inversión total de las empresas TIC manufactureras en 2018 sumó 1,320 mdp. La actividad que tuvo más inversión fue la *fabricación de componentes electrónicos* con 652 mdp.

Con respecto a los ingresos de las actividades TIC de manufactura, éstos llegaron a 40,390 mdp en 2018. La actividad con mayores ingresos fue la *fabricación de componentes electrónicos* con 24,250 mdp.

Las remuneraciones totales del sector TIC de las industrias manufactureras tuvieron un monto de 8,487 mdp. La actividad que pagó más remuneraciones, al igual que en los rubros anteriores, fue la *fabricación de componentes electrónicos* con 6,232 mdp.

Tabla 5. Producción, inversión, ingresos y remuneraciones totales del Sector TIC manufacturero de Jalisco, 2018

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Producción bruta total	Inversión total	Total de ingresos	Total de remuneraciones
Millones de pesos					
31-33	Industrias manufactureras	39,797	1,320	40,390	8,487
334110	Fabricación de computadoras y equipo periférico	15,155	633	15,367	2,207
334210	Fabricación de equipo telefónico	C	C	C	C
334220	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico	C	C	C	C
334290	Fabricación de otros equipos de comunicación	9.2	0.0	9.2	2.5
334310	Fabricación de equipo de audio y de video	775	35	763	45
334410	Fabricación de componentes electrónicos	23,857	652	24,250	6,232
334610	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos	C	C	C	C
Sin clasificación ^{-1/}	Elaboración de sistemas embebidos	NE	NE	NE	
Sin clasificación ^{-1/}	Elaboración de tecnologías 4.0	NE	NE	NE	
Sin clasificación ^{-1/}	Elaboración de tecnologías del Internet de las cosas (IoT)	NE	NE	NE	

Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Nota: La letra C significa agrupados por criterio de confidencialidad. NE significa que no existe en el SCIAN por lo que no se contabiliza.

Con respecto al crecimiento de las unidades económicas del sector TIC de las industrias manufactureras, el aumento de 2018 a 2022 fue de 6 establecimientos con una variación de 6.8%. La mitad del crecimiento de los establecimientos se dio en la actividad de *fabricación de computadoras y equipo periférico* con 3 nuevos, al pasar de 13 unidades en 2018 a 16 en 2022. Las otras 3 unidades económicas nuevas se observaron en las siguientes 3 actividades (una cada una): i) *fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico*; ii) *fabricación de componentes electrónicos*; y, iii) *fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos*.

Tabla 6. Unidades económicas del sector TIC manufacturero de Jalisco en 2018 y 2022

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	2018		2022		Variación	
		N	Dist %	N	Dist %	Absoluta	%
31-33	Industrias manufactureras	88	100.0%	94	100.0%	6	6.8%
334110	Fabricación de computadoras y equipo periférico	13	14.8%	16	17.0%	3	23.1%
334210	Fabricación de equipo telefónico	2	2.3%	2	2.1%	0	0.0%
334220	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico	3	3.4%	4	4.3%	1	33.3%
334290	Fabricación de otros equipos de comunicación	3	3.4%	3	3.2%	0	0.0%
334310	Fabricación de equipo de audio y de video	8	9.1%	8	8.5%	0	0.0%
334410	Fabricación de componentes electrónicos	57	64.8%	58	61.7%	1	1.8%
334610	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos	2	2.3%	3	3.2%	1	50.0%
Sin clasificación ^{-1/}	Elaboración de sistemas embebidos	NE	NA	NE	NA	NE	NA
Sin clasificación ^{-1/}	Elaboración de tecnologías 4.0	NE	NA	NE	NA	NE	NA
Sin clasificación ^{-1/}	Elaboración de tecnologías del Internet de las cosas (IoT)	NE	NA	NE	NA	NE	NA

Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019 y DENE de noviembre 2022, INEGI.

Nota: La definición del sector TIC es del IIEG. NE no existe. NA no aplica.

4.3 Comercio al por mayor

En el sector de comercio al por mayor existen dos actividades económicas que forman parte del sector TIC. La primera es *comercio al por mayor de equipo de telecomunicaciones, fotografía y cinematografía* que en 2018 concentró a 123 unidades económicas con 2,016 personas ocupadas, las cuales trabajaron en promedio 7.7 horas diarias. La segunda actividad económica es *comercio al por mayor de mobiliario, equipo y accesorios de computo* que contó con 157 establecimientos, 2,360 personas ocupadas y que tuvieron 7.9 horas diarias en promedio de trabajo. En total, ambas actividades sumaron 280 unidades económicas y 4,376 personas ocupadas.

Tabla 7. Unidades económicas, personal ocupado y promedio de horas diarias trabajadas del sector TIC de comercio al por mayor de Jalisco, 2018

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Total de unidades económicas	Personal ocupado total	Promedio de horas diarias trabajadas
43	Comercio al por mayor	280	4,376	7.8
435311	Comercio al por mayor de equipo de telecomunicaciones, fotografía y cinematografía	123	2,016	7.7
435411	Comercio al por mayor de mobiliario, equipo, y accesorios de cómputo	157	2,360	7.9

Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

La producción bruta total de las empresas comerciales del sector TIC dedicadas al comercio al por mayor fue de 2,916 mdp en 2018, de los cuales 1,669 mdp corresponden al *comercio al por mayor de equipo de telecomunicaciones, fotográfica y cinematografía* y 1,247 mdp a *comercio al por mayor de mobiliario, equipo y accesorios de computo*.

La inversión total fue de 48 mdp, siendo el *comercio al por mayor de mobiliario, equipo y accesorios de computo electrónicos* la que destinó el mayor importe por 45 mdp. Los ingresos totales ascendieron a 8,650 mdp; la actividad con mayores ingresos fue *comercio al por mayor de equipo de telecomunicaciones, fotografía y cinematografía* con 4,754 mdp. Las remuneraciones totales fueron 346 mdp; la actividad que tuvo más remuneraciones fue *comercio al por mayor de equipo de telecomunicaciones, fotografía y cinematografía* con 189 mdp.

Tabla 8. Producción, inversión, ingresos y remuneraciones totales del Sector TIC de comercio al por mayor de Jalisco, 2018

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Producción bruta total	Inversión total	Total de ingresos	Total de remuneraciones
		Millones de pesos			
43	Comercio al por mayor	2,916	48	8,650	346
435311	Comercio al por mayor de equipo de telecomunicaciones, fotografía y cinematografía	1,669	3	4,754	189
435411	Comercio al por mayor de mobiliario, equipo, y accesorios de cómputo	1,247	45	3,896	158

Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Las unidades económicas del sector TIC de comercio pasaron de 280 en 2018 a 299 en 2022, un crecimiento de 19 establecimientos que implica una variación de 6.8% en el periodo. La actividad económica de *comercio al por mayor de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo* aumentó en 16 unidades, contribuyendo en mayor medida al crecimiento de este rubro del sector TIC.

Tabla 9. Unidades económicas del sector TIC de comercio al por mayor de Jalisco en 2018 y 2022

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	2018		2022		Variación	
		N	Dist %	N	Dist %	Absoluta	%
43	Comercio al por mayor	280	100.0%	299	100.0%	19	6.8%
435311	Comercio al por mayor de equipo de telecomunicaciones, fotografía y cinematografía	123	43.9%	126	42.1%	3	2.4%
435411	Comercio al por mayor de mobiliario, equipo, y accesorios de cómputo	157	56.1%	173	57.9%	16	10.2%

Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019 y DENE de noviembre 2022, INEGI.

Nota: La definición del sector TIC es del IIEG.

4.4 Información en medios masivos

En el sector de información en medios masivos se encuentran 7 actividades económicas que pertenecen al sector TIC con clasificación SCIAN, y una que no es catalogada por el INEGI y de la que no se cuenta con información la cual es *animación digital de películas y producción de audiovisuales*. El total de unidades económicas fueron 263, siendo la actividad *otros servicios de telecomunicaciones* la que cuenta con el mayor número con 215, seguido de *operadores de servicios de telecomunicaciones alámbricas* con 14. La *edición de software y edición de software integrada con la reproducción*, así como la actividad *procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados* tuvieron 11 unidades económicas registradas en los Censos Económicos.

Los establecimientos TIC de información de medios masivos ocuparon a un total de 3,582 personas. La actividad que tuvo más personas ocupadas es *otros servicios de telecomunicaciones* con 1,610 y, en segundo lugar, *procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados* con 1,602 personas.

El promedio de horas diarias trabajadas por el sector información en medios masivos fue de 8.2 horas; dependiendo la actividad varía entre 7.6 a 8.8 horas.

Tabla 10. Unidades económicas, personal ocupado y promedio de horas diarias trabajadas del sector TIC de información de medios masivos de Jalisco, 2018

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Total de unidades económicas	Personal ocupado total	Promedio de horas diarias trabajadas
51	Información en medios masivos	263	3,582	8.2
511210	Edición de software y edición de software integrada con la reproducción	11	290	8.1
Sin clasificación	Animación digital de películas y producción de audiovisuales	NE	NE	NE
512190	Servicios de postproducción y otros servicios para la industria fílmica y del video	2	C	7.7
517311	Operadores de servicios de telecomunicaciones alámbricas	14	C	7.6
517312	Operadores de servicios de telecomunicaciones inalámbricas	1	C	C
517410	Operadores de servicios de telecomunicaciones vía satélite	9	80	8.8
517910	Otros servicios de telecomunicaciones	215	1,610	8.1
518210	Procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados	11	1,602	8.7

Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Nota: La letra C significa agrupados por criterio de confidencialidad. NE significa que no existe en el SCIAN por lo que no se contabiliza.

La producción bruta total de las empresas TIC de información de medios masivos fue de 1,098 mdp en 2018. La actividad con más producción bruta fue *otros servicios de telecomunicaciones* con 533 mdp; en segundo lugar, *procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados* con 297 mdp. Hay 3 actividades económicas marcadas con información confidencial, por lo que su información no se cuantifica.

En inversión total fueron 9 mdp en información en medios masivos. La actividad que tuvo más inversión fue *procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados* con 4 mdp.

Los ingresos totales de estas empresas fueron de 1,107 mdp, siendo la actividad con mayores ingresos la de *otros servicios de telecomunicaciones* con 535 mdp. Con respecto a las remuneraciones, éstas ascendieron a 174 mdp; la actividad que pagó la mayor cantidad fue *procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros relacionados* con 97 mdp.

Tabla 11. Producción, inversión, ingresos y remuneraciones totales del Sector TIC de información de medios masivos de Jalisco, 2018

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Producción bruta total	Inversión total	Total de ingresos	Total de remuneraciones
		Millones de pesos			
51	Información en medios masivos	1,098	9	1,107	174
511210	Edición de software y edición de software integrada con la reproducción	228	3	231	4
Sin clasificación	Animación digital de películas y producción de audiovisuales	NE	NE	NE	NE
512190	Servicios de postproducción y otros servicios para la industria fílmica y del video	C	C	C	C
517311	Operadores de servicios de telecomunicaciones alámbricas	C	C	C	C
517312	Operadores de servicios de telecomunicaciones inalámbricas	C	C	C	C
517410	Operadores de servicios de telecomunicaciones vía satélite	40	C	40	5
517910	Otros servicios de telecomunicaciones	533	2	535	68
518210	Procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados	297	4	301	97

Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Nota: La letra C significa agrupados por criterio de confidencialidad. NE significa que no existe en el SCIAN por lo que no se contabiliza.

Las unidades económicas del sector TIC de información de medios masivos pasaron de 263 en 2018 a 748 en 2022, un crecimiento de 485 establecimientos que implica una variación de 184.4% en el periodo. Las actividades económicas de *operadores de servicios de telecomunicaciones alámbricas* y de *operadores de servicios de telecomunicaciones inalámbricas* fueron las que tuvieron un aumento importante en un periodo de 4 años; la primera pasó de 14 unidades económicas a 301, y la segunda de 1 a 148.

Tabla 12. Unidades económicas del sector TIC de información de medios masivos de Jalisco en 2018 y 2022

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	2018		2022		Variación	
		N	Dist %	N	Dist %	Absoluta	%
51	Información en medios masivos	263	100.0%	748	100.0%	485	184.4%
511210	Edición de software y edición de software integrada con la reproducción	11	4.2%	11	1.5%	0	0.0%
Sin clasificación	Animación digital de películas y producción de audiovisuales	NE	NA	NA	NA	NA	NA
512190	Servicios de postproducción y otros servicios para la industria filmica y del video	2	0.8%	2	0.3%	0	0.0%
517311	Operadores de servicios de telecomunicaciones alámbricas	14	5.3%	301	40.2%	287	2050.0%
517312	Operadores de servicios de telecomunicaciones inalámbricas	1	0.4%	148	19.8%	147	14700.0%
517410	Operadores de servicios de telecomunicaciones vía satélite	9	3.4%	12	1.6%	3	33.3%
517910	Otros servicios de telecomunicaciones	215	81.7%	257	34.4%	42	19.5%
518210	Procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados	11	4.2%	17	2.3%	6	54.5%

Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019 y DENUE de noviembre 2022, INEGI.

Nota: La definición del sector TIC es del IIEG.

4.5 Servicios

Los tres sectores de servicios en los cuales hay actividades económicas TIC son las siguientes:

- i) Servicios profesionales, científicos y técnicos relacionados;
- ii) Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y servicios de remediación; y,
- iii) Otros servicios excepto actividades gubernamentales.

En cada una de las anteriores, existe solo una actividad económica que pertenece al sector TIC. En su conjunto, estas 3 actividades concentraron un total de 1,222 unidades económicas. La actividad que tiene más establecimientos es *reparación y mantenimiento de otro equipo electrónico y de equipo de precisión* con 918, seguida de *servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados* con 260 y en tercer lugar se ubica *servicios de recepción de llamadas telefónicas y promoción por teléfono* con 44 establecimientos.

El total de personal ocupado de estas actividades fue de 21,305 personas que trabajan en el sector TIC. La actividad que tiene más personas ocupadas fue *servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados* con 11,189.

El promedio de horas diarias trabajadas fue de 8.7. La actividad económica con mayor horas promedio diarias trabajadas fue *reparación y mantenimiento de otro equipo electrónico y de equipo de precisión* con 10.1 horas.

Tabla 13. Unidades económicas, personal ocupado y promedio de horas diarias trabajadas del sector TIC de servicios, 2018

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Total de unidades económicas	Personal ocupado total	Promedio de horas diarias trabajadas
	Total servicios	1,222	21,305	8.7
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	260	11,189	8.1
541510	Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados	260	11,189	8.1
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	44	7,145	8.0
561422	Servicios de recepción de llamadas telefónicas y promoción por teléfono	44	7,145	8.0
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	918	2,971	10.1
811219	Reparación y mantenimiento de otro equipo electrónico y de equipo de precisión	918	2,971	10.1

Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

El valor de la producción bruta social del sector TIC de servicios fue de 6,990 mdp. La actividad con más producción bruta fue *servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados* con 4,016 mdp, en segundo lugar, *servicios de recepción de llamadas telefónicas y promoción por teléfono* con 1,980 millones de pesos.

