

INFORME DE

**DIGITALIZACIÓN  
DE LAS PYMES  
2021**

SECTOR  
DE  
**INFORMACIÓN  
Y  
COMUNICACIONES**

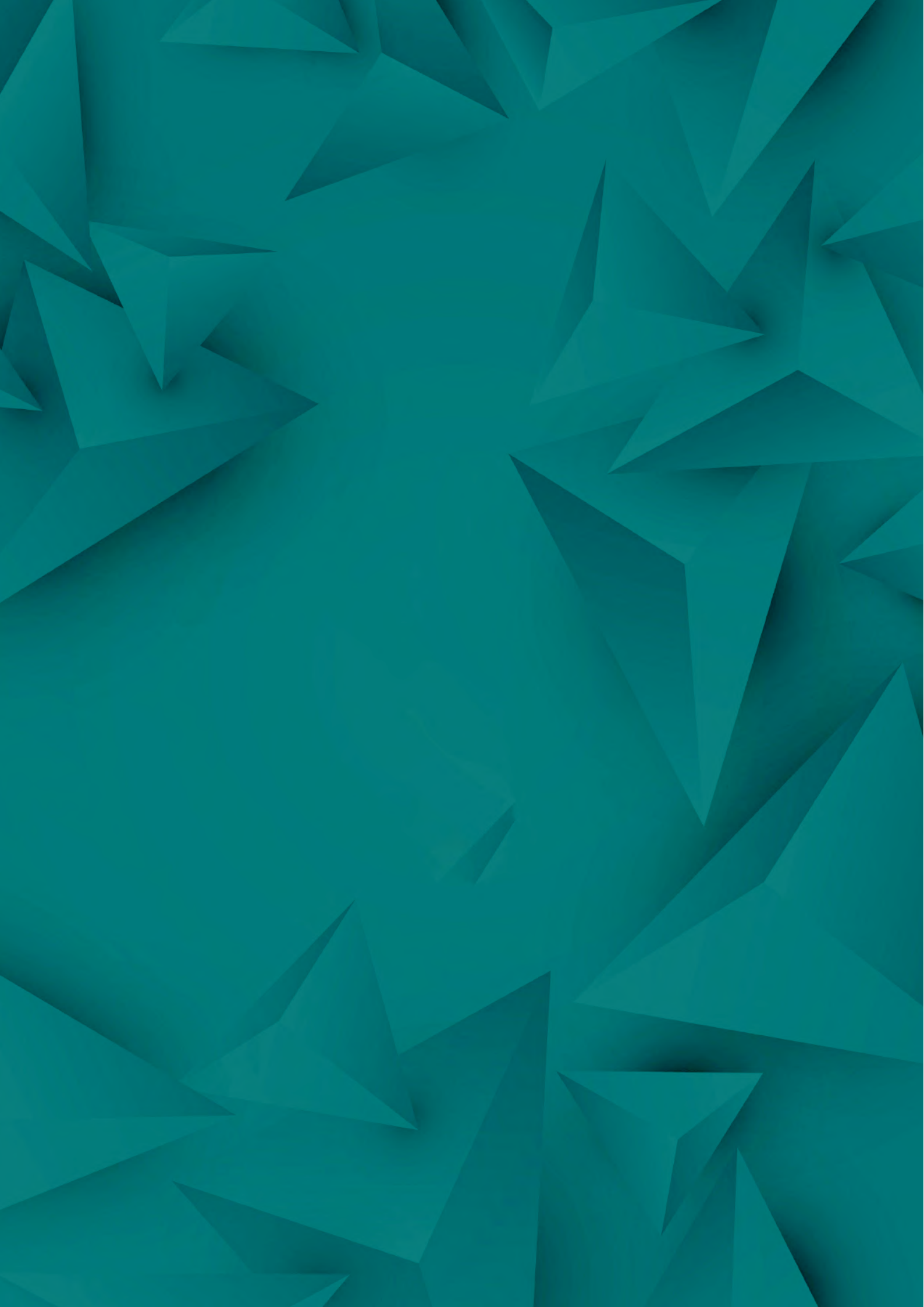


GOBIERNO  
DE ESPAÑA

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  
**INFORMACIÓN** —  
Y  
**COMUNICACIONES**  
|

#### NOTA INFORMATIVA

---

Este documento recoge la información referida al sector de información y comunicaciones 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 información y comunicaciones*. 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

## SECTOR DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

<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

El número total de empresas del sector de información y comunicaciones registrado en 2020 es de 69.369, lo que significa un aumento del 1,8% con respecto a 2019.

Todas las ramas de actividad incrementan la cifra total de empresas, con la excepción de actividades de programación de radio y televisión (-2,6%). Los aumentos más significativos corresponden a las ramas de servicios de información(+4,9%) y de telecomunicaciones(+3,4%). También, el crecimiento es generalizado en función de las distintas categorías por tamaño de compañía(+1,4% en microempresas y +6,6% para el agregado de pymes y grandes).

Más de la mitad de los negocios del sector pertenecen a la rama de programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática.

**TABLA 1. DATOS GENERALES DEL SECTOR DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (Nº DE EMPRESAS)**

Fuente: DIRCE, INE 2020.

SECTOR	TOTAL	%	MICROEMPRESAS	PEQUEÑAS EMPRESAS	MEDIANAS EMPRESAS	GRANDES EMPRESAS
58 Edición	11.628	16,8%	11.073	435	83	37
59 Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión, grabación de sonido y edición musical	8.111	11,7%	7.487	452	105	67
60 Actividades de programación y emisión de radio y televisión	1.584	2,3%	1.363	177	22	22
61 Telecomunicaciones	6.457	9,3%	5.901	452	79	25
62 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	35.033	50,5%	32.374	2.072	432	155
63 Servicios de información	6.556	9,5%	6.184	271	77	24
<b>TOTAL INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES</b>	<b>69.369</b>	<b>100%</b>	<b>64.382</b>	<b>3.859</b>	<b>798</b>	<b>330</b>







## 2.

# ANÁLISIS CUANTITATIVO DE IMPLANTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS

### 2.1.

## INFRAESTRUCTURAS Y ACCESO

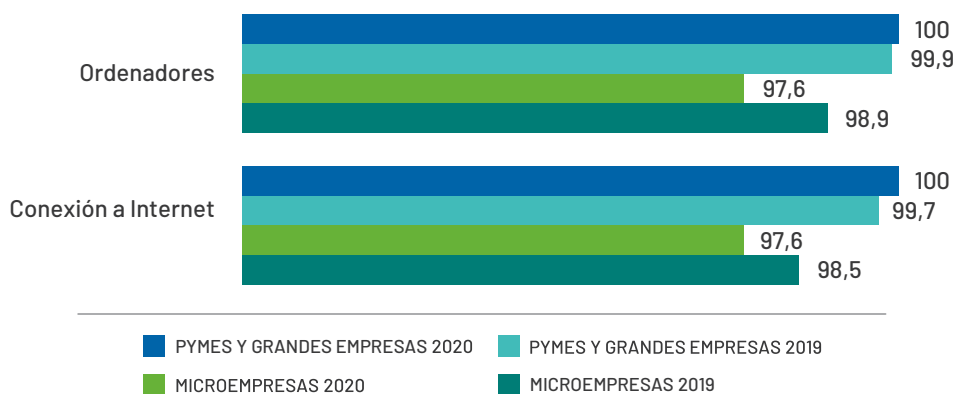
### USO DE ORDENADORES Y ACCESO A INTERNET

#### LA UTILIZACIÓN DE ORDENADORES Y ACCESIBILIDAD A LA RED ALCANZA, EN 2020, A LA TOTALIDAD DE LAS PYMES Y GRANDES COMPAÑÍAS DEL SECTOR

Información y comunicaciones es uno de los sectores con las brechas entre segmentos empresariales más reducidas, situándose, en 2020, en 2,4 puntos porcentuales, tanto en disponibilidad de ordenadores como en acceso a Internet.

