

INFORME DE

**DIGITALIZACIÓN**  
DE LAS PYMES  
**2021**

SECTOR  
DE ACTIVIDADES  
**PROFESIONALES,**  
**CIENTÍFICAS**  
Y  
**TÉCNICAS**

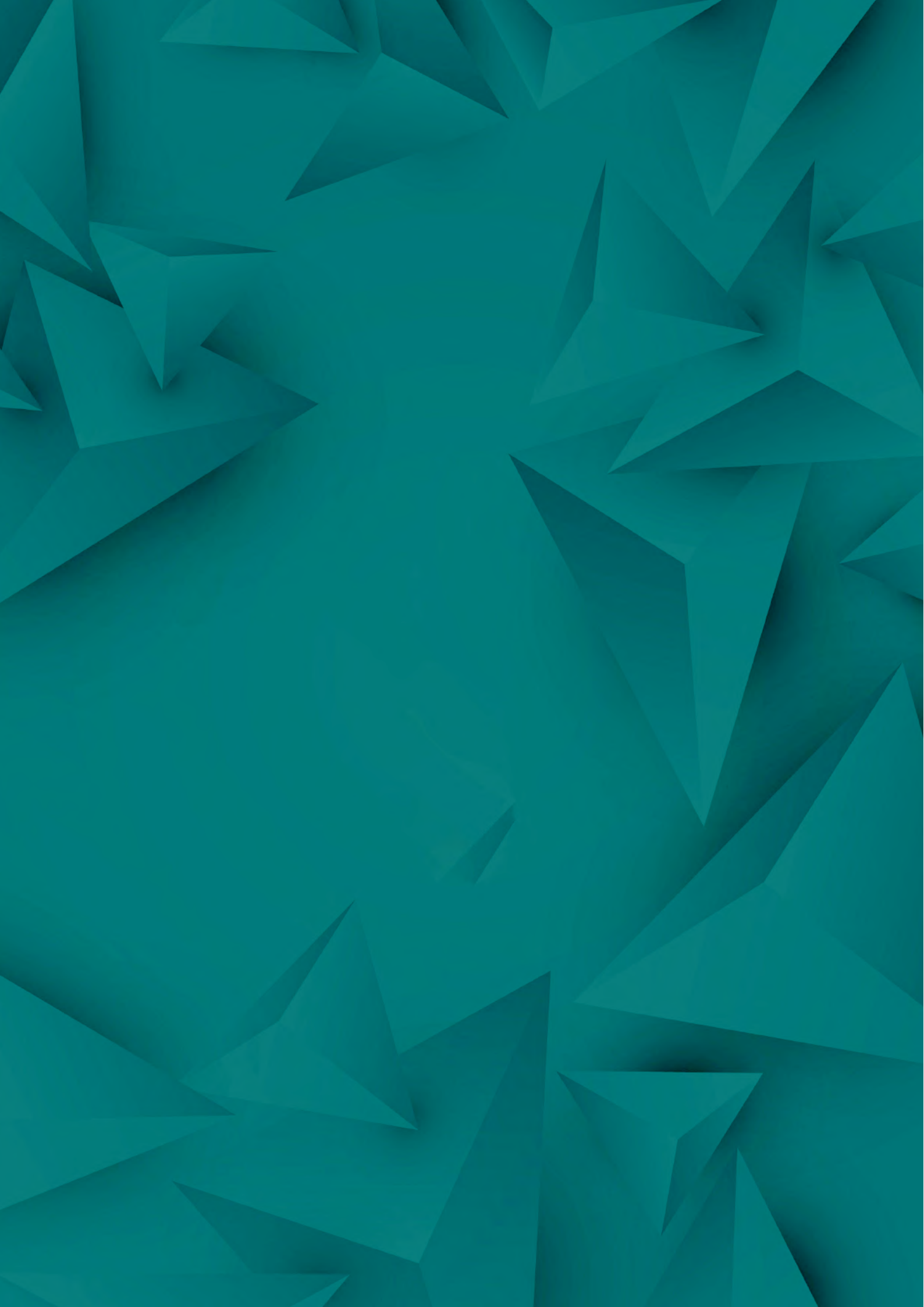


GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE ASUNTOS ECONÓMICOS  
Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE DIGITALIZACIÓN  
E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

| ontsi



INFORME DE

**DIGITALIZACIÓN**  
DE LAS PYMES  
**2021**

SECTOR  
DE ACTIVIDADES  
**PROFESIONALES,**  
**CIENTÍFICAS**  
Y  
**TÉCNICAS**

**NOTA INFORMATIVA**

Este documento recoge la información referida al sector de actividades profesionales, científicas y técnicas del «Informe de digitalización de las pymes 2021- Una visión por sectores» editado por el ONTSI.

El informe completo integra tres elementos diferenciados con el fin de facilitar su consulta:

**1. El «Informe de digitalización de las pymes – Un análisis comparado».** Aborda un análisis temporal, por tamaño de empresa e intersectorial de los principales indicadores sobre integración de tecnologías y comercio electrónico en las empresas, así como un análisis comparado del grado de digitalización de los distintos sectores de actividad en función del tamaño de las empresas, tanto a nivel nacional como a nivel europeo.

**2. El «Informe de digitalización de las pymes – Una visión por sectores».** Integra el análisis pormenorizado de la digitalización y transformación del tejido empresarial, para cada uno de los diez sectores de actividad contemplados en el estudio.

**3. Los documentos individuales asociados a cada uno de los sectores de actividad.**

Este documento forma parte del «Informe de digitalización de las pymes 2021», que ha sido elaborado por el equipo de Estudios del ONTSI (Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad):

Coordinación:

Lucía Velasco

Alberto Uruña

María Pilar Ballester

Servicio de consultoría de:

Asesores y Consultores en Administraciones Públicas, S.L. (ACAP) y Oesía Networks.

Edita: Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones



NIPO: 094-21-064-1

DOI: 10.30923/094-21-064-1

Sugerencia para citar este informe:

Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (2021). *Informe de digitalización de las pymes 2021. Sector de actividades profesionales, científicas y técnicas*. Madrid: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, Secretaría General Técnica. <https://www.doi.org/10.30923/094-21-064-1>.

Reservados todos los derechos. Se permite su copia y distribución por cualquier medio siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras y no se realice ninguna modificación de las mismas. ONTSI no se hace responsable de las opiniones vertidas por los expertos que han participado en el estudio.

# ÍNDICE

<b>SECTOR DE ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS</b>	
<b>1. MAGNITUDES DEL SECTOR</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE IMPLANTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS</b> .....	<b>7</b>
2.1. INFRAESTRUCTURAS Y ACCESO .....	7
2.2. PRESENCIA Y USOS DE INTERNET .....	10
2.3. COMERCIO ELECTRÓNICO .....	15
2.4. USO DE TECNOLOGÍAS CLAVE .....	16
2.5. TALENTO DIGITAL .....	27
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS</b> .....	<b>29</b>



# MAGNITUDES DEL SECTOR

La cifra total de empresas de actividades profesionales, científicas y técnicas asciende a 417.710 (+1,1% con respecto a 2019). Diferenciando por ramas de actividad, solamente disminuyen en número las empresas de actividades jurídicas y de contabilidad (-0,4%), mientras que los aumentos más pronunciados corresponden a las ramas de otras actividades profesionales, científicas y técnicas (+5,5%), así como a publicidad y estudios de mercado (+4,7%).

La amplia mayoría de los negocios del sector son microempresas (97,5%), las cuales aumentan la cifra hasta 407.446 (+1%). El resto lo conforma el agregado de pymes y grandes compañías haciendo un total de 10.264 (un 4% más que en 2019).

**TABLA 1. DATOS GENERALES DEL SECTOR DE ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS (Nº DE EMPRESAS)**

Fuente: DIRCE, INE 2020.

SECTOR	TOTAL	%	MICROEMPRESAS	PEQUEÑAS EMPRESAS	MEDIANAS EMPRESAS	GRANDES EMPRESAS
69 Actividades jurídicas y de contabilidad	161.892	38,8%	158.774	2.949	122	47
70 Actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial	23.521	5,6%	21.932	1.253	243	93
71 Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	109.957	26,3%	107.298	2.273	278	108
72 Investigación y desarrollo	8.222	2,0%	7.567	428	162	65
73 Publicidad y estudios de mercado	46.658	11,2%	45.243	1.205	142	68
74 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	67.460	16,1%	66.632	703	90	35
<b>TOTAL ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS</b>	<b>417.710</b>	<b>100%</b>	<b>407.446</b>	<b>8.811</b>	<b>1.037</b>	<b>416</b>





## 2.

# ANÁLISIS CUANTITATIVO DE IMPLANTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS

### 2.1.

## INFRAESTRUCTURAS Y ACCESO

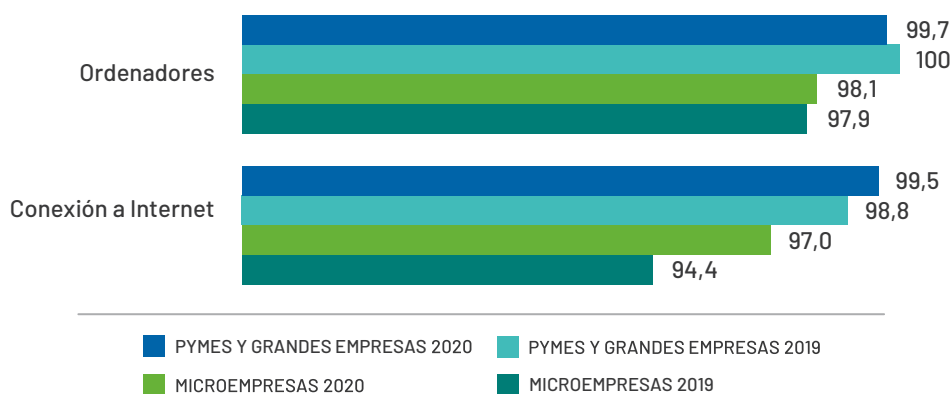
### USO DE ORDENADORES Y ACCESO A INTERNET

#### EN 2020, LA BRECHA ENTRE SEGMENTOS EMPRESARIALES CON ACCESIBILIDAD A LA RED ES DE SOLO 2,5 PUNTOS PORCENTUALES

La práctica totalidad de las compañías del sector dispone de ordenadores y de acceso a Internet, manteniéndose los porcentajes, por lo general, en valores similares a los obtenidos durante los últimos años. No obstante, las microempresas crecen 2,6 p.p. en accesibilidad alcanzando el 97% de penetración.