La inversión total de estas actividades TIC de servicios fueron de 196 mdp. La actividad que tuvo más inversión fue *servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados* con 108 mdp.

Los ingresos totales ascendieron a 7,168 mdp. La actividad con mayores ingresos fue *servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados* con 4,122 mdp.

Las remuneraciones totales pagadas fueron de 1,991 mdp. La actividad que tuvo más pago de remuneraciones fue *servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados* con 1,264 mdp.

Tabla 14. Producción, inversión, ingresos y remuneraciones totales del Sector TIC de servicios de Jalisco, 2018

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Producción bruta total	Inversión total	Total de ingresos	Total de remuneraciones
		Millones de pesos			
	Total servicios	6,990	196	7,168	1,991
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	4,016	108	4,122	1,264
541510	Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados	4,016	108	4,122	1,264
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	1,980	69	2,012	577
561422	Servicios de recepción de llamadas telefónicas y promoción por teléfono	1,980	69	2,012	577
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	994	19	1,034	151
811219	Reparación y mantenimiento de otro equipo electrónico y de equipo de precisión	994	19	1,034	151

Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019, INEGI.

Las unidades económicas del sector TIC de servicios pasaron de 1,222 en 2018 a 1,344 en 2022, un crecimiento de 122 establecimientos que implica una variación de 10.0% en el periodo. La actividad económica de *reparación y mantenimiento de otro equipo electrónico y de equipo de precisión* fue la que tuvo el mayor crecimiento en términos absolutos de 89 unidades económicas en cuatro años.

Tabla 15. Unidades económicas del sector TIC de servicios de Jalisco en 2018 y 2022

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	2018		2022		Variación	
		N	Dist %	N	Dist %	Absoluta	%
	Total servicios	1,222	100.0%	1,344	100.0%	122	10.0%
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	260	21.3%	286	21.3%	26	10.0%
541510	Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados	260	21.3%	286	21.3%	26	10.0%
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	44	3.6%	51	3.8%	7	15.9%
561422	Servicios de recepción de llamadas telefónicas y promoción por teléfono	44	3.6%	51	3.8%	7	15.9%
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	918	75.1%	1,007	74.9%	89	9.7%
811219	Reparación y mantenimiento de otro equipo electrónico y de equipo de precisión	918	75.1%	1007	74.9%	89	9.7%

Fuente: IIEG con base en Censos Económicos 2019 y DENUE de noviembre 2022, INEGI.

Nota: La definición del sector TIC es del IIEG.

5 Resultados de la encuesta 2023

Para el levantamiento de la encuesta se utilizaron las unidades económicas del sector TIC utilizando el DENUE de noviembre de 2022, así como el directorio de socios de IJALTI. En el caso de los socios de CANIETI, se compartió el cuestionario electrónico para que esa asociación lo enviara a sus afiliados. Posteriormente, se solicitó el apoyo de la Asociación Jalisciense de Industrias Creativas para que compartiera la liga de la encuesta a sus agremiados.

La encuesta fue no probabilística ya que se buscó encuestar al mayor número de empresas del sector TIC, principalmente a las más grandes, por lo que un muestreo aleatorio podría dejar fuera de la encuesta a empresas TIC que emplean a miles de personas y generan la mayor producción en la entidad. Por lo anterior, el cuestionario se envió a todo el universo de observación. El periodo de levantamiento fue del 1 de junio al 14 de julio de 2023.

En la encuesta participaron 100 empresas de diferentes actividades dentro de la industria TIC, aunque solo 95 de ellas tienen como actividad principal el sector TIC. La encuesta arrojó información valiosa sobre la dinámica del sector; sin embargo, al ser una encuesta y no un censo, no permite calcular el tamaño del sector, por lo que el ejercicio realizado en la sección anterior fue muy importante.

Una de las dificultades cuando se utiliza el DENUE para encuestar, es que la unidad de análisis son establecimientos y no empresas. Una empresa puede tener más de un establecimiento, por lo que se buscó filtrar a las empresas por razón social única. En la siguiente tabla se muestra que, de los 2,485 establecimientos identificados en el DENUE de noviembre 2022, 1,927 corresponden a razones sociales únicas, mientras que la encuesta abarcó a 100 empresas.

Tabla 16. Distribución de empresas del Sector TIC por sector

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Número de establecimientos en DENUE	Número de razón social únicos DENUE	Número de empresas encuestadas
31-33	Industrias manufactureras	94	69	6
43	Comercio al por mayor	299	274	8
51	Información en medios masivos	748	274	40
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	286	273	35
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	51	40	1
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1,007	997	5
Otras	Empresas que su actividad principal no es TIC, pero su actividad secundaria sí lo es			5
Total		2,485	1,927	100

Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

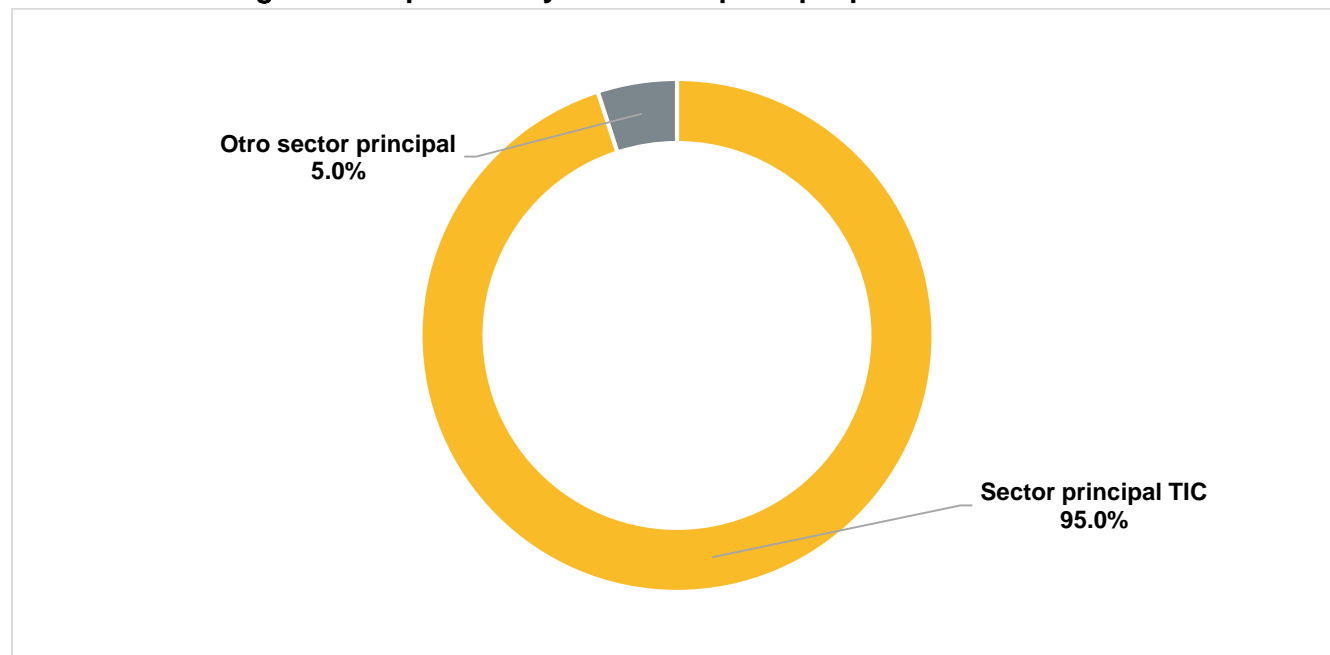
De las empresas que participaron en el estudio, el 83% se concentró en 3 grandes sectores: el sector de información en medios masivos tuvo una participación de 40 empresas, seguido de los servicios profesionales, científicos y técnicos con 35 empresas y el comercio al por mayor con 8 empresas.

A continuación, se presentan los resultados principales de la encuesta.

5.1 Características de las empresas

De las 100 empresas que participaron, 95% dijeron que su actividad principal pertenece al sector TIC, mientras que 5% de ellas tenían alguna actividad principal que no pertenecía al sector, sin embargo, realizan también alguna actividad asociada al sector TIC.

Figura 7. Empresas cuya actividad principal pertenece al sector TIC



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

Las empresas encuestadas según las actividades económicas que se encuentran dentro de la definición del sector TIC se presentan en la siguiente tabla. De las cuatro actividades sin clasificación en el SCIAN, solo se obtuvieron encuestas de la actividad de *animación digital de películas y producción de audiovisuales* que dos empresas respondieron el cuestionario.

Por otro lado, de las actividades que se desagregaron más de como vienen en el SCIAN, se identificaron a 11 empresas que se dedican al *software como servicio (SaaS)*, a 17 empresas de *consultoría/asesoramiento en el campo de las tecnologías de la información*, 3 de *desarrollo de*

aplicaciones web y páginas de internet hechas a la medida del cliente, 5 de desarrollo de sistemas de cómputo para satisfacer las necesidades de un cliente en particular, 9 de operación de sistemas de cómputo e integración de soluciones de tecnologías de la información, y 1 de servicios de diseño y desarrollo de videojuegos.

Tabla 17. Empresas encuestadas de acuerdo con el marco clasificatorio del sector TIC

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Nombre ciudadanizado en el cuestionario	Número de empresas encuestadas
Total			100
31-33	Industrias manufactureras		6
334110	Fabricación de computadoras y equipo periférico	Fabricación de computadoras y equipo periférico	2
334210	Fabricación de equipo telefónico	Fabricación de equipo de comunicación	1
334220	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico	Fabricación de equipo de comunicación	
334290	Fabricación de otros equipos de comunicación	Fabricación de equipo de comunicación	
334310	Fabricación de equipo de audio y de video	Fabricación de equipo de audio y de video	0
334410	Fabricación de componentes electrónicos	Fabricación de semiconductores y otros componentes electrónicos	2
334610	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos	1
Sin clasificación-1/	Elaboración de sistemas embebidos	Elaboración de sistemas embebidos	0
Sin clasificación-1/	Elaboración de tecnologías 4.0	Elaboración de tecnologías 4.0	0
Sin clasificación-1/	Elaboración de tecnologías del Internet de las cosas (IoT)	Elaboración de tecnologías del Internet de las cosas (IoT)	0
43	Comercio al por mayor		8
435311	Comercio al por mayor de equipo de telecomunicaciones, fotografía y cinematografía	Comercio al por mayor de componentes electrónicos, de equipo de comunicación y navegación y de suministros	3
435411	Comercio al por mayor de mobiliario, equipo, y accesorios de cómputo	Comercio al por mayor de computadoras y equipo periférico y de software empaquetado	5
51	Información en medios masivos		40
511210	Edición de software y edición de software integrada con la reproducción	Diseño y desarrollo de software	24
Sin clasificación-1/ 2/	Animación digital de películas y producción de audiovisuales	Animación digital de películas y producción de audiovisuales	2
512190	Servicios de postproducción y otros servicios para la industria fílmica y del video	Servicios de animación de videos, de postproducción y otros servicios para la industria fílmica	0

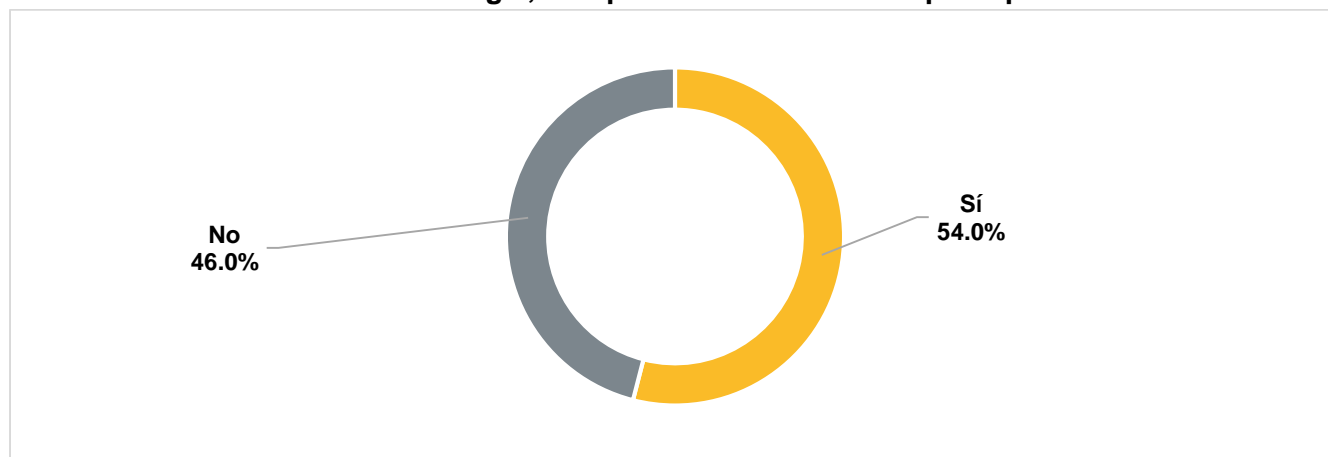


517311	Operadores de servicios de telecomunicaciones alámbricas	Operadores de servicios de telecomunicaciones alámbricas e inalámbricas	0
517312	Operadores de servicios de telecomunicaciones inalámbricas		
517410	Operadores de servicios de telecomunicaciones vía satélite	Operadores de servicios de telecomunicaciones vía satélite	2
517910	Otros servicios de telecomunicaciones	Otros servicios de telecomunicaciones	1
518210- ^{3/}	Procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados	Procesamiento de datos y preparación de informes a partir de datos suministrados por el cliente	0
		Servicios de web hosting, alojamiento en la nube y servicios relacionados	0
		Software como servicio (SaaS)	11
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos		35
541510- ^{4/}	Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados	Consultoría/Asesoramiento en el campo de las tecnologías de la información	17
		Desarrollo de aplicaciones web y páginas de internet hechas a la medida del cliente	3
		Desarrollo de sistemas de cómputo para satisfacer las necesidades de clientes en particular	5
		Operación de sistemas de cómputo e integración de soluciones de tecnologías de la información	9
		Servicios de diseño y desarrollo de videojuegos	1
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación		1
561422	Servicios de recepción de llamadas telefónicas y promoción por teléfono	Servicios de call center, soporte técnico y recepción de llamadas telefónicas en nombre de los clientes	1
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales		5
811219	Reparación y mantenimiento de otro equipo electrónico y de equipo de precisión	Reparación y mantenimiento de equipos electrónicos y de precisión	5
Otras	Empresas que su actividad principal no es TIC pero su actividad secundaria sí lo es		5

Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

Independientemente de que la actividad principal de la empresa fuera parte del Sector TIC, el 54% de las empresas dijeron que realizaban en Jalisco otras actividades relacionadas con TIC o alta tecnología, aunque no fuera la actividad principal.