#### 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

### INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES SE MANTIENE COMO EL SECTOR CON MAYOR PENETRACIÓN DE LA BANDA ANCHA FIJA PARA ACCEDER A INTERNET

En el caso de las compañías de 10 o más empleados, el grado de utilización de conexiones de banda ancha fija para acceder a la Red se mantiene en valores muy similares a los alcanzados el año anterior, que se acercan poco a poco al 100%. Por el contrario, disminuye ligeramente el valor del porcentaje de negocios de menos de 10 trabajadores hasta situarse en 94,1% (-2,4 p.p.).

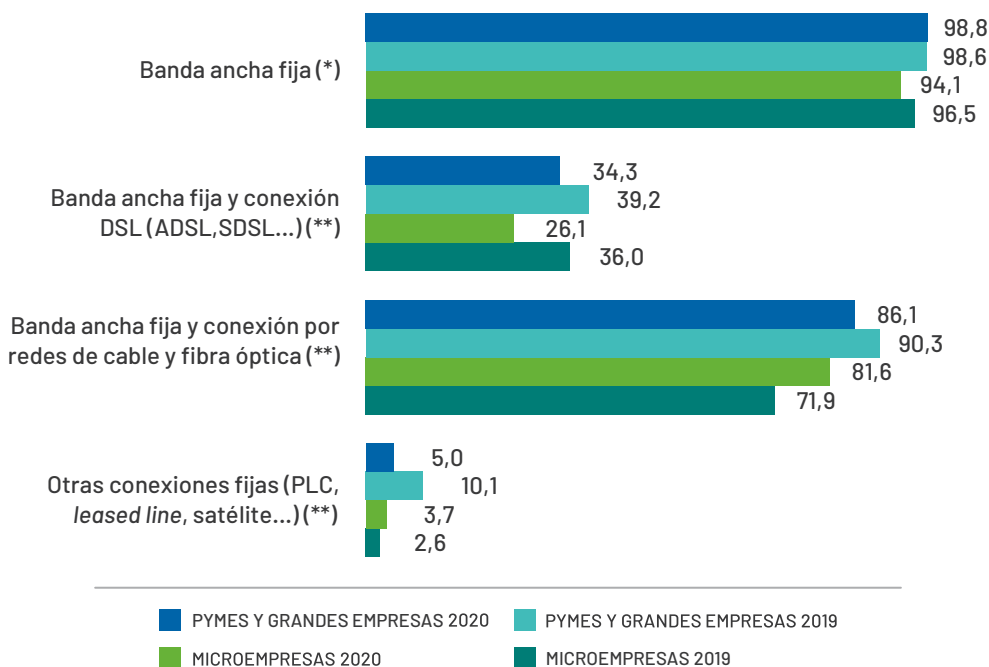
De todos los sectores de actividad contemplados en el estudio, el de información y comunicaciones permanece con los porcentajes más elevados compañías con banda ancha fija a través de redes de cable y fibra óptica, situados en el 86,1% de las pymes y grandes y el 81,6% de las microempresas; aunque todavía algo más de un tercio de las primeras y una cuarta parte de las segundas sigue accediendo a través de redes DSL.

#### 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

### INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES ES EL SECTOR CON LA MENOR BRECHA ENTRE SEGMENTOS EMPRESARIALES QUE PROPORCIONAN A SUS EMPLEADOS DISPOSITIVOS CON CONEXIÓN MÓVIL PARA USO EMPRESARIAL (12,2 P.P.)

En 2020, se produce un notable incremento de casi 9 puntos porcentuales de las microempresas del sector que facilitan a su personal empleado dispositivos que permiten la conexión móvil a Internet para usos laborales, contabilizándose en cerca de tres cuartas partes. El porcentaje de pymes y grandes compañías que facilitan este tipo de dispositivos se mantiene en valores por encima del 85%.

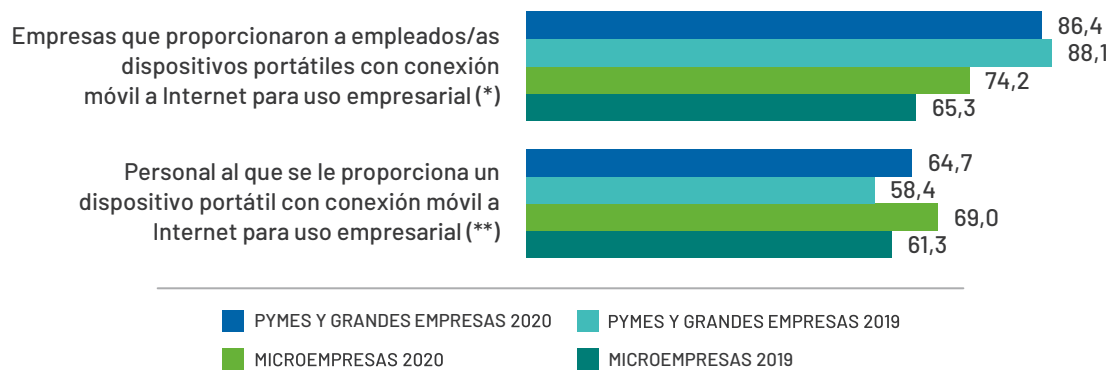
Los últimos datos registrados reflejan crecimientos del porcentaje de empleados que perciben esta clase de tecnología (69%; +7,7 p.p. de las de menos 10 trabajadores y 64,7%; +6,3 p.p. de las de más de 10).

#### 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 MANTIENE LA BRECHA ENTRE MICROEMPRESAS Y PYMES Y GRANDES CON CONEXIÓN A INTERNET Y SITIO WEB EN TORNO A 34 PUNTOS PORCENTUALES**

Durante 2020, crecen ligeramente tanto las compañías de 10 o más empleados (95,9%; +1,5 p.p.) como las de menos de 10 (61,8%; +2,3 p.p.) con presencia en Internet mediante página web.

Del listado de servicios disponibles enunciados en la ETICCE, permanecen en las primeras posiciones la presentación de la empresa, con un grado de disponibilidad del 96,6% en pymes y grandes empresas y del 76,5% en microempresas; la declaración de política de intimidad o certificación de seguridad de la web (91,9% y 65,8%, respectivamente); y los vínculos o referencias a los perfiles del negocio en medios sociales (80% y 49,5%).

