

# BARÓMETRO CTECNO 2021



El Barómetro del sector tecnológico y su ecosistema en Cataluña 2021 es un informe que elabora la Fundació Cercle Tecnològic de Catalunya desde el año 2008 y que cuenta con el apoyo de:  
**Fundació Cercle Tecnològic de Catalunya, CTecno.**

Con el apoyo de:

**Barcelona Activa - Ayuntamiento de Barcelona**

**Departamento de Vicepresidencia y Políticas Digitales y Territorio**

Pueden consultarse todos los resultados del Barómetro 2021 a través del portal:

**[www.barometre.ctecno.cat](http://www.barometre.ctecno.cat)**



# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>1. PRÓLOGO</b>	<b>04</b>
<b>2. RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>06</b>
<b>3. OFERTA DEL SECTOR TIC EN CATALUÑA</b>	<b>15</b>
3.1 Clima de negocio	
3.2 Sector TIC e innovación	
3.3 Talento y personas	
3.4 Políticas públicas	
3.5 Valoración general del sector TIC catalán	
<b>4. DEMANDA DEL SECTOR TIC EN CATALUÑA</b>	<b>33</b>
4.1 Clima de negocio	
4.2 Departamentos TIC	
4.3 Gestión de las empresas de demanda	
4.4 Valoración general del sector TIC catalán	
<b>5. ANEXO - METODOLOGÍA</b>	<b>47</b>
5.1 Ámbito del sector tecnológico	
5.2 Ámbito de la demanda tecnológica	
5.3 Investigación cuantitativa - Encuesta online	
5.4 Investigación cualitativa - Líderes de opinión	
5.5 Análisis de fuentes secundarias	
5.6 Equipo de trabajo e investigación	

# 1. PRÓLOGO

# 1. PRÓLOGO

Como presidente del Cercle Tecnològic es un placer presentar una nueva edición del Barómetro del sector tecnológico en Cataluña, el documento de referencia sobre el estado del sector tecnológico y digital de nuestro país. Desde el 2008 elaboramos el estudio del Barómetro con la ambición y el objetivo de monitorizar el sector, para identificar las fortalezas y los frenos que nos permiten a la vez proyectar los retos que afrontar, para fortalecerlo y consolidarlo como motor de riqueza y generador de empleo de calidad.

Este año presentamos la 13.<sup>a</sup> edición del Barómetro, marcada plenamente por el contexto de nueva realidad que nos ha dejado la pandemia de la COVID-19, lo que nos ha permitido medir cómo se ha comportado el ecosistema tecnológico en este periodo y cómo ha ejercido su rol como agente transformador económico y social.

El Barómetro del sector tecnológico de Cataluña recoge las percepciones y valoraciones de una muestra representativa del tejido empresarial catalán. En la edición de este año han participado 1.104 empresas, repartidas entre 493 empresas de oferta y 611 empresas de demanda.

Según los datos recogidos, el sector TIC en Cataluña ha superado la pandemia de la COVID-19 con un incremento importante en la facturación, y las empresas cerrarán el 2021 con unos resultados económicos en cuanto a facturación superiores a los de los años anteriores. De acuerdo con los datos recogidos, el ecosistema ratifica su peso creciente en el PIB catalán y su rol como motor de transformación económica y social en este contexto de crisis provocado por la pandemia. Pese a que la crisis sanitaria causó estragos en la economía, las TIC mantuvieron una actividad intensa, con un incremento del número de empresas respecto al año anterior. El sector tecnológico continúa creciendo, un año más, y aportando valor a la sociedad. Aunque la pandemia ha representado un freno económico para la mayoría de los sectores, el tecnológico se reafirma y se consolida como un sector en crecimiento y, por tanto, esencial para la economía del país tal y como se ha podido comprobar en este periodo.

Sin embargo, ahora se vislumbran nuevos retos de los que no podemos huir. Como sector tenemos el deber de poner en valor y liderar el papel de la tecnología como eje vertebrador para transformar la economía y la sociedad, y para ello contamos con una oportunidad histórica con los fondos Next Generation, que deben servir para transformar el modelo económico hacia una economía más sostenible, digital y resiliente.

Es evidente que la sociedad que conjuntamente construyamos dependerá en parte de los avances tecnológicos y de cómo estos puedan revertir en una mejora que llegue a todo el mundo que lo necesite poniendo en valor, ahora más que nunca, el poder transformador de la tecnología. Como Cercle Tecnològic continuaremos trabajando para lograr este objetivo, y seguiremos al lado de todos los actores que lo compartan para, entre todos y todas, hacerlo posible.



JOAN RAMON BARRERA  
Presidente  
Cercle Tecnològic de Catalunya

## 2. RESUMEN EJECUTIVO



## 2. RESUMEN EJECUTIVO

### I. Contexto general

El Cercle Tecnològic de Catalunya ha vuelto a liderar el estudio más exhaustivo del ecosistema tecnológico en Cataluña, y lo ha hecho con más representatividad que nunca.

El Cercle Tecnològic de Catalunya presenta la 13.ª edición del estudio de referencia del ecosistema en el país: el Barómetro del sector tecnológico en Cataluña. La edición del 2021 se ha elaborado en el contexto de nueva realidad que nos ha dejado la pandemia de la COVID-19 y nos ha permitido medir cómo se ha comportado el ecosistema, su rol como motor transformador económico y social, y cuáles han sido los principales aprendizajes de cara al futuro.

El Barómetro del sector tecnológico en Cataluña recoge las percepciones y valoraciones de una muestra representativa del tejido empresarial catalán. En la edición de este año han participado 1.104 empresas, repartidas entre 493 empresas de oferta y 611 empresas de demanda del ecosistema tecnológico.

Una vez más, podemos afirmar que se trata del instrumento más relevante y representativo del ecosistema de oferta y de demanda del país. Las opiniones y valoraciones recogidas representan una herramienta de gran valor para entender las necesidades y expectativas del tejido empresarial, y ayudan a orientar decisiones para seguir construyendo un presente y un futuro mejores.

“El Barómetro es la herramienta que el sector tecnológico utiliza para monitorizar su estado y como palanca para impulsar iniciativas y proyectos que lo refuercen y que maximicen su impacto transformador en la economía y en la sociedad”.

JOAN RAMON BARRERA  
Presidente  
Cercle Tecnològic de Catalunya

## II. Ecosistema tecnológico como motor económico y social

El ecosistema tecnológico sigue creciendo y ganando relevancia económica y social.

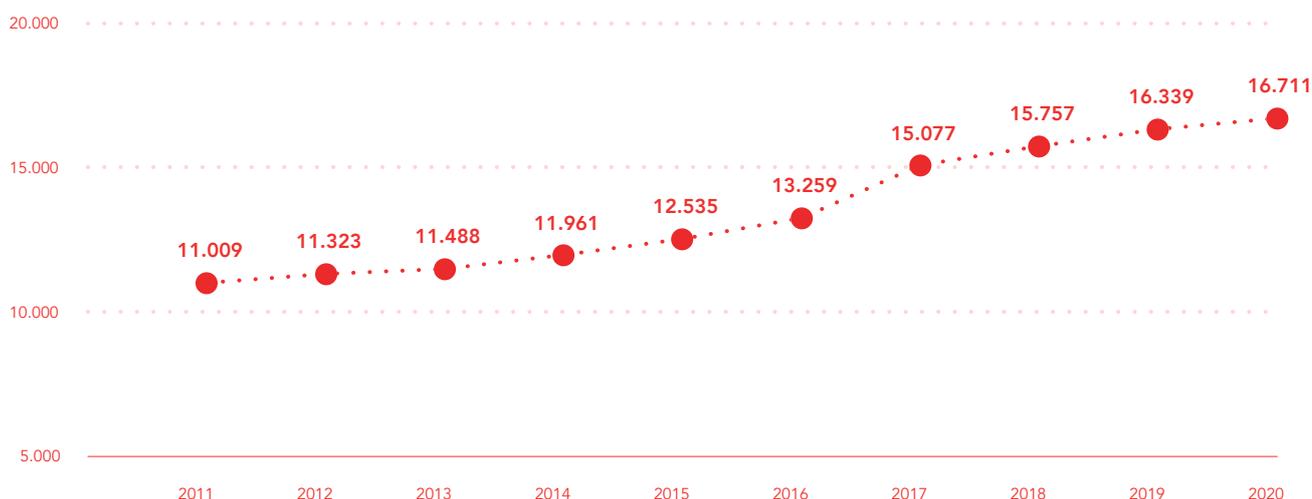
Un año más, cabe destacar que todos los indicadores disponibles nos muestran un ecosistema tecnológico con una posición cada vez más fundamental en la economía del país.

“El sector TIC se está consolidando como claro generador de oportunidades. No solo en cuanto al empleo y la creación de negocio, sino también como elemento tractor del cambio social que estamos viviendo en esta nueva revolución digital”.

JORDI PUIGNERÓ  
Vicepresidente y consejero de Políticas Digitales y Territorio  
Gobierno de la Generalitat de Catalunya

Los últimos datos publicados muestran que el sector ha sido capaz de crear nuevas empresas, con 16.711 creadas en el año 2020. La tendencia de los últimos años permite proyectar que este año 2021 se llegará a superar las 17.000 empresas TIC en Cataluña.

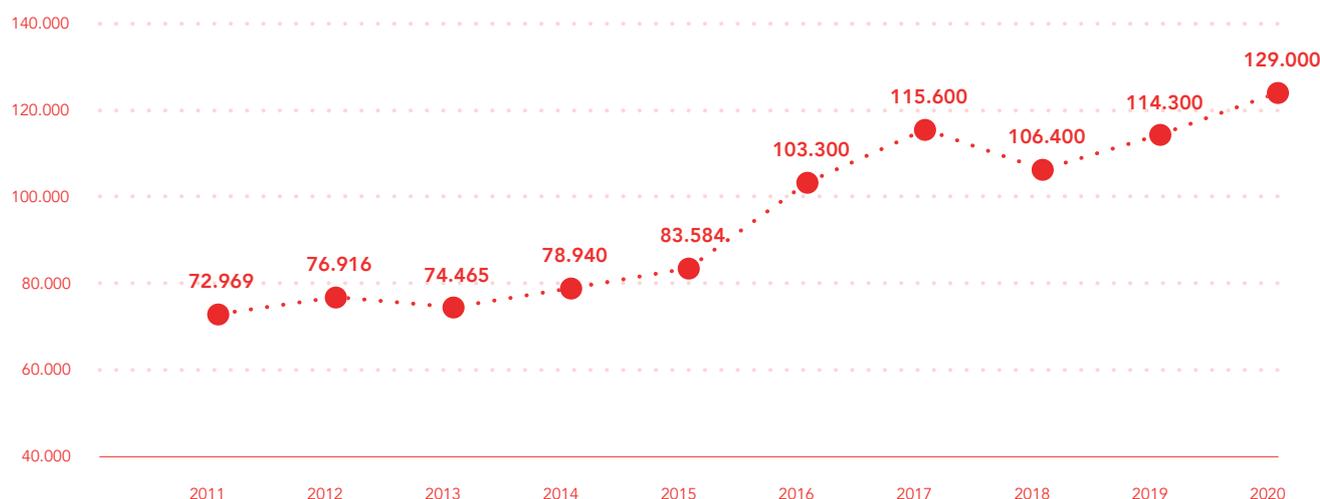
### Evolución del número de empresas TIC en Cataluña



Fuente: IDESCAT a partir de datos de DIRCE/INE (datos del 2011 al 2016) y Secretaría de Políticas Digitales según los datos de IDESCAT e INE (datos del 2017, 2018 y 2019)

Con respecto a la evolución del número de personas empleadas, en el 2020 había 16.771, siguiendo con el crecimiento constante de los últimos años. Con todo, la información disponible más reciente, correspondiente a la EPA del tercer trimestre del 2021, nos muestra que hay 114.000 personas empleadas en el sector TIC en Cataluña. Este dato, inferior al del año anterior, puede reflejar un rebote tras el crecimiento provocado por la pandemia y no un cambio en la tendencia creciente de los últimos años.

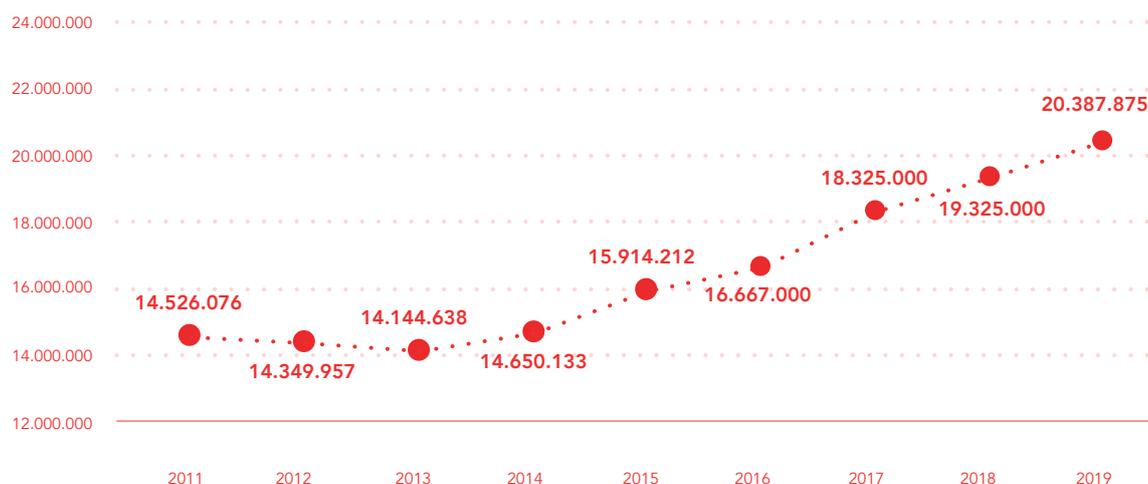
### Evolución número de personas trabajadoras TIC en Cataluña



Fuentes: IDESCAT datos del 2011 al 2016 y DGI-ACCIÓ datos del 2017 al 2020

El sector cuenta con un volumen de facturación total de 20.387,8 millones de euros en el año 2019, siguiendo la tendencia ascendente de los últimos años, lo que nos permite proyectar que el sector se encuentra actualmente alrededor de los 23.000 millones de euros y con un peso cada vez más relevante dentro del PIB del país.

### Facturación empresas TIC en Cataluña

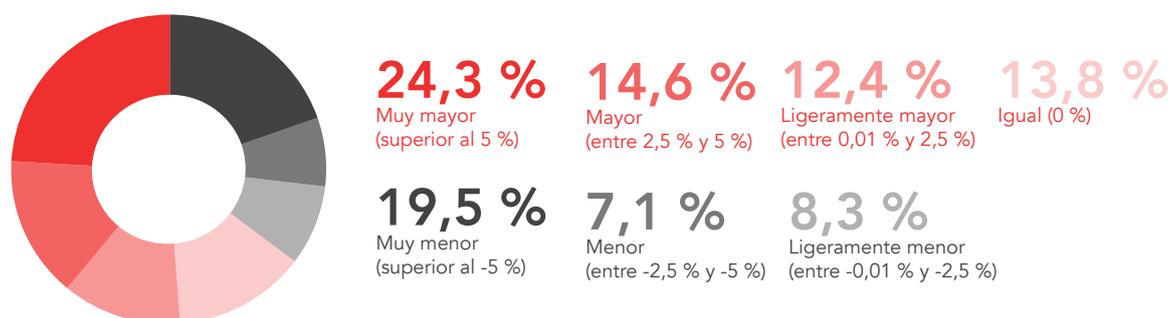


Fuente: IDESCAT e INE datos del 2017 al 2020; 2021 proyección

Uno de los bloques de conocimiento más interesantes que obtenemos con el Barómetro es el que hace referencia al clima de negocio. Por un lado, nos permite contrastar con el sector sus valoraciones sobre los resultados empresariales, y por el otro, nos ayuda a anticipar previsiones sobre su futuro inmediato.

Los datos del Barómetro nos confirman que las expectativas del 2019 se han cumplido y que, incluso con el brutal impacto de la pandemia, las empresas del sector han mostrado un comportamiento mucho mejor que la inmensa mayoría de los sectores. El 65,10 % de las empresas TIC catalanas ha cerrado el año 2020 igual o mejor que el año anterior, incluso podemos decir que el 24,3 % de las empresas lo ha hecho con un crecimiento de facturación superior al 5 %.

#### Cómo fue el cierre de la facturación anual de la empresa donde trabaja para el ejercicio del año 2020 respecto al año 2019:



Base 2021: encuesta 493 empresas

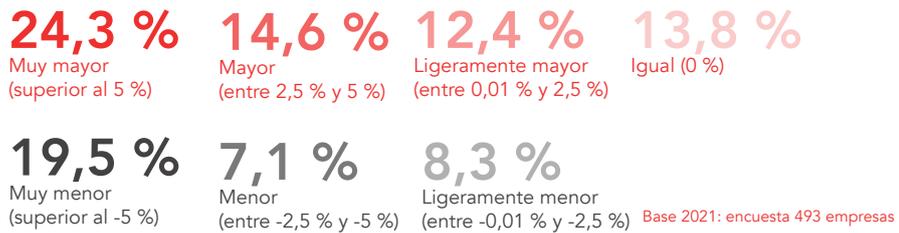
### III. Ecosistema tecnológico como elemento transformador

El ecosistema tecnológico se convierte en el elemento transformador que ayuda a los demás sectores de actividad del país a afrontar los retos ante una nueva y compleja realidad.

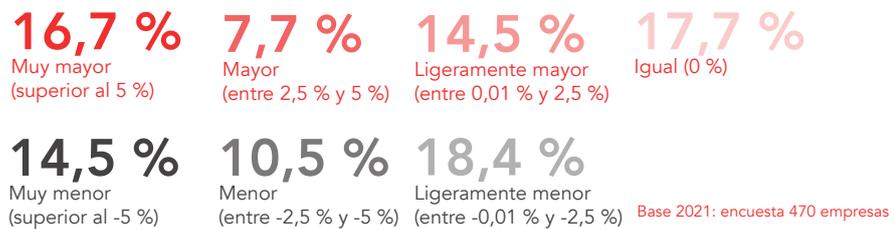
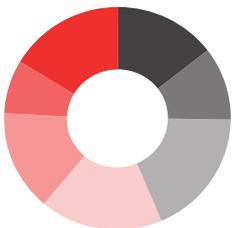
Las TIC se muestran claramente como un elemento esencial, al aportar competitividad y resiliencia al tejido empresarial del país. Cada vez son más las empresas de cualquier sector de actividad que toman la decisión de crear un departamento TIC interno. Estos departamentos se creaban al principio para dar respuesta a las necesidades propias de tecnología, pero cada vez más su función está ligada a las decisiones y objetivos estratégicos de la empresa.

Los datos obtenidos en la presente edición del Barómetro nos permiten ver una vez más las diferencias en la previsión de facturación según si las empresas cuentan o no con departamento TIC. Aquellas que sí tienen este departamento muestran unas previsiones significativamente más favorables que las que no lo tienen.

**Cómo fue el cierre de la facturación anual de la empresa donde trabaja para el ejercicio del año 2020 respecto al año 2019:**

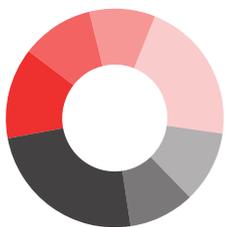


Previsión de facturación del 2020 respecto al año anterior:

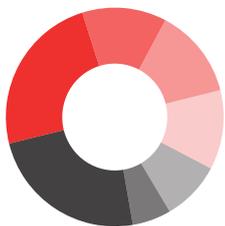


**Cómo fue el cierre de la facturación anual de la empresa donde trabaja para el ejercicio del año 2020 respecto al año 2019:**

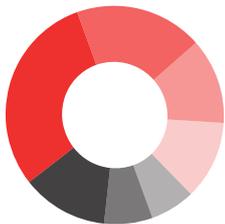
Menos de 150.000 €



Entre 150.000 € y 2.000.000 €



Más de 2.000.000 €



“Todos hemos entendido que la digitalización nos ayudará a transformar nuestras organizaciones, desde las grandes administraciones públicas hasta las pequeñas empresas. Y el sector tecnológico ha estado a la altura”.

LAIA BONET  
Tercera teniente de alcaldía de Agenda 2030 y Transición Digital  
Ayuntamiento de Barcelona

“El sector TIC es un sector puntero, innovador, de futuro, y su actuación durante la pandemia fue extraordinaria”.