#### GRÁFICO 1. EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO PRESENTE EN LAS EMPRESAS (%)

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.  
Base: Total de empresas del sector.



## TIPOLOGÍAS DE ACCESO A INTERNET

### 3 DE CADA 4 MICROEMPRESAS CON BANDA ANCHA FIJA ACCEDEN A INTERNET MEDIANTE REDES DE CABLE Y FIBRA ÓPTICA, EN 2020

También el acceso a la Red mediante conexiones de banda ancha fija se mantiene con unas cotas de penetración muy elevadas entre los negocios del sector, sobre todo entre los de 10 o más empleados (98,2% en 2020). Sin embargo, durante el último año cae al 87% entre los de menos de 10 trabajadores (-5,6 p.p.).

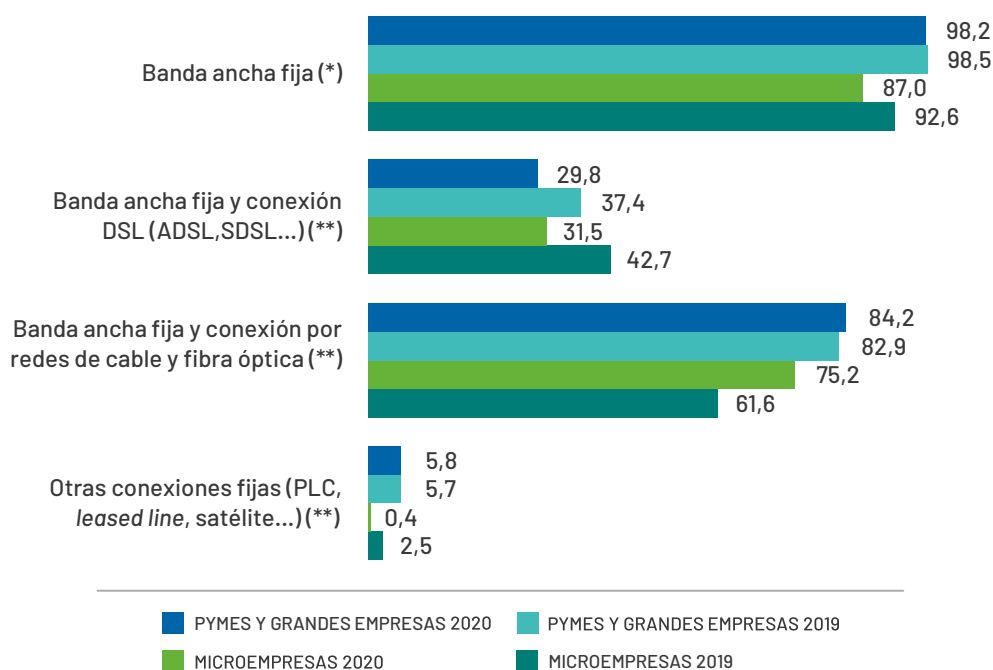
Con respecto a las modalidades de banda ancha fija, en 2020, se ralentiza el crecimiento de las pymes y grandes compañías (84,2%; +1,3 p.p.) y se intensifica el de microempresas (75,2%; +13,6 p.p.) que cuentan con redes de cable y fibra óptica. Por su parte, las redes DSL siguen descendiendo de forma acelerada, situándose los porcentajes en 29,8% (-7,6 p.p.) y 31,5% (-11,2 p.p.), respectivamente.

#### GRÁFICO 2. EMPRESAS CON ACCESO A INTERNET POR TIPO DE CONEXIÓN (%)

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: (\*) Empresas del sector con conexión a Internet.

(\*\*) Porcentaje sobre el total de empresas con conexión de banda ancha fija.



## MOVILIDAD

### EN 2020, MÁS DE LA MITAD DE LOS TRABAJADORES TANTO DE MICROEMPRESAS COMO DE PYMES Y GRANDES DEL SECTOR RECIBEN DISPOSITIVOS CON CONEXIÓN MÓVIL PARA USO EMPRESARIAL

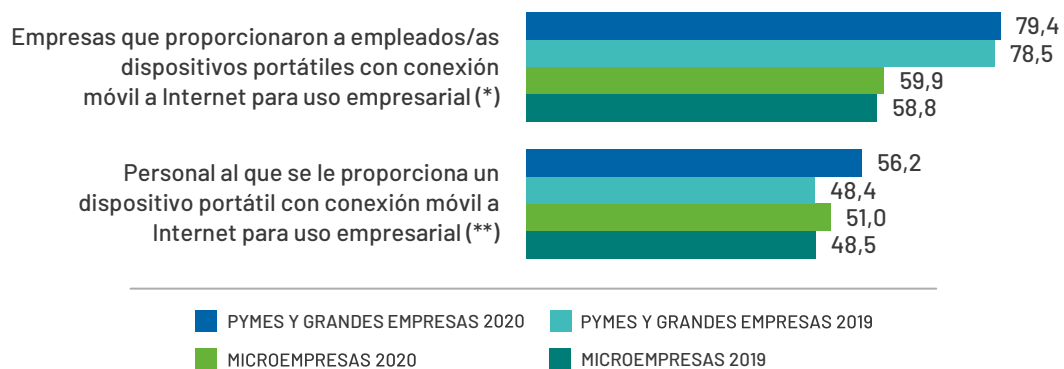
Los últimos datos de la ETICCE indican un leve incremento de los porcentajes de compañías, tanto de 10 o más empleados como de menos de 10, que facilitan a su personal dispositivos móviles con fines laborales, situándolos cerca del 80% y del 60%, respectivamente.

#### GRÁFICO 3. EMPRESAS QUE PROPORCIONARON Y PERSONAL AL QUE SE LE PROPORCIONA DISPOSITIVO PORTÁTIL QUE PERMITE LA CONEXIÓN MÓVIL A INTERNET PARA USO EMPRESARIAL (%)

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: (\*) Empresas del sector con conexión a Internet.

(\*\*) No contempla aquellos dispositivos que sólo sean utilizados vía wifi y no vía redes de telefonía móvil pagadas total o parcialmente por la empresa.



## 2.2.

# PRESENCIA Y USOS DE INTERNET

---

## PÁGINA WEB CORPORATIVA

---

### **SE REDUCE 4,6 P.P. LA BRECHA ENTRE SEGMENTOS EMPRESARIALES CON CONEXIÓN A INTERNET Y SITIO WEB, SITUÁNDOSE, EN 2020, POR DEBAJO DE 50 P.P.**

Disminuye 2,2 puntos porcentuales las pymes y grandes compañías del sector que disponen de acceso a la Red y página web (83,8%), tras un periodo de continuado crecimiento desde 2017. Por su parte, las microempresas que utilizan esta herramienta aumentan ligeramente hasta el 34,7%, (a 4,4 p.p. del máximo alcanzado en 2018).