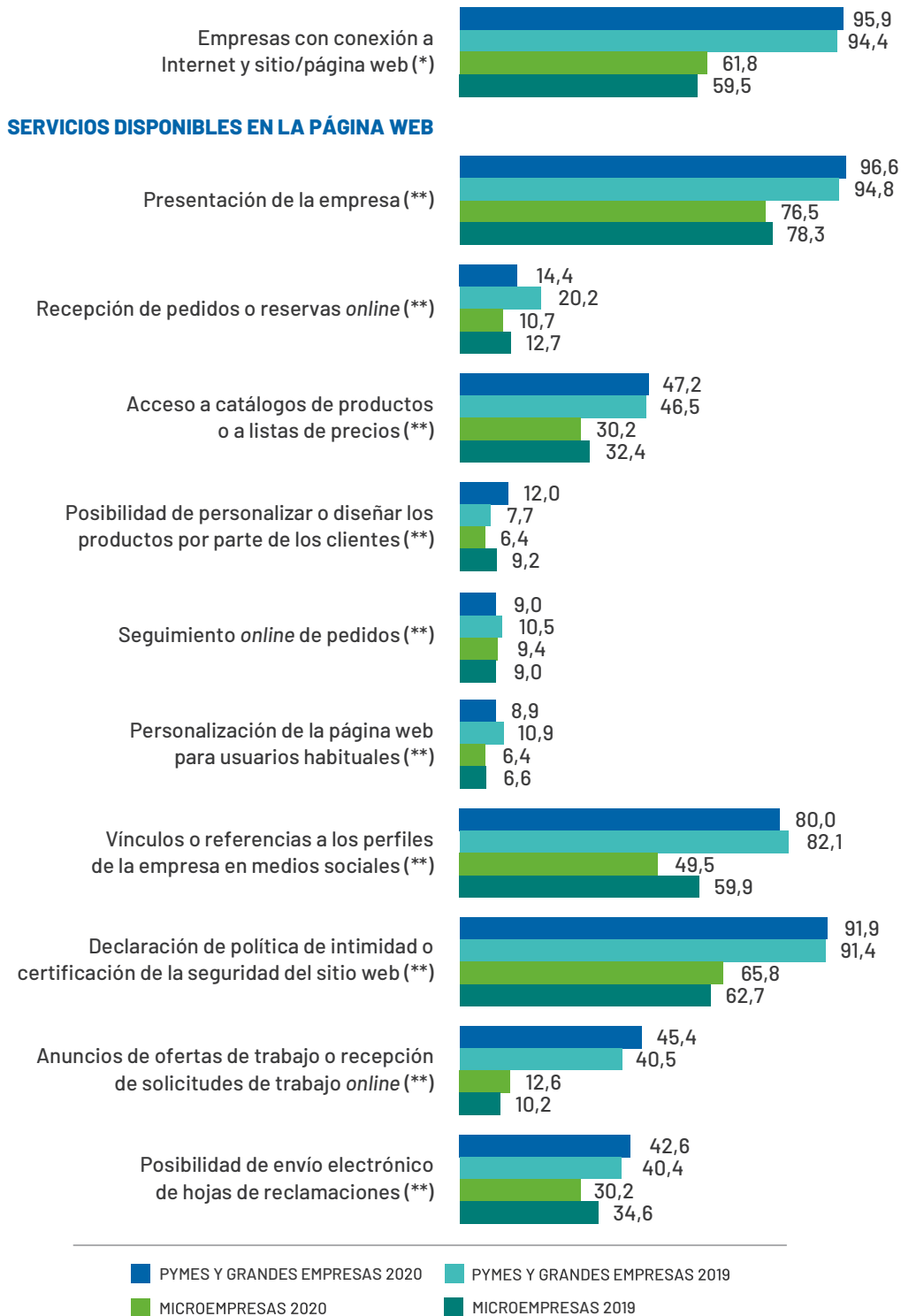
Aunque con menores grados de disponibilidad, cabe destacar que entre el 40% y el 50% de las compañías de 10 o más trabajadores contemplan en sus webs el acceso a catálogos de productos o listas de precios (47,2%), la posibilidad de envío electrónico de hojas de reclamaciones (42,6%) y la publicación de anuncios de ofertas de empleo o recepción de solicitudes de trabajo online (45,4%), siendo este último el que mayor brecha entre segmentos empresariales contabiliza de todos los servicios de la lista (32,8 p.p. de diferencia).

#### 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.

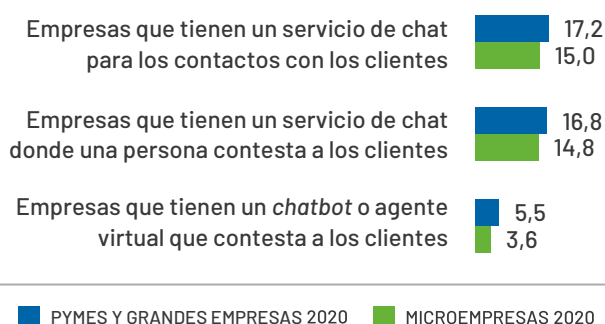


Información y comunicaciones es uno de los sectores con mayor penetración de los servicios de chat para relacionarse y atender a sus clientes, siendo los porcentajes de uso similares entre segmentos empresariales (17,2% de pymes y grandes y 15% de microempresas). Esto sitúa la brecha en solo 2,2 puntos porcentuales). En la mayoría de los casos este servicio se presta a través de personas físicas en lugar de con 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

### SE EXTIENDE CADA VEZ MÁS EL USO DE MEDIOS SOCIALES ENTRE LAS COMPAÑÍAS DEL SECTOR

El porcentaje de compañías del sector usuarias de medios sociales alcanza valores similares a los de disponibilidad de página web, contabilizándose, en 2020, en 93,1% (+6,6 p.p.) de pymes y grandes compañías y 61,8% de microempresas (+2,5 p.p.). Las redes sociales se mantienen en primera posición como medio preferido, con una penetración que supera el 95% de negocios de 10 o más empleados y cercana al 90% para los de menos de 10. Entre las empresas del conjunto de mayor tamaño, destacan también, con un grado de uso en torno al 70%, los blogs de empresas o microblogs y las *websites* de contenido multimedia. Esta última, además, gana popularidad entre las microempresas, situándose el porcentaje de usuarias en 56,3% (+6,3 p.p.).

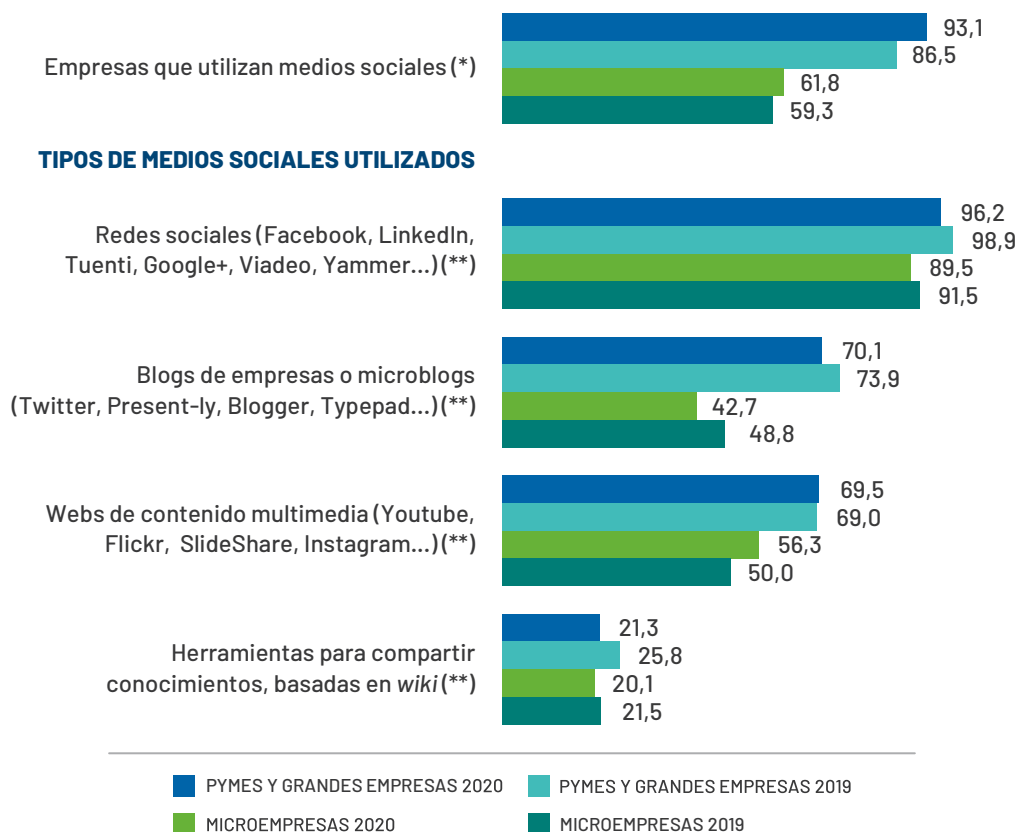
Aunque con unos porcentajes de penetración algo menores a los alcanzados durante 2019, información y comunicaciones es, de todos los sectores de actividad, el que registra el mayor porcentaje de compañías que incorporan herramientas para compartir conocimientos basadas en *wiki* (algo más del 20% en ambos segmentos empresariales).