MANEL BRUFAU  
Indra  
Director General Cataluña

“Ha sido fundamental, el sector TIC ha sostenido a nuestra sociedad”.

ANDREU VILAMITJANA  
Director general  
CISCO España

“La tecnología ha sido un facilitador o un acelerador de temas que necesitaban una transformación o una actualización”.

OSMAR POLO  
Director general  
T-Systems Iberia

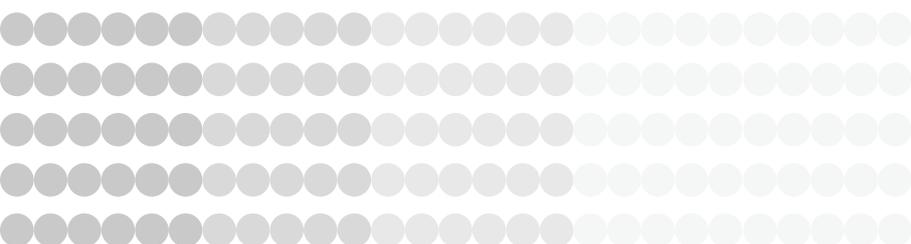
Aunque los datos y opiniones recogidas son contundentes en cuanto al impacto positivo y transformador del sector TIC, las valoraciones del tejido empresarial de demanda en relación con su grado de satisfacción al respecto no acaban de reflejar esa realidad.

**¿Cree que el sector tecnológico catalán es totalmente competitivo y satisface las necesidades de la demanda? Utilice la escala del 0 al 10, donde 0 es "Totalmente negativo" y 10 es "Totalmente positivo".**



Base 2021: encuesta 611 empresas

Es preciso, pues, impulsar acciones que permitan visibilizar y tangibilizar la potencia transversal y transformadora de la tecnología para todos los sectores. Solo así conseguiremos desplegar todo el potencial del ecosistema.

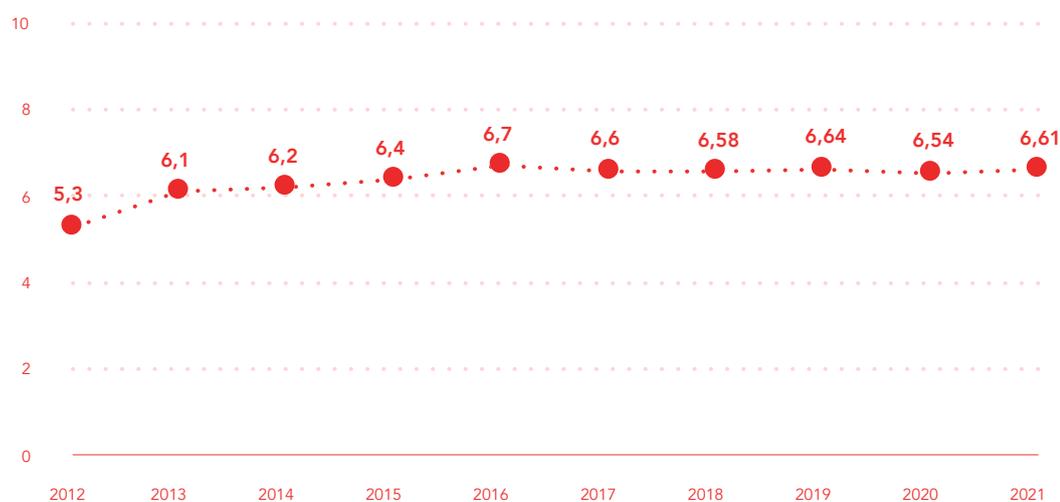


## IV. La urgencia de fortalecer el ecosistema

El Cercle Tecnològic de Catalunya entiende los retos que tenemos delante como un actor relevante para acompañar a todos los actores en el camino hacia un futuro más justo, más sostenible y más próspero.

El tejido empresarial TIC catalán se valora con 6,61 puntos sobre 10 y mantiene los niveles alcanzados durante los últimos años. Un año más, queda reflejada la percepción de tope en las valoraciones y la necesidad de impulsar mejoras estructurales que permitan dar un salto cualitativo para el sector.

**La percepción general sobre la situación del sector TIC catalán - Evolución de la satisfacción en los últimos años.**



Ahora bien, lo que sí ha cambiado es seguramente la urgencia con la que hay que abordar estos cambios estructurales. Además de la gestión de la emergencia sanitaria, debemos emprender urgentemente el camino del crecimiento, y la adaptación a la nueva realidad económica y empresarial es la prioridad actual de nuestro país.

A los retos ya conocidos como la falta de talento o la falta de mujeres en cargos técnicos y de responsabilidad se le suma la presión de aprovechar las importantes inversiones y ayudas públicas, con origen en los fondos de la UE, para apoyar a las empresas en su transición digital y ambiental. Sin embargo, corremos el riesgo de no lograr conducir esos fondos de manera efectiva hacia el tejido industrial e institucional. La complejidad de la transformación digital exige nuevas competencias. Esta transformación requiere de piezas hasta ahora inexistentes, con nuevas competencias técnicas, relacionales (de ecosistema) y de negocio que faciliten la concreción y la gestión de los proyectos transformadores.

El Cercle Tecnològic de Catalunya, por su posición en el ecosistema, conectando la oferta tecnológica con la demanda empresarial y pública, está en posición de actuar como bisagra entre las diferentes partes y acompañar en la consecución de un país más justo, más sostenible y más próspero.

# 3. OFERTA DEL SECTOR TIC EN CATALUÑA



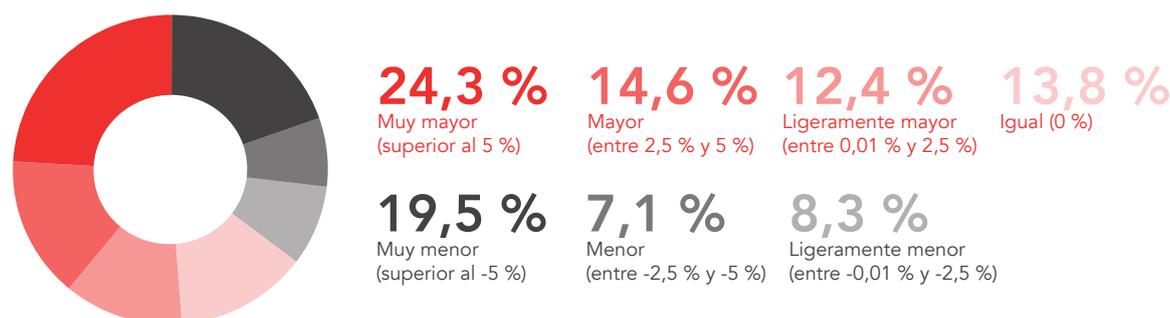
## 3. OFERTA DEL SECTOR TIC EN CATALUÑA

### 3.1 Clima de negocio

La actual edición del Barómetro arranca con un bloque de valoración directa de las empresas con respecto al clima de negocio del sector. Además de la información secundaria obtenida de las publicaciones oficiales (INE, IDESCAT, etc.), se han analizado los datos y las percepciones de las empresas en cuanto a su actividad de negocio en relación con el ejercicio anterior y, sobre todo, sus expectativas de cara al próximo ejercicio.

Como se observa en las siguientes gráficas, **el 51,3 % de las empresas de oferta TIC ha incrementado su facturación respecto al ejercicio 2019**. En concreto, un 38,9 % de estas empresas afirma haber obtenido un incremento de facturación superior al 2,5 % en comparación con el ejercicio anterior. Cabe destacar que un 34,9 % de las empresas que ofrecen tecnología afirma haber obtenido una facturación menor que la del 2019.

**Cómo fue el cierre de la facturación anual de la empresa donde trabaja para el ejercicio del año 2020 respecto al año 2019:**



Base 2021: encuesta 493 empresas

En lo que respecta a las previsiones para este año 2021, las empresas siguen expresando valoraciones muy positivas, como lo demuestra el hecho de que **un 71,8 % de las empresas consultadas tiene una previsión de facturación mayor que la del 2020**. De hecho, el 34,5 % prevé una facturación superior en más de un 5 % respecto al 2020, y solo el 12,4 % cree que tendrá una facturación menor.

**La previsión de facturación de la empresa donde trabaja para este año 2021 respecto al año anterior (2020) cree que será:**



Base 2021: encuesta 493 empresas

Vale la pena profundizar en los datos relacionados con el número de personas trabajadoras en el sector TIC catalán. Los últimos datos oficiales muestran un **incremento del 11,6 %** desde el año 2017, hasta alcanzar la cifra de **129.000<sup>1</sup> puestos de trabajo**. El último dato publicado del tercer trimestre del 2021 indica una caída en el número de personas trabajadoras y parece mostrar un rebote tras el gran crecimiento experimentado durante la fase dura de la pandemia. En cualquier caso, habrá que seguir atentamente esta evolución.

“El sector tecnológico ha crecido y, con él, ha hecho avanzar al conjunto de la sociedad”.

LAIA BONET

Tercera teniente de alcaldía de Agenda 2030 y Transición Digital  
Ayuntamiento de Barcelona

### Evolución número de personas trabajadoras TIC en Cataluña



Fuentes: IDESCAT datos del 2011 al 2016 y DGI-ACCIÓ datos del 2017 al 2020

1 Fuente: Observatorio TIC de Cataluña, a partir de los datos de la Encuesta de población activa del INE

Si nos focalizamos en el ámbito de **Barcelona**, los datos muestran que hay **84.120<sup>2</sup>** personas trabajadoras en este sector, lo que representa un crecimiento del 55,6 % desde el 2017.

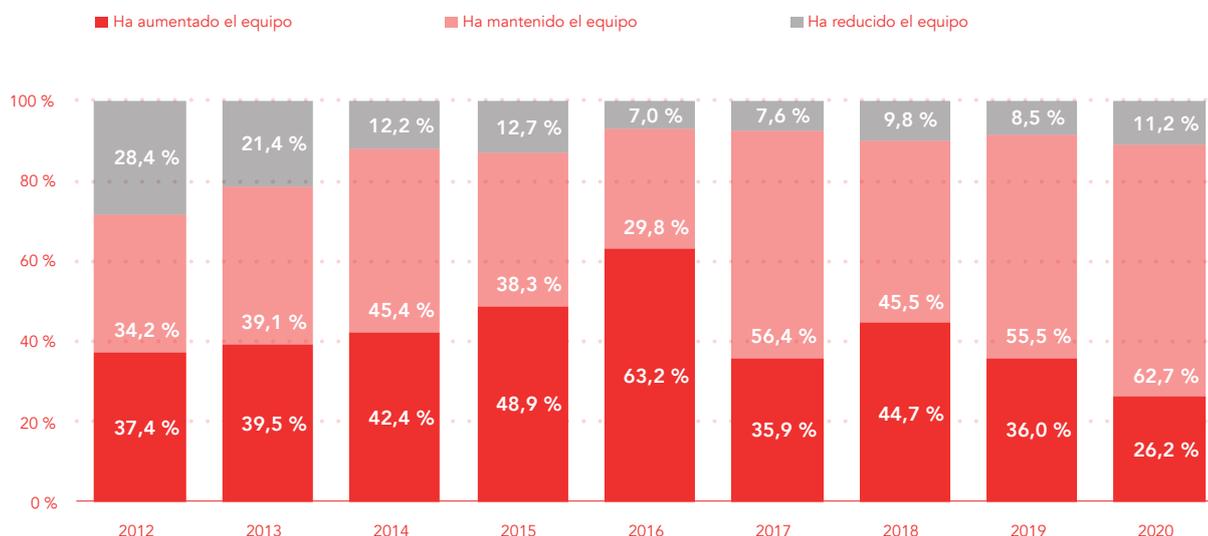
### Puestos de trabajo en actividades TIC en Barcelona



Gráf. D: Puestos de trabajo en actividades TIC en Barcelona

Los datos propios del Barómetro también confirman esta tendencia en el empleo, ya que un **26,2 % de las empresas afirma haber aumentado su plantilla en el 2020** y solo un 11,2 % la ha reducido.

### Durante el año 2020, la empresa donde trabaja...



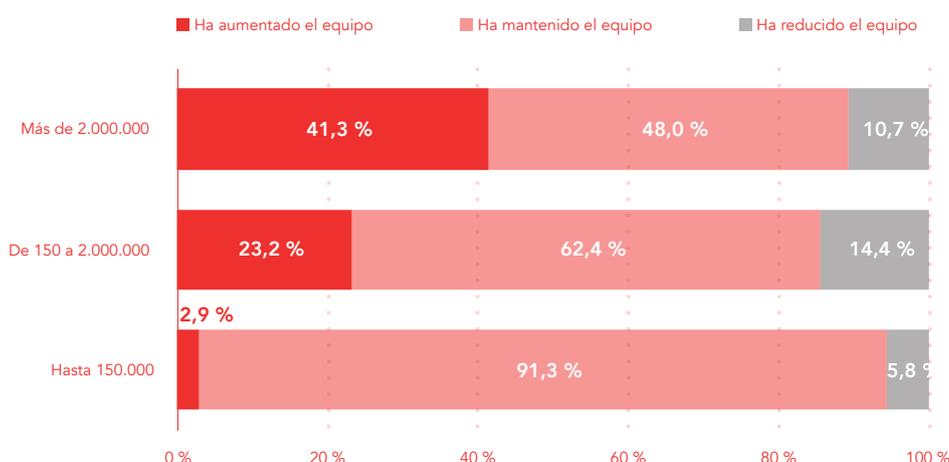
Base 2021: encuesta 470 empresas

Si analizamos estos datos por tamaño de facturación de la empresa, vemos que las empresas más pequeñas son las que mayoritariamente han mantenido el número de personas trabajadoras, un 91,3 % de ellas, mientras que **las empresas mayores** son las que **más han tenido que aumentar su equipo (41,3 %)**.

“Durante la pandemia, el sector fue de los pocos que siguió generando puestos de trabajo, a un ritmo sostenido”.

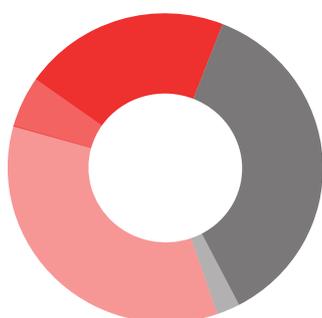
JORDI PUIGNERÓ  
Vicepresidente y consejero de Políticas Digitales y Territorio  
Gobierno de la Generalitat de Catalunya

#### Durante el año 2020, la empresa donde trabaja... (por facturación)



Finalmente, otro dato que reafirma las proyecciones de negocio optimistas para el sector es la intención de realizar nuevas contrataciones. El **61,5 % de las empresas prevé que tendrá que contratar a más personas en el año 2021** e, incluso, un 21,3 % de estas empresas cree que tendrá que contratar a más de 10 personas.

#### ¿Cree que será necesario contratar a más equipo durante este año 2020 en la empresa donde trabaja?



**21,3 %** Sí, más de 10 personas

**5,5 %** Sí, entre 6 y 10 personas

**34,7 %** Sí, entre 1 y 5 personas

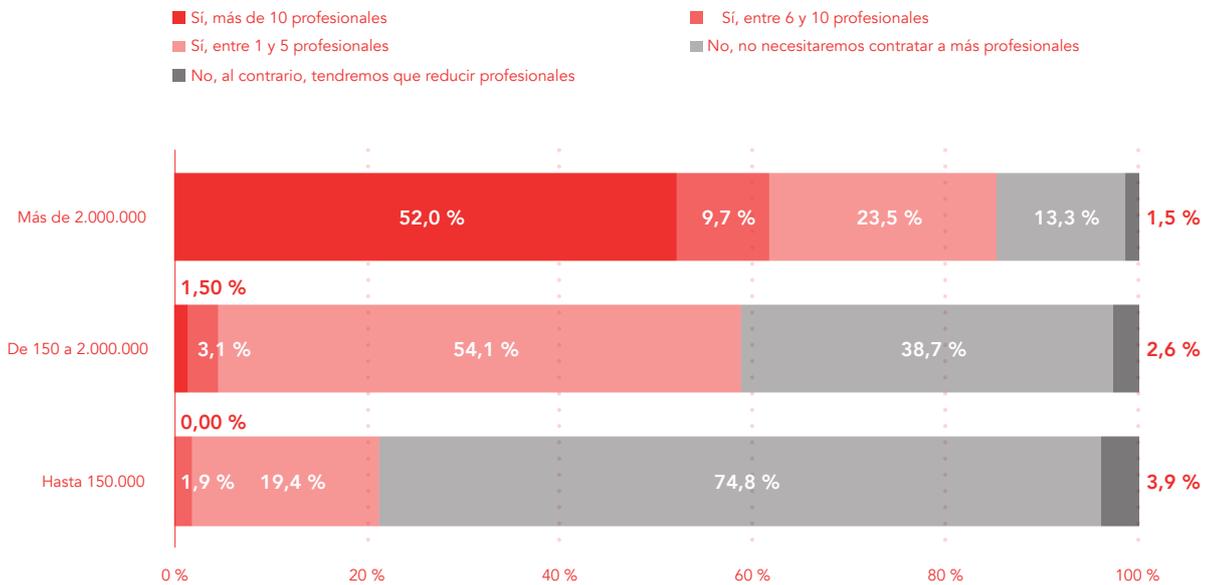
**2,4 %** No, no necesitaremos contratar a más personal

**36,1 %** No, al contrario, tendremos que reducir el personal

Base 2021: encuesta 493 empresas

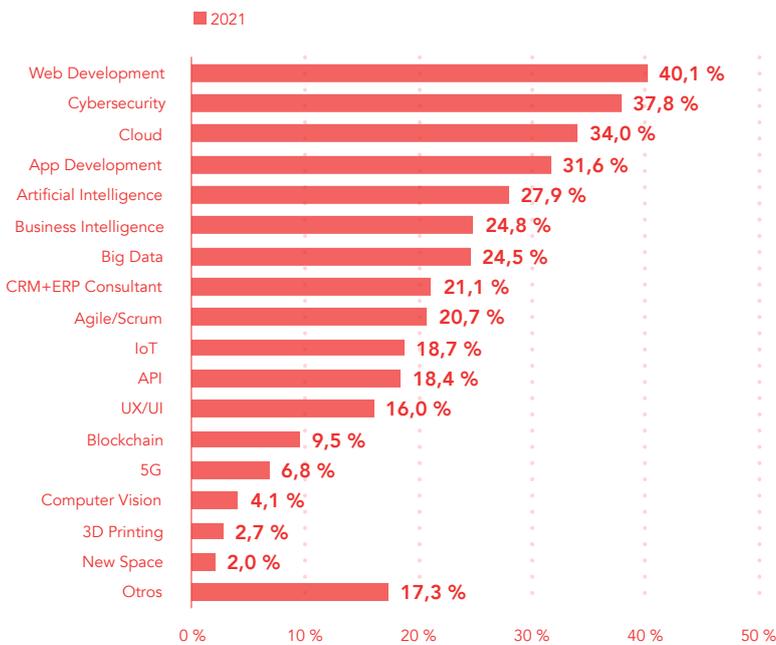
La evolución favorable del índice de contratación está directamente relacionada con la facturación de las empresas. Se observa cómo a medida que las empresas manifiestan una mayor previsión de crecimiento de la facturación, la previsión de incorporar a nuevo personal también aumenta de forma directa. Habrá que ver si el rebote detectado en los últimos datos de número de personas trabajadoras sigue este patrón de correlación con la facturación.