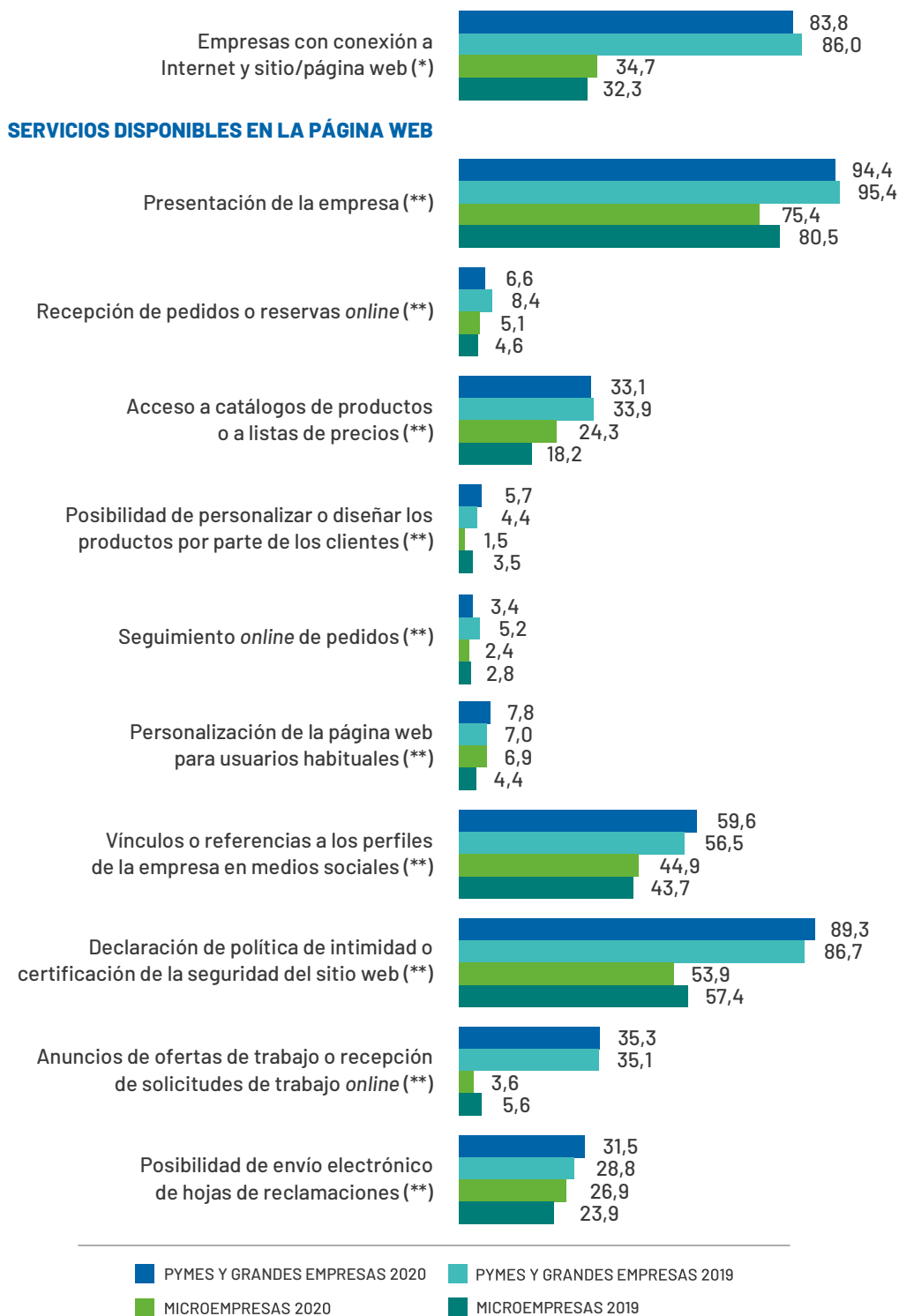
Al margen de los servicios de carácter básico, como la presentación de la empresa y la declaración de política de privacidad, que se mantienen en las dos primeras posiciones de disponibilidad (94,4% y 89,3% para pymes y grandes; 75,4% y 53,9% para microempresas, respectivamente), cabe destacar el progresivo avance de la disponibilidad de vínculos o referencias a los perfiles de los negocios en medios sociales y la posibilidad de envío electrónico de hojas de reclamaciones. Entre las microempresas, destaca cerca de una cuarta parte que pone a disposición del público el acceso a catálogos de productos.

#### GRÁFICO 4. EMPRESAS CON CONEXIÓN A INTERNET Y SITIO/PÁGINA WEB Y SERVICIOS DISPONIBLES EN LA PÁGINA WEB (%)

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: (\*) Empresas del sector con conexión a Internet.

(\*\*) Porcentaje sobre el total de empresas con conexión a Internet y página web.

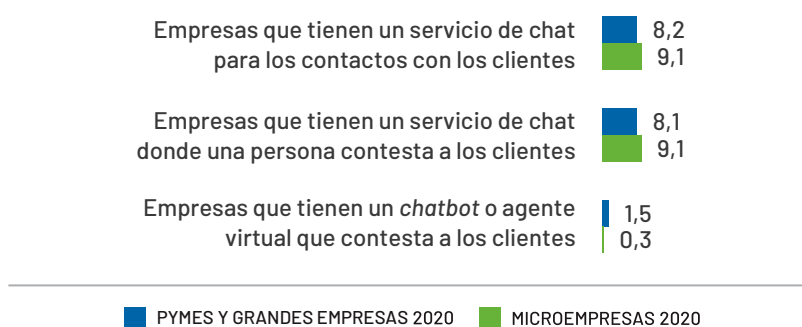


Menos del 10% de las compañías del sector ponen a disposición de sus clientes un servicio de atención mediante chat. En este caso, la brecha entre microempresas y pymes y grandes es de casi 1 punto porcentual, en favor de las primeras. La mayoría de las que disponen de este servicio lo prestan a través de una persona que contesta a los clientes, siendo muy pocas las que utilizan agentes virtuales o *chatbots*.

#### GRÁFICO 5. EMPRESAS CON SERVICIO DE CHAT (%)

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: Empresas del sector con conexión a Internet.



## MEDIOS SOCIALES

### EN 2020, SE INTENSIFICA EL CRECIMIENTO DE PYMES Y GRANDES EMPRESAS QUE UTILIZAN MEDIOS SOCIALES (76,3%; +10,2 P.P.)

Durante los últimos cuatro años, el porcentaje de compañías de 10 o más empleados con conexión a Internet usuarias de medios sociales ha crecido de forma acelerada: en 2016, representaban algo más de la mitad y en 2020 ya son alrededor de tres cuartas partes. Por el contrario, las microempresas también crecen, aunque en menor intensidad (38,1%; +1,1 p.p.) volviendo a valores cercanos a los obtenidos en 2018. Como consecuencia, la brecha entre segmentos se amplía hasta alcanzar 38,2 puntos porcentuales de diferencia.

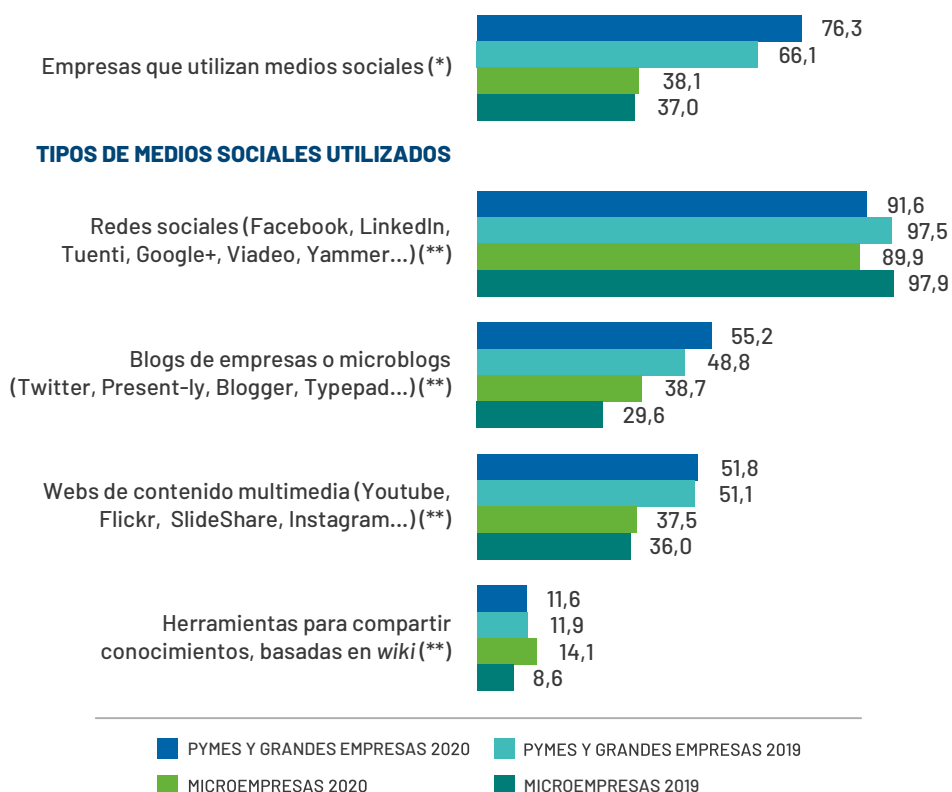
Las redes sociales, aunque permanecen como medio más usado con porcentajes muy elevados, contabilizan descensos de 5,9 p.p. en su penetración en las compañías de 10 o más empleados (91,6%) y de 8 p.p. en las de menos de 10 (89,9%), en favor de los blogs de empresas o microblogs (55,2%; +6,4 p.p. para las primeras, y 38,7%; +9,1 p.p. para las segundas). Obtienen una penetración similar a este último las webs de contenido multimedia (51,8% y 37,5%, respectivamente).

#### GRÁFICO 6. EMPRESAS QUE UTILIZAN MEDIOS SOCIALES Y TIPOS DE MEDIOS SOCIALES UTILIZADOS (%)

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: (\*) Empresas del sector con conexión a Internet.

(\*\*) Porcentaje sobre el total de empresas que utilizan medios sociales.