#### 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

### POCO A POCO SE VAN A ACERCANDO A LA TOTALIDAD LAS PYMES Y GRANDES COMPAÑÍAS QUE USAN MEDIOS ELECTRÓNICOS PARA RELACIONARSE CON LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

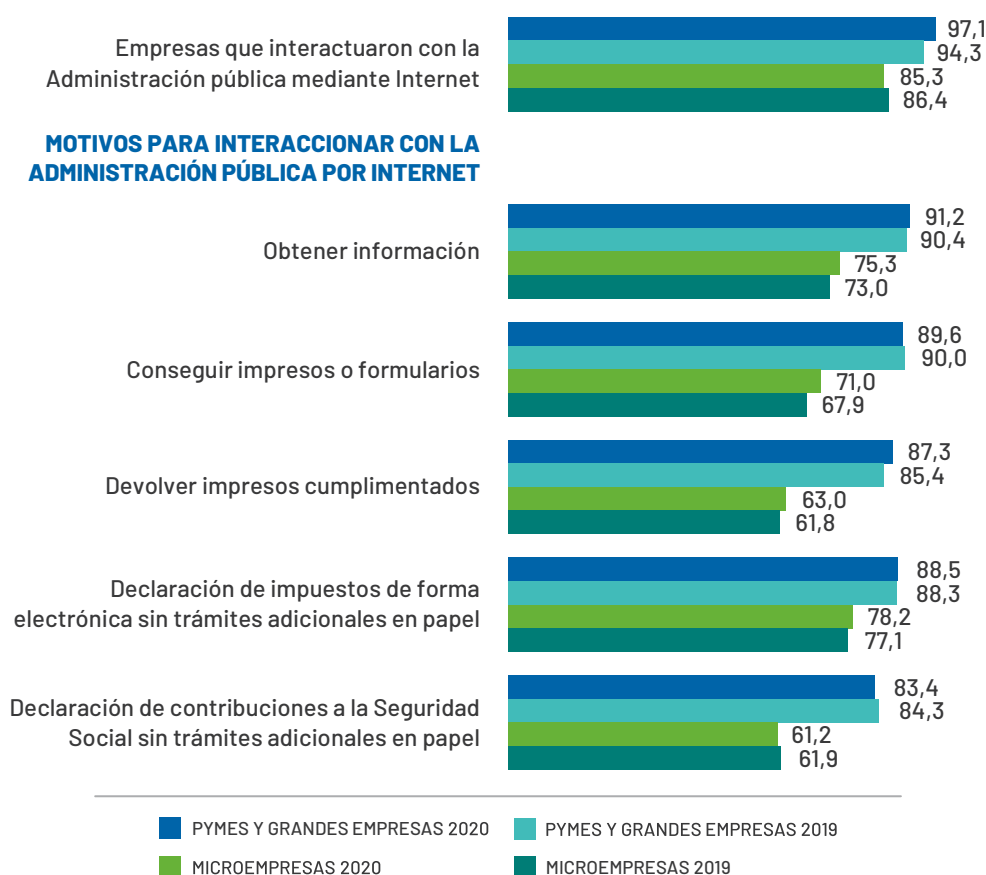
En 2020, los porcentajes de empresas que utilizan Internet para interactuar con la Administración pública se sitúan en el 97,1% (+2,8 p.p.) de las de 10 o más empleados y en el 85,3% (-1,1 p.p.) de las de menos de 10.

Diferenciando por motivos, los incrementos más relevantes corresponden a las microempresas que lo hacen para conseguir impresos o formularios (+3,1 p.p.; 71%) y para obtener información (+2,3 p.p.; 75,3%). Las brechas entre segmentos empresariales más acentuadas, superiores a 20 puntos porcentuales, se encuentran en los motivos relacionados con la devolución de impresos cumplimentados y declaración de contribuciones a la Seguridad Social.

#### 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.

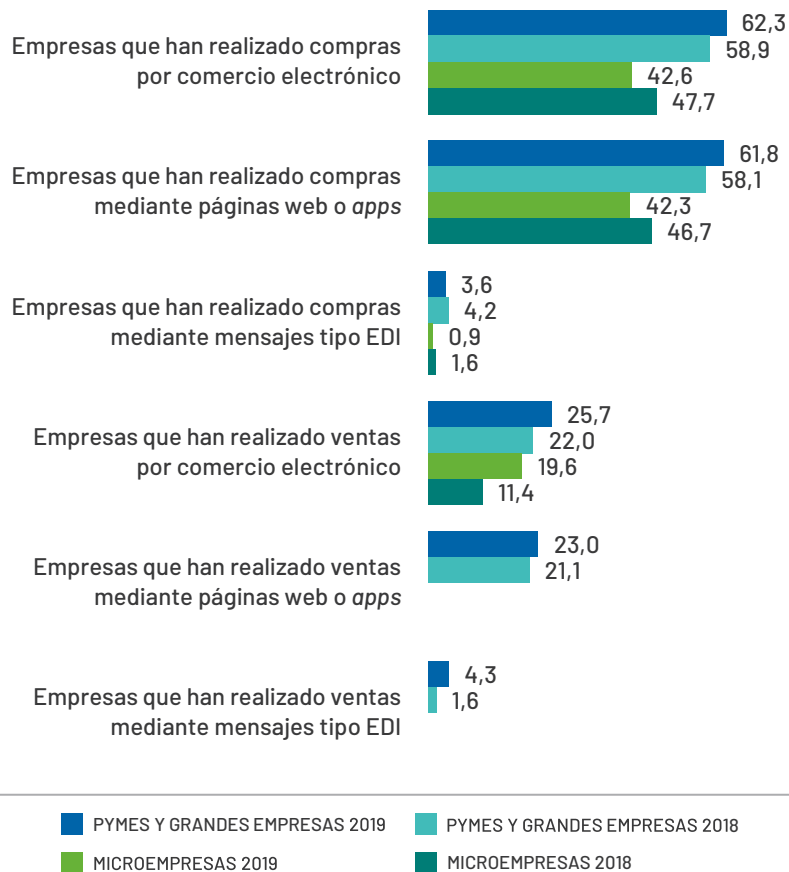
# COMERCIO ELECTRÓNICO

### EN 2019, LA BRECHA ENTRE SEGMENTOS EMPRESARIALES SE AMPLIÓ 8,5 P.P. EN REALIZACIÓN DE COMPRAS ONLINE (19,7 P.P), MIENTRAS QUE DISMINUYÓ 4,5 P.P. EN VENTAS (6,1 P.P.)

Desde el punto de vista de las compras mediante comercio electrónico, en 2019, se incrementaron las pymes y grandes compañías del sector (62,3%; +3,4 p.p.) que las realizaron, mientras que, por el contrario, siguen sin parar de disminuir las microempresas, situándose el porcentaje en 42,6% (-5,1 p.p. frente a 2018). Aunque la realización de ventas por canales electrónicos no está tan extendida, cada vez son más los negocios del sector que las llevan a cabo. El crecimiento fue mucho más intenso entre las compañías de 0 a 9 empleados, concretamente de 8,2 p.p. (19,6%), y algo menor entre las del segmento de mayor tamaño (+3,7 p.p.), alcanzando, en 2019, algo más de una cuarta parte del total (25,7%).

#### 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**

---

#### **CADA VEZ ES MAYOR LA PRESENCIA DE SERVICIOS DE CLOUD COMPUTING ENTRE LAS EMPRESAS DEL SECTOR**

Durante el periodo 2016-2020, el uso de servicios de computación en la nube ha crecido sin interrupciones entre las compañías de 10 o más empleados, alcanzando el último año al 71,2% (+3,1 p.p.). Por su parte, el valor del porcentaje de negocios de menos de 10 trabajadores usuarios de estos servicios se recupera 5,3 puntos porcentuales (41,1%) tras una caída de 3,7 p.p. en 2019.