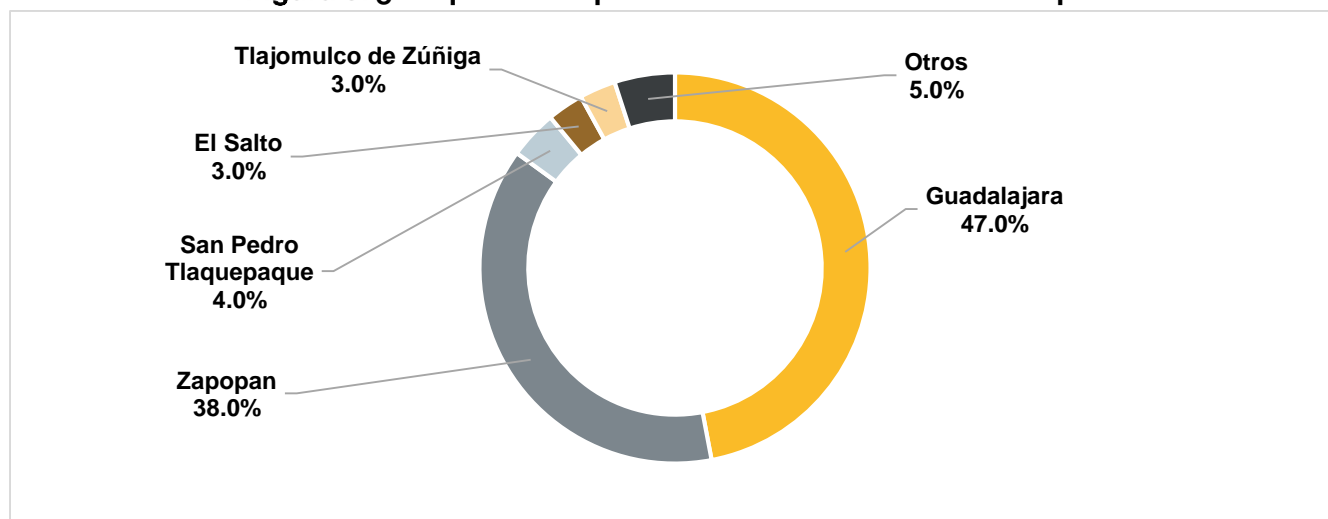
Figura 8. ¿La empresa realiza en Jalisco otras actividades relacionadas con TIC o alta tecnología, aunque no sea la actividad principal?



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

En 5 municipios del Área Metropolitana de Guadalajara se concentró el 95% de las empresas participantes en el estudio. Guadalajara tuvo la mayor participación, con 47% de las empresas, seguido de Zapopan con 38% y Tlaquepaque con 4%.

Figura 9. ¿En qué municipio de Jalisco está ubicada la empresa?

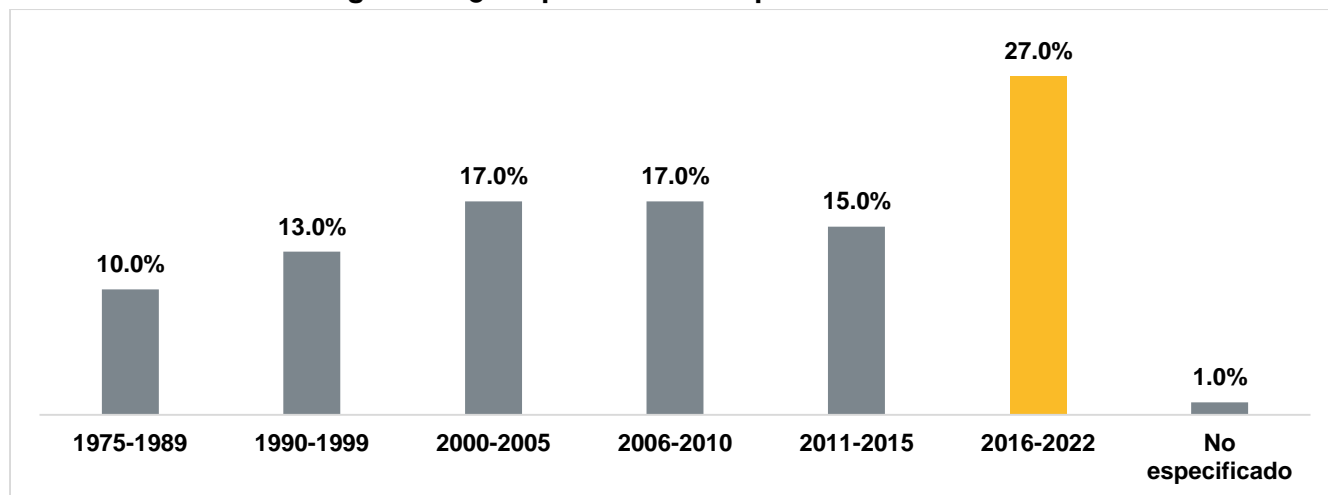


Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.



Solamente el 10% de las empresas dijeron haber iniciado operaciones en Jalisco antes de 1990, 13% iniciaron entre 1990 y 1999, mientras que 34% iniciaron entre el 2000 y 2010, y 42% de estas empresas empezaron en el 2011 o posterior.

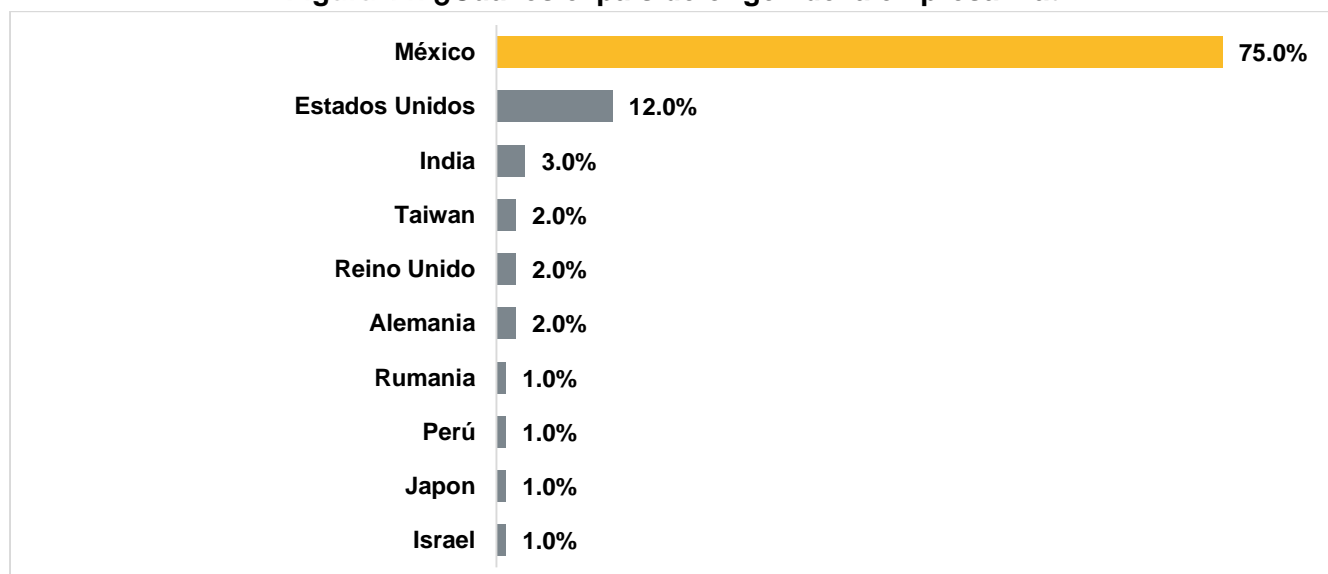
Figura 10. ¿En qué año inicio operaciones en Jalisco?



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

El 75% de las empresas tiene como país de origen de la empresa matriz a México. Un 12% tienen su origen en Estados Unidos seguido de India con 3%. También destaca la participación de países como Alemania, Reino Unido y Taiwán.

Figura 11. ¿Cuál es el país de origen de la empresa matriz?

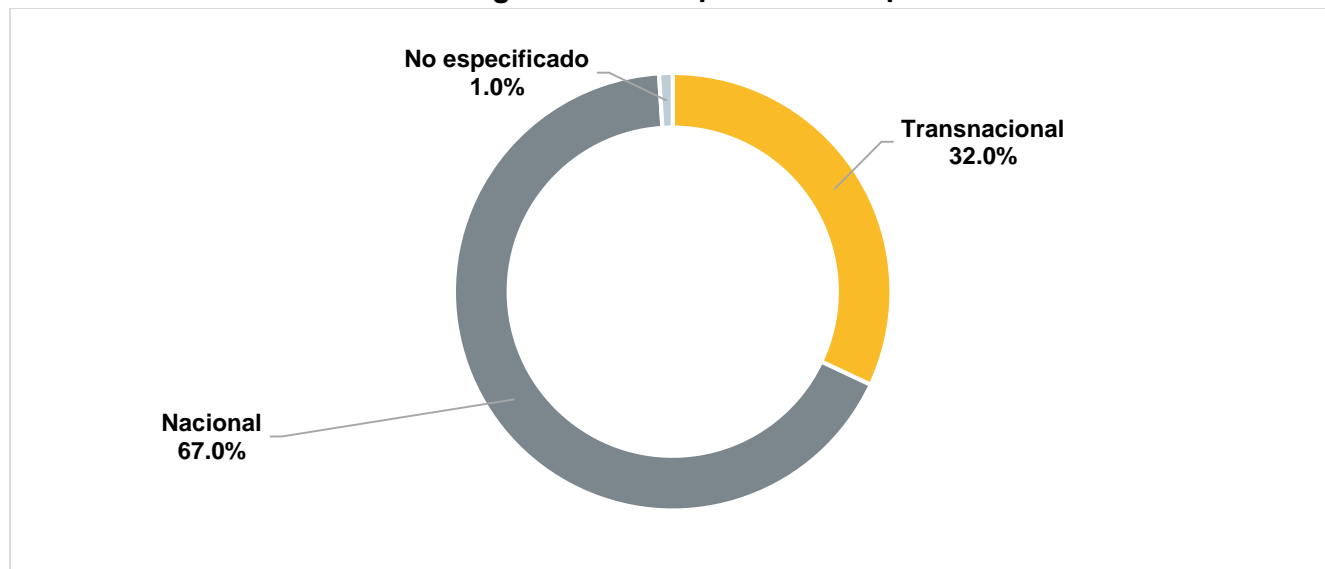


Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.



El 32% de las empresas que participaron en el estudio afirmaron ser transnacionales, de las cuales 25 dijeron ser de origen extranjero (empresa matriz extranjera) y 7 mexicanas.

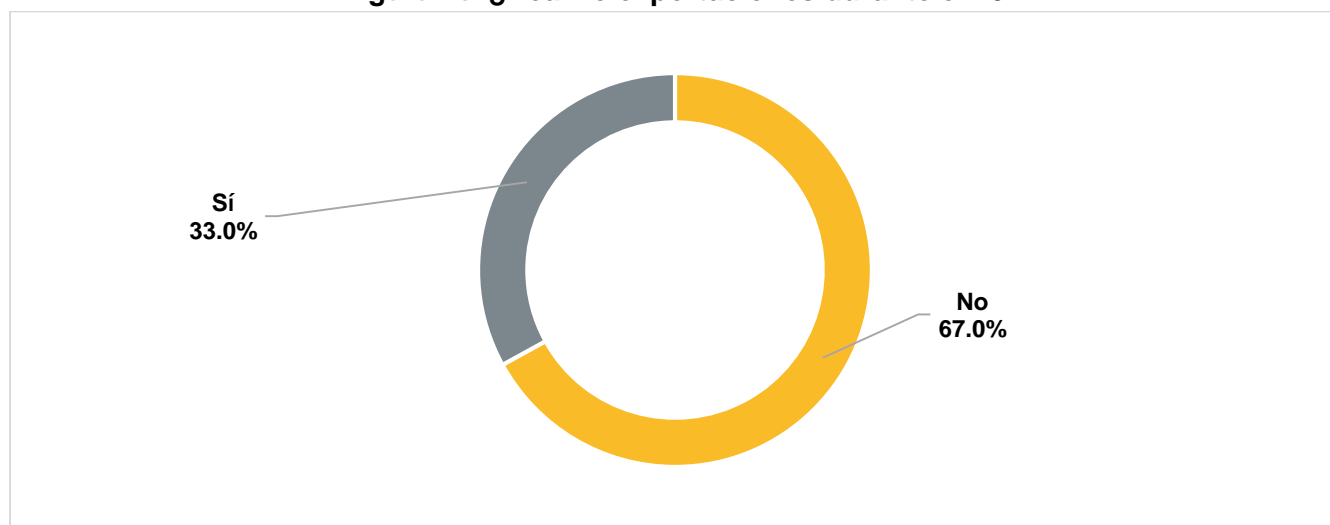
Figura 12. La empresa es de tipo:



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

El 33% de las empresas dijeron haber realizado exportaciones durante el 2022. Destaca que de las 33 empresas que exportaron, 2 de ellas son de *animación digital de películas y producción de audiovisuales*, 10 de *edición de software y edición de software integrada con la reproducción*, y 9 de *servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados*.

Figura 13. ¿Realizó exportaciones durante el 2022?



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

Tabla 18. Número de empresas que realizaron exportaciones en 2022 por tipo de actividad económica del sector TIC

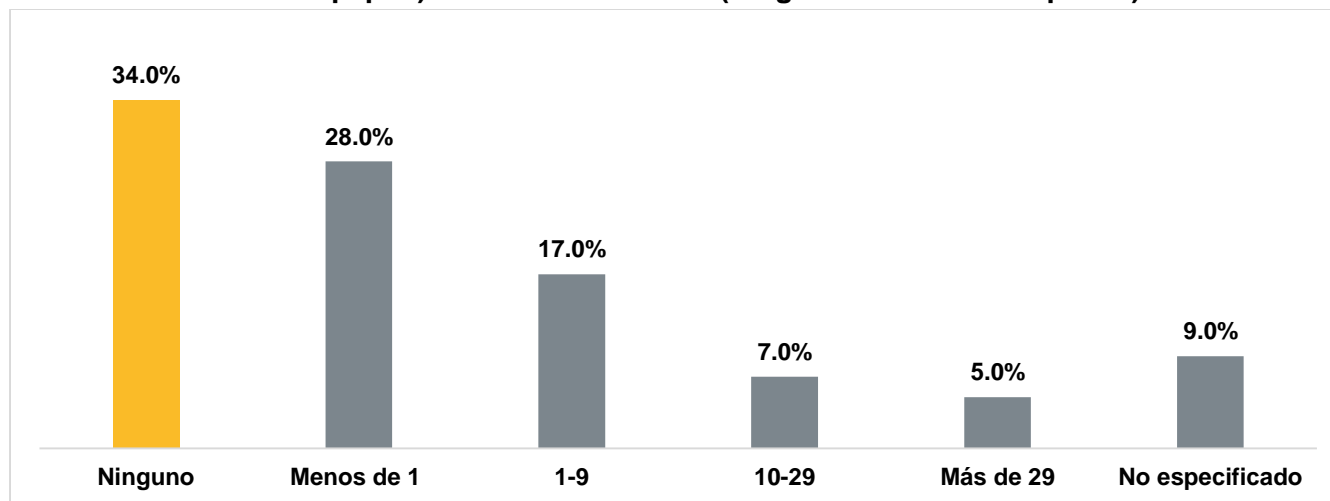
Clase de actividad	Número de empresas
Animación digital de películas y producción de audiovisuales	2
Comercio al por mayor de equipo de telecomunicaciones, fotografía y cinematografía	2
Edición de software y edición de software integrada con la reproducción	10
Fabricación de componentes electrónicos	2
Fabricación de computadoras y equipo periférico	2
Fabricación de equipo de comunicación	1
Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos	1
Procesamiento electrónico de información, hospedaje y otros servicios relacionados	1
Servicios de diseño de sistemas de cómputo y servicios relacionados	9
Empresas que su actividad principal no es TIC pero su actividad secundaria sí lo es	3
Total exportadoras	33

Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

5.2 Inversión

El 34% de las empresas no invirtió en capital fijo en Jalisco durante 2022, el 28% realizó una inversión menor a 1 mdp en propiedades, planta y/o equipo, el 17% destinó entre 1 y 9 mdp a capital fijo, el 7% invirtió entre 10 y 29 mdp, y un 5% destinó más de 29 mdp a la compra de capital fijo para su negocio.