## TRÁMITES CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

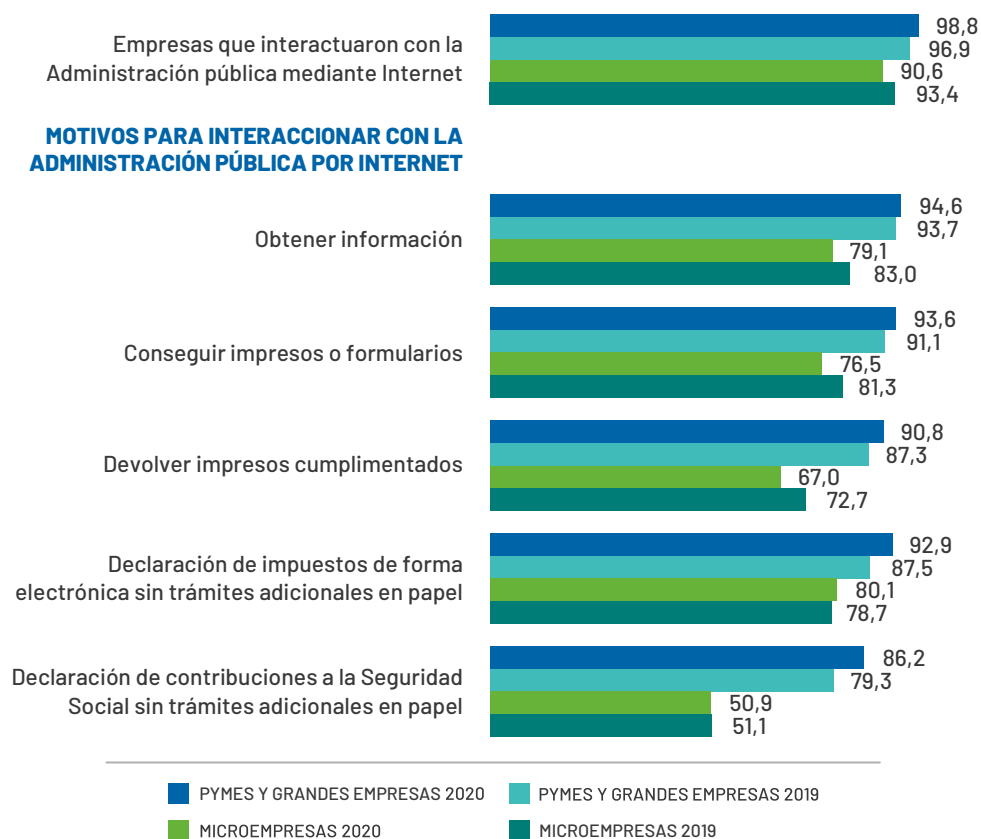
### PRÁCTICAMENTE LA TOTALIDAD DE LAS PYMES Y GRANDES Y MÁS DEL 90% DE MICROEMPRESAS DEL SECTOR USAN INTERNET PARA RELACIONARSE CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

De todos los sectores de actividad contemplados en el estudio, el de actividades profesionales, científicas y técnicas obtiene, en 2020, los porcentajes más elevados, tanto de microempresas como de pymes y grandes que utilizan medios electrónicos para interactuar con la Administración pública (98,8%; +1,9 p.p., y 90,6%; -2,8 p.p., respectivamente).

En 2020, la declaración de impuestos es el principal motivo para los negocios de menos de 10 trabajadores (80,1%), siendo el único de los especificados que incrementa su representación en este segmento, y la obtención de información para las de más de 10 (94,6%). Cabe destacar que, entre las pymes y grandes, los mayores incrementos se producen en la declaración tanto de contribuciones a la Seguridad Social (+6,9 p.p.) como de impuestos (+5,4).

#### GRÁFICO 7. EMPRESAS QUE INTERACTUARON CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA A TRAVÉS DE INTERNET Y MOTIVOS PARA INTERACCIONAR (%)

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.  
Base: Empresas del sector con conexión a Internet.





## 2.3.

### COMERCIO ELECTRÓNICO

#### EN 2019, DISMINUYERON LAS COMPAÑÍAS DEL SECTOR QUE UTILIZARON EL COMERCIO ELECTRÓNICO PARA REALIZAR COMPRAS

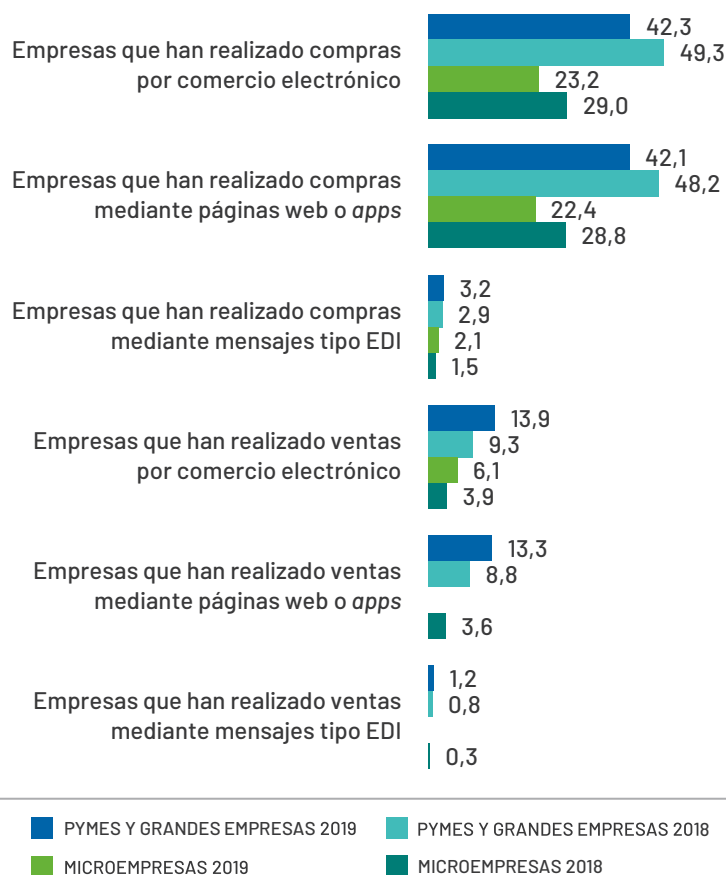
Hasta 2018 crecía paulatinamente el porcentaje tanto de pymes y grandes empresas como de microempresas que utilizan medios electrónicos para realizar compras, alcanzándose, entonces, los valores máximos de los últimos años. Sin embargo, en 2019, se produjeron unos descensos de 7 p.p. (42,3%) y de 5,8 p.p. (23,2%), respectivamente.

Por su parte, la tendencia contraria se observa con respecto a la realización de ventas *online*, a pesar de estar todavía poco extendidas entre el tejido empresarial del sector. Así, en 2019, crecieron hasta el 13,9% las compañías de 10 o más empleados (+4,6 p.p.) y hasta el 6,1% las de menos de 10 (+2,2 p.p.).

#### GRÁFICO 8. EMPRESAS QUE UTILIZAN EL COMERCIO ELECTRÓNICO EN SUS COMPRAS Y EN SUS VENTAS (%)

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: Total de empresas del sector.



## 2.4.

# USO DE TECNOLOGÍAS CLAVE

---

### **CLOUD COMPUTING**

---

#### **CASI LA MITAD DE LAS PYMES Y GRANDES COMPAÑÍAS DEL SECTOR CONTRATAN SERVICIOS DE CLOUD COMPUTING**

Durante los dos últimos años ha sido muy notable el crecimiento de negocios del segmento de mayor tamaño pasando del 35,6%, en 2018, al 49,5%, en 2020. A lo largo de este periodo, el porcentaje de microempresas permanece prácticamente estancado, reduciéndose al 15,6%. De este modo, la brecha entre agrupaciones por tamaño se acentúa hasta situarse en 33,9 puntos porcentuales.

El almacenamiento de ficheros es el servicio con mayor representación entre las microempresas usuarias de *cloud computing* (86,5% frente al 79,9% de pymes y grandes), seguido por los servicios de correo electrónico en las primeras posiciones de la lista, que alcanzan una penetración del 86,4% en los negocios de 10 o más empleados y del 69,1% en los de menos de 10.