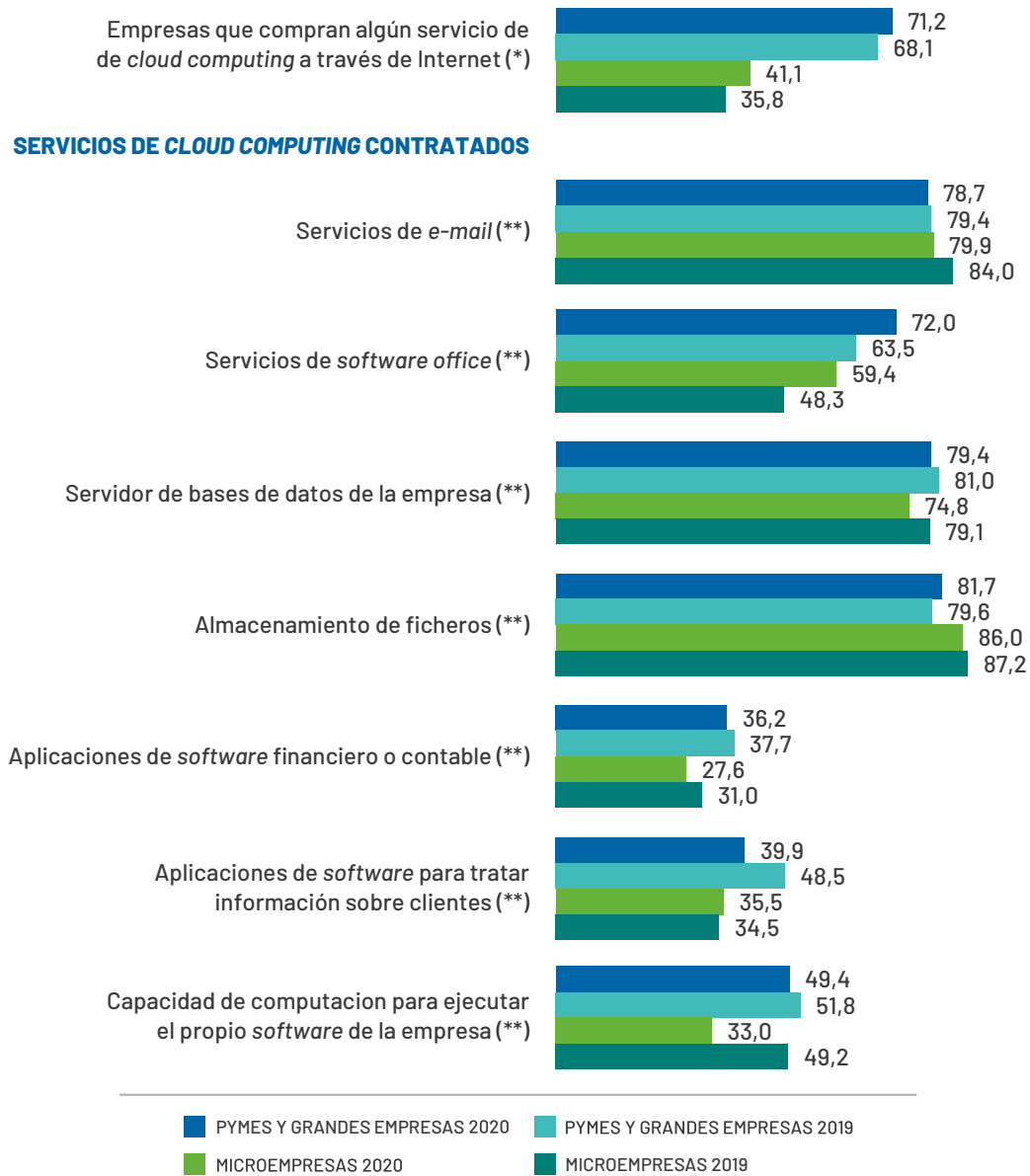
De todos los servicios de *cloud computing* enunciados en la ETICCE, los de *software* ofimático experimentan los incrementos más elevados de compañías que los contratan (+11,1 p.p.; 59,4% de microempresas y +8,5 p.p.; 72% de pymes y grandes), situándose solo por detrás de almacenamiento de ficheros, correo electrónico y servidores de bases de datos de la empresa, que permanecen en las tres primeras posiciones del ranking de adquisición.

**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**

---

### **DISMINUYE POR SEGUNDO AÑO LA PENETRACIÓN DEL *BIG DATA* ENTRE LAS COMPAÑÍAS DEL SECTOR DE 10 O MÁS TRABAJADORES**

Continúa la tendencia descendente, iniciada en 2019, del porcentaje de pymes y grandes compañías que contemplan la analítica de *big data* en sus procesos, registrándose el valor más bajo de los últimos cuatro años (17,6%; a 12,6 p.p. del máximo obtenido en 2018). Del lado de las microempresas, dicho porcentaje se mantiene en valores muy similares a los registrados en el referido periodo (8,9%; +0,6 p.p.)

La fuente principal de datos para la realización de este tipo de análisis son los medios sociales, utilizados por alrededor de tres cuartas partes tanto de las microempresas como de pymes y grandes que aplican *big data* con sus propios empleados. Es también relevante el uso de otras fuentes de datos diferentes a las especificadas en la ETICCE, con unos grados de penetración del 63,6% y 59,4%, respectivamente.

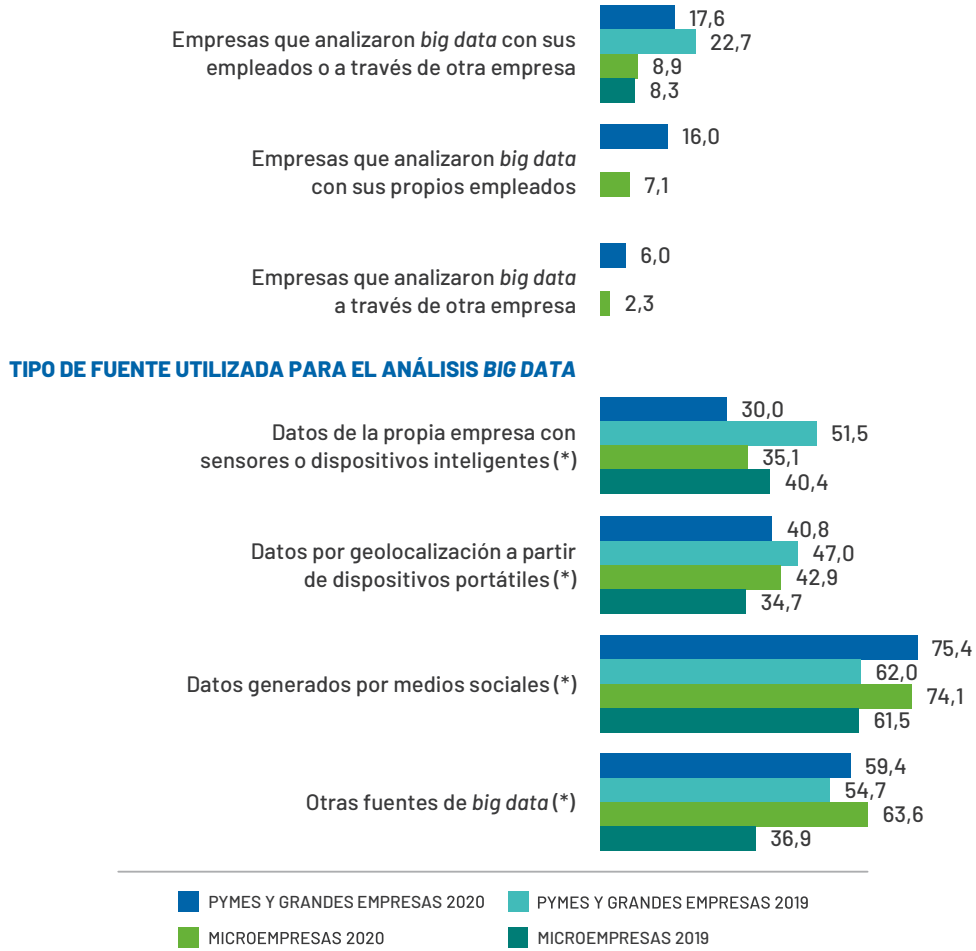


**GRÁFICO 10. EMPRESAS QUE ANALIZARON BIG DATA Y TIPO DE FUENTE UTILIZADA PARA LLEVAR A CABO EL ANÁLISIS (%)**

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.