**¿Cree que será necesario contratar a más equipo durante este año 2020 en la empresa donde trabaja? (por facturación)**

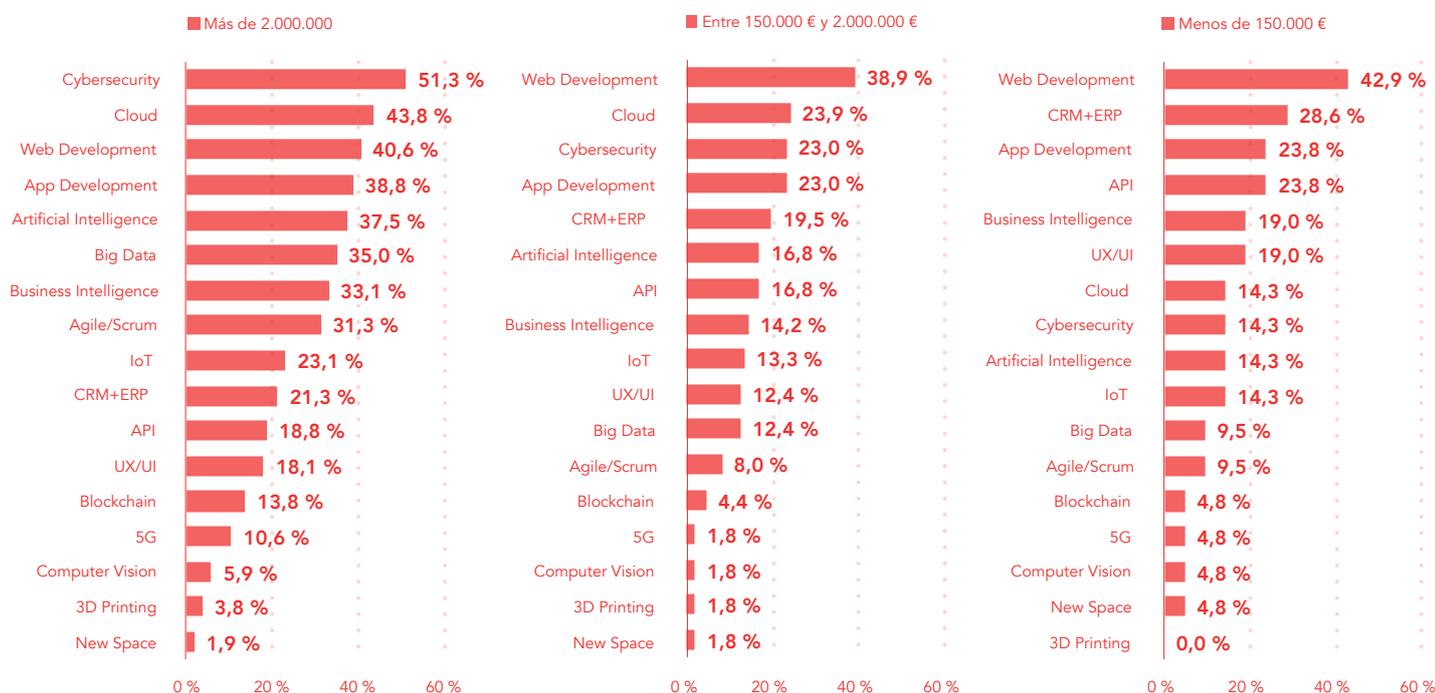


Con respecto a las principales áreas de experiencia que más se requiere contratar durante este 2021, destaca la gran demanda de profesionales con perfiles en ámbitos como desarrollo de webs, ciberseguridad y cloud, principalmente. Los perfiles más demandados varían sustancialmente en función del tamaño-facturación de la empresa.

**¿Cuáles son las principales áreas de experiencia que necesita contratar la empresa donde trabaja?**



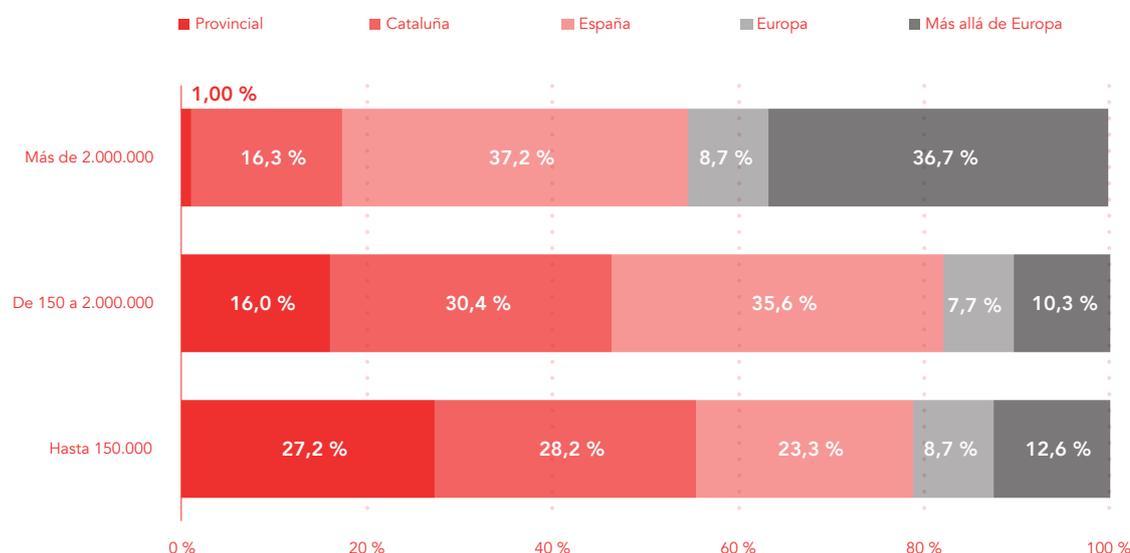
## ¿Cuáles son las principales áreas de experiencia que necesita contratar la empresa donde trabaja? (por facturación)



Para obtener información más detallada sobre el estado del talento digital, se debe consultar el Digital Talent Overview 2021, un informe realizado por Barcelona Digital Talent que anualmente analiza el estado del talento digital en Barcelona y Cataluña y lo compara en el ámbito internacional.

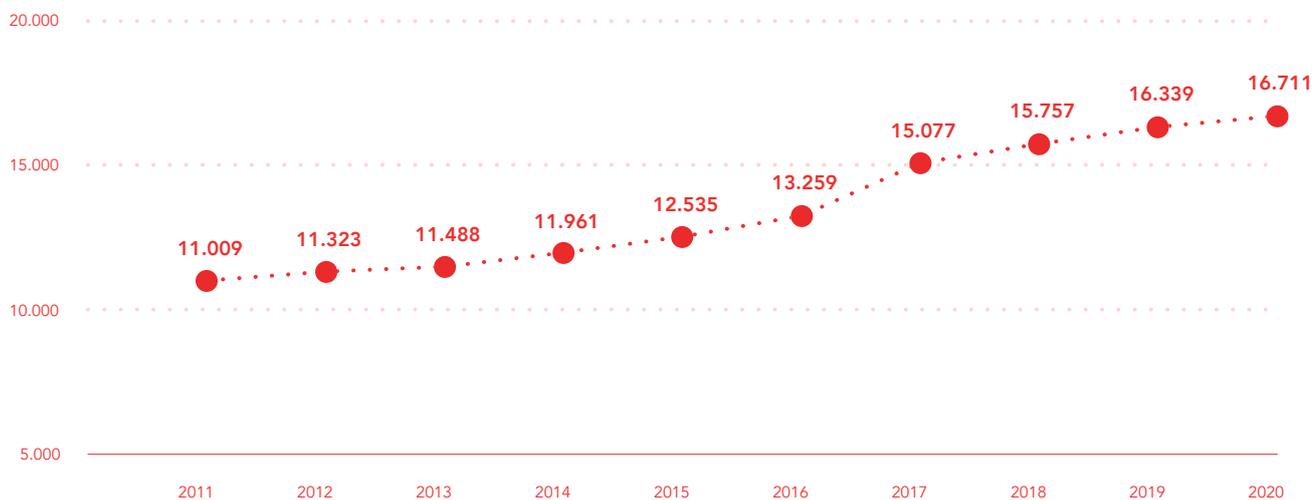
También podemos observar que el ámbito territorial de actuación de las empresas TIC está relacionado con su facturación. En la siguiente gráfica vemos cómo las empresas con un nivel de facturación más elevado son las que desarrollan su negocio en un territorio más amplio.

## Indique el ámbito territorial donde desarrolla principalmente el negocio la empresa en la que trabaja: (por facturación)



Con respecto al número de empresas, si se analizan los datos oficiales recientemente publicados se observa que el **número de empresas de oferta TIC en Cataluña** sigue creciendo de forma importante. Actualmente hay **16.711 empresas, lo que supone un incremento del 10,8 % desde el 2017.**

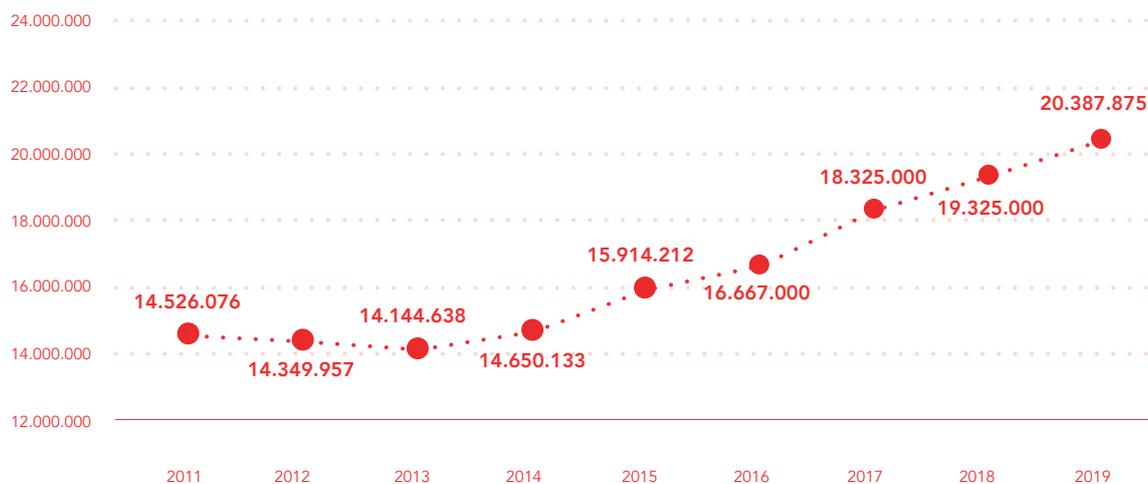
### Evolución del número de empresas TIC en Cataluña



Fuente: IDESCAT a partir de datos de DIRCE/INE (datos del 2011 al 2016) y Secretaría de Políticas Digitales según los datos de IDESCAT e INE (datos del 2017, 2018 y 2019)

Otro indicador del buen clima de negocio del sector es el indicador de facturación y su evolución respecto a los últimos ejercicios. Los últimos datos oficiales disponibles hacen referencia al año 2019, en el que se alcanzaba la cifra 20.387 millones de euros con crecimientos importantes y sostenidos durante los últimos tres años. Si seguimos la proyección de la tendencia de los últimos años, las previsiones indican que el sector debe de estar actualmente por encima de las 17.000 empresas.

### Facturación empresas TIC en Cataluña



Fuente: IDESCAT e INE datos del 2017 al 2020; 2021 proyección

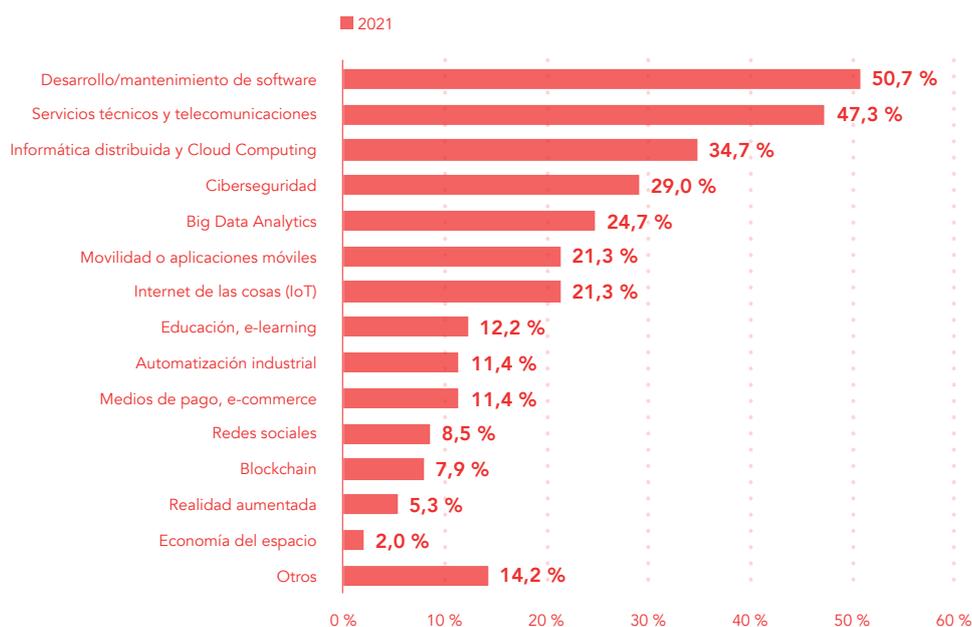
Gracias a los datos obtenidos en la presente edición del Barómetro del CTecno, se puede afirmar que esta **tendencia de crecimiento de la facturación de las empresas de oferta TIC catalanas se ha consolidado hasta el año 2019 y, además, se prevé que ha continuado así en el 2020 y el 2021**, con unos 22.600 millones de euros de facturación este año.

Teniendo en cuenta todos estos indicadores presentes y su evolución en la última década, solo podemos concluir que, **pese al contexto de fuerte crisis económica vivido en los últimos años, el sector TIC es un sector cada vez más potente y** su contribución al desarrollo económico del territorio es cada vez **más relevante**.

## 3.2 Sector TIC e innovación

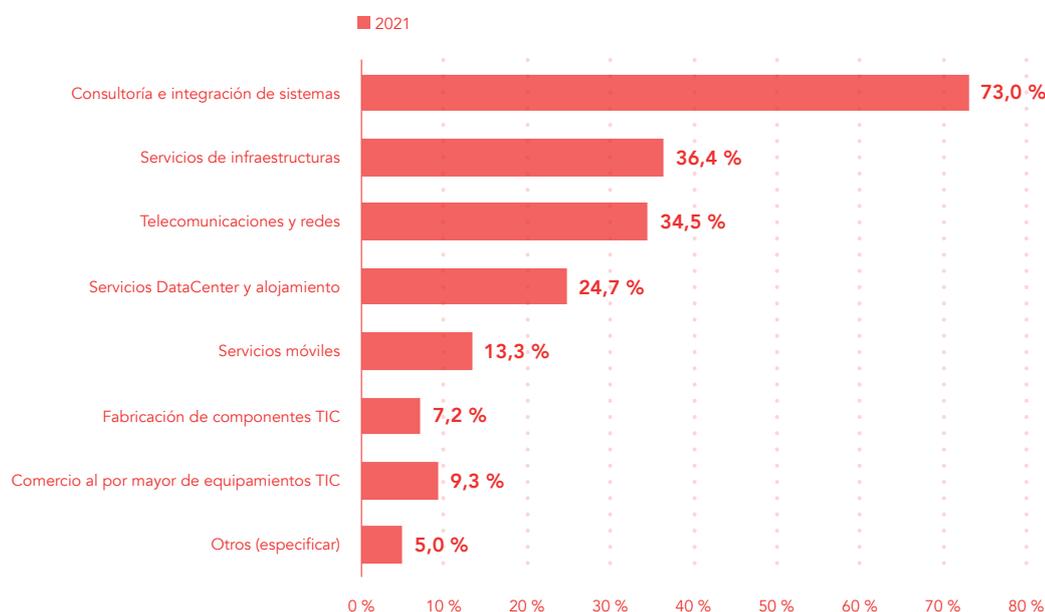
Otra manera de visualizar los diferentes perfiles de las empresas que conforman la oferta TIC de Cataluña es en función de los distintos servicios o productos que ofrecen. **El desarrollo/mantenimiento de software y los servicios técnicos y de telecomunicaciones son los principales servicios de oferta de las empresas TIC.** Por otro lado, entre las empresas que han participado en el Barómetro aún hay pocas que trabajen tecnologías como la Blockchain, la realidad aumentada y la economía del espacio.

La empresa donde trabaja, ¿en cuál de las siguientes áreas está especializada?



Asimismo, vemos que el 73 % de las empresas desarrolla los servicios de consultoría e integración de sistemas en su empresa.

¿En qué subsectores desarrolla principalmente su actividad la empresa donde trabaja?

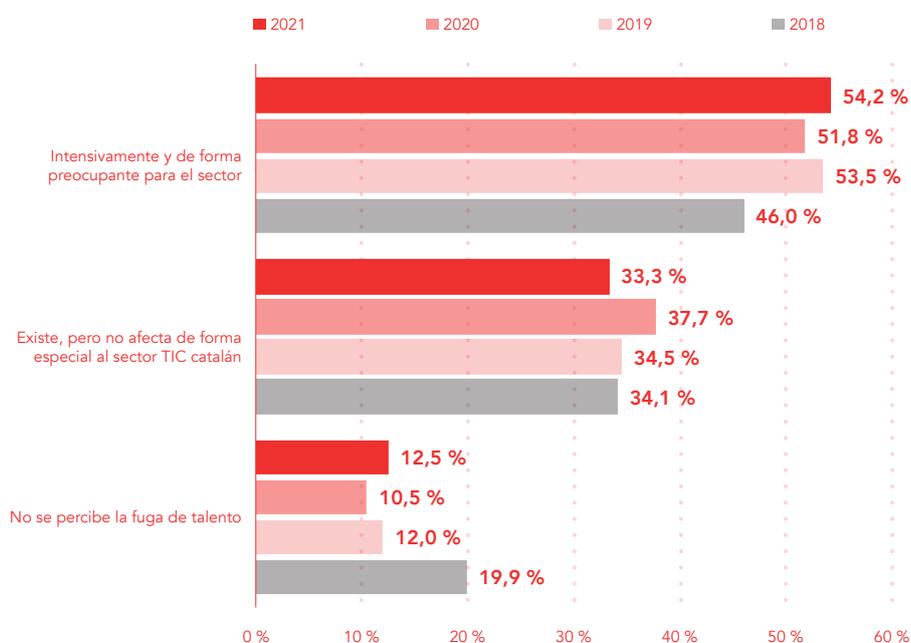


### 3.3 Talento y personas

Una de las principales preocupaciones de las empresas de oferta del sector tecnológico catalán sigue siendo **la atracción y el cuidado del talento**. En los últimos años ha ido creciendo su importancia a la hora de marcar las percepciones y la evolución del sector. En esta nueva edición del Barómetro, esta preocupación se muestra de forma aún más intensa y relevante.

Por un lado, se percibe que la oferta TIC catalana está creciendo, tanto en número de empresas como en facturación y en número de personal; y por el otro, se observa que la demanda es cada vez más madura en la aplicación de productos y servicios TIC. Tal y como puede verse en la siguiente gráfica, **el 54,2 % de las empresas encuestadas considera que la fuga de talento afecta al sector tecnológico de forma intensa y preocupante**. Este grado de preocupación ha crecido notablemente en los últimos años, ya que durante el 2013 era solo de un 30 % y en la edición del 2018, de un 46 %.

#### ¿Cómo considera que afecta la fuga de talento al sector tecnológico?

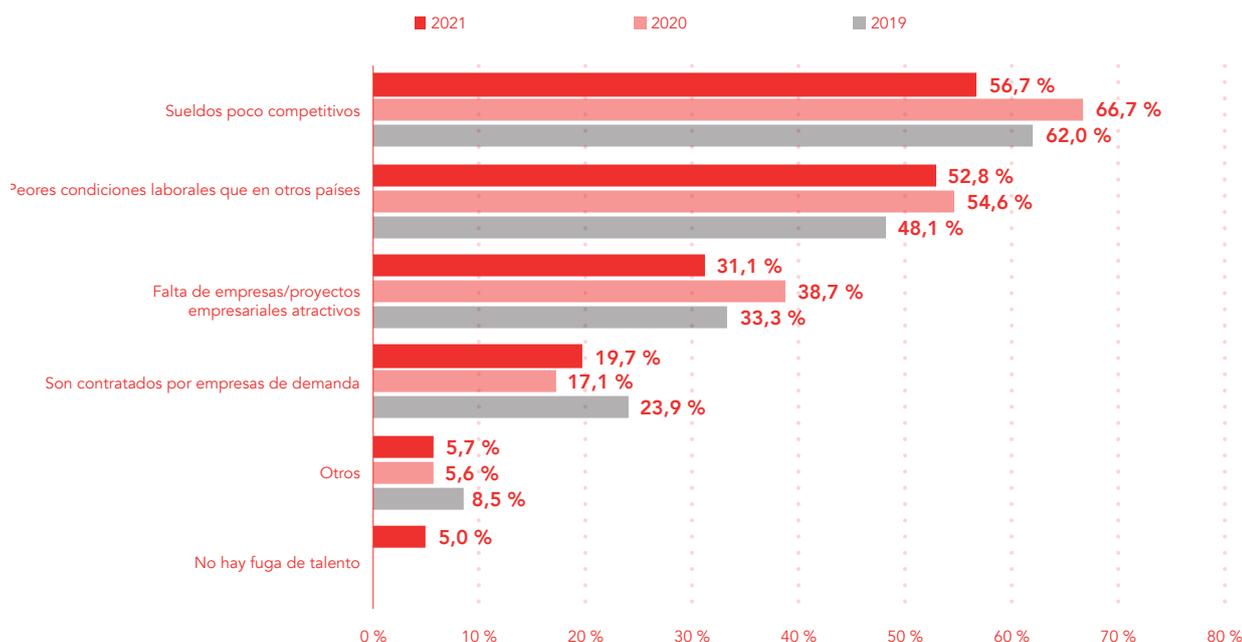


“Somos conscientes de esta escasez y estamos haciendo todo lo que está en nuestras manos”.