Figura 14. ¿Cuánto fue el monto de inversión en capital fijo (propiedades, planta y/o equipos) en Jalisco en 2022? (rangos en millones de pesos)

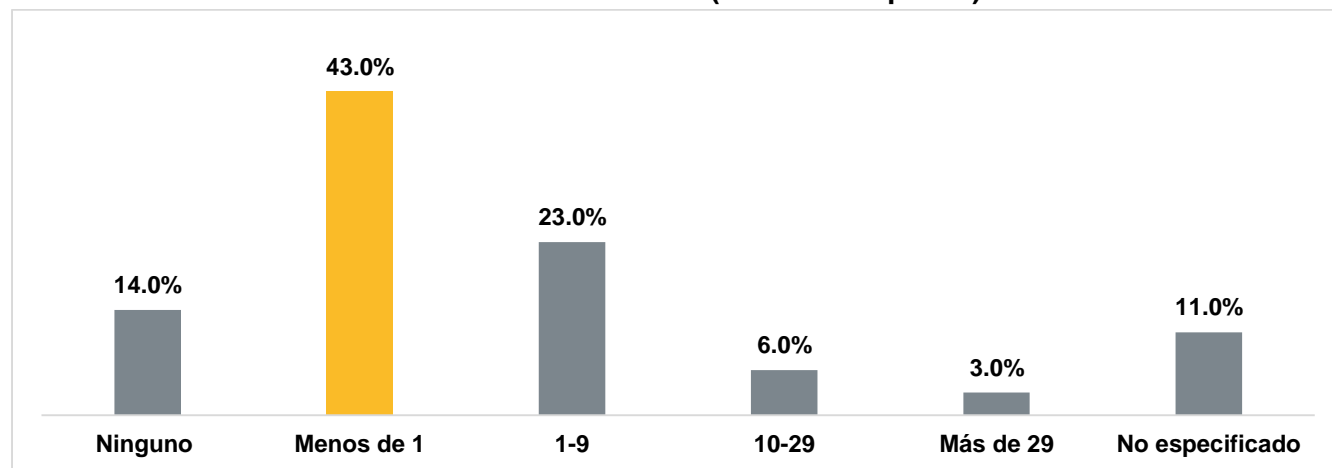


Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.



El 14% de las empresas no invirtió en tecnología (hardware y software) en Jalisco durante 2022, el 43% invirtió menos de 1 mdp, el 23% destinó entre 1 y 9 mdp, el 6% gastó entre 10 y 29 mdp en este rubro, y 3% destinó más de 29 mdp para la adquisición de tecnología.

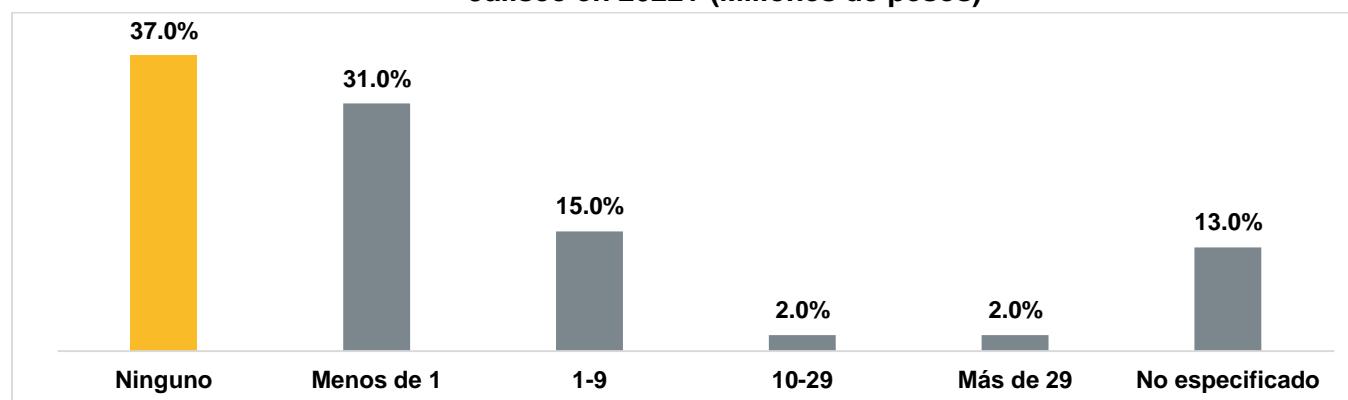
Figura 15. ¿Cuánto fue el monto de inversión en tecnología (hardware y software) en Jalisco en 2022? (Millones de pesos)



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

El 37% de las empresas no realizaron inversiones en investigación, desarrollo e innovación en Jalisco durante 2022, el 31% destinó menos de 1 mdp a este rubro, el 15% invirtió entre 1 y 9 mdp, el 2% gastó entre 10 y 29 mdp, y otro 2% hizo inversiones de más de 29 mdp en investigación, desarrollo e innovación para su empresa.

Figura 16. ¿Cuánto fue el monto de inversión en investigación, desarrollo e innovación en Jalisco en 2022? (Millones de pesos)

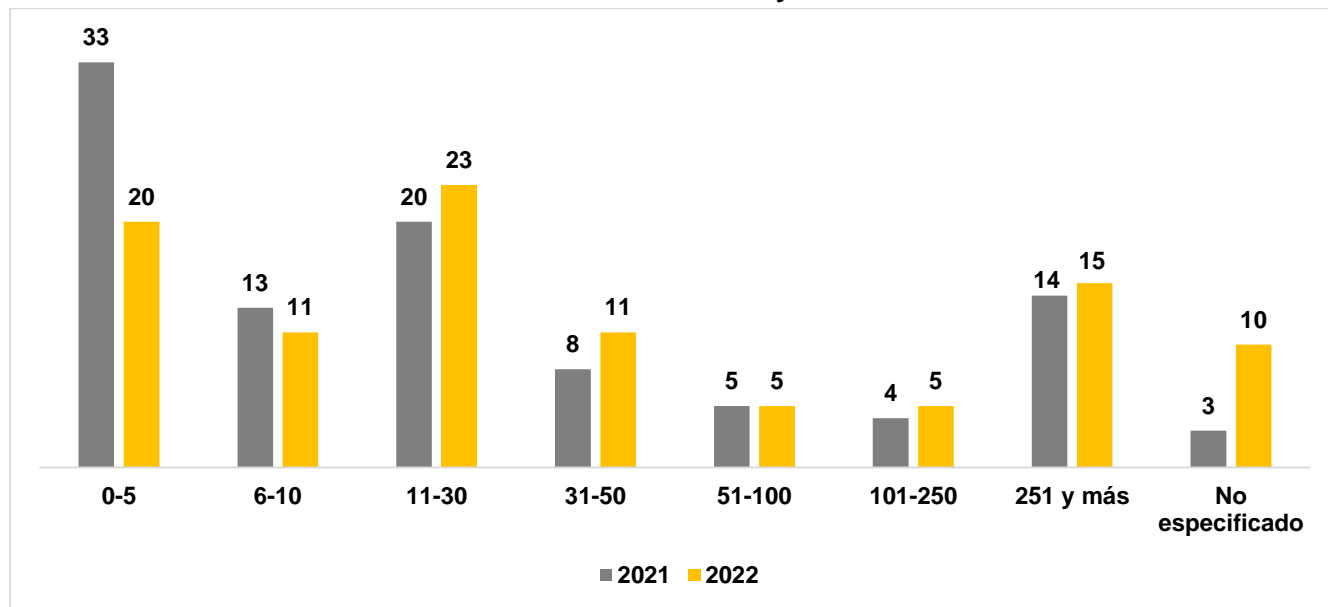


Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

5.3 Empleo general

Las 100 empresas encuestadas registraron un crecimiento importante en el número total de empleados entre 2021 y 2022. Se redujo el número de empresas con 10 empleados y menos. El número de empresas de 11 a 30 empleados pasó de 20 a 23, y las de 31 a 50 personas de 8 a 11 empresas. Hubo una empresa que subió al rango de 251 empleados y más.

Figura 17. ¿Cuál fue el número total de empleados(as) en Jalisco que la empresa tuvo al cierre del 2021 y 2022?



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

Las empresas encuestadas sumaron un total de 39,692 empleados al cierre de 2021 y 52,558 al cierre de 2022, un crecimiento absoluto de 12,866 personas o del 32.4%. Una empresa registró 19,835 empleados al concluir 2021 y subió a 26,436 a finales de 2022. El promedio de personas empleadas pasó de 409 a 584 de un año a otro.

Tabla 19. ¿Cuál fue el número total de empleados(as) en Jalisco que la empresa tuvo al cierre del 2021 y de 2022?

Cierre de año	Total	Máximo	Mínimo	Promedio
2021	39,692	19,835	0	409
2022	52,558	26,436	1	584

Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

Las empresas TIC manufactureras son las más grandes según el número de empleados, y son las que más crecieron en empleo en términos absolutos de 2021 a 2022 con 8,497 personas, una variación anual de 30.5%. Las empresas del sector TIC de servicios profesionales, científicos y técnicos crecieron en 2,434 empleos, o 30.9%. El único rubro que disminuyó su número de empleados fue comercio al por mayor con 83 empleos menos.

Tabla 20. Número total de empleados(as) en Jalisco de las empresas TIC encuestadas al cierre del 2021 y 2022 por sector SCIAN

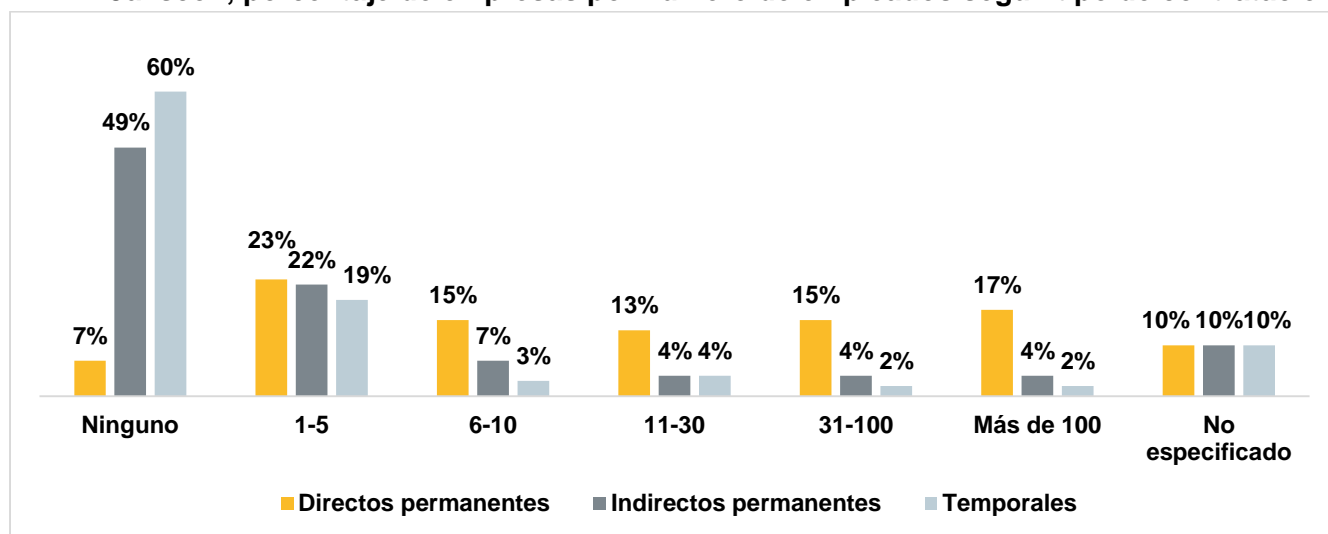
Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Número de empresas encuestadas	Número de empleados en Jalisco 2021		Número de empleados en Jalisco 2022		Variación	
			N	Dist. %	N	Dist. %	Absoluta	%
31-33	Industrias manufactureras	6	27,903	70.3%	36,400	69.3%	8,497	30.5%
43	Comercio al por mayor	8	286	0.7%	203	0.4%	-83	-29.0%
51	Información en medios masivos	40	1,928	4.9%	2,923	5.6%	995	51.6%
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	35	7,888	19.9%	10,322	19.6%	2,434	30.9%
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	1	1,000	2.5%	1,800	3.4%	800	80.0%
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	5	11	0.0%	14	0.0%	3	27.3%
Otras	Empresas que su actividad principal no es TIC, pero su actividad secundaria sí lo es	5	676	1.7%	896	1.7%	220	32.5%
Total		100	39,692	100.0%	52,558	100.0%	12,866	32.4%

Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

El esquema de contratación menos utilizado por las empresas fue la contratación temporal, pues al cierre de 2022 el 60% de las empresas indicó no contratar ninguno bajo este esquema, seguida de la contratación indirecta, la cual 49% de las empresas dice no utilizar. Por otra parte, solamente 7% de las empresas dijo no realizar contrataciones permanentes. Asimismo, el 23% de las empresas contrató entre 1 y 5 empleados directos permanentes, el 15% les dio empleo a 6 y 10 empleados de esta categoría, el 13% a entre 11 y 30 trabajadores, el 15% a entre 31 y 100 empleados; y el 17% contrato a más de 100 personas en trabajos directos permanentes.