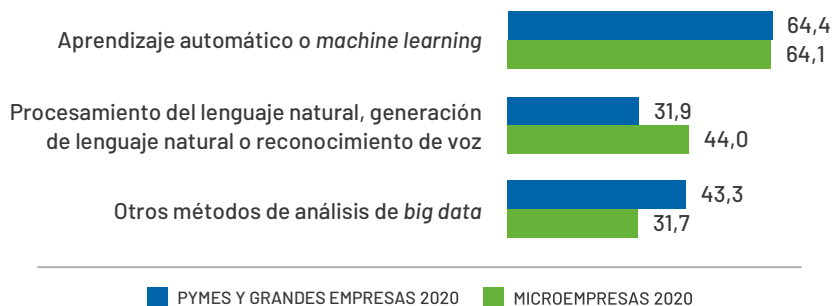


La metodología específica más popular entre las compañías que analizan big data con personal propio es el aprendizaje automático, llevado a cabo por alrededor del 64% tanto de microempresas como de pymes y grandes. Destaca también el uso de procesamiento de lenguaje natural, empleado por el 44% de las primeras, y otras metodologías distintas a las anteriores, aplicadas por el 43,3% de las segundas.

**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

---

### **INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES ES EL SECTOR CON LA MENOR BRECHA ENTRE SEGMENTOS EMPRESARIALES EN APLICACIÓN DE MEDIDAS DE CIBERSEGURIDAD (3,7 PUNTOS PORCENTUALES)**

En 2020, la práctica totalidad de las compañías del sector contempla la aplicación de alguna medida de seguridad tecnológica (99,7% de pymes y grandes y 96% de microempresas).

Distinguiendo en función de la tipología de medidas señaladas en la ETICCE, la aplicación de control de acceso a red es la que más crece en porcentaje de usuarias (+5,7 p.p.; 91,2% de negocios de 10 o más empleados, y +13,4 p.p.; 67,6% de empresas de menos de 10), que acompañan al mantenimiento actualizado del *software*, la realización de copias de seguridad de datos en ubicaciones separadas y la autenticación de mediante contraseña fuerte en las primeras posiciones de la lista de medidas de ciberseguridad con mayor grado de uso.

Las medidas con las brechas de uso entre segmentos empresariales más acentuadas son las redes privadas virtuales (38,8 puntos de diferencia) y la realización de evaluaciones de riesgos (31,1 p.p.) donde los porcentajes de pymes y grandes compañías llegan casi a doblar al de microempresas.

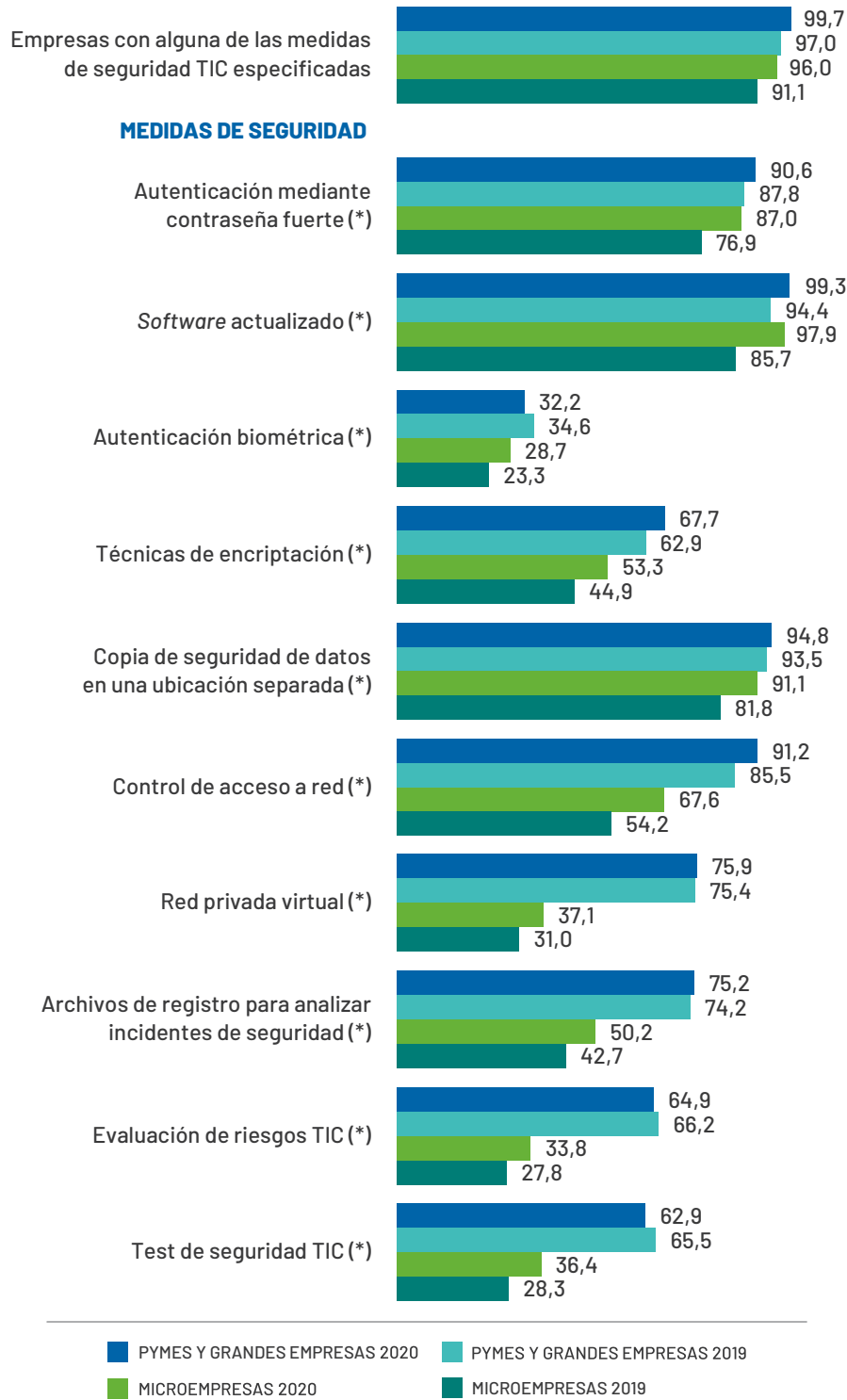
Por último, cabe mencionar que la única medida con un grado de penetración que alcanza a menos de la mitad de las pymes y grandes empresas es la autenticación biométrica, utilizada por casi un tercio de ellas.

**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 22,8% DE COMPAÑÍAS DE 10 O MÁS EMPLEADOS Y EL 11,3% DE MENOS DE 10 IMPLEMENTA DISPOSITIVOS DE IOT

Comparando por sectores de actividad, las microempresas de información y comunicaciones obtienen el grado de penetración de dispositivos de Internet de las cosas más elevado de todos, mientras que las pymes y grandes se sitúan solo por detrás de las del sector de transporte y almacenamiento.