LAIA BONET  
Tercera teniente de alcaldía de Agenda 2030 y Transición Digital  
Ayuntamiento de Barcelona

En este contexto, las empresas tecnológicas se ven con más necesidad que nunca de contratar y retener talento, y a menudo consideran tener muchas dificultades en este sentido. Los **principales motivos que definen esta fuga** según las empresas de oferta **son los sueldos poco competitivos (56,7 %), seguido de las peores condiciones laborales que en otros países (52,8 %)**. Cabe destacar que un 19,7 % de las empresas encuestadas manifiesta que el principal motivo de la fuga de talento es la contratación de profesionales por parte de las empresas de demanda.

### ¿Cuáles cree que son los principales motivos de la fuga de talento?

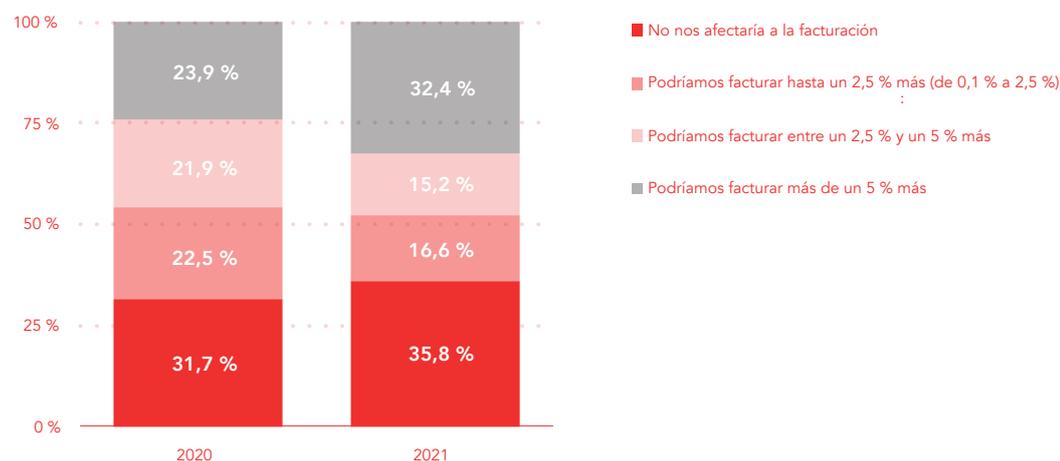


“Estamos frente a una apuesta clara por incrementar el número de estudiantes en carreras STEM, pero también en acciones de *upskilling* y *reskilling*, en especial en lo que se refiere al talento femenino y la incorporación de la mujer en el campo tecnológico”.

JORDI PUIGNERÓ  
Vicepresidente y consejero de Políticas Digitales y Territorio  
Gobierno de la Generalitat de Catalunya

Cuando preguntamos a las empresas TIC cuál sería el impacto en su facturación si la disponibilidad de talento no fuera un problema para poder aumentar la plantilla de profesionales de su empresa, vemos que el 64,2 % de las empresas cree que podría aumentar su facturación, y hasta un 32,4 % cree que podría aumentar más de un 5 %.

**Si la disponibilidad de talento no fuera un problema para poder aumentar la plantilla de profesionales TIC para su empresa, ¿cómo cree que impactaría en su facturación anual?**

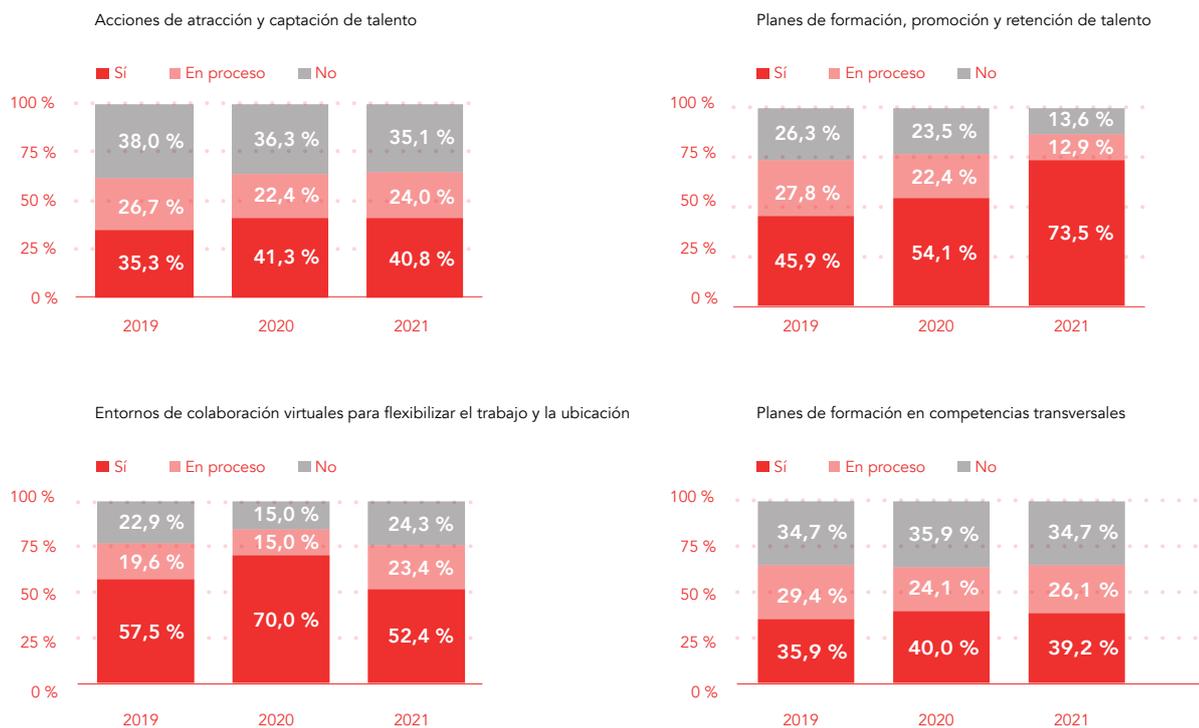


Con el objetivo de frenar esta fuga de talento, cada vez hay más empresas de oferta del sector TIC en Cataluña que incorporan **medidas de mejora de las condiciones laborales**. De estas, las más citadas han sido los **planes de formación, promoción y retención de talento**, llevados a cabo por el 73,5 % de las empresas encuestadas. Por otro lado, un 52,4 % de las empresas de oferta también facilita entornos colaborativos virtuales para flexibilizar el trabajo y la ubicación.

“Debemos tomar la responsabilidad entre todos y poner en valor el sector, el talento y las personas”.

Manel Brufau  
Director general INDRA Cataluña

## Señale en qué grado se aplican las siguientes medidas al personal de la empresa donde trabaja:



En lo que respecta a los niveles de teletrabajo en las empresas tecnológicas, se observa un pequeño retroceso desde el año pasado. Como podemos ver en las siguientes gráficas, el porcentaje de personas que realizan teletrabajo ha disminuido debido a que ya se ha superado la fase más dura de confinamientos durante la pandemia.

### ¿Qué porcentaje de la empresa está teletrabajando?

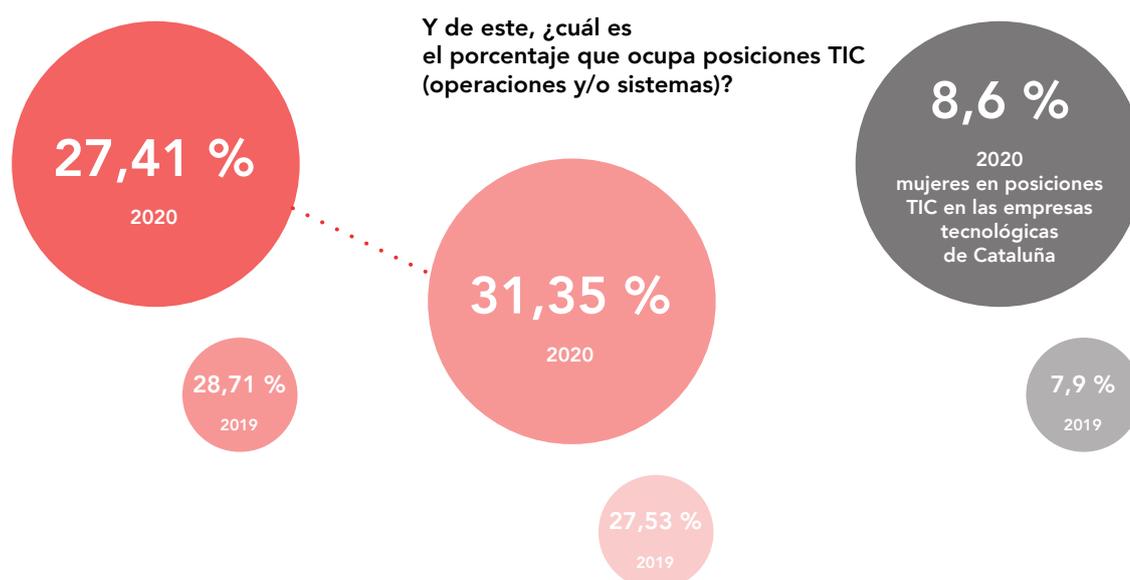


La poca representatividad de la mujer sigue siendo un tema de vital importancia relacionado con el talento del sector de oferta TIC en Cataluña. Tal y como se ha podido ver en ediciones anteriores del Barómetro, la mujer ha tenido hasta ahora un rol mucho más presente en tareas financieras, administrativas o de marketing que en posiciones relacionadas con el núcleo de negocio, como operaciones o sistemas. Un año más se ve cómo las incorporaciones de mujeres en estas posiciones TIC siguen presentando niveles muy inferiores a los deseados, con lo que la desigualdad entre mujeres y hombres sigue siendo muy grande. Como se observa en los resultados obtenidos en esta edición del Barómetro, solo un 6 % de las posiciones TIC de las empresas catalanas están ocupadas por mujeres. Este dato nos alerta de la gravedad del problema.

“La falta de mujeres en el ámbito tecnológico no es solo una pérdida de talento, sino que también se pierde una determinada mirada sobre la tecnología, a menudo más centrada en la utilización de la tecnología para mejorar la calidad de vida de la sociedad”.

LAIA BONET  
Tercera teniente de alcaldía de Agenda 2030 y Transición Digital  
Ayuntamiento de Barcelona

¿Aproximadamente cuál es el porcentaje de mujeres que trabajan en su empresa?



“Todos debemos darnos cuenta de que la diversidad en cualquier aspecto es positiva y, en este caso, en el tema de la mujer en el sector TIC, tiene una repercusión positiva en los resultados de las compañías”.

ANDREU VILAMITJANA  
Director general  
CISCO España

## 3.4 Políticas públicas

El rol de la Administración pública en Cataluña es esencial para impulsar la innovación, las infraestructuras y la capacitación de una sociedad y un tejido empresarial digitales y, en este sentido, es importante conocer las valoraciones de las políticas públicas existentes que se hacen desde el sector tecnológico.

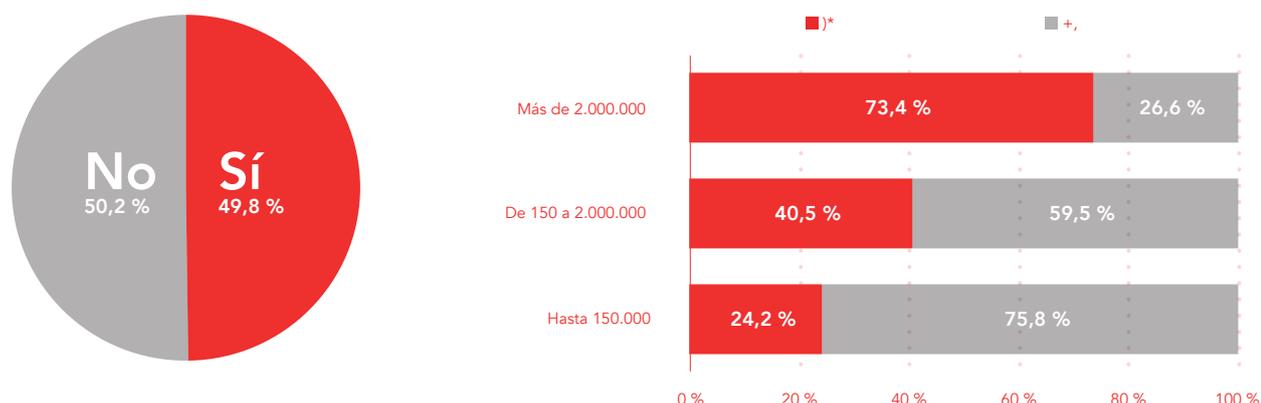
Si observamos los resultados obtenidos de las valoraciones de las políticas públicas destinadas al crecimiento y desarrollo del sector TIC, podemos afirmar que las empresas consultadas en general consideran que tienen un impacto medio en su empresa; por tanto, podemos deducir que aún existe un recorrido de mejora en este sentido.

### ¿Cómo impactan las siguientes políticas públicas en el crecimiento y la competitividad de su empresa?



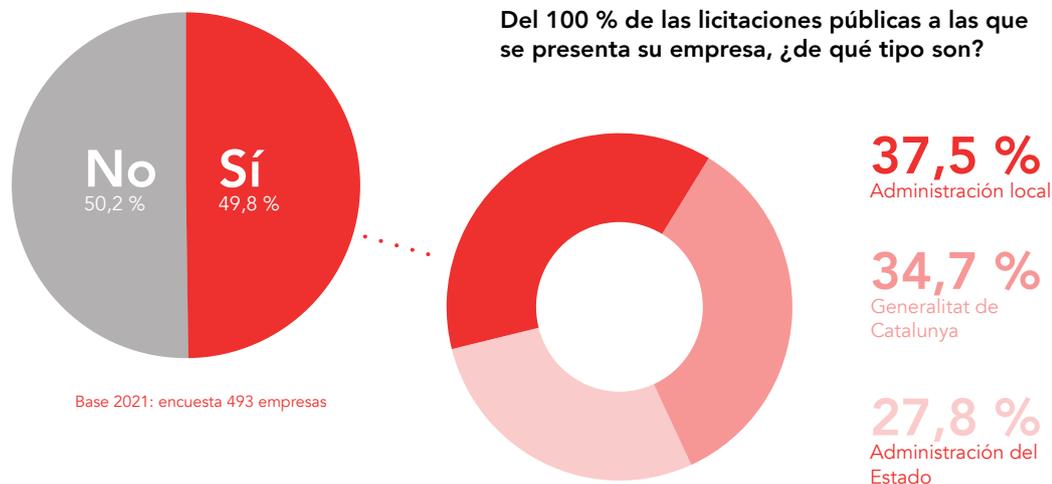
En cuanto a las licitaciones, como podemos ver en las siguientes gráficas, solo un 49,8 % de las empresas se presenta a licitaciones públicas, y las que se presentan son mayoritariamente grandes empresas.

### ¿La empresa donde trabaja se presenta a licitaciones públicas? (total y por facturación)



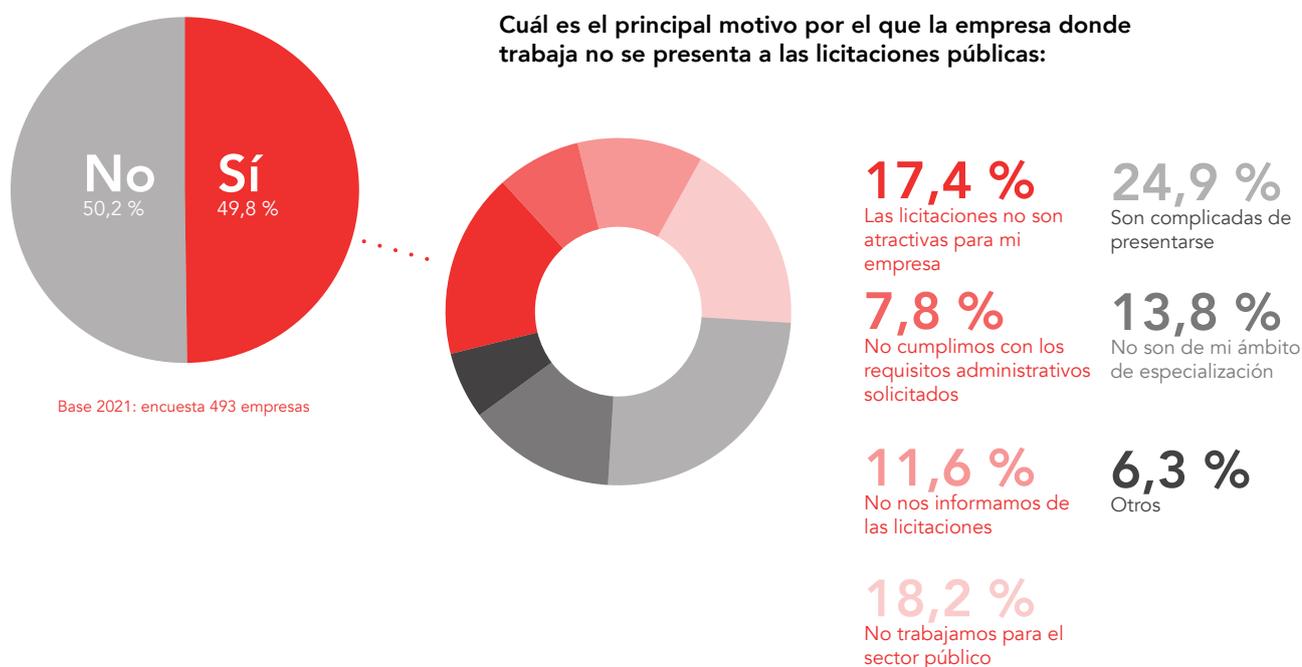
De las empresas que sí se presentan a licitaciones, lo hacen principalmente a la Administración local, y luego a la Generalitat de Catalunya y a la Administración del Estado.

¿La empresa donde trabaja se presenta a licitaciones públicas? (total y por facturación)



De las empresas que no se presentan a licitaciones, el principal motivo es porque son complicadas de presentarse (24,9 %), porque no quieren trabajar para el sector público (18,2 %) o porque las licitaciones no son atractivas para su empresa (17,4 %).

¿La empresa donde trabaja se presenta a licitaciones públicas?



### 3.5 Valoración general del sector TIC catalán

Una vez recopilados y analizados todos los indicadores y valoraciones que muestra el sector tecnológico catalán, los datos propios del Barómetro nos muestran que las empresas de oferta TIC puntúan de nuevo la situación actual del sector con un **6,6 sobre 10** y, por tanto, vuelven a consolidarse las valoraciones alcanzadas en las últimas ediciones.

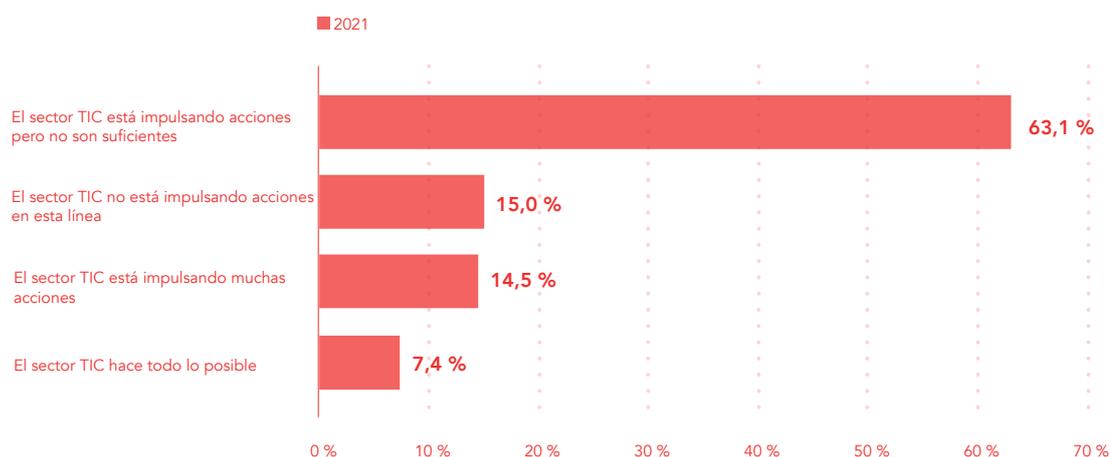
Si tenemos en cuenta el clima de negocio en expansión expuesto en los anteriores apartados, sorprende que el sector no mejore su propia valoración en los últimos seis años. Esto nos invita a poner el foco en las posibles razones, de naturaleza estructural, que pueden explicar este comportamiento, ya que mientras que los datos objetivos reflejan una mejora del sector, la evaluación global de la oferta TIC es la misma que en el 2017.