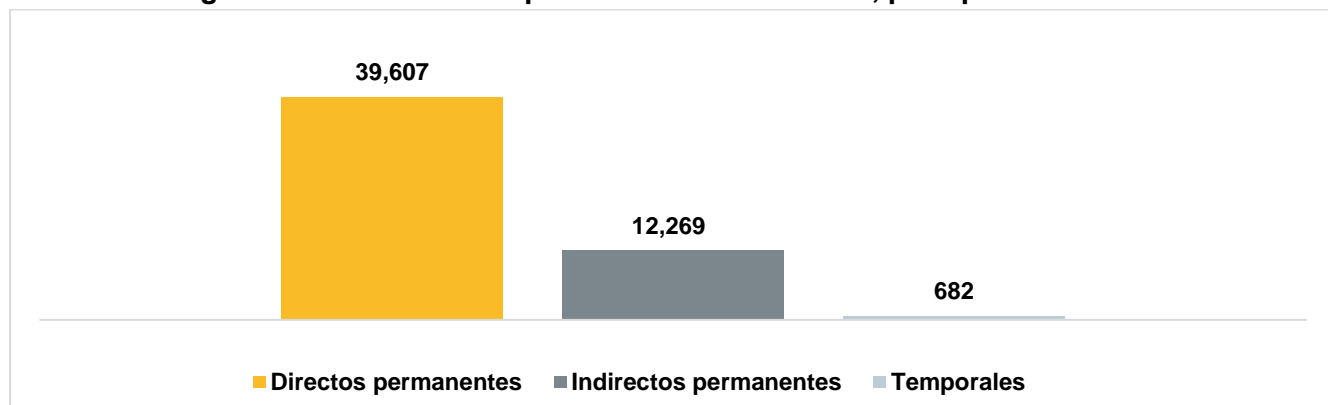
El total de empleados directos al cierre de 2022 fue de 39,607 personas, que representa el 75.4% del empleo total, mientras que 12,269 fueron empleos indirectos permanentes (23.3%), y solo 682 (1.3%) puestos temporales.

Figura 18. Al cierre de 2022, ¿cuál fue su número de empleados(as) contratados en Jalisco?, porcentaje de empresas por número de empleados según tipo de contratación



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

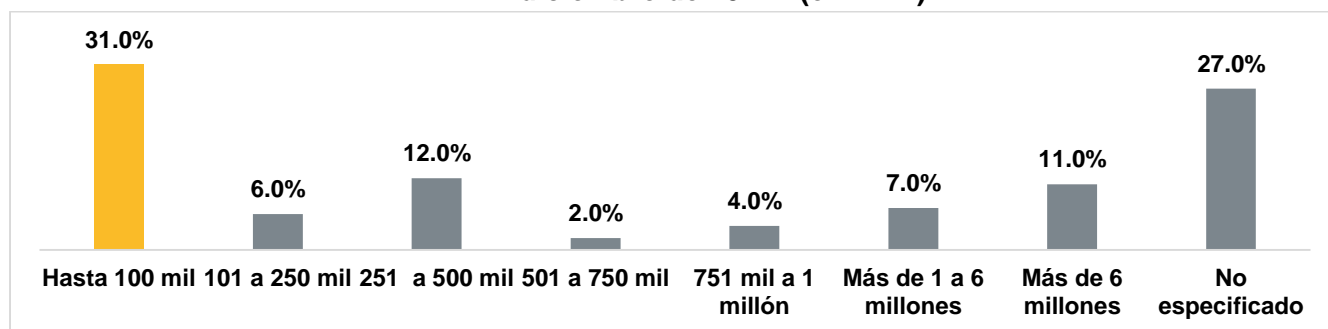
Figura 19. Número de empleados al cierre de 2022, por tipo de contratación



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

El 31% de las empresas encuestadas pagaron hasta 100 mil pesos mensuales por concepto de nómina al cierre del mes de diciembre de 2022, 6% de 101 mil a 250 mil, 12% de 251 mil a 500 mil pesos, 2% de 501 mil a 750 mil, 4% de 751 mil a 1 millón, 7% de 1 a 6 mdp, el 11% más de 6 mdp, y 27% no proporcionó esa información.

Figura 20. ¿Cuál fue el costo mensual de la nómina en Jalisco al cierre del mes de diciembre de 2022? (en MXN)



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

Las empresas encuestadas que proporcionaron esta información pagaron un total de 512.9 mdp mensuales por concepto de nómina al cierre del mes de diciembre de 2022; se tiene un registro máximo de 137.5 millones y un mínimo de cero, mientras que el promedio por empresa fue de 6.9 mdp, y la mediana de 240 mil pesos.

Tabla 21. ¿Cuál fue el costo mensual de la nómina en Jalisco al cierre del mes de diciembre de 2022? (en millones de pesos)

Total	Máximo	Mínimo	Promedio	Mediana
512.91	137.5	0	6.9	0.240

Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

Nota: 27% de las empresas no proporcionaron información de costo de nómina.

De las empresas encuestadas, las del sector información en medios masivos registraron el mayor gasto de nómina al cierre del mes de diciembre de 2022, un total de 173.8 mdp, significando el 33.9% del total de la nómina de las empresas encuestadas con información; en segundo lugar, se encuentran las manufactureras con un costo de 137.8 mdp (26.9%) aunque la mitad de ellas no proporcionó información de nómina, y en tercer lugar, las de servicios profesionales, científicos y técnicos con un monto de 117.6 mdp (22.9%).

Tabla 22. Costo mensual total de la nómina en Jalisco de las empresas del sector TIC al cierre de 2022 por sector SCIAN, millones de pesos

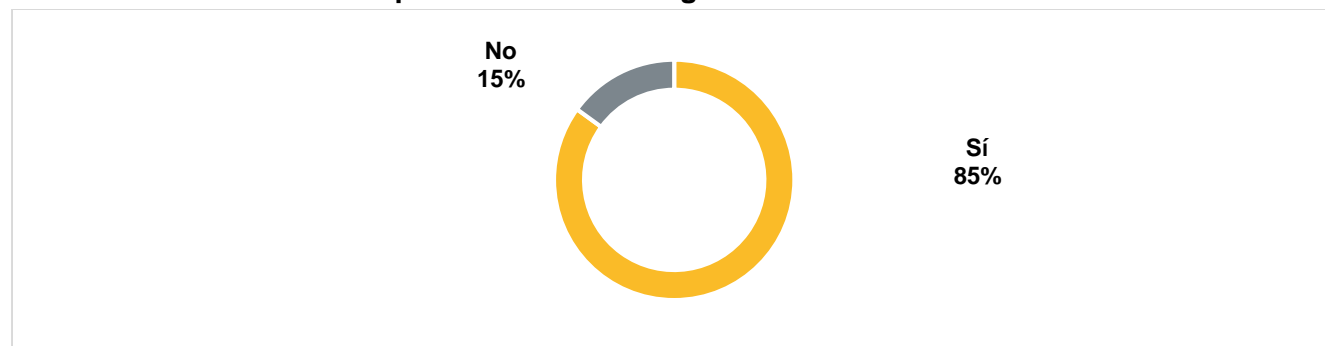
Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Número de empresas encuestadas	Número de empresas que no reportaron información	Costo mensual total (mdp)	Dist. %
31-33	Industrias manufactureras	6	3	137.8	26.9%
43	Comercio al por mayor	8	-	27.3	5.3%
51	Información en medios masivos	40	10	173.8	33.9%
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	35	11	117.6	22.9%
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	1	1	ND	ND
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	5	-	0.1	0.0%
Otras	Empresas que su actividad principal no es TIC pero su actividad secundaria sí lo es	5	2	56.2	11.0%
Total		100	27	512.9	100.0%

Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

5.4 Empleo TIC

Al cierre de 2022, el 85% de las empresas tuvo empleados en Jalisco con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC, en contraste, el 15% restante no contó con empleados de dicho perfil.

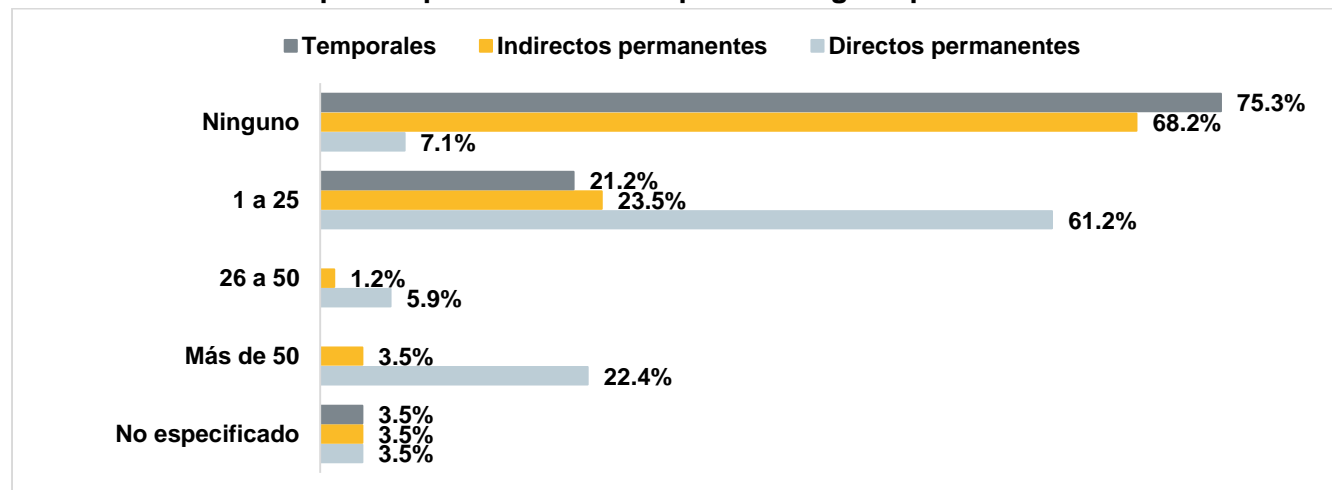
Figura 21. Al cierre de 2022, ¿su empresa contaba con empleados en Jalisco que tuvieran un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC?



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

De las empresas con empleados con perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC, la mayoría de son puestos directos permanentes, pues el 89.4% de las empresas tuvieron empleados con dichas características. El 75.3% de las empresas no contó con empleados con dicho perfil en puestos temporales, mientras que el 68.2% no contó con ese perfil de empleados en puestos indirectos permanentes.

Figura 22. Al cierre de 2022, ¿cuál fue el número de empleados(as) de su empresa en Jalisco que tenían un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC? Porcentaje de empresas por número de empleados según tipo de contratación



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

Nota: pregunta exclusiva para empresas con empleados con perfil relacionado con el sector TIC.

Las empresas encuestadas reportaron 12,886 empleados con perfil técnico o de ingeniería relacionado con el sector TIC al cierre de 2022, que representan el 24.5% del total del personal ocupado.

El sector que concentró a más empleados con dicho perfil al cierre de 2022 fue el de servicios profesionales, científicos y tecnológicos con 6,002, seguido de las manufactureras con 3,746 personas. Las empresas del sector TIC que más emplean a personal con perfil técnico, como porcentaje de sus empleados totales, son las de información en medios masivos, pues el 81.1% de sus empleados tienen perfil técnico o de ingeniería TIC. En el rubro de servicios profesionales, científicos y técnicos, el 58.1% de los empleados tienen perfil relacionado a TIC.

Tabla 23. Número de empleados del sector TIC con perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC por sector SCIAN, 2022

Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Número de empresas encuestadas		Número de empleados		% de empleados con perfil técnico
		Total	Con perfil técnico TIC	Total	Con perfil técnico TIC	
31-33	Industrias manufactureras	6	4	36,400	3,746	10.3%
43	Comercio al por mayor	8	5	203	120	59.1%
51	Información en medios masivos	40	35	2,923	2,371	81.1%
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	35	32	10,322	6,002	58.1%
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	1	1	1,800	30	1.7%
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	5	3	14	6	42.9%
Otras	Empresas que su actividad principal no es TIC, pero su actividad secundaria sí lo es	5	5	896	611	68.2%
Total		100	85	52,558	12,886	24.5%

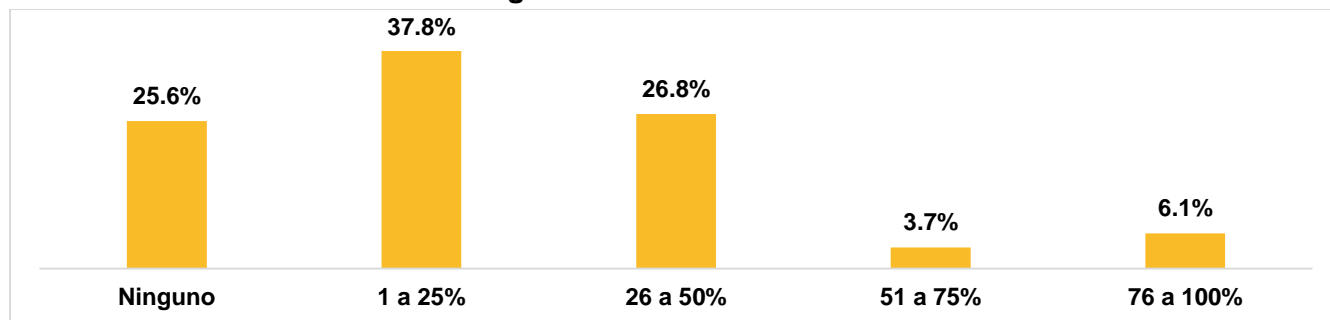
Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

Nota: pregunta exclusiva para empresas con empleados con perfil relacionado con el sector TIC.

El 25.6% de las empresas que cuentan con empleados con perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC al cierre de 2022, no contó con mujeres contratadas con dicho perfil. En el 37.8% hasta al 25% de sus empleados con perfil TIC fueron mujeres, para el 26.8% de las empresas ese rango fue de 26

a 50%, el 3.7% de las empresas tiene entre 51% a 75%, y solo el 6.1% de empresas contó del 76% al 100% de empleadas con ese perfil respecto al total del personal con perfil.

Figura 23. Porcentaje de empleadas (solo mujeres) del total de empleados con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC al cierre de 2022



Fuente: IIEG, Encuesta a Empresas del Sector TIC y de Alta Tecnología de Jalisco 2023.

Nota: Pregunta exclusiva para las empresas con empleados con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC.

De los 12,866 empleados con perfil técnico o de ingeniería relacionada con TIC, 2,903 o el 22.5% son mujeres. En las empresas manufactureras el 28.7% de los empleos técnicos son mujeres, en las de información de medios masivos son el 23.5%, y en servicios profesionales, científicos y técnicos son el 17.7%.

Tabla 24. Mujeres empleadas con perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC al cierre de 2022

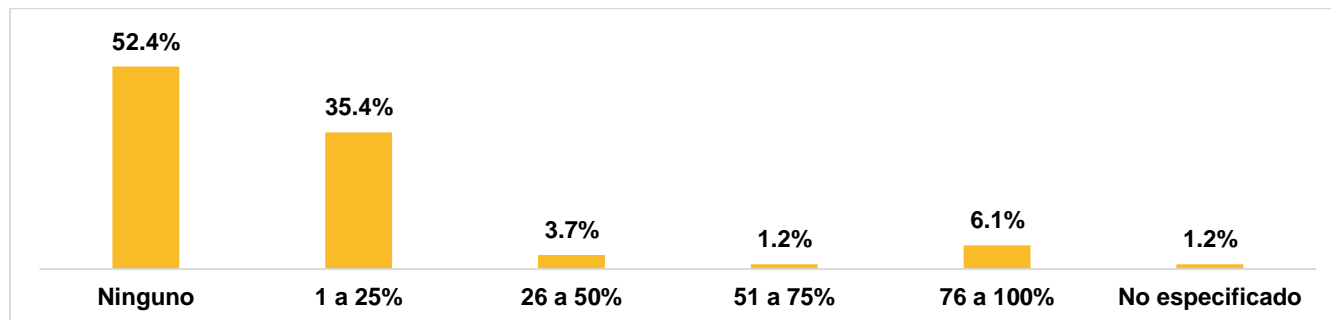
Código SCIAN	Nombre en SCIAN	Número de empleados con perfil técnico TIC		% de empleados con perfil técnico
		Total	Mujeres	
31-33	Industrias manufactureras	3,746	1,075	28.7%
43	Comercio al por mayor	120	22	18.3%
51	Información en medios masivos	2,371	557	23.5%
54	Servicios profesionales, científicos y técnicos	6,002	1,060	17.7%
56	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	30	2	6.7%
81	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	6	1	16.7%
Otras	Empresas que su actividad principal no es TIC, pero su actividad secundaria sí lo es	611	186	30.4%
Total		12,886	2,903	22.5%

Fuente: IIEG, Encuesta a Empresas del Sector TIC y de Alta Tecnología de Jalisco 2023.