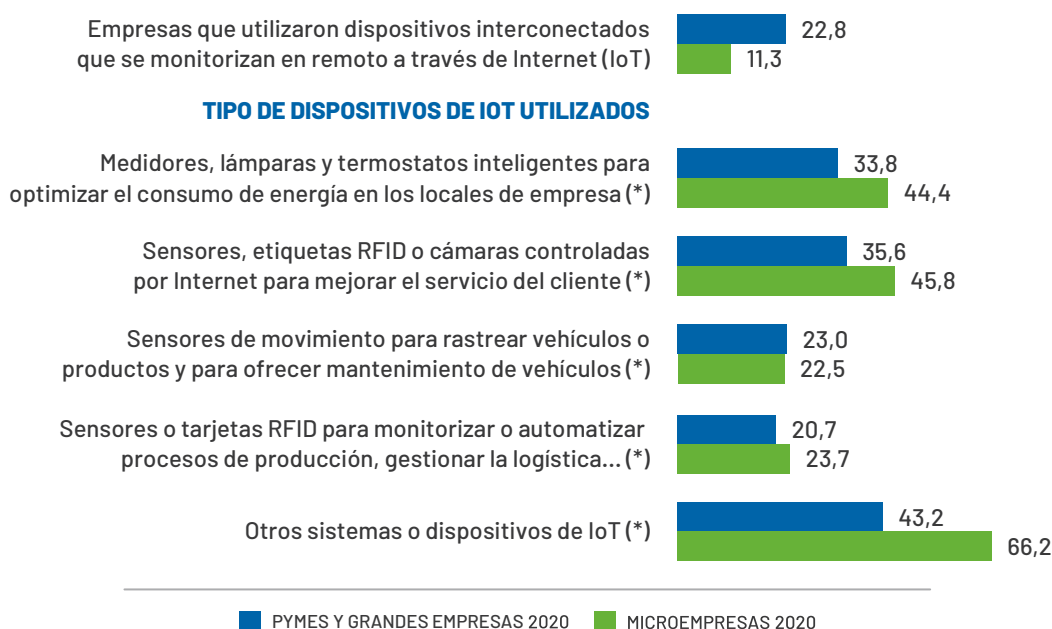
En relación con la tipología de dispositivos de IoT, alrededor del 45% de las compañías de menos de 10 empleados y en torno a un tercio de las más de 10 implementan sensores, etiquetas RFID o cámaras para mejorar la experiencia de clientes, así como dispositivos inteligentes para optimizar el consumo energético de sus establecimientos. No obstante, la mayoría de los negocios que contemplan esta tecnología optan por otras modalidades diferentes de las especificadas en la ETICCE (66,2% de microempresas frente al 43,2% de pymes y grandes).

#### 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

### SOLAMENTE EL 5,2% DE LAS PYMES Y GRANDES Y EL 3,1% DE LAS MICROEMPRESAS DEL SECTOR INCORPORA TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN 3D EN 2020

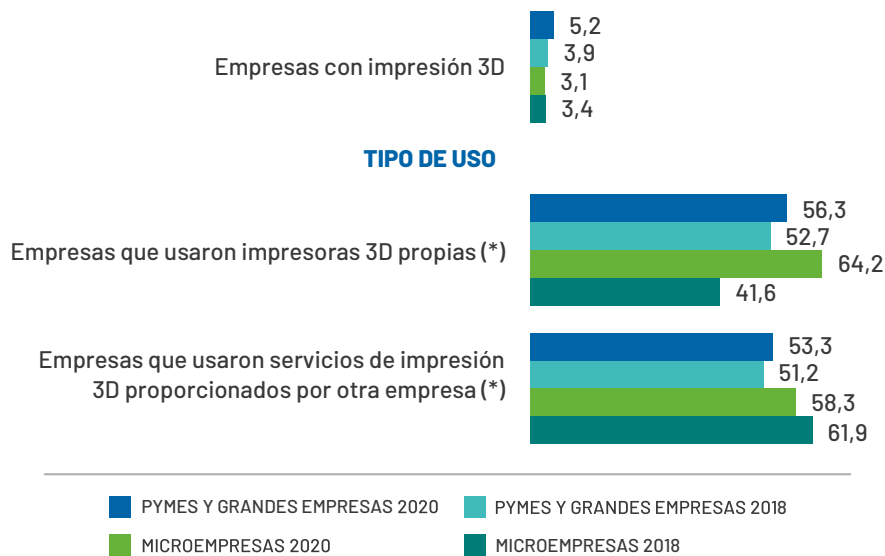
Los últimos datos obtenidos indican que, desde 2018, apenas se han producido cambios sustanciales en el grado de uso de impresoras 3D en el sector de información y comunicaciones. En 2020, son algo superiores los negocios que disponen de impresoras en propiedad (64,2% de microempresas y 56,3% de pymes y grandes), frente a los que contratan el servicio de impresión a empresas terceras (58,3% y 53,3%, respectivamente).

#### 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.

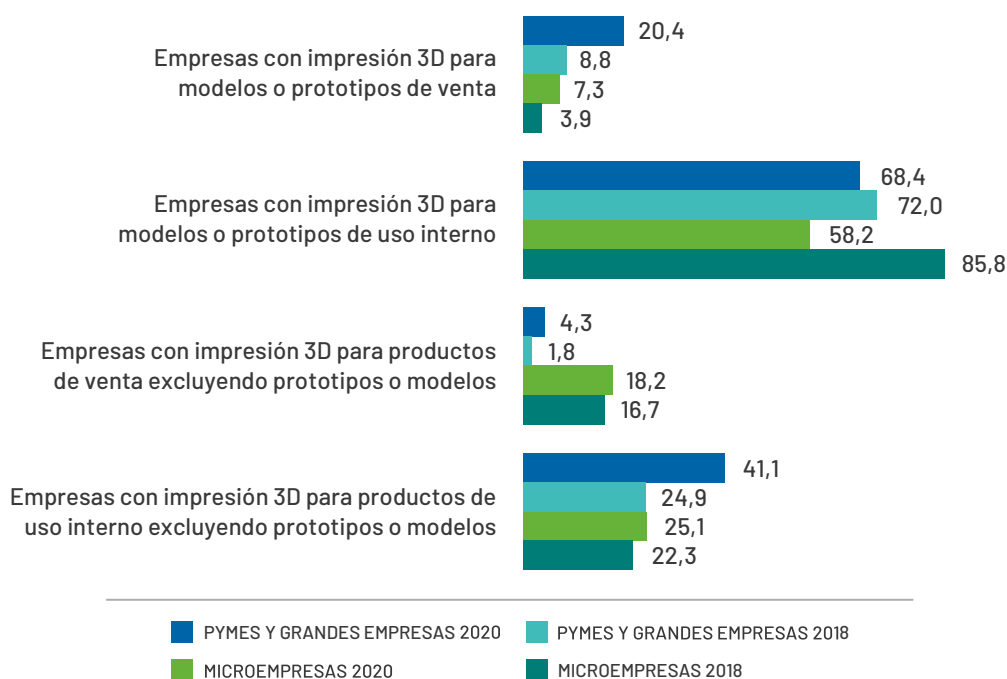


Actualmente, la gran mayoría de las empresas del sector que aplican la impresión 3D lo hacen para la generación de modelos o prototipos de uso interno (68,4% de negocios de 10 o más empleados y 58,2% de menos de 10), aunque un 41,1% de los primeros y una cuarta parte de los segundos también las utiliza para fabricación de productos de uso interno (excluidos prototipos o modelos).

**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

### SIGUE SIENDO REDUCIDA LA PENETRACIÓN DE LA ROBÓTICA EN EL TEJIDO EMPRESARIAL DEL SECTOR DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

De todos los indicadores analizados para el sector de información y comunicaciones, la utilización de robots obtiene los grados de uso más bajos, aunque aumenta ligeramente entre las microempresas (2,6%; +1,8 p.p.) y se mantiene en valores similares a los de 2018 entre las pymes y grandes (1,6%; -0,3 p.p.).

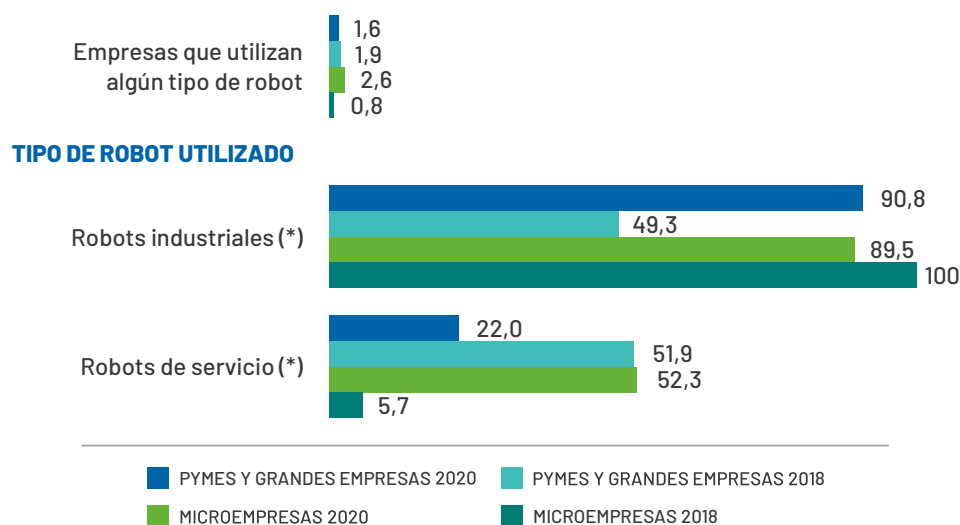
La mayoría de los negocios usuarios de robots se decantan por los de tipo industrial (alrededor del 90% tanto de más de 10 empleados como de menos de 10). No obstante, más de la mitad de las microempresas utilizan también robots de servicio frente al 22% de pymes y grandes.