La percepción general sobre la situación del sector TIC catalán - Evolución de la satisfacción en los últimos años.



Como se ha demostrado año tras año, el sector TIC desempeña un rol especial a la hora de capacitar digitalmente a la sociedad y reducir la brecha digital de los colectivos más desfavorecidos, lo que permite construir una sociedad más próspera y más justa. Así, el 63,1 % de las empresas tecnológicas considera que el sector TIC debe realizar más acciones en este sentido, y solo el 7,4 % cree que está haciendo todo lo posible.

La percepción general sobre la situación del sector TIC catalán - Evolución de la satisfacción en los últimos años.



# 4. DEMANDA DEL SECTOR TIC EN CATALUÑA



## 4. DEMANDA DEL SECTOR TIC EN CATALUÑA

Desde hace dos años, el Barómetro del Cercle Tecnològic de Catalunya ha analizado la demanda de manera diferenciada en dos perfiles: empresas no tecnológicas pero que tienen internamente un departamento TIC, y empresas no tecnológicas que no tienen departamento TIC.

Esta diferenciación nos permite ver cómo las empresas con departamento TIC presentan una evolución diferente a las demás empresas de la demanda tradicional del sector.

### 4.1 Clima de negocio

Como podemos observar en las siguientes gráficas, las empresas con departamento TIC cerraron el 2020 mejor que las empresas sin departamento TIC. El 40 % de las empresas con departamento TIC cerró el 2020 con una facturación mejor que la del 2019, frente al 29,7 % de las empresas sin departamento TIC.

Cabe destacar que el 39,2 % de las empresas sin departamento TIC cerró el 2020 por debajo del 5 % con respecto al 2019.

Cómo fue el cierre de la facturación anual de la empresa donde trabaja para el ejercicio del año 2020 respecto al año 2019:

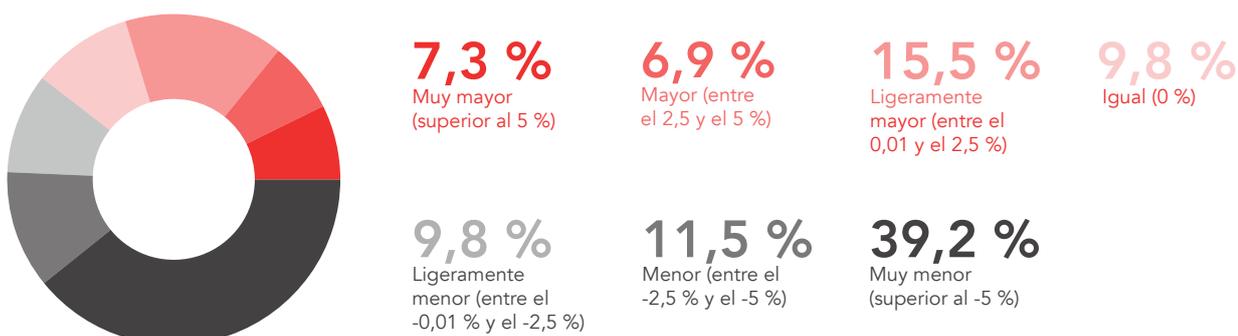
Empresa con departamento TIC



Base 2021: encuesta 160 empresas

Cómo fue el cierre de la facturación anual de la empresa donde trabaja para el ejercicio del año 2020 respecto al año 2019:

Empresa sin departamento TIC

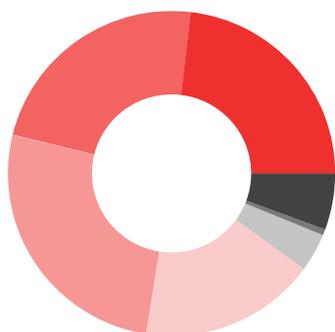


Base 2021: encuesta 451 empresas

Al analizar las previsiones de facturación para este 2021, vemos que tanto las empresas de demanda que cuentan con departamento TIC como las que no, muestran una previsión muy positiva con respecto al 2020, aunque las primeras tienen una previsión ligeramente superior al resto de las empresas.

**La previsión de facturación de la empresa donde trabaja para este año 2021 respecto al año anterior (2020) cree que será:**

**Empresa con departamento TIC**



**23,1 %**  
Muy mayor  
(superior al 5 %)

**23,1 %**  
Mayor (entre  
el 2,5 y el 5 %)

**26,3 %**  
Ligeramente  
mayor (entre el  
0,01 y el 2,5 %)

**17,5 %**  
Igual (0 %)

**3,8 %**  
Ligeramente  
menor (entre el  
-0,01 % y el -2,5 %)

**0,6 %**  
Menor (entre el  
-2,5 % y el -5 %)

**5,6 %**  
Muy menor  
(superior al -5 %)

Base 2021: encuesta 160 empresas

**La previsión de facturación de la empresa donde trabaja para este año 2021 respecto al año anterior (2020) cree que será:**

**Empresa sin departamento TIC**



**22,0 %**  
Muy mayor  
(superior al 5 %)

**17,1 %**  
Mayor (entre  
el 2,5 y el 5 %)

**25,7 %**  
Ligeramente  
mayor (entre el  
0,01 y el 2,5 %)

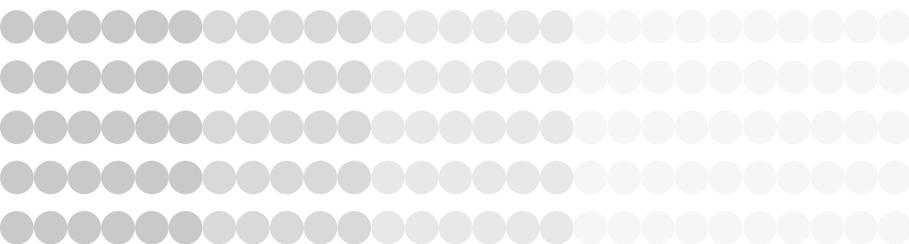
**18,0 %**  
Igual (0 %)

**5,3 %**  
Ligeramente  
menor (entre el  
-0,01 % y el -2,5 %)

**5,5 %**  
Menor (entre el  
-2,5 % y el -5 %)

**6,4 %**  
Muy menor  
(superior al -5 %)

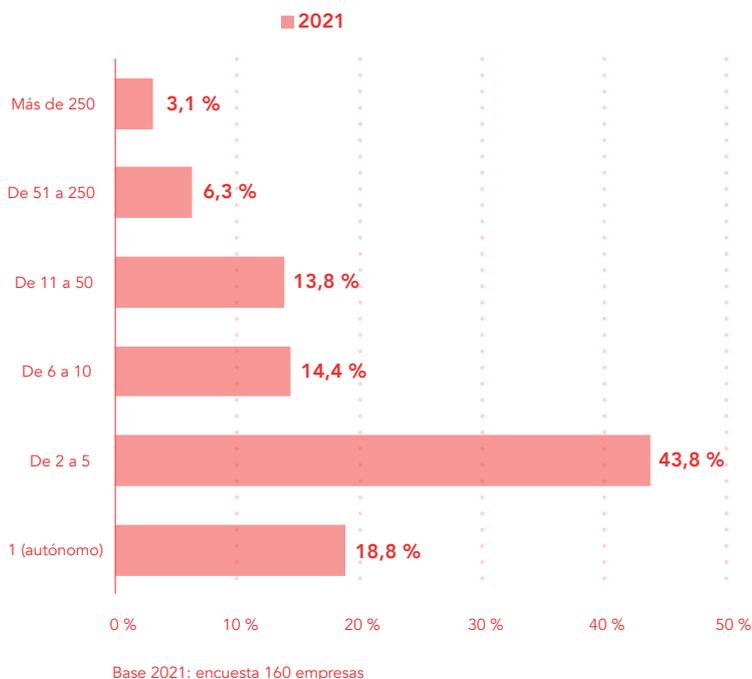
Base 2021: encuesta 451 empresas



## 4.2 Departamentos TIC

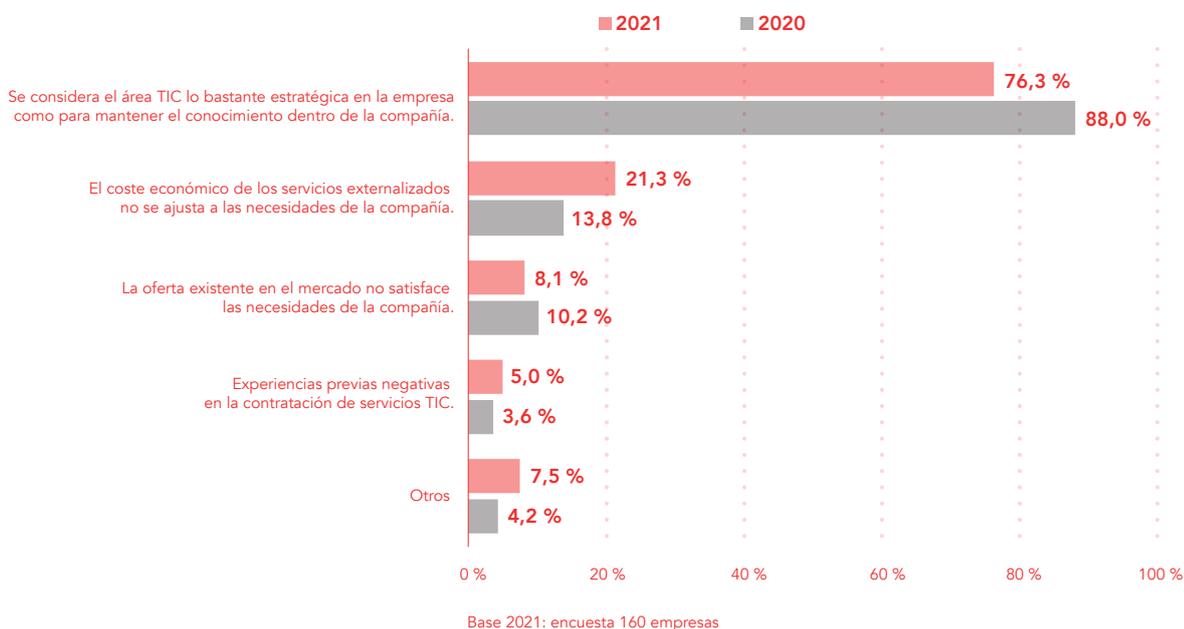
En el 43,8 % de las empresas que cuentan con departamento TIC, este está formado por entre 2 y 5 profesionales; por tanto, hablamos de departamentos mayoritariamente pequeños.

¿Cuántos trabajadores tiene este departamento? Aproximadamente.



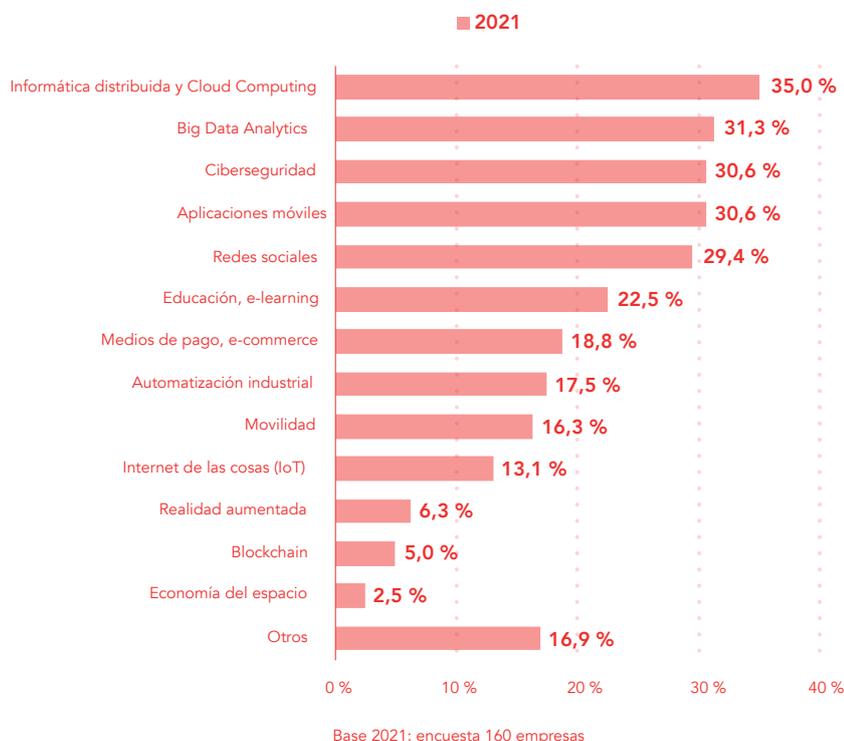
El principal motivo para tener un departamento TIC dentro de la empresa es que **se considera el área TIC lo bastante estratégica en la empresa como para mantener el conocimiento dentro de la compañía.**

¿Cuáles son los principales motivos para desarrollar el área TIC de la empresa donde trabaja con profesionales propios?



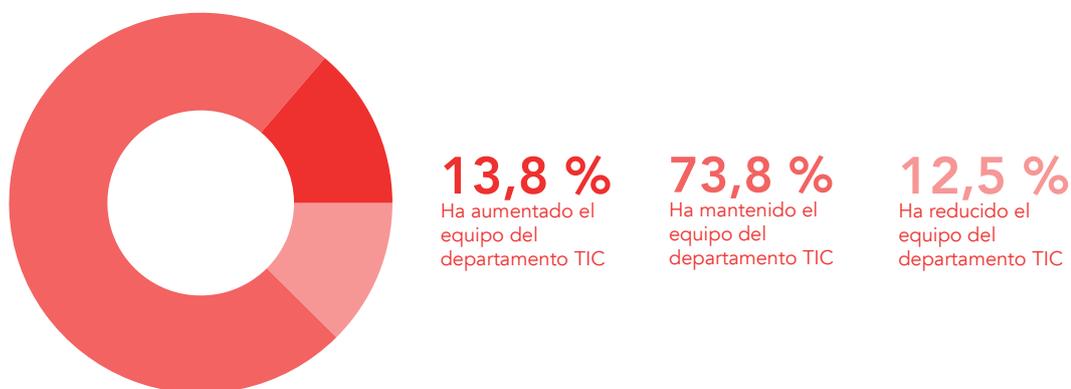
En cuanto a las áreas de especialización de este departamento, hay cinco que son las más relevantes para las empresas de demanda: la informática distribuida y el Cloud Computing, el Big Data Analytics, la ciberseguridad, las aplicaciones móviles y las redes sociales.

**¿En cuáles de las siguientes áreas está especializado el departamento TIC interno de la empresa donde trabaja?**



En términos generales podemos decir que estos departamentos son equipos sólidos, ya que el 73,8 % de estas empresas mantuvo a su equipo de trabajo durante el 2020 y un 13,8 % lo aumentó.

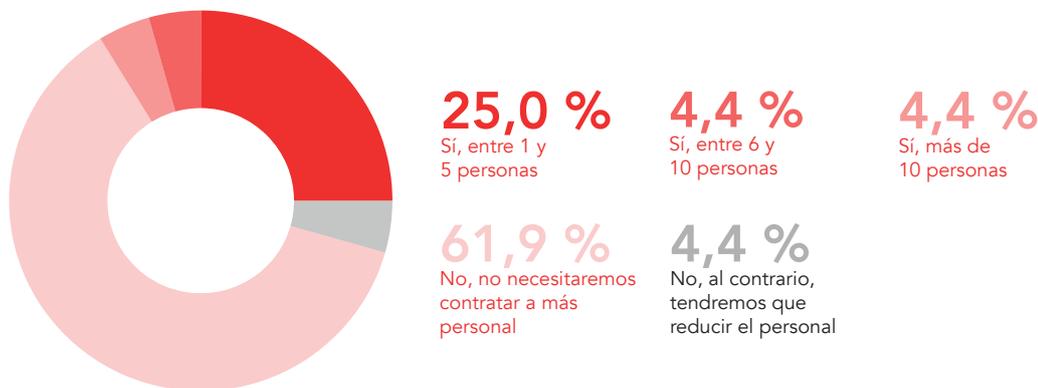
**Con respecto a los profesionales del departamento TIC interno de su empresa, durante el año 2020, la empresa...**



Base 2021: encuesta 160 empresas

En este sentido, cuando les preguntamos por la plantilla de este departamento de cara al 2021, la tendencia sigue siendo la de mantener al equipo de trabajo (con un 61,9 %) o aumentarlo (con un 33,8 %).

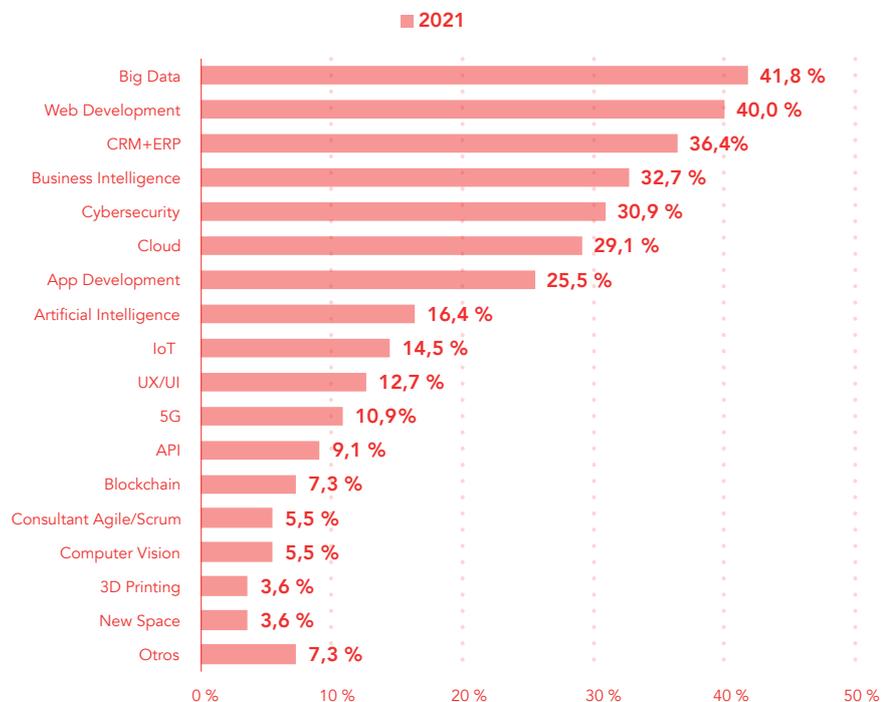
**Durante este 2021, ¿ha contratado o cree que será necesario contratar a más equipo en el departamento TIC de la empresa donde trabaja?**



Base 2021: encuesta 160 empresas

Cuando preguntamos a estas empresas cuál es el perfil que están buscando actualmente para incorporar en su departamento TIC, vemos que el 41,8 % está buscando personal especializado en Big Data, el 40 % en Web Development, el 36,4 % en CRM+ERP y el 32,7 % en Business Intelligence.