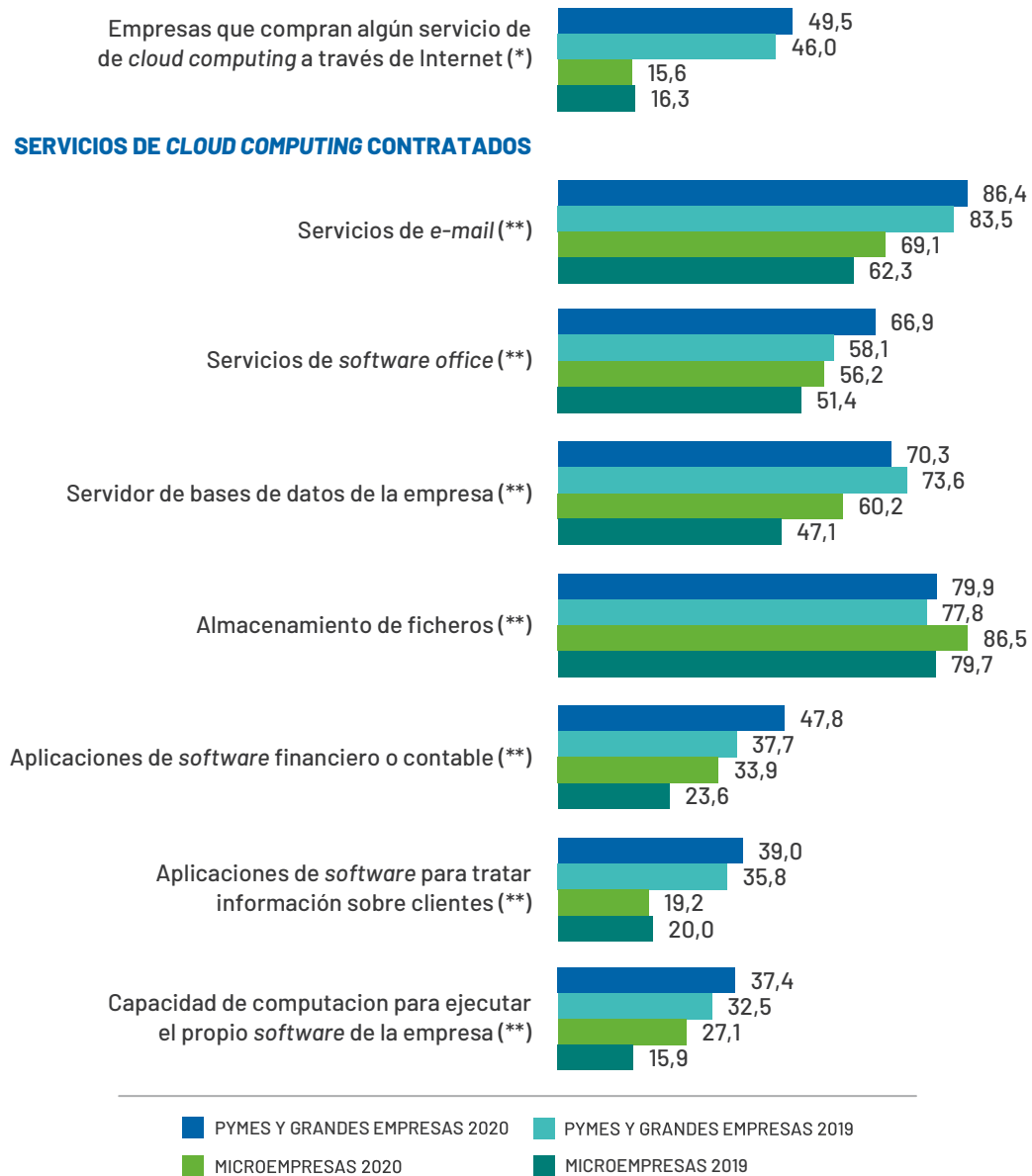
Durante 2020, los servicios cuyo grado de uso aumenta con mayor intensidad (superior a 10 p.p.) son la adquisición de servidores de bases de datos, la capacidad de computación para ejecutar el propio *software*, del lado de las compañías de 10 o más empleados, y las aplicaciones de *software* financiero de manera común a ambos segmentos.

### GRÁFICO 9. EMPRESAS QUE ADQUIRIERON SERVICIOS DE CLOUD COMPUTING Y TIPOLOGÍA DE SERVICIOS CONTRATADOS (%)

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: (\*) Empresas del sector con conexión a Internet.

(\*\*) Porcentaje sobre el total de empresas que compraron algún servicio de *cloud computing*.



---

## **BIG DATA**

---

### **EN 2020, LA BRECHA ENTRE SEGMENTOS EMPRESARIALES QUE APLICAN ANÁLISIS DE BIG DATA SE SITÚA EN 8 PUNTOS PORCENTUALES**

En 2020, se estancan en 12,5% las pymes y grandes empresas que llevan a cabo análisis de grandes fuentes de datos. La aplicación de esta tecnología por parte de las microempresas tampoco está muy extendida, sin llegar a superar todavía el umbral del 5% de usuarias.

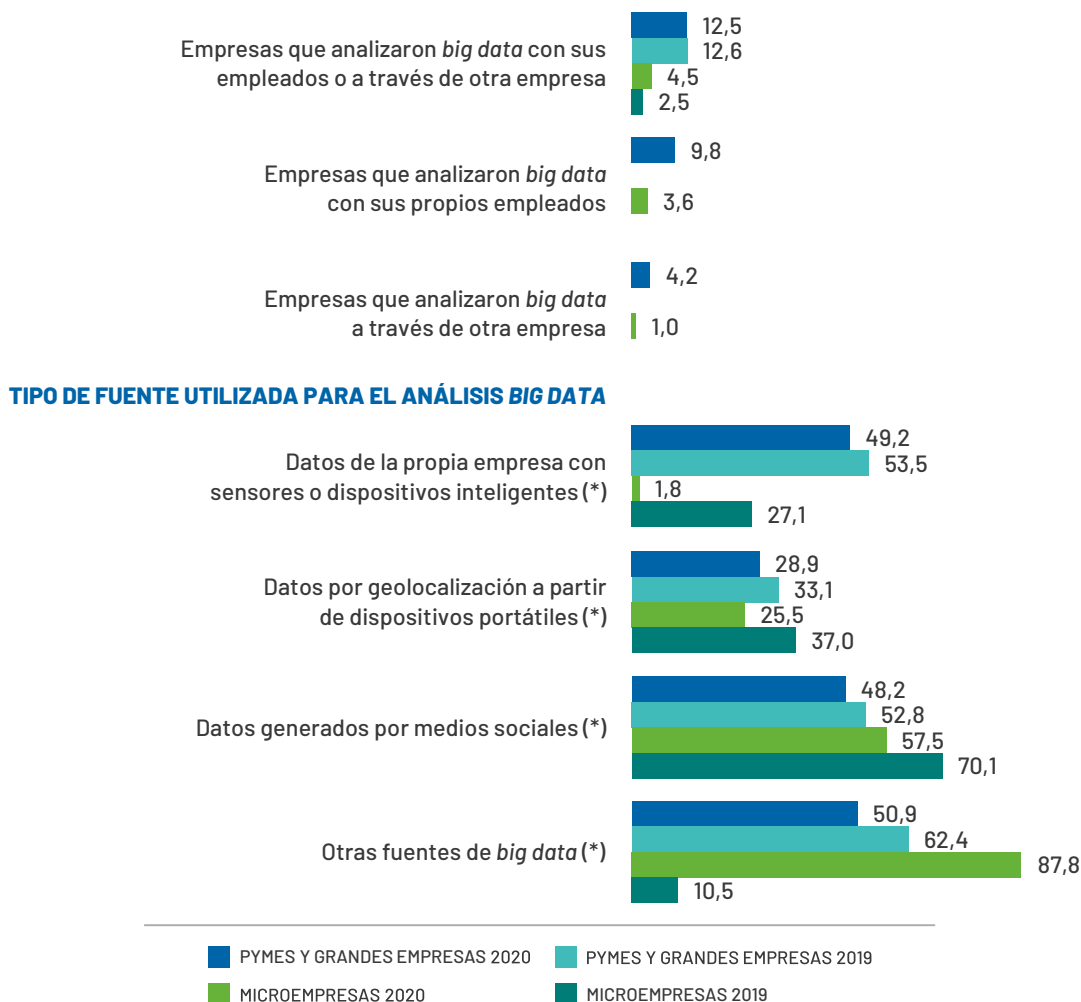
En torno a la mitad de las compañías de 10 o más empleados que analizan *big data* con su personal utilizan tanto datos propios recogidos por sensores o dispositivos inteligentes, como datos generados por medios sociales y procedentes de otras fuentes distintas a las señaladas en la ETICCE. Del lado de las microempresas, estas dos últimas categorías obtienen la representación más elevada.

### GRÁFICO 10. EMPRESAS QUE ANALIZARON *BIG DATA* Y TIPO DE FUENTE UTILIZADA PARA LLEVAR A CABO EL ANÁLISIS (%)

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: Total de empresas del sector.

(\*) Total de empresas que realizaron análisis de *big data* con sus propios empleados.

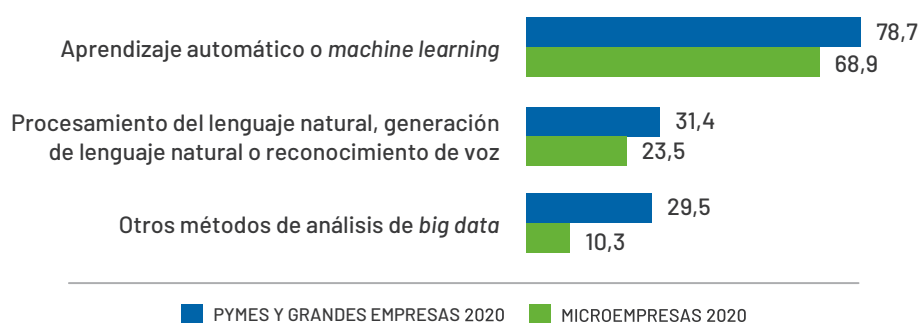


En relación con los métodos específicos, en 2020, la gran mayoría de compañías que analizan *big data* con sus propios empleados optan por técnicas de aprendizaje automático o *machine learning* (78,7% de pymes y grandes y 68,9% de microempresas).

### GRÁFICO 11. EMPRESAS QUE ANALIZARON *BIG DATA* MEDIANTE MÉTODOS ESPECÍFICOS DE ANÁLISIS

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: Total de empresas del sector que realizaron análisis *big data* con sus propios empleados.



---

## CIBERSEGURIDAD

---

### **LA BRECHA ENTRE SEGMENTOS EMPRESARIALES EN APLICACIÓN DE MEDIDAS DE CIBERSEGURIDAD ES DE 6,1 PUNTOS PORCENTUALES (9,6 P.P. MENOS QUE EL AÑO ANTERIOR)**

Prácticamente la totalidad de negocios de 10 o más empleados y más del 90% de las microempresas del sector aplican alguna medida de seguridad tecnológica.