Del total de la plantilla laboral, solo 349 personas son becarios o practicantes de perfil técnico. Por otro lado, el 52.4% de las empresas no contó con becarios o practicantes dentro de su plantilla laboral con perfil técnico. El 35.4% de las empresas señaló que del 1 al 25% de sus empleados eran becarios o practicantes, para el 3.7% de las empresas ese rango fue de 26 a 50%, el rango fue de 51 a 75% para el 1.2% y, solo para el 6.1% de empresas del 76 al 100% de empleados eran becarios o practicantes.

Figura 24. Porcentaje de empresas según rango de porcentaje de becarios o practicantes del total de empleados con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC al cierre de 2022

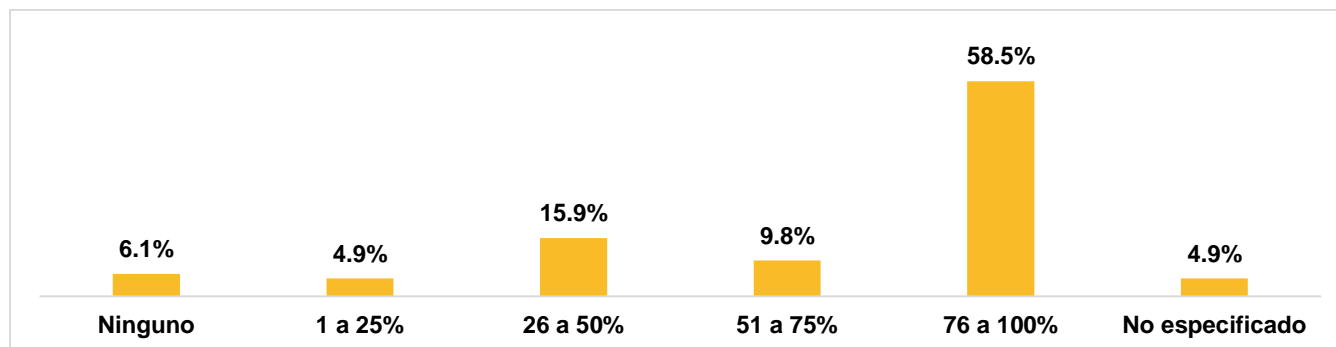


Fuente: IIEG, Encuesta a Empresas del Sector TIC y de Alta Tecnología de Jalisco 2023.

Nota: Pregunta exclusiva para las empresas con empleados con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC.

De las 12,886 personas con perfil técnico o de ingeniería, 8,101 o el 62.9% cuenta con título universitario. El 6.1% de las empresas no contó con empleados con título universitario, sin embargo, el 4.9% de las empresas señaló que entre 1% y 25% de sus empleados sí contó con este, para el 15.9% de las empresas entre 26% y 50% , el rango fue de 51 a 75% para el 9.8% y el 58.5% de empresas tenía del 76 al 100% de titulados universitarios respecto al total del personal con perfil técnico.

Figura 25. Porcentaje de empresas según rango de porcentaje de empleados con título universitario del total de empleados con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC al cierre de 2022



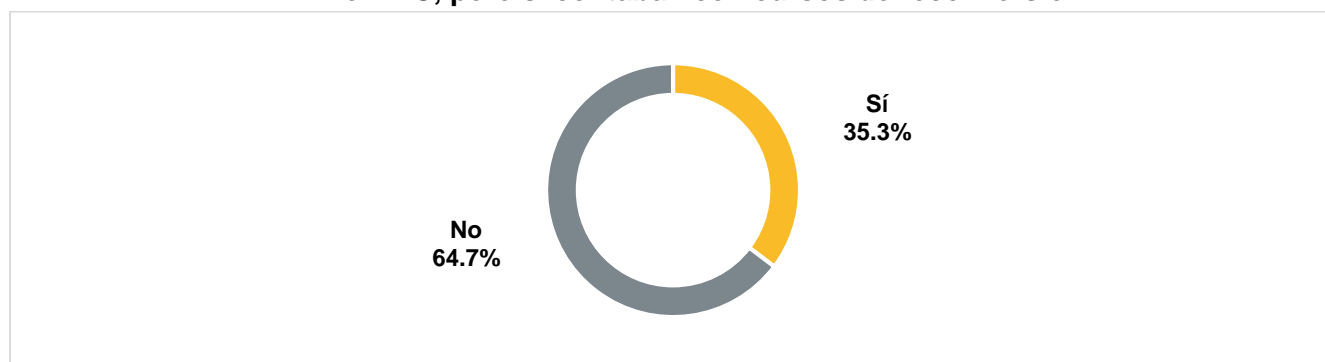
Fuente: IIEG, Encuesta a Empresas del Sector TIC y de Alta Tecnología de Jalisco 2023.

Nota: Pregunta exclusiva para las empresas con empleados con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC.



Al cierre de 2022, el 35.3% de las empresas contaba con colaboradores que desempeñaran puestos relacionados a TIC que no tenían educación profesional, pero que contaban con cursos de reconversión.

Figura 26. Al cierre de 2022, ¿había colaboradores(as) de la empresa en Jalisco que desempeñaran puestos relacionados a TIC que no tuvieran una educación profesional en TIC, pero sí contaban con cursos de reconversión?

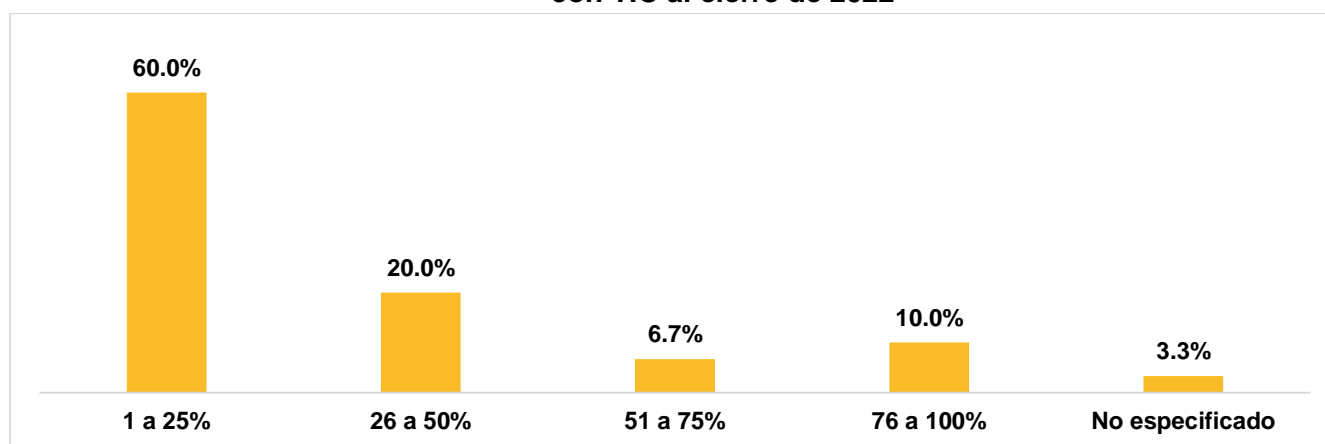


Fuente: IIEG, Encuesta a Empresas del Sector TIC y de Alta Tecnología de Jalisco 2023.

Nota: Pregunta exclusiva para las empresas con empleados con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC.

El 60% de las empresas indicó que del 1% al 25% de sus empleados tomaron cursos de reconversión al cierre de 2022, el 20% señaló que del 26% al 50% de sus empleados llevaron esos cursos. El 6.7% de las empresas mencionó que del 51% al 75% de sus trabajadores los cursaron y un 10% comentó que entre 76% y 100% de sus empleados asistieron a los cursos de reconversión.

Figura 27. Porcentaje de empresas por rango de porcentaje de empleados con cursos de reconversión del total de empleados con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC al cierre de 2022



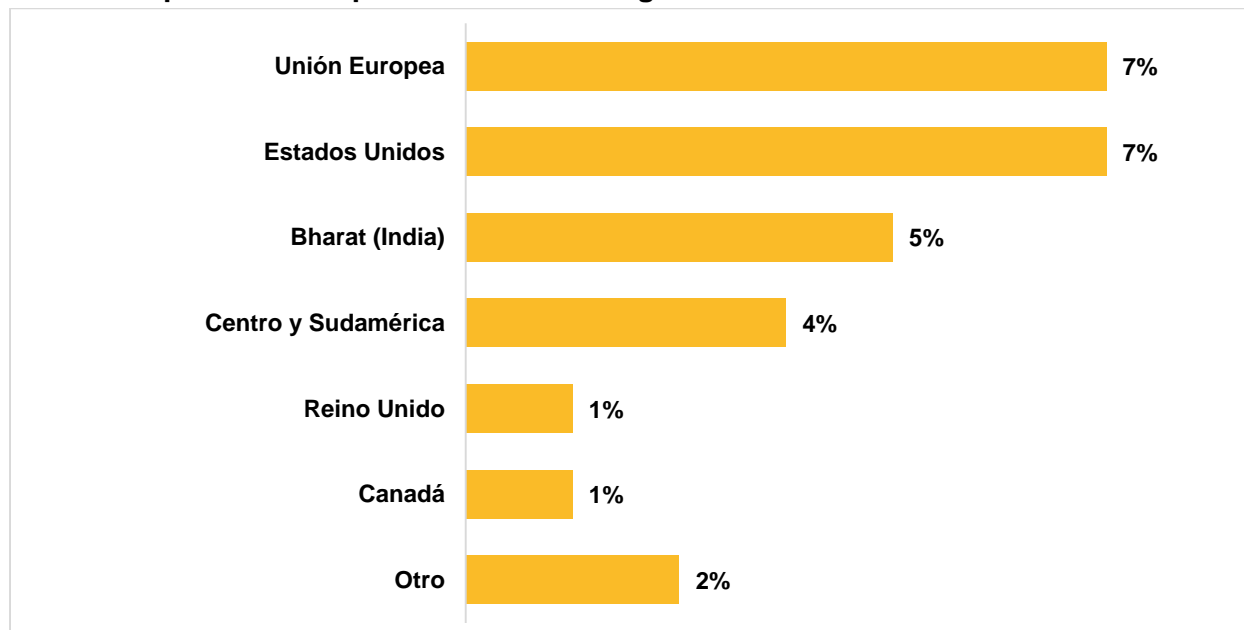
Fuente: IIEG, Encuesta a Empresas del Sector TIC y de Alta Tecnología de Jalisco 2023.

Nota: Pregunta exclusiva para las empresas con empleados que desempeñaran puestos relacionados a TIC que no tuvieran una educación profesional en TIC, pero sí contaban con cursos de reconversión.



De las empresas que contaban con colaboradores que tenían un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC, se les preguntó en qué país se formaron académicamente, a lo que el 100% dijo que dentro de sus colaboradores había trabajadores que se habían formado en México, pero además un 7% de las empresas dijo que algunos de sus trabajadores se habían formado en la Unión Europea, mismo porcentaje para los Estados Unidos de América, por otro lado, el 5% se formó en la Bharat (India).

Tabla 25. ¿En qué países se formaron académicamente los colaboradores(as) en Jalisco que tenían un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC al cierre de 2022?



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

Nota: Pregunta exclusiva para empresas con empleados con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC.

A las empresas se les preguntó también sobre las especializaciones técnicas que más requieren, como resultado se tiene que, los especialistas en *Full Stack* fue la que tuvo el mayor número de menciones, le siguen los conocimientos técnicos sobre tecnologías *Cloud*, así como los de *Software Development*.

Figura 28. ¿Cuáles son las especializaciones técnicas que más requiere su empresa?



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

Nota: Pregunta exclusiva para empresas con empleados con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC.



Los tres principales diferenciadores positivos de los colaboradores mexicanos en el sector TIC, en comparación con el talento TIC de otros países, son: tener creatividad e ingenio, adaptabilidad, la resolución de problemas, formación educativa, conocimiento del mercado mexicano, entre otros.

Figura 29. ¿Cuáles considera que son los principales diferenciadores positivos del talento TIC mexicano en comparación con el talento TIC de otros países?



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

Nota: Pregunta exclusiva para empresas con empleados con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC.



A diferencia de la pregunta anterior, los tres principales diferenciadores negativos de los colaboradores mexicanos en comparación con el talento TIC en otros países, las menciones más frecuentes fueron: el idioma inglés, la permanencia, la capacitación, la productividad, la inteligencia emocional, entre otras.

Figura 30. ¿Cuáles considera que son los principales diferenciadores negativos del talento TIC mexicano en comparación con el talento TIC de otros países?



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

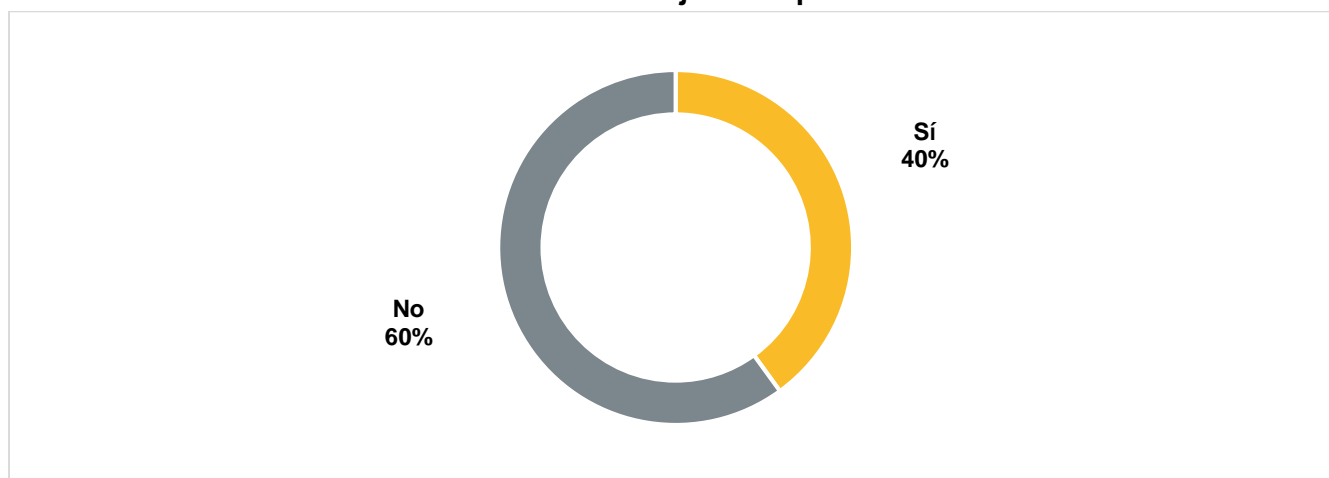
Nota: Pregunta exclusiva para empresas con empleados con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC.