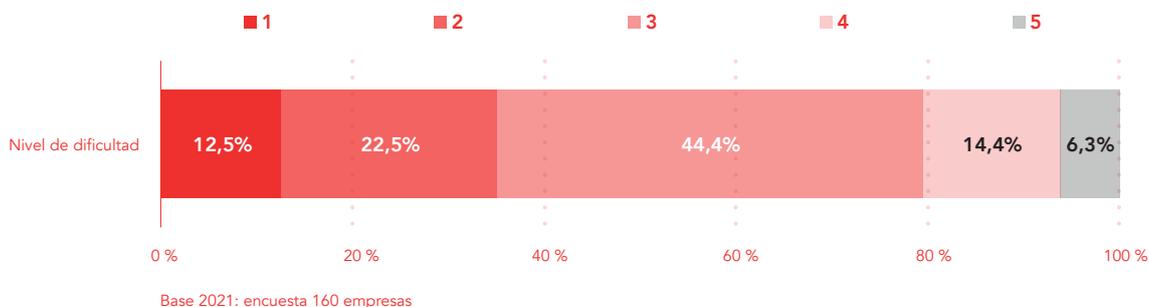
**¿Qué perfil de profesional TIC necesita contratar la empresa donde trabaja?**



Base 2021: encuesta 160 empresas

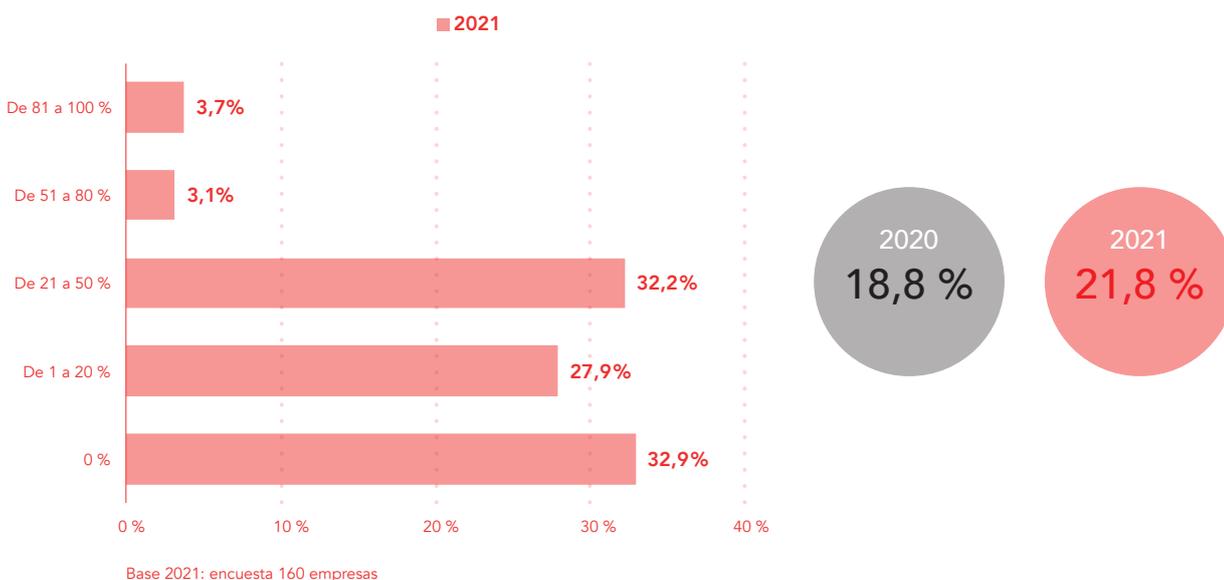
A la hora de encontrar a estos nuevos profesionales TIC, las empresas de demanda experimentan un nivel medio de dificultad para localizar el perfil deseado, con un grado de 2,8 puntos sobre 5, muy similar al del 2020, con 2,6 puntos.

**A la hora de buscar a profesionales TIC, ¿cómo de fácil le ha sido encontrar a este personal? Utilice la escala del 1 al 5, donde 1 es "Muy difícil" y 5 es "Muy fácil".**



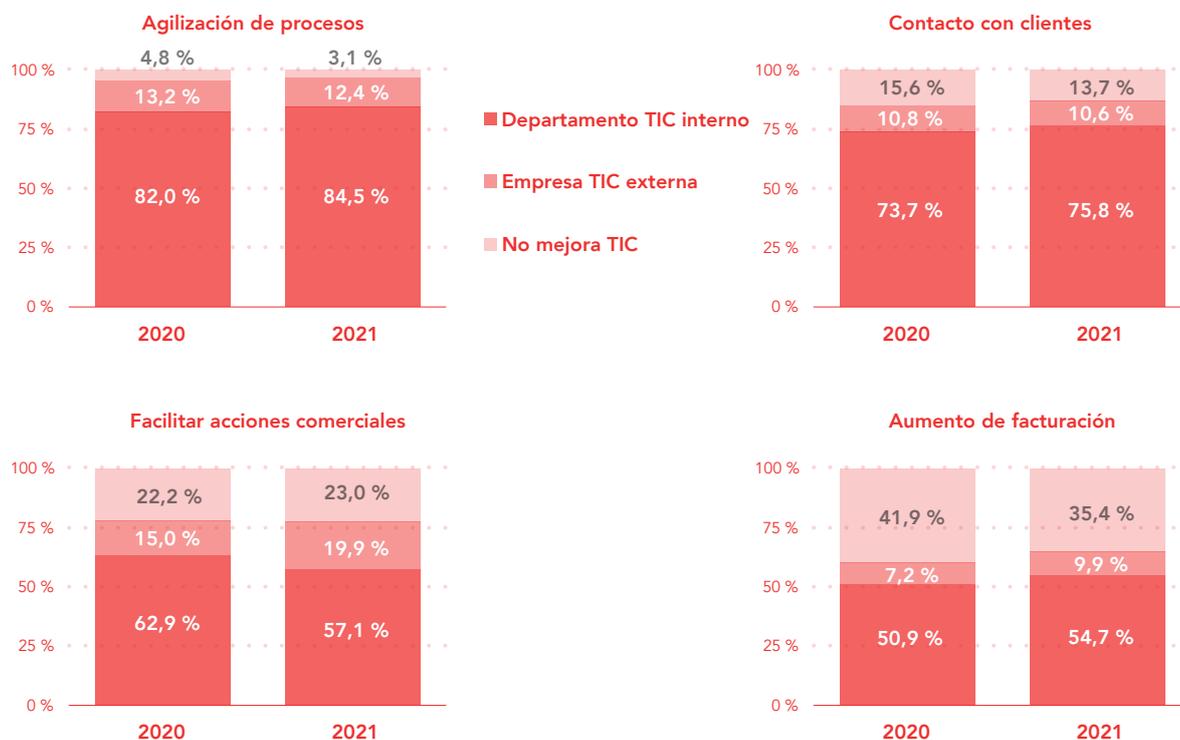
Aunque la presencia de la mujer en posiciones TIC en estos departamentos es baja, con solo el 21,8 %, vemos que es bastante más elevada que en las empresas tecnológicas, donde la mujer actualmente solo está presente en un 6 %.

**¿Aproximadamente qué porcentaje de mujeres ocupan posición TIC (operaciones y/o sistemas) en el departamento TIC de su empresa? Introducir un número del 0 al 100.**



Las principales áreas de las empresas beneficiadas de contar con este departamento TIC propio son: la agilización de procesos (84,5 %), el contacto con los clientes (75,8 %), la facilidad para realizar acciones comerciales (57,1 %) y, por último, el aumento de la facturación (54,7 %).

En cuáles de las siguientes áreas se beneficia su empresa de tener un departamento TIC interno, cuáles se benefician a través de una empresa TIC externa y cuáles no se benefician de ninguna mejora tecnológica.

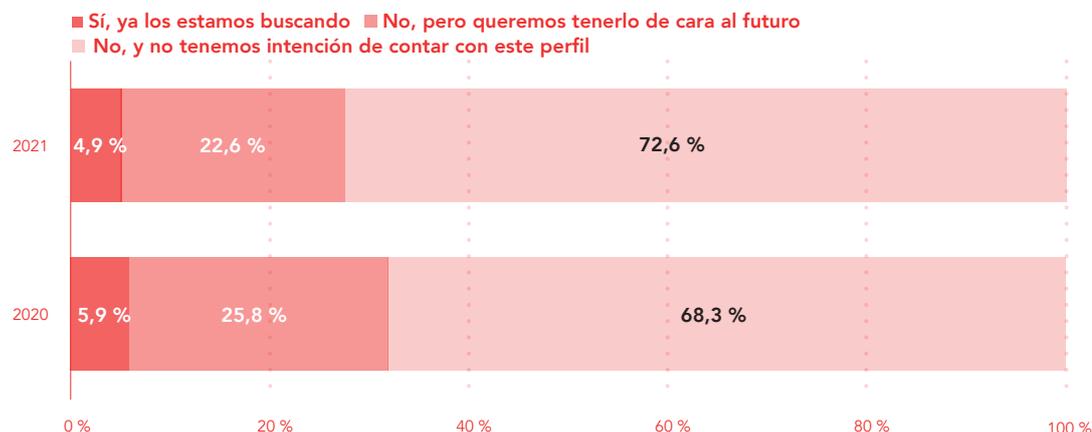


Base 2021: encuesta 160 empresas

Cuando preguntamos a las empresas sin departamento TIC si tienen intención de contar internamente con un departamento tecnológico, vemos que la mayoría, el 72,6 %, no tiene intención de hacerlo, pero un 27,4 % sí quiere incorporarlo de cara al futuro.

En la empresa donde trabaja, ¿tiene intención de contar internamente con profesionales dedicados a tareas relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)?

Empresa sin departamento TIC

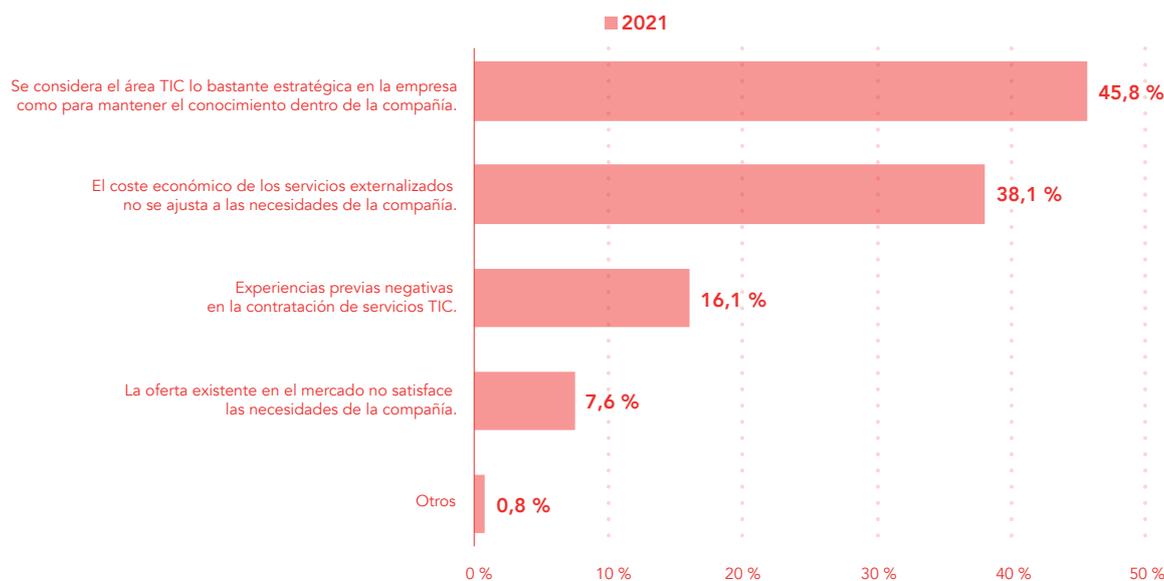


Base 2021: encuesta 451 empresas

El principal motivo para incorporar un departamento tecnológico dentro de la empresa es el mismo que para las empresas que ya lo tienen, es decir, que consideran **el área TIC lo bastante estratégica en la empresa como para mantener el conocimiento dentro de la compañía (45,8 %)**. Y como **segundo motivo, pero en este caso con mayor fuerza, se menciona el coste económico de los servicios externalizados, con un 38,1 %**.

Empresa sin departamento TIC

¿Cuáles son los principales motivos para desarrollar el área TIC de la empresa donde trabaja con profesionales propios?



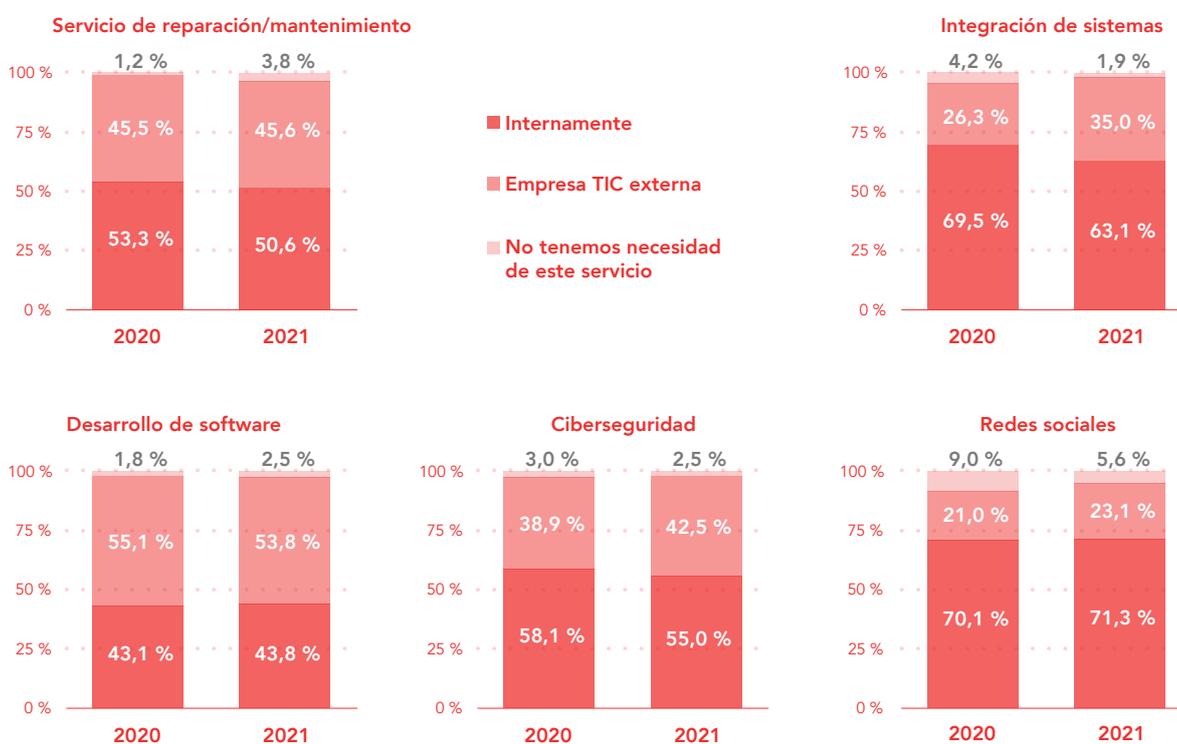
Base 2021: encuesta 451 empresas

## 4.3 Gestión de las empresas de demanda

En lo que respecta a la gestión de diferentes áreas de una empresa donde la tecnología es clave para su desarrollo, podemos observar que las empresas que tienen departamento TIC interno gestionan mayoritariamente de forma interna estas áreas, principalmente las redes sociales (71,3 %), la integración de sistemas (63,1 %) y la ciberseguridad (55 %).

La única área que las empresas sin departamento TIC gestionan mayoritariamente de forma interna es el servicio de redes sociales, con un (58,2 %).

### ¿Cómo gestionan los siguientes servicios en la empresa donde trabaja?

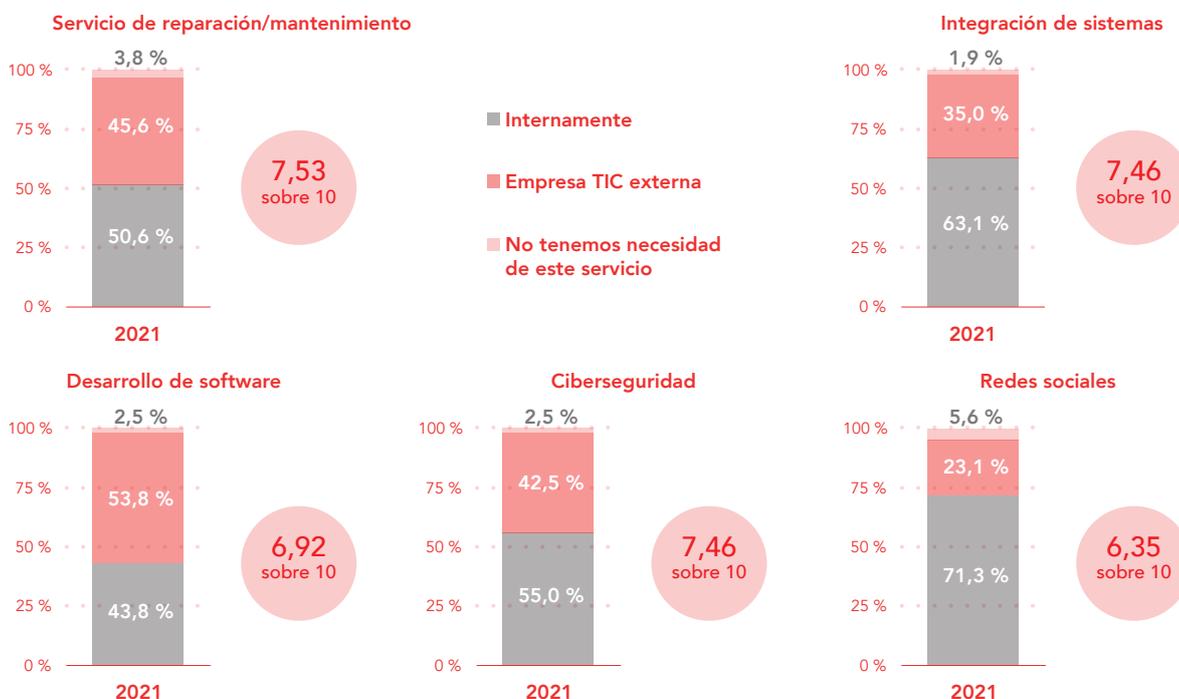


Base 2021: encuesta 160 empresas

En relación con el nivel de satisfacción de estas empresas al contratar el servicio a una empresa externa, observamos que, en términos generales, las empresas que no tienen departamento TIC externo son las que muestran niveles de satisfacción más elevados.

Valore del 0 al 10 su satisfacción general con el servicio recibido de la empresa externa que le gestiona los siguientes servicios:

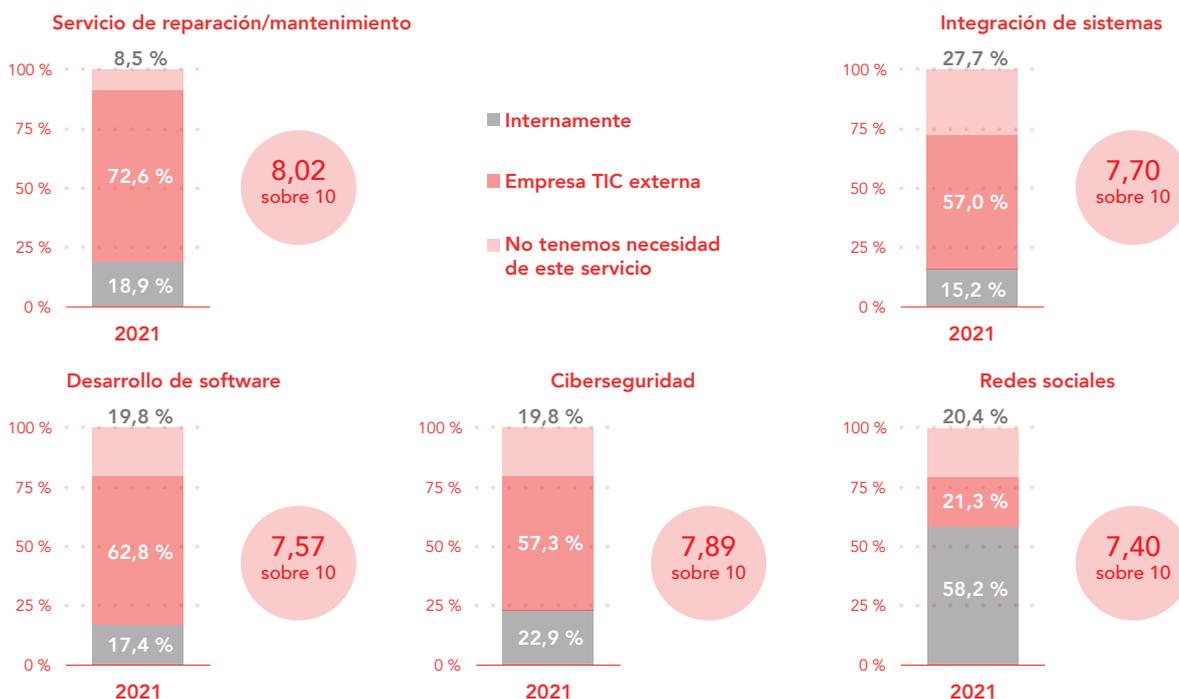
Empresa con departamento TIC



Base 2021: encuesta 160 empresas

Valore del 0 al 10 su satisfacción general con el servicio recibido de la empresa externa que le gestiona los siguientes servicios:

Empresa sin departamento TIC



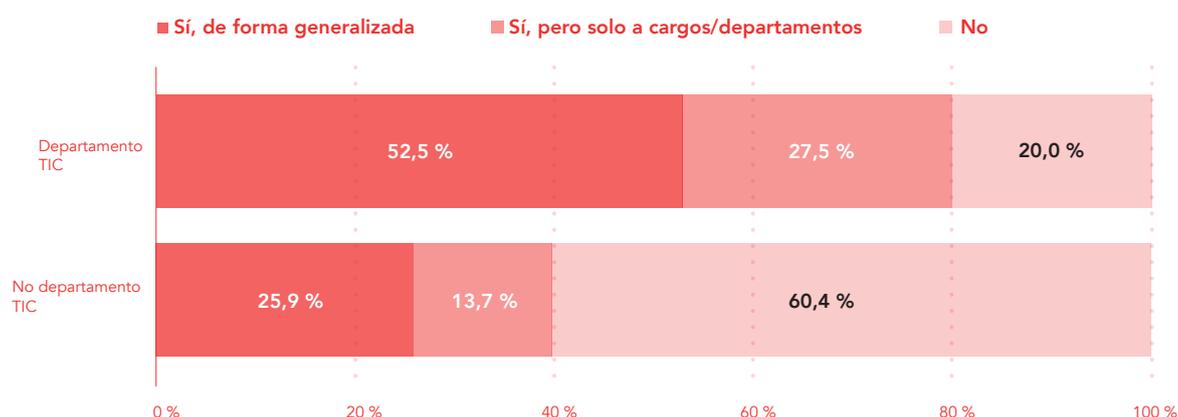
Base 2021: encuesta 451 empresas

“Gracias a la tecnología y a sus profesionales hemos podido ayudar a que la gente pudiera trabajar desde casa, siguiendo cierta normalidad”.