Superan la barrera del 55% las pymes y grandes empresas que aplican cada una de las medidas especificadas, con la excepción de soluciones de autenticación biométrica, con un grado de penetración que alcanza a algo más de una cuarta parte. De todas ellas, las que más han aumentado en grado de uso, con respecto al año anterior, son las técnicas de encriptación (+9,3 p.p.), la realización de tests de seguridad (+7,6 p.p.) y la evaluación de riesgos (+6,4 p.p.).

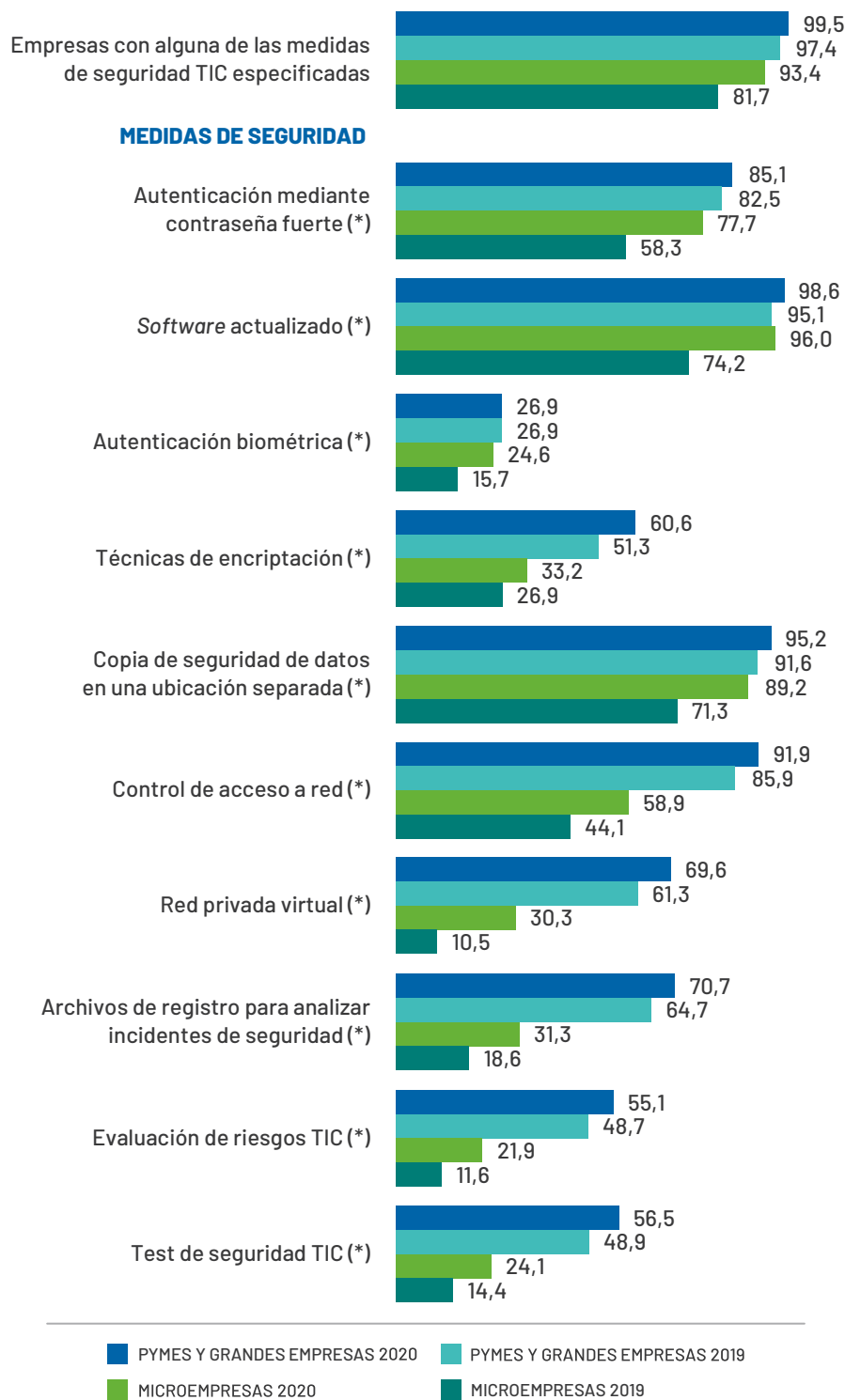
En el caso de las compañías de entre 0 y 9 empleados, obtienen los mayores grados de penetración las medidas generalmente más habituales en todos los segmentos y sectores contemplados, como el mantenimiento del *software* actualizado, la realización de copias de seguridad de datos en ubicaciones separadas y la autenticación mediante contraseña fuerte, siendo, al mismo tiempo, los que más presencia ganan, frente a 2019, con aumentos que rondan los 20 puntos porcentuales.

### GRÁFICO 12. EMPRESAS CON ALGUNA MEDIDA DE SEGURIDAD TIC Y MEDIDAS UTILIZADAS (%)

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: Total de empresas del sector.

(\*) Total de empresas que usan algún tipo de medida de seguridad TIC.



## INTERNET DE LAS COSAS (IOT)

### EN 2020, EL 16,2% DE PYMES Y GRANDES Y EL 4,9% DE MICROEMPRESAS INCORPORAN DISPOSITIVOS DE IOT EN SUS NEGOCIOS

La penetración del Internet de las cosas todavía no se extiende tanto entre las compañías de actividades profesionales, científicas y técnicas como en otros sectores de actividad. La brecha de uso entre segmentos empresariales se sitúa, en 2020, en 11,3 p.p.

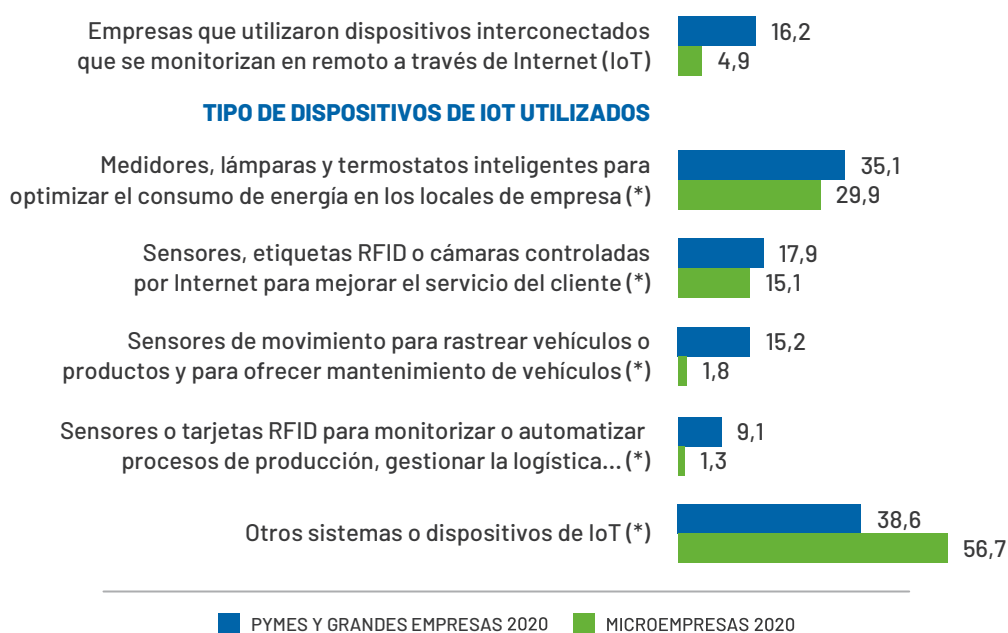
De las tipologías concretas de dispositivos enunciadas, los relacionados con la optimización del consumo energético (medidores, lámparas o termostatos inteligentes) son los más utilizados tanto por microempresas (29,9%) como por pymes y grandes (35,1%). No obstante, la categoría de otros tipos es la que concentra mayor número de negocios usuarios de IoT (56,7% y 38,6%, respectivamente).

#### GRÁFICO 13. EMPRESAS QUE UTILIZARON DISPOSITIVOS IOT Y TIPO DE DISPOSITIVOS IOT UTILIZADOS

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: Total de empresas del sector.

(\*) Porcentaje sobre total de empresas que utilizan algún dispositivo IoT.





## IMPRESIÓN 3D

### AUMENTA LEVEMENTE LA PENETRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN EN 3D EN AMBOS SEGMENTOS EMPRESARIALES

En 2020, el grado de uso de la impresión 3D alcanza al 7% (+1,2 p.p.) de las pymes y grandes compañías y al 5,2% (+2 p.p.) de las microempresas de actividades profesionales, científicas y técnicas. De todos los sectores contemplados, obtiene la penetración más alta de este tipo de herramientas en comparación con el resto.