5.5 Vacantes y habilidades demandadas

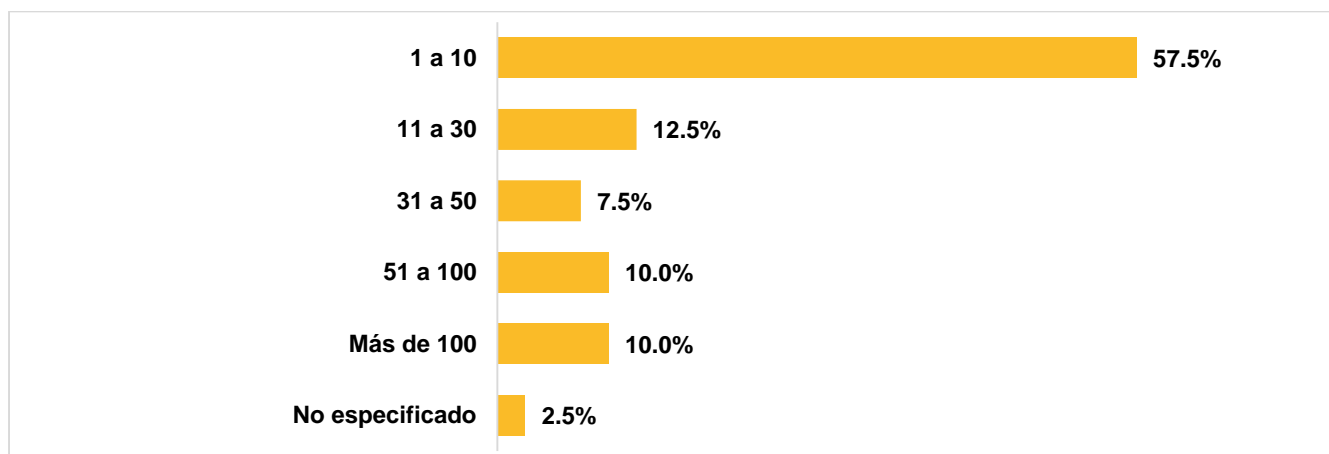
El 40% de las empresas encuestadas del sector TIC señalaron que en 2022 postularon vacantes que no se cubrieron. El total de vacantes no cubiertas en ese año fue de 2,023. De las empresas que no pudieron cubrir vacantes, el 57.5% no logró cubrir entre 1 a 10 personas, el 12.5% entre 11 a 30 personas, el 7.5% entre 31 a 50 personas, el 10% entre 51 a 100 personas, y el 10% a más de 100 vacantes.

Figura 31. En 2022, ¿en la empresa se postularon vacantes que no se cubrieron?
Porcentaje de empresas



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

Figura 32. Porcentaje de empresas que no cubrieron vacantes, según rango de vacantes no cubiertas en 2022



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

Las tres vacantes que son más difíciles de cubrir fueron en la posición de agente de ventas, desarrolladores, operarios, desarrolladores *full stack*, ciberseguridad, ingenieros de software, entre otras.

Figura 33. ¿Para qué posiciones le parece más complicado cubrir vacantes a su empresa?



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.



Las habilidades que se requerirán en el futuro están relacionadas con la inteligencia artificial, el desarrollo de *software*, ventas, *Full Stack*, *Cloud*, *big data*, desarrollo móvil entre otras más.

Figura 34. ¿Cuáles son las habilidades o talento que necesitará en el futuro?



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.



Las empresas del sector TIC mencionaron que el gobierno podría apoyar en los siguientes aspectos: programas para el desarrollo de talento, disminución de impuestos, otorgamiento de créditos, apoyo a PYMES, entre otras.

Figura 35. ¿Cómo pudiera el gobierno apoyar a su empresa?



Fuente: IIEG, Encuesta a empresas del sector TIC de Jalisco 2023.

6 Conclusiones

En este documento se presentaron los resultados del Estudio del Sector TIC de Jalisco 2023. Este análisis surge debido a la necesidad de obtener información estadística más completa y precisa sobre el sector de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Esto se debió a la ausencia de una definición oficial clara de las actividades económicas que comprenden dicho sector.

Una de las contribuciones más significativas de este estudio es la creación de un marco conceptual para el sector TIC. Se parte de la definición utilizada por el Instituto de Estadística de Canadá, que incluye un listado de las categorías de actividad económica del SCIAN que se reconocen como parte del sector TIC. Además de esta definición, el IIEG, en colaboración con IJALTI y CANIETI, incorpora actividades económicas que no están reconocidas en el SCIAN y también desglosa categorías de actividad que sí están presentes en ese sistema de clasificación.

A partir de esta definición del sector TIC desarrollada, y utilizando los datos de los Censos Económicos de 2019, se llevó a cabo una primera parte del estudio que evalúa el tamaño del sector TIC en Jalisco y lo compara con otras actividades económicas en la región y en el resto del país. En una segunda parte del estudio, se realiza una encuesta a 100 empresas del sector TIC en Jalisco, lo que proporciona información valiosa sobre la dinámica de este sector en la entidad.

Entre los resultados más importantes se tiene que el valor de la producción bruta total del sector TIC en Jalisco fue de 50,802.2 mdp, que representó el 3.7% del total de la producción estatal en 2018. Jalisco es la segunda entidad que más contribuye al valor de la producción bruta total nacional, solo después de la Ciudad de México.

A nivel nacional, el sector TIC dio trabajo a 864,990 personas. De estas, 92,614 se encontraban en Jalisco, lo que significa que el estado contribuyó con el 10.7% del empleo total en el sector a nivel nacional. Jalisco ocupó la segunda posición a nivel nacional en términos de empleo en el sector, solo detrás de la Ciudad de México, que concentró el 26.7% del empleo TIC en todo el país.

Con respecto a los resultados de la encuesta aplicada a 100 empresas en 2023, si bien hay un dinamismo importante del sector, este dinamismo genera retos para el desarrollo futuro. Así, el empleo en estas empresas creció 32.4% de 2021 a 2022, al pasar de 39,692 personas al cierre de 2021 a 52,558 empleados al cierre de 2022.

Las empresas encuestadas reportaron 12,886 empleados con perfil técnico o de ingeniería relacionado con el sector TIC al cierre de 2022, que representan el 24.5% del total del personal ocupado.

En 2022, las empresas encuestadas emplearon a 12,866 personas con perfil técnico o de ingeniería relacionada con TIC, de las cuales 2,903 o el 22.5% son mujeres, por lo que se requieren políticas públicas para que más mujeres estudien carreras de ingeniería y se incorporen al sector.

Por otro lado, el 40% de las empresas encuestadas del sector TIC señalaron que en 2022 postularon vacantes que no se cubrieron. El total de vacantes no cubiertas en ese año fue de 2,023. Las tres



vacantes que son más difíciles de cubrir fueron en la posición de agente de ventas, desarrolladores, operarios, desarrolladores *full stack*, ciberseguridad, ingenieros de software, entre otras.

Este estudio es un punto de partida importante para el análisis del sector TIC. Al proveer un marco conceptual para medir adecuadamente al sector, también podrían ser incorporadas las clases de actividad TIC no reconocidas en la próxima actualización del SCIAN en 2028; lo anterior, a través de los mecanismos de consulta pública que realiza el INEGI para ese efecto. Finalmente, con los Censos Económicos 2024 se podrá evaluar el crecimiento real del sector.

Anexo. Nota metodológica

A1. Diseño conceptual de la encuesta

El objetivo principal de este estudio es generar información estadística del sector TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) en Jalisco que sirva de apoyo en la toma de decisiones de los sectores público y privado.

A2. Unidad de observación

La unidad de observación es la empresa perteneciente al sector TIC en Jalisco de acuerdo a la definición conceptual de la sección 3.

A3. Cobertura geográfica

La cobertura geográfica de la encuesta es estatal.

A4. Muestra

El cuestionario fue contestado por 100 empresas de un listado de socios de IJALTI, así como las empresas del DENUÉ pertenecientes a la definición conceptual del sector TIC, a las cuales se les envió el cuestionario por correo y se llamaba a estas empresas para promover que contestaran en línea. En el caso de los socios de CANIETI, se compartió el cuestionario electrónico para que esa asociación lo enviara a sus afiliados. Posteriormente, se solicitó el apoyo de la Asociación Jalisciense de Industrias Creativas para que compartiera la liga de la encuesta a sus agremiados.

La encuesta fue no probabilística ya que se buscó encuestar al mayor número de empresas del sector TIC, principalmente a las más grandes, por lo que un muestreo aleatorio podría dejar fuera de la encuesta a empresas TIC que emplean a miles de personas y generan la mayor producción en la entidad. Por lo anterior, el cuestionario se envió a todo el universo de observación.

A5. Cobertura temática

El cuestionario se encuentra al final de este documento y contiene los siguientes temas:

- Características de las empresas.
- Empleo.
- Empleo TIC.
- Vacantes y habilidades demandas.

A6. Periodo de levantamiento

Del 1 de junio al 14 de julio de 2023.



A7. Cuestionario

Encuesta a Empresas del Sector TIC de Jalisco

El objetivo principal de este estudio es generar información estadística del sector TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) en Jalisco que sirva de apoyo en la toma de decisiones de los sectores público y privado ante la ausencia de información suficiente del sector. Su participación es muy importante para el desarrollo de indicadores que permitan analizar la situación económica de este sector en nuestro estado, conocer sus necesidades, así como la implementación de políticas adecuadas que fomenten el crecimiento del sector, la inversión y generación de talentos.

De acuerdo con el Artículo 3 de la Ley Orgánica del Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco, el Instituto tiene por objeto buscar, recabar, clasificar, integrar, inventariar, analizar, elaborar, validar y difundir la información estadística, para facilitar y aportar certidumbre a la integración del presupuesto, programación y planeación de las políticas públicas para el desarrollo de la entidad.

La información que nos comparta será estrictamente confidencial y no será utilizada para otro fin que no sea el estadístico. Puede consultar nuestro aviso de privacidad en https://www.iieg.gob.mx/Aviso_privacidad.pdf

Si tiene dudas sobre este cuestionario puede enviarnos un correo a economia@iieg.gob.mx

I. Sectores

1. ¿Cuál es el sector principal de la empresa de acuerdo con la actividad principal que realice en Jalisco?

- Industria manufacturera
- Comercio al por mayor (pase a la pregunta 3)
- Tecnologías de la Información (software y servicios) (pase a la pregunta 4)
- Telecomunicación y servicios de call center (pase a la pregunta 5)
- Animación digital (pase a la pregunta 6)
- Reparación y mantenimiento de equipos electrónicos
- Ninguno de las anteriores

2. *Pregunta exclusiva para el sector "Industria manufacturera":*

¿Cuál es el principal subsector de la empresa? (de acuerdo con la actividad principal que realice en Jalisco)

- Fabricación de computadoras y equipo periférico (pase a la pregunta 7)
- Fabricación de equipo de comunicación (pase a la pregunta 7)
- Fabricación de equipo de audio y de video (pase a la pregunta 7)
- Fabricación de componentes electrónicos (pase a la pregunta 7)
- Fabricación de equipo médico electrónico (pase a la pregunta 7)

- Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos (pase a la pregunta 7)
- Elaboración de sistemas embebidos (pase a la pregunta 7)
- Elaboración de tecnologías 4.0 (pase a la pregunta 7)
- Elaboración de tecnologías del Internet de las cosas (IoT) (pase a la pregunta 7)
- Ninguno de las anteriores (pase a la pregunta 7)

3. *Pregunta exclusiva para el sector "Comercio al por mayor":*
¿Cuál es el principal subsector de la empresa? (de acuerdo con la actividad principal que realice en Jalisco)

- Comercio al por mayor de computadoras y equipo periférico y de software (pase a la pregunta 7)
- Comercio al por mayor de componentes electrónicos, de equipo de comunicación y navegación y de suministros (pase a la pregunta 7)
- Ninguno de las anteriores (pase a la pregunta 7)

4. *Pregunta exclusiva para el sector "Tecnologías de la Información (software y servicios)":*
¿Cuál es el principal subsector de la empresa? (de acuerdo con la actividad principal que realice en Jalisco)



- Diseño y desarrollo de software (pase a la pregunta 7)
- Procesamiento de datos y preparación de informes a partir de datos suministrados por el cliente (pase a la pregunta 7)
- Servicios de web hosting, alojamiento en la nube y servicios relacionados (pase a la pregunta 7)
- Software como servicio (SaaS) (pase a la pregunta 7)
- Consultoría/Asesoramiento en el campo de las tecnologías de la información (pase a la pregunta 7)
- Desarrollo de aplicaciones web y páginas de internet hechas a la medida del cliente (pase a la pregunta 7)
- Desarrollo de sistemas de cómputo para satisfacer las necesidades de clientes en particular (pase a la pregunta 7)
- Operación de sistemas de cómputo e integración de soluciones de tecnologías de la información (pase a la pregunta 7)
- Servicios de diseño y desarrollo de videojuegos (pase a la pregunta 7)
- Ninguno de las anteriores (pase a la pregunta 7)

5. *Pregunta exclusiva para el sector*

“Telecomunicación y servicios de call center”:

¿Cuál es el principal subsector de la empresa?
(de acuerdo con la actividad principal que realice en Jalisco)

- Operadores de telecomunicaciones alámbricas e inalámbricas (pase a la pregunta 7)
- Operadores de servicios de telecomunicaciones vía satélite (pase a la pregunta 7)
- Servicios de *call center*, soporte técnico y recepción de llamadas telefónicas en nombre de los clientes (pase a la pregunta 7)
- Ninguno de las anteriores (pase a la pregunta 7)
- Otros servicios de telecomunicaciones (Por favor especifique y pase a la pregunta 7)

6. *Pregunta exclusiva para el sector “Animación digital”:*

¿Cuál es el principal subsector de la empresa?
(de acuerdo con la actividad principal que realice en Jalisco)

- Animación digital de películas y producción de audiovisuales (pase a la pregunta 7)
- Servicios de postproducción y otros servicios para la industria filmica y del video (pase a la pregunta 7)
- Ninguno de las anteriores (pase a la pregunta 7)

7. ¿La empresa realiza en Jalisco otras actividades relacionadas con TIC o alta tecnología, aunque no sea la actividad principal?

- Sí
- No

Si la empresa pertenece a alguno de los subsectores anteriormente mencionados, pero no realiza otras actividades relacionadas con TIC o alta tecnología, pase a la pregunta 10.