OSMAR POLO  
Director general  
T-Systems Iberia

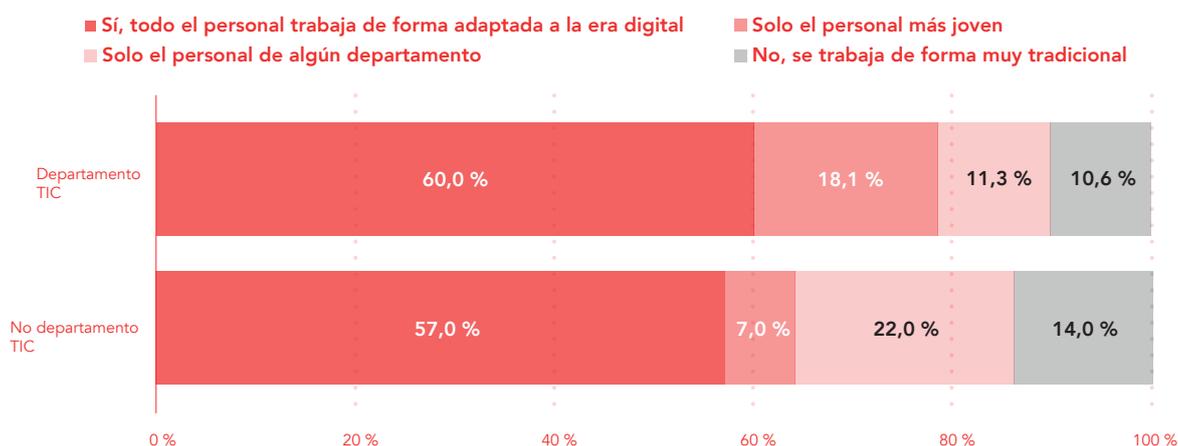
A la hora de impartir formación de competencias tecnológicas, son las empresas con departamento TIC las que realizan más formación de forma generalizada a todo su personal, con un 52,5 %, y un 27,5 % a cargos o departamentos concretos. Muy lejos quedan aún las empresas sin departamento TIC, donde el 60,4 % no realiza ningún tipo de formación TIC a su plantilla.

¿La empresa donde trabaja proporciona formación en competencias tecnológicas al resto de profesionales de su empresa?



Aunque a la hora de realizar formación en competencias tecnológicas las empresas con departamento TIC van muy por delante del resto de las empresas, vemos que en el nivel de competencias adaptadas a la era digital por parte de su personal no existe mucha diferencia entre unas empresas y otras.

¿Considera que el resto del personal de la empresa donde trabaja dispone de competencias adaptadas a la era digital?



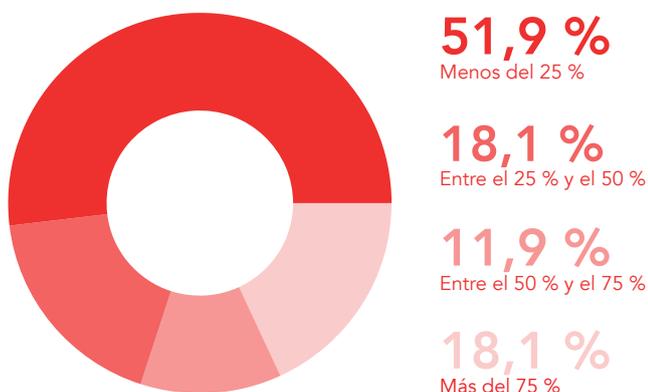
“El tráfico de internet aumentó un 40 %. Lo que antes se consideraba una tecnología optativa, ahora constituye los cimientos de nuestra sociedad”.

ANDREU VILAMITJANA  
Director general  
CISCO España

Donde sí hay diferencia es en el grado de teletrabajo de sus profesionales. Como podemos ver en las siguientes gráficas, el 51,9 % de las empresas con departamento TIC tiene menos del 25 % de su plantilla realizando teletrabajo, mientras que en las empresas sin departamento TIC el porcentaje es del 73,2 %.

### ¿Qué porcentaje de la empresa está teletrabajando?

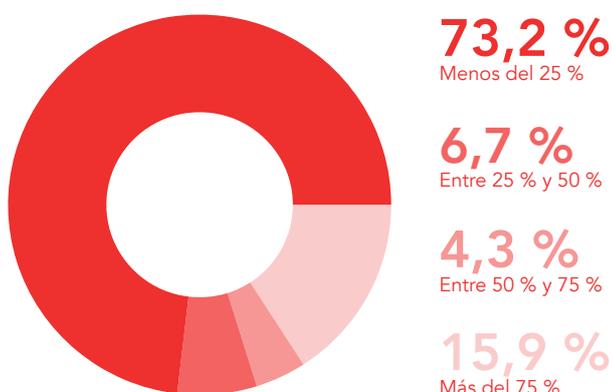
Empresa con departamento TIC



Base 2021: encuesta 160 empresas

### ¿Qué porcentaje de la empresa está teletrabajando?

Empresa sin departamento TIC

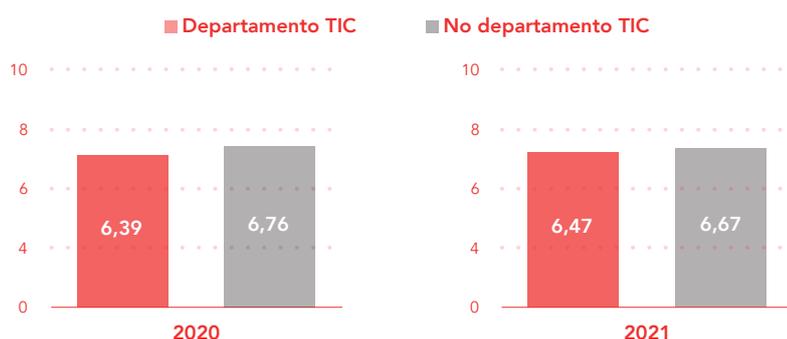


Base 2021: encuesta 451 empresas

## 4.4 Valoración del sector TIC catalán

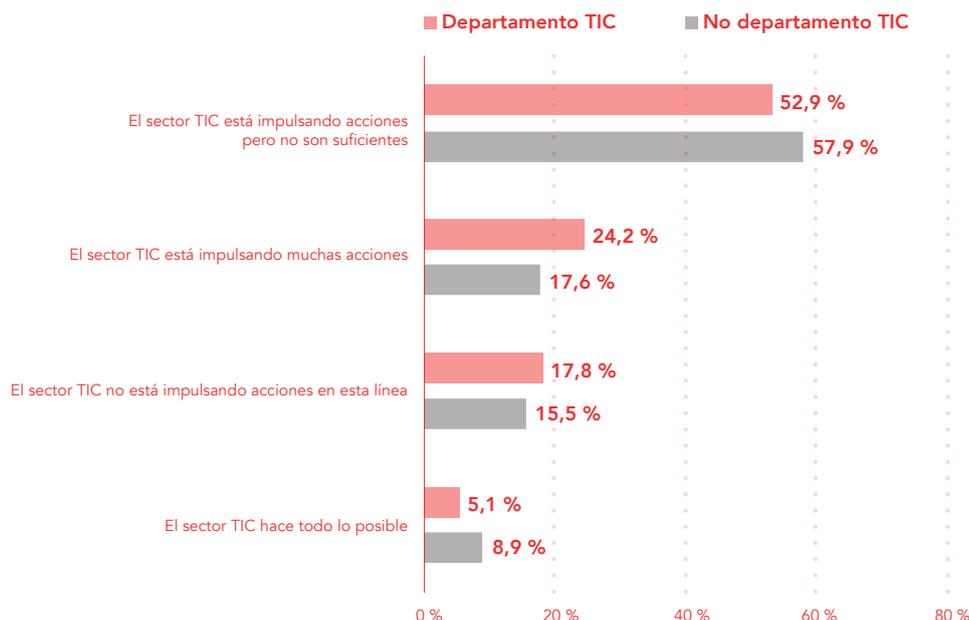
Las empresas de demanda valoran el sector TIC catalán con puntuaciones muy similares a las del propio sector. En este indicador también se puede observar cómo las empresas sin departamento TIC muestran una valoración ligeramente más alta que las empresas con departamentos TIC internos.

**¿Cree que el sector tecnológico catalán es totalmente competitivo y satisface las necesidades de la demanda? Utilice la escala del 0 al 10, donde 0 es "Totalmente negativo" y 10 es "Totalmente positivo".**

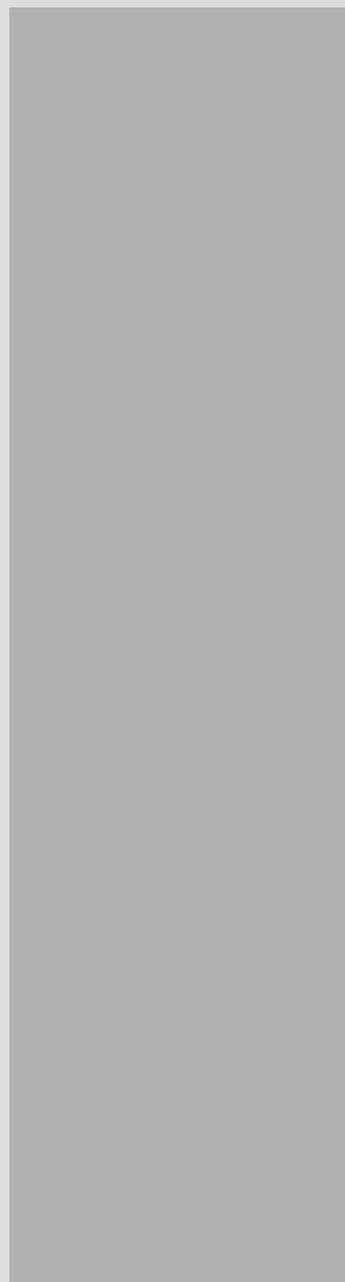
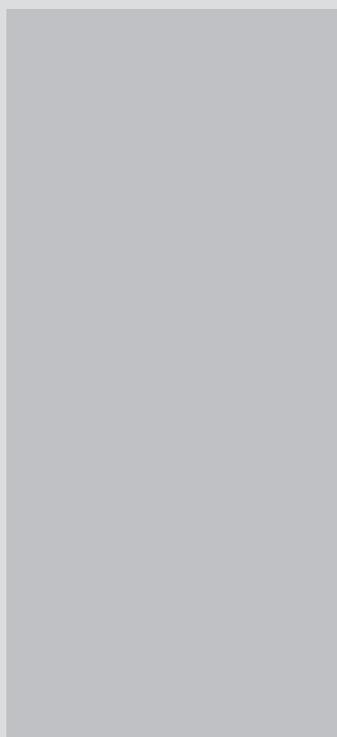
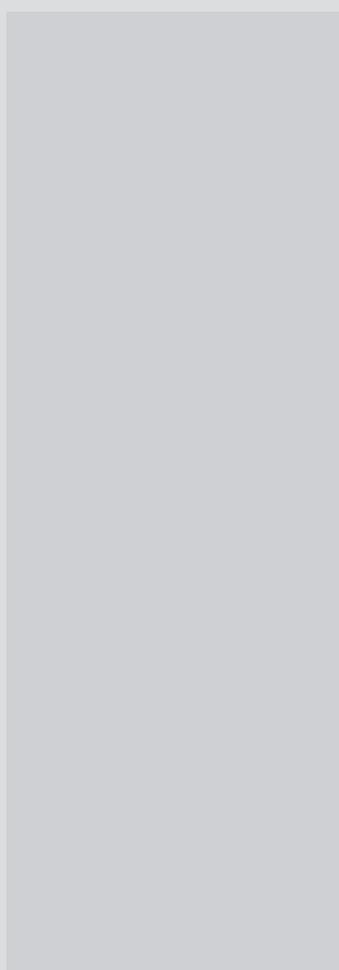


Al igual que el propio sector TIC, la mayoría de las empresas de demanda también creen que las empresas tecnológicas deben impulsar más acciones para capacitar digitalmente a la sociedad y reducir la brecha digital de los colectivos más desfavorecidos, construyendo así una sociedad más próspera y más justa.

**El sector TIC desempeña un rol especial a la hora de capacitar digitalmente a la sociedad y reducir la brecha digital de los colectivos más desfavorecidos. Esto permite construir una sociedad más próspera y más justa. En este sentido, ¿qué papel cree que está teniendo el sector TIC catalán?**



# 5. ANEXO - METODOLOGÍA



## 5. ANEXO - METODOLOGÍA

### 5.1 Ámbito del sector tecnológico

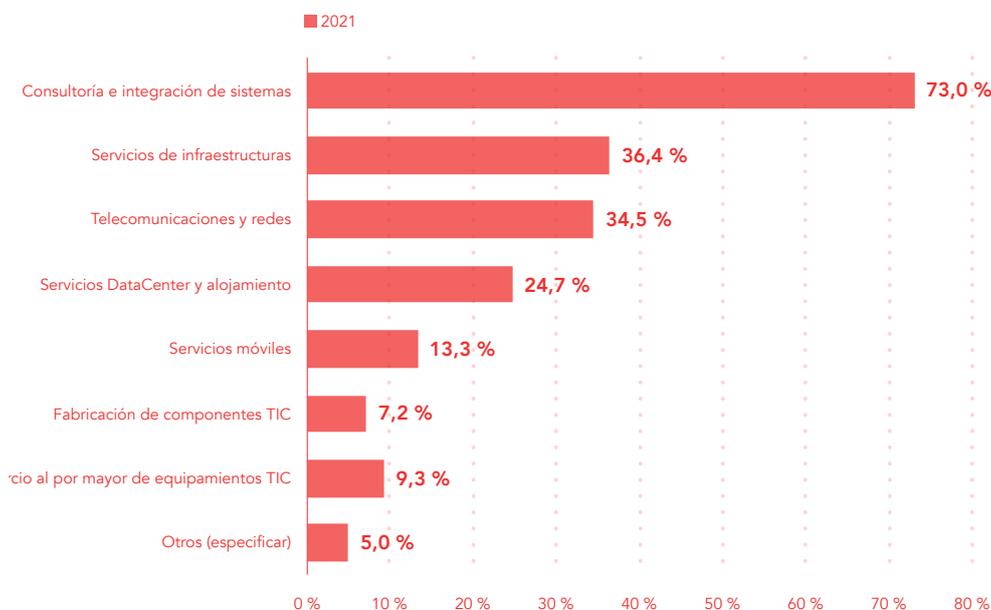
Teniendo en cuenta el trabajo desarrollado en pasadas ediciones y de acuerdo con las fuentes disponibles del sector tecnológico en Cataluña, para la elaboración del 13.º Barómetro del sector tecnológico en Cataluña se ha utilizado la siguiente clasificación de empresas:

Clasificación actual:

**Telecomunicaciones y redes**  
**Servicios DataCenter y alojamiento**  
**Servicios móviles**  
**Servicios de infraestructuras**  
**Consultoría e integración de sistemas**  
**Fabricación de componentes TIC**  
**Comercio al por mayor de equipamiento TIC**

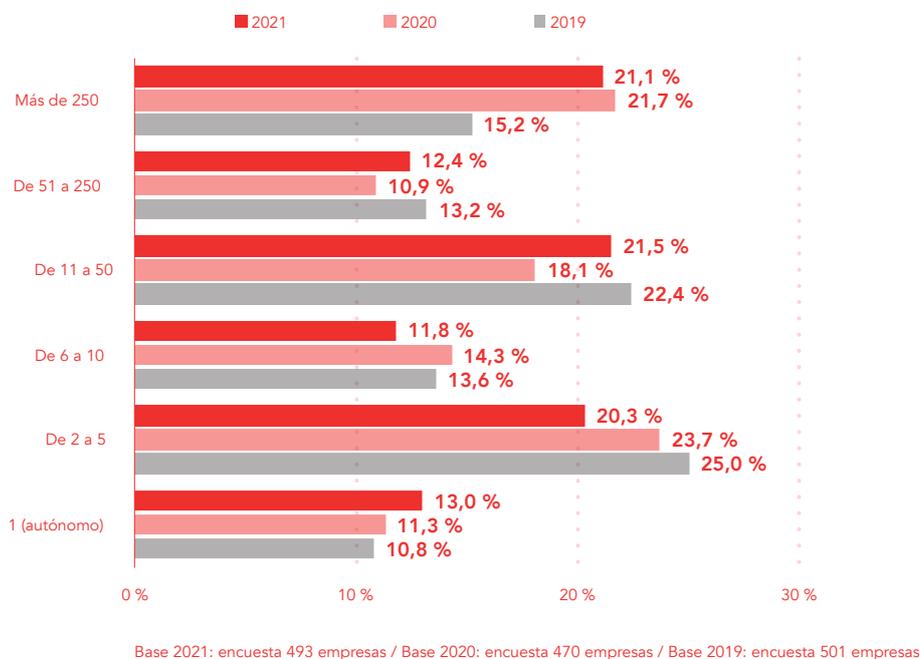
En lo que respecta a los subsectores que integran el sector tecnológico, destaca un año más el de consultoría e integración de sistemas, con el número más elevado de empresas, seguido por el de servicios de infraestructuras, según los datos obtenidos de la encuesta de oferta de la presente edición del Barómetro, como se observa en la siguiente gráfica:

¿En qué subsectores desarrolla principalmente su actividad la empresa donde trabaja?

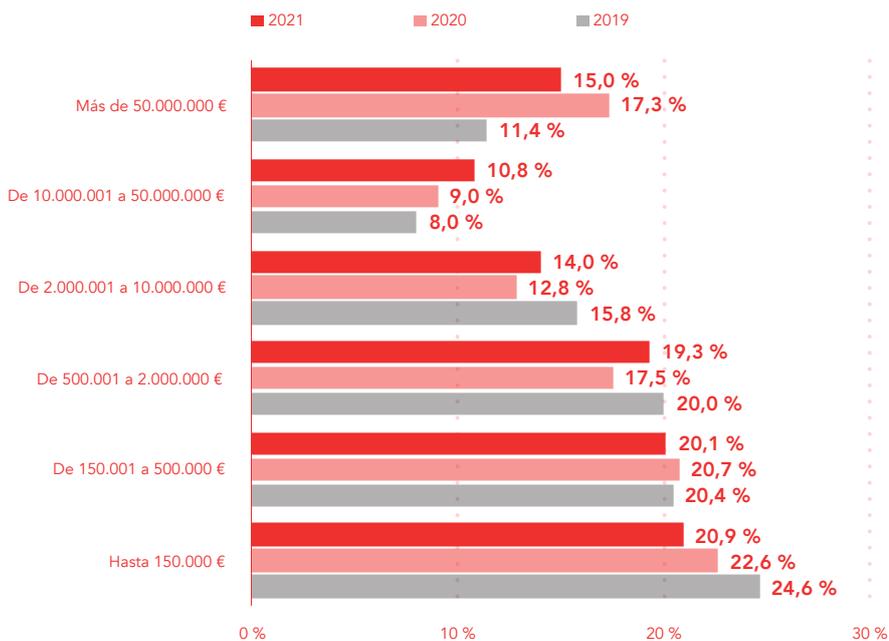


En relación con el perfil de las empresas tecnológicas que han participado en esta edición del Barómetro, son mayoritariamente empresas pequeñas, un 32,1 % tiene menos de 10 empleados y un 13 % son autónomos, y en cuanto a la facturación, el 60,3 % tiene una facturación inferior a 2 millones de euros.