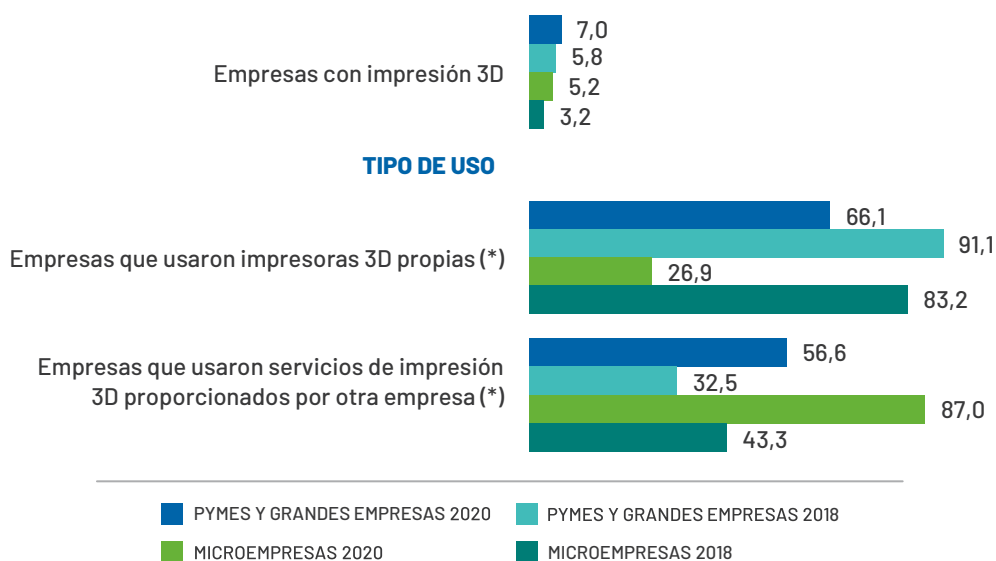
Dos terceras partes de los negocios de 10 o más empleados usuarios de esta tecnología disponen de impresoras 3D en régimen de propiedad, aunque el 56,6% contrataron los servicios de impresión a empresas terceras. En el caso de las microempresas la tendencia se produce a la inversa: solo algo más de una cuarta parte tiene impresoras propias y el 87% utiliza la tecnología a través de empresas de servicios.

#### GRÁFICO 14. EMPRESAS CON IMPRESIÓN 3D Y TIPO DE USO

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: Total de empresas del sector.

(\*) Porcentaje sobre el total de empresas que utilizaron impresión en 3D.

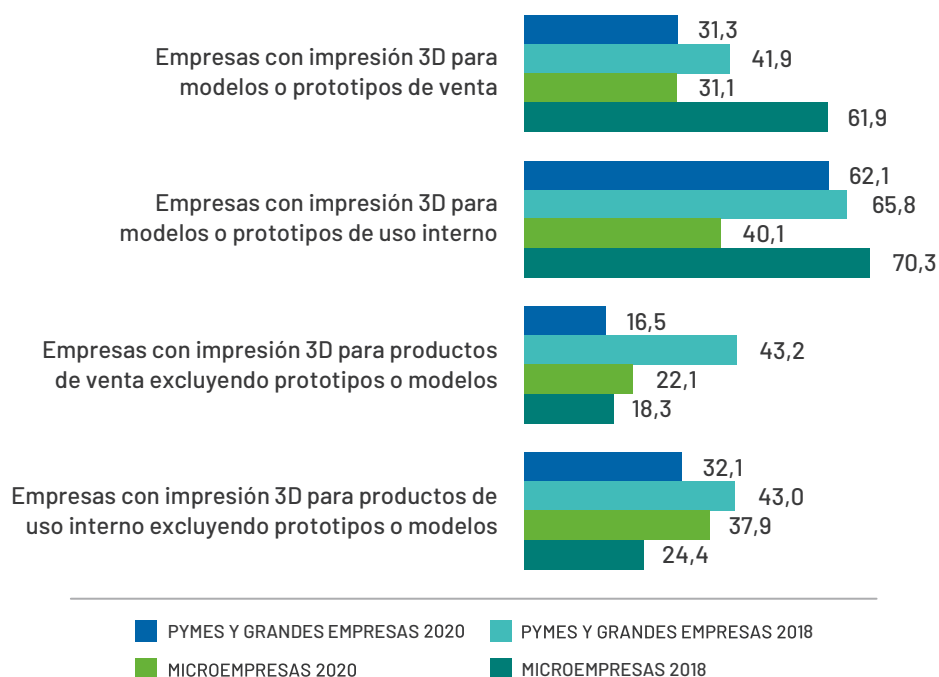


Diferenciando por los motivos por los que se utiliza la impresión 3D, tanto pymes y grandes como microempresas las emplean fundamentalmente para generar modelos o prototipos de uso interno (62,1% y 40,1%, respectivamente). Más del 30% también las usa para fabricación de productos de uso interno (excluidos prototipos o modelos), así como para modelos o prototipos de venta.

**GRÁFICO 15. FIN PARA EL QUE LAS EMPRESAS UTILIZAN LA IMPRESIÓN 3D**

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: Total de empresas que utilizaron impresión en 3D.



## ROBÓTICA

### AUMENTA HASTA EL 6,1% EL USO DE ROBOTS ENTRE LAS PYMES Y GRANDES COMPAÑÍAS DEL SECTOR

La penetración de la robótica en el tejido empresarial del sector continúa siendo escasa, especialmente entre las microempresas, registrando un valor del porcentaje de tan solo el 0,1% en 2020.

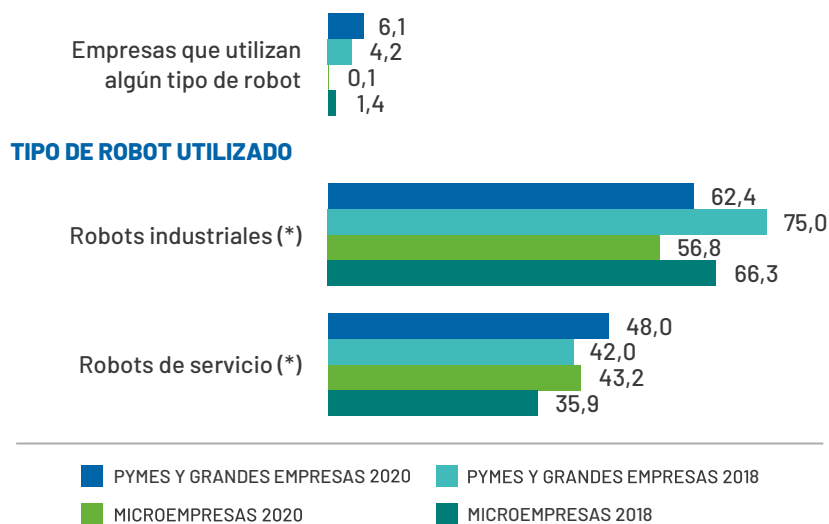
La mayor parte de las compañías usuarias de robots se decanta por los de tipo industrial (62,4% de compañías de 10 o más empleados y 56,8% de menos 10), aunque también es relevante la utilización de robots de servicio (48% y 43,2%, respectivamente).

#### GRÁFICO 16. EMPRESAS QUE UTILIZAN ALGÚN ROBOT Y TIPO DE ROBOT UTILIZADO

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: Total de empresas del sector.

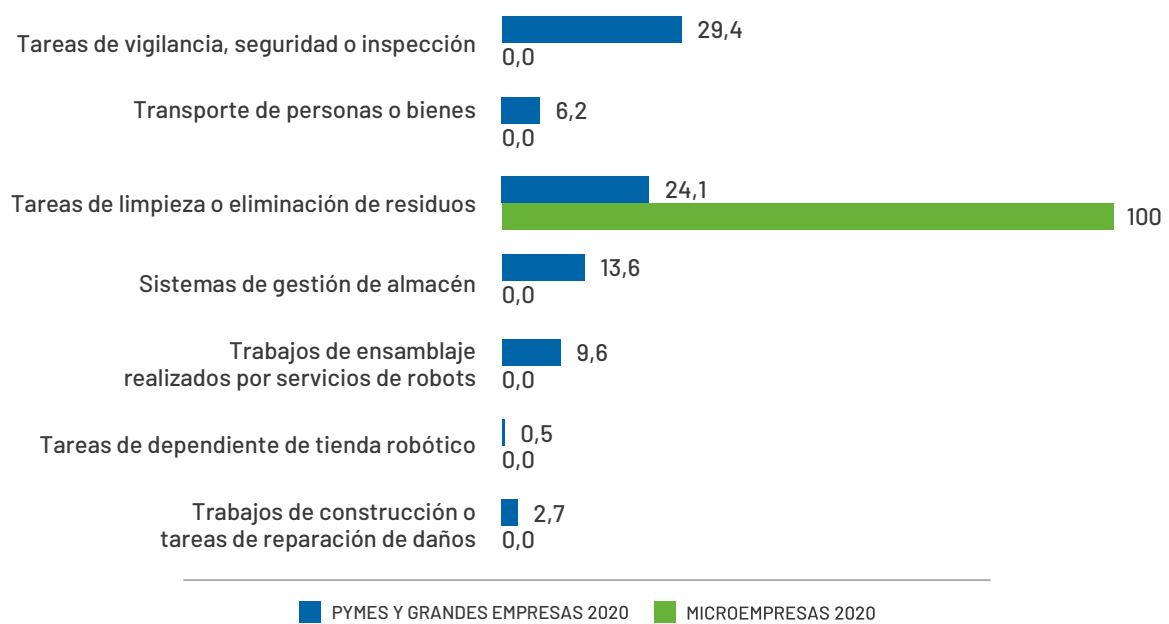
(\*) Porcentaje sobre el total de empresas que utilizaron algún tipo de robot.