Si la empresa no pertenece a alguno de los subsectores anteriormente mencionados y tampoco realiza otras actividades relacionadas con TIC o alta tecnología, finaliza la encuesta.

8. *Pregunta exclusiva para las empresas que realizan en Jalisco otras actividades relacionadas con TIC o alta tecnología aunque no sea la actividad principal:*

¿Qué otras actividades realiza la empresa?

- ☐ Fabricación de computadoras y equipo periférico
- ☐ Fabricación de equipo de comunicación
- ☐ Fabricación de equipo de audio y de video
- ☐ Fabricación de componentes electrónicos
- ☐ Fabricación de equipo médico electrónico
- ☐ Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos
- ☐ Comercio al por mayor de componentes electrónicos, de equipo de comunicación y navegación y de suministros
- ☐ Comercio al por mayor de computadoras y equipo periférico y de software empaquetado
- ☐ Diseño y desarrollo de software
- ☐ Servicios de postproducción y otros servicios para la industria filmica y del video
- ☐ Operadores de telecomunicaciones alámbricas e inalámbricas
- ☐ Operadores de servicios de telecomunicaciones vía satélite
- ☐ Otros servicios de telecomunicaciones
- ☐ Procesamiento de datos y preparación de informes a partir de datos suministrados por el cliente
- ☐ Servicios de web hosting, alojamiento en la nube y servicios relacionados
- ☐ Software como servicio (SaaS)
- ☐ Consultoría/Asesoramiento en el campo de las tecnologías de la información
- ☐ Desarrollo de aplicaciones web y páginas de internet hechas a la medida del cliente
- ☐ Desarrollo de sistemas de cómputo para satisfacer las necesidades de clientes en particular
- ☐ Operación de sistemas de cómputo e integración de soluciones de tecnologías de la información
- ☐ Servicios de diseño y desarrollo de videojuegos



- ☐ Servicios de call center, soporte técnico y recepción de llamadas telefónicas en nombre de los clientes
- ☐ Reparación y mantenimiento de equipos electrónicos
- ☐ Animación digital de películas y producción de audiovisuales
- ☐ Elaboración de sistemas embebidos
- ☐ Elaboración de tecnologías 4.0
- ☐ Elaboración de tecnologías del Internet de las cosas (IoT)
- ☐ Ninguna de las anteriores (Por favor especifique)

9. *Pregunta exclusiva para las empresas que realizan en Jalisco otras actividades relacionadas con TIC o alta tecnología aunque no sea la actividad principal:*

Incluyendo su actividad principal,
¿aproximadamente qué porcentaje de su operación se concentra en cada actividad relacionada con TIC o alta tecnología?

Fabricación de computadoras y equipo periférico

Fabricación de equipo de comunicación

Fabricación de equipo de audio y de video

Fabricación de componentes electrónicos

Fabricación de equipo médico electrónico

Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos

Comercio al por mayor de componentes electrónicos, de equipo de comunicación y navegación y de suministros

Comercio al por mayor de computadoras y equipo periférico y de software empaquetado
Diseño y desarrollo de software

Servicios de postproducción y otros servicios para la industria fílmica y del video

Operadores de telecomunicaciones alámbricas e inalámbricas

Operadores de servicios de telecomunicaciones vía

satélite

Otros servicios de telecomunicaciones

Procesamiento de datos y preparación de informes a partir de datos suministrados por el cliente

Servicios de web hosting, alojamiento en la nube y servicios relacionados

Software como servicio (SaaS)

Consultoría/Asesoramiento en el campo de las tecnologías de la información

Desarrollo de aplicaciones web y páginas de internet hechas a la medida del cliente

Desarrollo de sistemas de cómputo para satisfacer las necesidades de clientes en particular

Operación de sistemas de cómputo e integración de soluciones de tecnologías de la información

Servicios de diseño y desarrollo de videojuegos

Servicios de call center, soporte técnico y recepción de llamadas telefónicas en nombre de los clientes

Reparación y mantenimiento de equipos electrónicos

Animación digital de películas y producción de audiovisuales

Elaboración de sistemas embebidos

Elaboración de tecnologías 4.0

Elaboración de tecnologías del Internet de las cosas (IoT)

Otra

Si la empresa pertenece a algún subsector de TI o realiza en Jalisco otras actividades relacionadas con TIC o alta tecnología,



aunque no sea la actividad principal, continúa el cuestionario, de lo contrario, finaliza la encuesta.

II. Características generales y económicas

10. ¿En qué municipio de Jalisco está ubicada la empresa? (Si tiene varias ubicaciones elija donde concentra la mayor proporción de la operación en Jalisco)

- Guadalajara
- Zapopan
- San Pedro Tlaquepaque
- Tonalá
- Tlajomulco de Zúñiga
- El Salto
- Ixtlahuacán de los Membrillos
- Juanacatlán
- Zapotlanejo
- Acatlán de Juárez
- Otro (Por favor especifique)

11. ¿En qué año inició operaciones en Jalisco?

12. ¿Cuál es el país de origen de la empresa matriz?

- México
- Estados Unidos (pase a la pregunta 14)
- Reino Unido (pase a la pregunta 14)
- Francia (pase a la pregunta 14)
- Alemania (pase a la pregunta 14)
- Países Bajos (pase a la pregunta 14)
- Israel (pase a la pregunta 14)
- India (pase a la pregunta 14)
- Otro (Por favor especifique y pase a la pregunta 14)

13. *Pregunta exclusiva para las empresas en las que el país de la empresa matriz es México:*

La empresa es de tipo

- Transnacional
- Nacional
- Otro (Por favor especifique)

14. ¿Cuál fue la facturación de la empresa en 2022? (MXN)

15. ¿Realizó exportaciones durante el 2022?

- Sí
- No (pase a la pregunta 18)

16. *Pregunta exclusiva para las empresas que realizaron exportaciones durante el 2022:*

¿Cuánto fue el monto de exportaciones en 2022? (MXN)

17. *Pregunta exclusiva para las empresas que realizaron exportaciones durante el 2022:*

Aproximadamente, ¿cómo se distribuyeron porcentualmente sus ventas por país/región en 2022?

México

Estados Unidos

Canadá

Centro y Sudamérica

Reino Unido

Unión Europea

China

Japón

Medio Oriente

África

Otro

18. ¿Cuánto fue el monto de inversión en capital fijo (propiedades, planta y/o equipos) en Jalisco en 2022? (MXN)

19. ¿Cuánto fue el monto de inversión en tecnología (hardware y software) en Jalisco en 2022? (MXN)



20. ¿Cuánto fue el monto de inversión en investigación, desarrollo e innovación en Jalisco en 2022?
(MXN)

- Sí
- No (pase a la pregunta 42)

Si al cierre de 2022 la empresa contaba con empleados en Jalisco que tuvieran un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC, continúa el cuestionario en la siguiente sección "Empleo TIC", de lo contrario, pase a la sección "Modalidad de Trabajo".

III. Empleo

21. Al cierre de 2022, ¿cuál fue su número de empleados(as) contratados en Jalisco?

Directos
permanentes

Indirectos
permanentes

Temporales

22. ¿Cuál fue el número total de empleados(as) en Jalisco que la empresa tuvo al cierre del 2021?

23. ¿Cuál fue el costo mensual de la nómina en Jalisco al cierre del mes de diciembre de 2022?
(en
MXN)

24. ¿Cuál fue el número total de desvinculaciones (renuncias y despidos) con empleados durante 2022? (de acuerdo al tipo de desvinculación)

Despidos o recortes (por parte de la empresa)

Bajas voluntarias (cuando el empleado renuncia)

25. ¿Cuál fue la tasa de rotación anual del personal de su empresa en 2022? (de acuerdo al tipo de puesto)

Administrativos

Profesionales y
Técnicos

26. Al cierre de 2022, ¿su empresa contaba con empleados en Jalisco que tuvieran un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC?

IV. Empleo TIC

27. Al cierre de 2022, ¿cuál fue el número de empleados(as) de su empresa en Jalisco que tenían un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC?

Directos
permanentes

Indirectos
permanentes

Temporales

28. Al cierre de 2022, ¿cuál fue el número de empleadas (SÓLO MUJERES) en Jalisco que tenían un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC?

29. Al cierre de 2022, de los colaboradores(as) en Jalisco que tenían un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC, ¿cuántos eran becarios o practicantes?

30. Al cierre de 2022, de los colaboradores(as) en Jalisco que tenían un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC, ¿cuántos tenían un título universitario?

31. Al cierre de 2022, ¿había colaboradores(as) de la empresa en Jalisco que desempeñaran puestos relacionados a TIC... que no tuvieran una educación profesional en TIC, pero sí contaban con cursos de reconversión?

- Sí
- No (pase a la pregunta 33)



32. *Pregunta exclusiva para las empresas que al cierre de 2022 contaban con colaboradores que desempeñaran puestos relacionados a TIC que no tuvieran una educación profesional en TIC pero sí contaban con cursos de reconversión:*
¿Cuántos colaboradores(as) de la empresa en Jalisco que desempeñaban puestos relacionados con TIC no tenían una educación profesional en TIC pero sí contaban con cursos de reconversión al cierre de 2022?

33. ¿En qué países se formaron académicamente los colaboradores(as) en Jalisco que tenían un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC al cierre de 2022? Por favor seleccione todos los que correspondan. Posteriormente especifique el número de colaboradores por país.

- ☐ México
- ☐ Estados Unidos
- ☐ Canadá
- ☐ Centro y Sudamérica
- ☐ Reino Unido
- ☐ Unión Europea
- ☐ Otro (Por favor especifique)

34. *Pregunta exclusiva para las empresas que contaban con colaboradores que tenían un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC al cierre de 2022 formados en Estados Unidos:*
De los colaboradores(as) en Jalisco con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC, ¿cuántos se formaron en Estados Unidos?

35. *Pregunta exclusiva para las empresas que contaban con colaboradores que tenían un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC al cierre de 2022 formados en Canadá:*
De los colaboradores(as) en Jalisco con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC, ¿cuántos se formaron en Canadá?

36. *Pregunta exclusiva para las empresas que contaban con colaboradores que tenían un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC al cierre de 2022 formados en Centro y Sudamérica:*
De los colaboradores(as) en Jalisco con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC, ¿cuántos se formaron en Centro y Sudamérica?

37. *Pregunta exclusiva para las empresas que contaban con colaboradores que tenían un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC al cierre de 2022 formados en Reino Unido:*
De los colaboradores(as) en Jalisco con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC, ¿cuántos se formaron en Reino Unido?

38. *Pregunta exclusiva para las empresas que contaban con colaboradores que tenían un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC al cierre de 2022 formados en la Unión Europea:*
De los colaboradores(as) en Jalisco que con un perfil técnico o de ingeniería relacionado con TIC, ¿cuántos se formaron en la Unión Europea?

39. ¿Cuáles son las especializaciones técnicas que más requiere su empresa? (Ejemplos: Full-Stack Developer, Cloud Engineer, Big Data)

40. ¿Cuáles considera que son los principales diferenciadores positivos del talento TIC mexicano en comparación con el talento TIC de otros países?



41. ¿Cuáles considera que son los principales diferenciadores negativos del talento TIC mexicano en comparación con el talento TIC de otros países?

V. Modalidad de Trabajo

42. ¿En qué modalidad está operando su empresa?

- Presencial (pase a la pregunta 46)
- Trabajo remoto (pase a la pregunta 44)
- Híbrida (presencial y remoto)

43. *Pregunta exclusiva para las empresas que operan en la modalidad híbrida:*

Aproximadamente, ¿qué porcentaje de sus colaboradores se encuentran trabajando en cada modalidad?

Presencial

Trabajo
remoto

Híbrida (a veces presencial y a veces
remoto)

44. *Pregunta exclusiva para las empresas que operan en la modalidad híbrida o remota:*
¿Se ofrece algún tipo de apoyo a sus colaboradores(as) relacionado con los gastos de trabajo remoto?

- Sí
- No (pase a la pregunta 46)

45. *Pregunta exclusiva para las empresas que ofrecen algún tipo de apoyo a sus colaboradores(as) relacionado con los gastos de trabajo remoto:*

Por favor describa el tipo de apoyo que brinda a sus colaboradores(as) por concepto de gastos relacionados con el trabajo remoto

47. *Pregunta exclusiva para las empresas que postularon vacantes que no se cubrieron en 2022:*

¿Aproximadamente cuántas vacantes no se cubrieron?

48. *Pregunta exclusiva para las empresas que postularon vacantes que no se cubrieron en 2022:*

¿Cuál considera que fue la razón principal por la cual no se cubrieron dichas vacantes?

- No se encontró personal capacitado
- Alta rotación de personal
- Existen alternativas que generan mayores ingresos
- Existen otros trabajos que ofrecen mayores beneficios o flexibilidad
- Otras empresas ofrecen mayores oportunidades de ascenso
- No sabe
- Otra (Por favor especifique)

49. *Pregunta exclusiva para las empresas que postularon vacantes que no se cubrieron en 2022:*

¿Algunas vacantes que no se cubrieron son de un perfil técnico o de ingeniería?

- Sí
- No (pase a la pregunta 51)

50. *Pregunta exclusiva para las empresas que postularon vacantes de un perfil técnico o de ingeniería que no se cubrieron en 2022:*

¿Aproximadamente cuántas vacantes no se cubrieron de un perfil técnico o de ingeniería?

51. ¿Para qué posiciones le parece más complicado cubrir vacantes a su empresa?

VI. Vacantes no cubiertas

46. En 2022, ¿en la empresa se postularon vacantes que NO SE CUBRIERON?

- Sí
- No (pase a la pregunta 51)



VII. Expectativas

52. ¿Cómo anticipa que el empleo en su empresa cambiará en el año 2023 en comparación con el año 2022?

- Aumentará
- Se mantendrá sin cambios (pase a la pregunta 54)
- Disminuirá (pase a la pregunta 54)

53. *Pregunta exclusiva para las empresas que esperan que aumente su empleo en el 2023:*
¿Cuántas posiciones se estima que se contraten en 2023 dentro de su empresa?

.....

.....

54. ¿Cuáles son las habilidades o talento que necesitará en el futuro?

55. ¿A qué cámaras empresariales se encuentra afiliada su empresa? Por favor seleccione todas las cámaras a las que se encuentra afiliada su empresa

- ☐ Ninguna (pase a la pregunta 57)
- ☐ AJIC
- ☐ CANIETI
- ☐ IJALTI
- ☐ Otras (Por favor especifique)

56. *Pregunta exclusiva para las empresas que se encuentran afiliadas a alguna cámara:*
¿Cómo pudiera(n) apoyar la(s) cámara(s) empresarial(es) a su empresa?

57. ¿Cómo pudiera el gobierno apoyar a su empresa? Por favor trate de mencionar si se refiere al ámbito federal, estatal o municipal (pregunta abierta a sus comentarios).

FIN DEL CUESTIONARIO

www.ieg.gob.mx



IEG Jalisco

Calzada de los Pirules 71 Col. Ciudad Granja.
C.P. 45010, Zapopan, Jalisco, México.

 **contacto@ieg.gob.mx**
 **33377-71770**



IEG
Instituto de Información
Estadística y Geográfica
de Jalisco