**Indique el número de empleados/as de la empresa donde trabaja:**

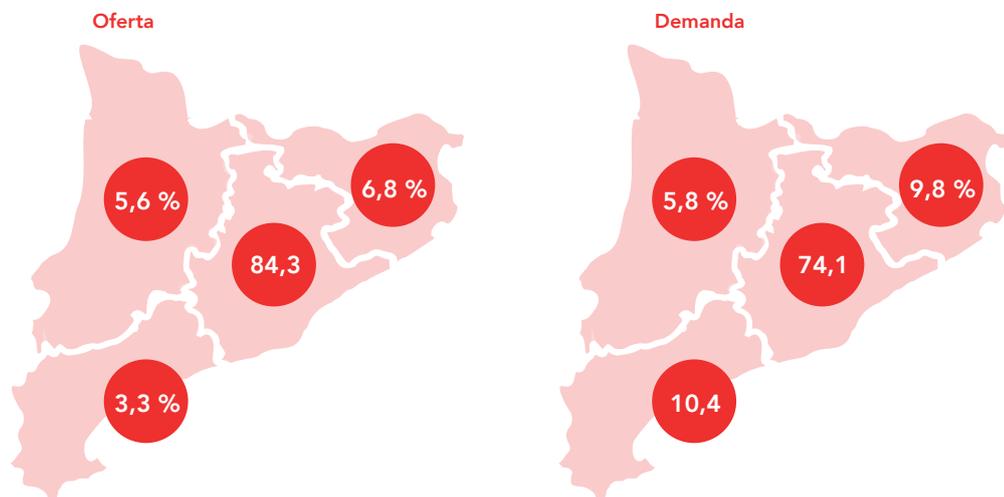


**Indique la facturación anual aproximada que tiene la empresa donde trabaja (valor en euros):**



En cuanto a la distribución territorial de las empresas tecnológicas que han formado parte de la muestra de este Barómetro, la representación es la siguiente:

La percepción general sobre la situación del sector TIC catalán - Evolución de la satisfacción en los últimos años.



Esta representación permite que nos hagamos una idea de cómo está distribuido el tejido empresarial TIC en Cataluña, y cómo está especialmente concentrado en Barcelona y su área metropolitana.

## 5.2 Ámbito de la demanda tecnológica

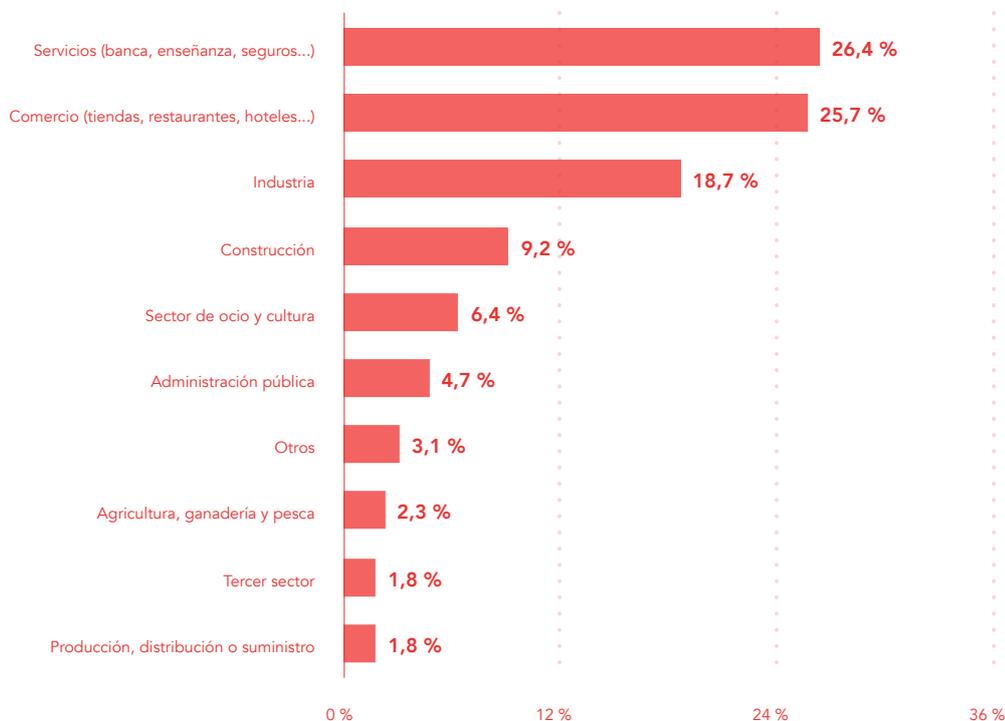
Como cada año, este estudio considera la demanda tecnológica en todas las empresas con sede en Cataluña. Esta reflexión responde a que actualmente toda empresa, sea cual sea su actividad, requiere de servicios tecnológicos; desde el acceso a internet o la telefonía móvil hasta otros más específicos, como desarrollo de software o creación de un CRM.

Sobre la distribución por sectores de las empresas participantes en las encuestas del Barómetro 2021, se ha tenido en cuenta el **porcentaje de aportación del PIB para cada sector** de actividad. En la siguiente tabla se observa cómo se reparte el porcentaje de aportación del PIB de cada sector de actividad, y la consiguiente asignación con la que se ha desarrollado toda la fase cuantitativa del presente Barómetro:

SECTOR ACTIVIDAD	% APORTACIÓN AL PIB MUESTRA	% MUESTRA
1. Agricultura	1 %	14
2. Industria	18,3 %	114
3. Construcción	4,7 %	56
4. Servicios	76 %	427
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>611</b>

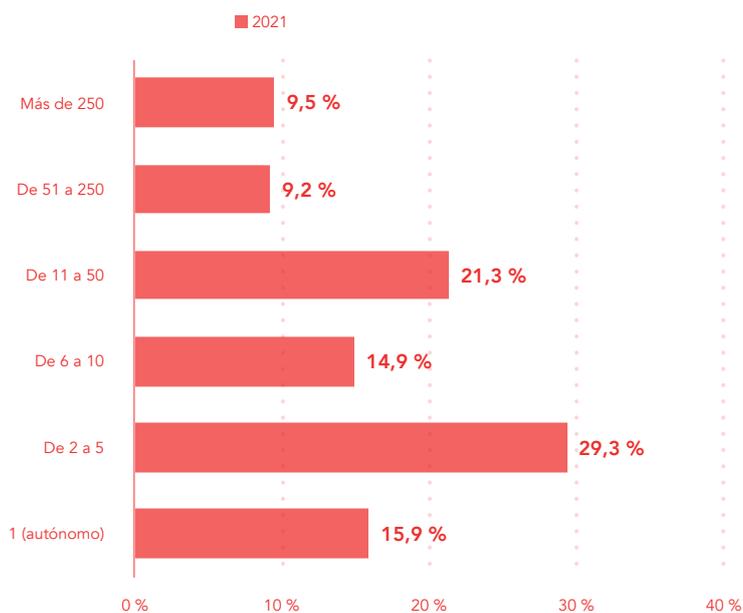
La representación de las principales actividades dentro de los diferentes sectores ha sido la siguiente:

### ¿A qué sectores de actividad pertenece la empresa donde trabaja? DEMANDA

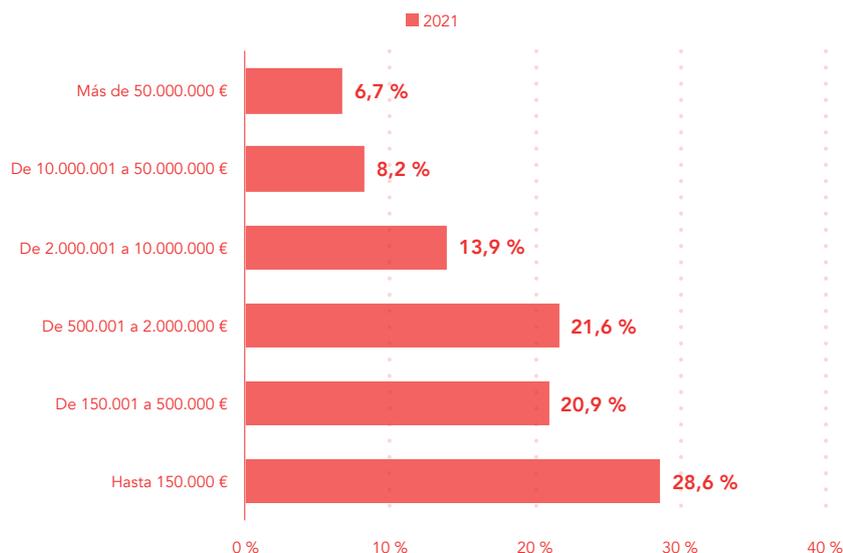


En relación con el nivel de respuestas de los distintos perfiles de empresas de demanda, podemos concluir que este año también se ha obtenido una buena representación tanto en nivel de facturación como en número de personas trabajadoras.

### Indique el número de profesionales que tiene la empresa donde trabaja:



Indique la facturación anual aproximada que tiene la empresa donde trabaja (valor en euros):



## 5.3 Investigación cuantitativa - Encuesta online

La metodología empleada para la realización de este estudio en la fase cuantitativa ha sido la siguiente:

### Ficha técnica de la investigación - Encuesta Oferta

- **Técnica:** cuestionario online con refuerzo telefónico.
- **Duración del cuestionario:** entre 5 y 8 minutos.
- **Fechas trabajo de campo:** del 21 de septiembre al 10 de noviembre de 2021.
- **Dimensión muestra:** 493 encuestas válidas.
- **Error muestral:** 4,3 % para datos globales para un nivel de confianza del 95 % y para el universo de referencia.

Para lograr un mayor grado de visibilidad de la investigación, se ha contado con el **apoyo de diversas entidades y asociaciones profesionales** que han ayudado activamente a la difusión de la encuesta a través de diferentes comunicados, envíos por correo electrónico y publicaciones en páginas web y redes sociales.

### Ficha técnica de la investigación - Demanda

- **Técnica:** cuestionario online con refuerzo telefónico.
- **Duración del cuestionario:** entre 5 y 8 minutos.
- **Fechas trabajo de campo:** del 21 de septiembre al 3 de noviembre de 2021.
- **Dimensión muestra:** 611 encuestas válidas.
- **Error muestral:** 4,3 % para datos globales para un nivel de confianza del 95 % y para el universo de referencia.

La encuesta realizada a las empresas de demanda contempla la **totalidad de empresas del territorio**, dado que los productos y servicios tecnológicos ya son una realidad en cualquier empresa, independientemente de su tamaño o del sector en el que opere.

La presente edición del Barómetro ha contado con la participación de **1.104 empresas del ecosistema TIC catalán**, con lo que se ha superado la participación de anteriores ediciones. Esto ha permitido mantener el error muestral ligeramente por encima del 4 %, con un nivel de significación estadística del

95 %. Así, el Barómetro consigue ofrecer una **visión precisa del tejido empresarial catalán** y mantiene la línea de herramienta generadora de datos sólidos sobre el sector tecnológico para el conjunto de la sociedad catalana.

Cada año se va perfilando aún más, y así lo demuestran los datos obtenidos, que **las empresas de demanda tecnológica se acercan más al sector tecnológico**, tanto con respecto a su oferta de productos y servicios como a su forma de operar y organizarse internamente. Esto hace que cada vez sea más difícil categorizar las empresas bajo las etiquetas de “oferta” o “demanda” y, a la vez, que sea más fácil hablar de la generación de un **ecosistema tecnológico formado por ambos perfiles de empresa**.

En el ámbito técnico y metodológico también hay que decir que la aproximación a la realidad del tejido empresarial catalán, con **fuerte presencia de pymes y micropymes**, unido al hecho de haber adaptado las preguntas de la encuesta online a las últimas tendencias tecnológicas, provoca que los resultados obtenidos puedan diferir en ciertos aspectos respecto a los resultados de barómetros anteriores.

Por último, cabe destacar que las cifras representadas gráficamente corresponden a los resultados obtenidos a través de las encuestas. Así pues, los casos en que la suma de las distintas categorías expresadas en las gráficas es superior al 100 % se deben a preguntas multirrespuesta, presentes en las citadas encuestas.

## 5.4 Investigación cualitativa - Líderes de opinión

Entrevistas a:

Ilma. Sra. Laia Bonet, tercera teniente de alcaldía de Agenda 2030

Hble. Sr. Jordi Puigneró, vicepresidente y consejero de Políticas Digitales y Territorio, Gobierno de la Generalitat de Catalunya

Andreu Vilamitjana, director general de Cisco España

Osmar Polo, director general de T-Systems Iberia

Manel Brufau, director general de Indra Cataluña

Focus group con empresas socias:

Empresas presenciales: Atos, Cisco, Indra, Italtel, Netapp, Seidor

Empresas virtuales: Axians y T-Systems

Focus group con CIO:

Luis Miguel Martí, CIO de Serunion

Xavier Puig Farré, CIO de Acció Exterior Generalitat

Toni Garcia, CIO de LetiPharma

## 5.5 Análisis de fuentes secundarias

Para la elaboración del Barómetro 2021 se han utilizado los últimos datos publicados por IDESCAT, INE y DIRCE en los casos en los que se ha estimado necesario.

Adicionalmente, con el fin de contextualizar y contrastar los datos generados por el análisis cuantitativo, se han empleado diferentes fuentes secundarias elaboradas por diversas entidades del ámbito catalán y español.

A continuación se enumeran las fuentes secundarias para los distintos bloques temáticos que componen la presente edición del Barómetro del sector tecnológico en Cataluña 2021:

### **Bloque 1: Oferta del sector TIC en Cataluña**

[1] IDESCAT - Instituto de Estadística de Cataluña

[2] ACCIÓ - Agencia para la Competitividad de la Empresa

[3] Barcelona Digital Talent "Digital Talent Overview 2021"

[4] AQU - Agencia para la Calidad del Sistema Universitario en Cataluña

[5] Secretariado de Telecomunicaciones, Ciberseguridad y Sociedad Digital

[6] INE - Instituto Nacional de Estadística

### **Bloque 2: Demanda del sector TIC en Cataluña**

[5] IDESCAT - Instituto de Estadística de Cataluña

[6] INE - Instituto Nacional de Estadística

## **5.6 Equipo de trabajo e investigación**

Las tareas que han permitido la elaboración del presente informe han sido realizadas por profesionales multidisciplinares del Cercle Tecnològic de Catalunya (CTecno) y Market AAD.

El equipo de trabajo para esta edición del Barómetro ha estado formado por las siguientes personas (en orden alfabético):

Bea Abbad, CTecno

Bernat Palau, CTecno

David Millet, CTecno

Jordi Meya, CTecno

Sandra Collado, CTecno.

Xavier Sellarès, CTecno

Equipo de Market AAD

## EMPRESAS PATROCINADORAS DEL BARÓMETRO

T Systems

CISCO

minisat

An Indra company

Atos

FUJITSU

grupo SIRT | Tu partner tecnológico

seidor

NetApp™

## EMPRESAS SOCIAS

T Systems

CISCO

minisat

An Indra company

aruba  
a Hewlett Packard  
Enterprise company

Atos

axians

Sabel

basetis

BETWEEN  
ENGINEERING + IT SOLUTIONS

bmc

Capgemini

Check Point  
SOFTWARE TECHNOLOGIES LTD

claranet

Computacenter

Concatel

Deloitte.

DXC  
TECHNOLOGY

evolutio

Extreme

f5

FORTINET

FUJITSU

Ibermática

IBM

IMPALA  
network solutions

inetum.<sup>+</sup>  
Positive digital flow

ITALTEL

LightEyes

LOGICALIS  
Business and technology working as one

MEDIAPRO

Microsoft

Mitel  
Powering connections

nae,

NetApp™

netskope

nexica | econocom

NexTRET

NUTANIX

oesia

ORACLE

paloalto  
NETWORKS

parlem  
telecom

Red Hat

RICOH  
imagine. change.

seidor

salesforce

semic  
Effective IT Solutions

servicenow

grupo SIRT | Tu partner tecnológico

SITEP

SONICWALL™

SOPHOS

sopraSteria

Teldat

Telefónica

unitronics

VASS  
Complex made simple

vodafone

El Barómetro del sector tecnológico y su ecosistema en Cataluña 2021 es un producto de:  
**Fundació Cercle Tecnològic de Catalunya, CTecno.**

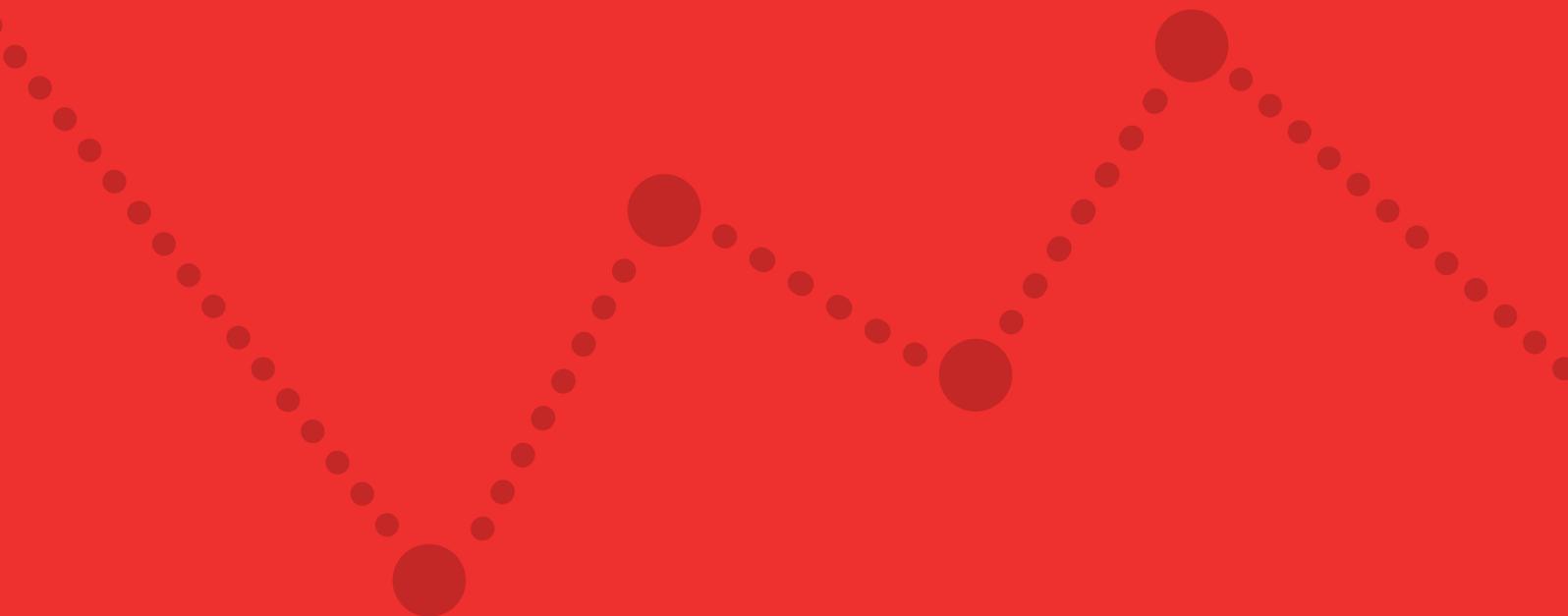
Realizado por:



Con el apoyo de:



Pueden consultarse todos los resultados del Barómetro 2021 a través del portal:  
**[www.barometre.ctecno.cat](http://www.barometre.ctecno.cat)**



[www.ctecno.cat](http://www.ctecno.cat)

 **tecno**  
Cercle Tecnològic  
de Catalunya