La totalidad de las microempresas y cerca de una cuarta parte de las pymes y grandes con robots de servicio los emplea para realizar tareas de limpieza. Destaca como motivo principal entre las compañías de mayor tamaño la realización de tareas de vigilancia, seguridad e inspección (29,4%).

**GRÁFICO 17. TIPO DE TAREAS QUE REALIZAN LOS ROBOTS DE SERVICIO UTILIZADOS POR LAS EMPRESAS**

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.  
Base: Total de empresas que utilizaron algún tipo de robot de servicio.



## 2.5.

### TALENTO DIGITAL

#### ESPECIALISTAS EN TECNOLOGÍA

#### EN 2020, LA BRECHA POR TAMAÑO DE EMPRESAS QUE EMPLEAN PERSONAL ESPECIALISTA EN TECNOLOGÍA SE SITÚA EN 27,3 P.P.

En 2020, crecen ligeramente los porcentajes, en ambos segmentos empresariales, de las compañías que cuentan con especialistas en tecnología entre su personal empleado (32,3% del lado de las pymes y grandes y 5% del lado de las microempresas), aunque se sitúan a -10,2 p.p. y -2,7 p.p. de los registrados en 2016.

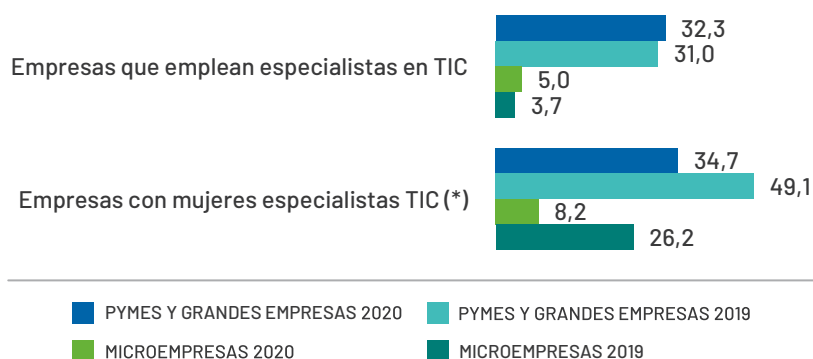
Por otra parte, algo más de un tercio de las compañías de 10 o más trabajadores, y solo el 8,2% de aquellas con menos de 10, que cuentan con especialistas en tecnologías tienen alguna mujer con este tipo de perfil.

#### GRÁFICO 18. EMPRESAS QUE EMPLEAN ESPECIALISTAS EN TIC (%)

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: Total de empresas del sector.

(\*) Porcentaje sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC.



## FORMACIÓN EN TECNOLOGÍA

### EN 2019, EL 34% DE LAS PYMES Y GRANDES COMPAÑÍAS Y EL 7,6% DE LAS MICROEMPRESAS PROPORCIONARON FORMACIÓN TECNOLÓGICA A SUS EMPLEADOS

La evolución con respecto a 2018 indica una disminución de la brecha de 4 puntos porcentuales, situándose en 26,4 p.p.

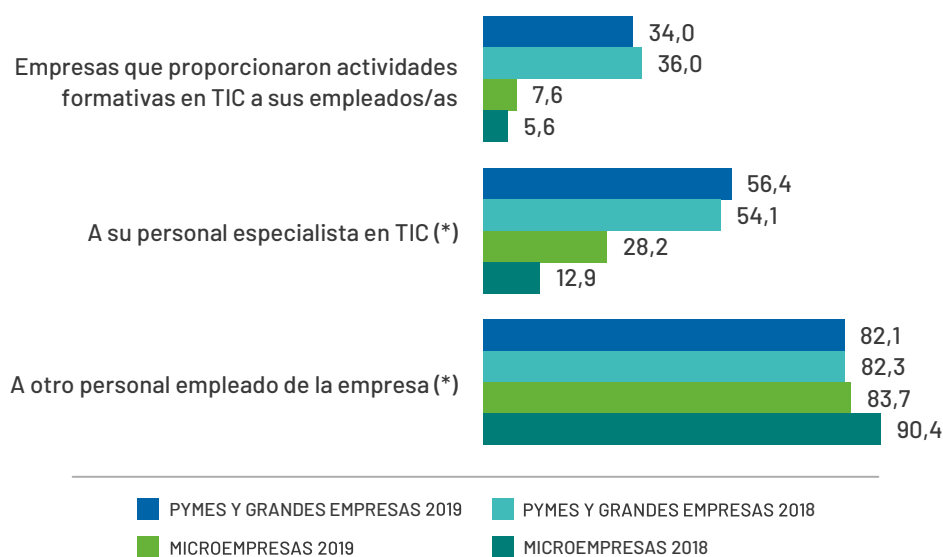
Más del 80% de las compañías de ambos segmentos dirigió este tipo de actividades fundamentalmente a otro tipo de personal, aunque un 56,4% de las pymes y grandes las ofreció a sus empleados especializados en cuestiones tecnológicas.

#### GRÁFICO 19. EMPRESAS QUE PROPORCIONARON ACTIVIDADES FORMATIVAS EN TIC A SUS EMPLEADOS POR TIPO DE PERSONAL AL QUE FUERON DIRIGIDAS (%)

Fuente: ONTSI, a partir de datos INE 2020.

Base: Total de empresas del sector.

(\*) Porcentaje sobre el total de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados/as.



The background is a vibrant teal color with a complex, low-poly geometric pattern of overlapping triangles and polygons. Scattered throughout are numerous small, white, semi-transparent dots of varying sizes, creating a starry or digital effect. Four thin white lines intersect at the center of the text: a vertical line above and below, and two horizontal lines extending to the left and right.

ÍNDICE DE  
**GRÁFICOS**  
**Y TABLAS**





## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO PRESENTE EN LAS EMPRESAS (%)	7
GRÁFICO 2. EMPRESAS CON ACCESO A INTERNET POR TIPO DE CONEXIÓN (%)	8
GRÁFICO 3. EMPRESAS QUE PROPORCIONARON Y PERSONAL AL QUE SE LE PROPORCIONA DISPOSITIVO PORTÁTIL QUE PERMITE LA CONEXIÓN MÓVIL A INTERNET PARA USO EMPRESARIAL (%)	9
GRÁFICO 4. EMPRESAS CON CONEXIÓN A INTERNET Y SITIO/PÁGINA WEB Y SERVICIOS DISPONIBLES EN LA PÁGINA WEB (%)	11
GRÁFICO 5. EMPRESAS CON SERVICIO DE CHAT (%)	12
GRÁFICO 6. EMPRESAS QUE UTILIZAN MEDIOS SOCIALES Y TIPOS DE MEDIOS SOCIALES UTILIZADOS (%)	13
GRÁFICO 7. EMPRESAS QUE INTERACTUARON CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA A TRAVÉS DE INTERNET Y MOTIVOS PARA INTERACCIONAR (%)	14
GRÁFICO 8. EMPRESAS QUE UTILIZAN EL COMERCIO ELECTRÓNICO EN SUS COMPRAS Y EN SUS VENTAS (%)	15
GRÁFICO 9. EMPRESAS QUE ADQUIRIERON SERVICIOS DE <i>CLOUD COMPUTING</i> Y TIPOLOGÍA DE SERVICIOS CONTRATADOS (%)	17
GRÁFICO 10. EMPRESAS QUE ANALIZARON <i>BIG DATA</i> Y TIPO DE FUENTE UTILIZADA PARA LLEVAR A CABO EL ANÁLISIS (%)	19
GRÁFICO 11. EMPRESAS QUE ANALIZARON <i>BIG DATA</i> MEDIANTE MÉTODOS ESPECÍFICOS DE ANÁLISIS	19
GRÁFICO 12. EMPRESAS CON ALGUNA MEDIDA DE SEGURIDAD TIC Y MEDIDAS UTILIZADAS (%)	21
GRÁFICO 13. EMPRESAS QUE UTILIZARON DISPOSITIVOS IOT Y TIPO DE DISPOSITIVOS IOT UTILIZADOS	22
GRÁFICO 14. EMPRESAS CON IMPRESIÓN 3D Y TIPO DE USO	23
GRÁFICO 15. FIN PARA EL QUE LAS EMPRESAS UTILIZAN LA IMPRESIÓN 3D	24
GRÁFICO 16. EMPRESAS QUE UTILIZAN ALGÚN ROBOT Y TIPO DE ROBOT UTILIZADO	25
GRÁFICO 17. TIPO DE TAREAS QUE REALIZAN LOS ROBOTS DE SERVICIO UTILIZADOS POR LAS EMPRESAS	26
GRÁFICO 18. EMPRESAS QUE EMPLEAN ESPECIALISTAS EN TIC (%)	27
GRÁFICO 19. EMPRESAS QUE PROPORCIONARON ACTIVIDADES FORMATIVAS EN TIC A SUS EMPLEADOS POR TIPO DE PERSONAL AL QUE FUERON DIRIGIDAS (%)	28

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. DATOS GENERALES DEL SECTOR DE ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS (Nº DE EMPRESAS)	5
---	---





INFORME DE

**DIGITALIZACIÓN**  
DE LAS PYMES  
**2021**

SECTOR  
DE ACTIVIDADES  
PROFESIONALES,  
CIENTÍFICAS Y  
TÉCNICAS