#### 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.

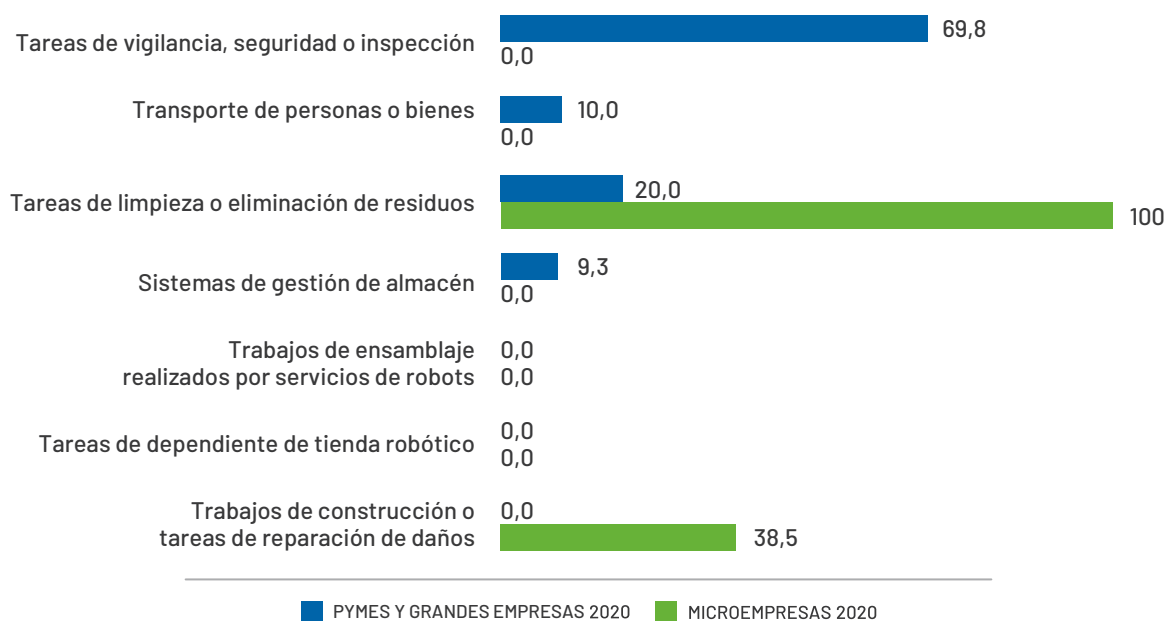


Se observa un comportamiento diferencial por segmentos empresariales en relación con la tipología de tareas para las que se utiliza la robótica de servicios. La totalidad de las microempresas emplean la tecnología para la realización de tareas de limpieza y eliminación de residuos y el 38,5% para trabajos de construcción o reparación de daños. Del lado de las pymes y grandes, la gran mayoría (cerca del 70%) los utiliza para tareas de vigilancia o inspección, y solo el 20% para trabajos de limpieza.

**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

#### AUMENTA EN 6,3 P.P. LA BRECHA ENTRE SEGMENTOS EMPRESARIALES CON ESPECIALISTAS TECNOLÓGICOS EN SUS PLANTILLAS (28,3 P.P. EN 2020)

En 2020 se registran los porcentajes más bajos de los últimos años de negocios del sector de información y comunicaciones con especialistas tecnológicos: 60,5% para pymes y grandes compañías (-14,8 p.p. en comparación con el dato de 2016) y 32,2% para microempresas (-16,7 p.p. con respecto al máximo obtenido en 2017).

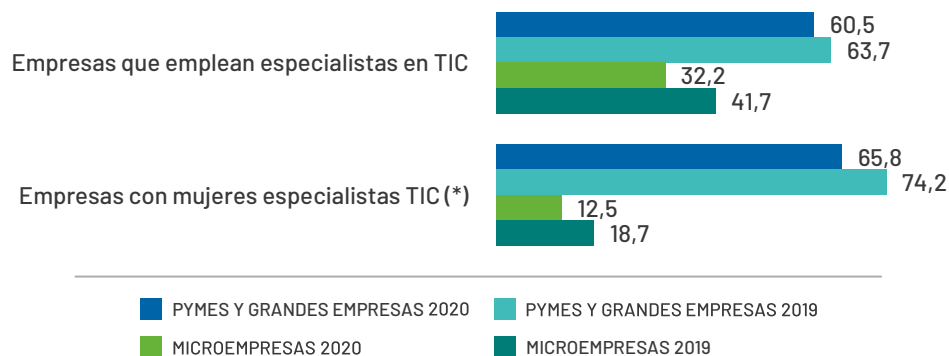
A pesar de ello, el sector permanece en primera posición en cuanto a contratación de este tipo de especialistas, registrando además el mayor porcentaje de pymes y grandes compañías que cuenta con alguna mujer que responde a este tipo de perfil (65,8%).

#### 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

### AÑO TRAS AÑO DISMINUYE EL PORCENTAJE DE PYMES Y GRANDES COMPAÑÍAS DEL SECTOR QUE CONTEMPLAN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES FORMATIVAS EN TECNOLOGÍAS PARA SUS EMPLEADOS

En 2019, se mantuvo en valores prácticamente idénticos a los del año anterior el porcentaje de microempresas que proporcionaron actividades formativas en tecnologías para sus empleados (20,8%). Por el contrario, cada vez son menos las pymes y grandes que facilitan este tipo de acciones, situándose el porcentaje en 46,4% (16,2 p.p. por debajo del máximo obtenido en 2015).

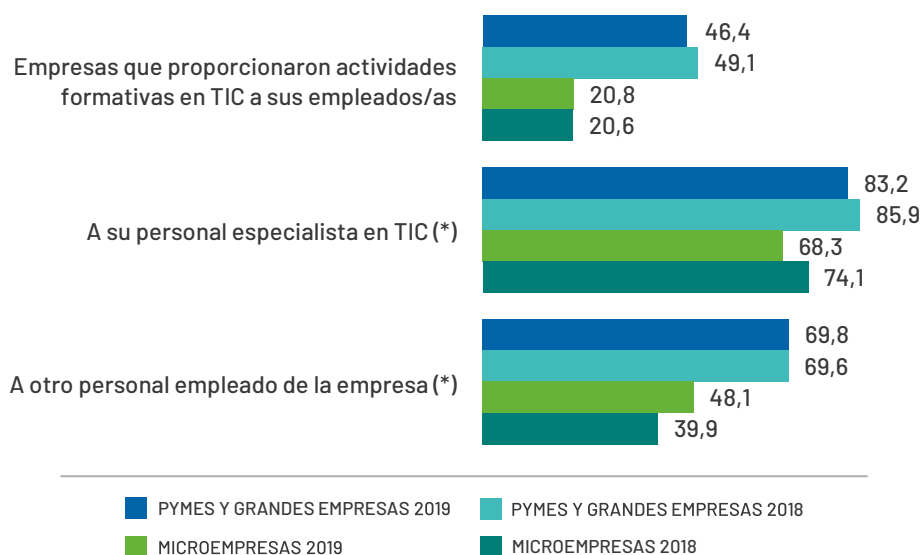
Cabe destacar que información y comunicaciones continúa siendo el único en el que este tipo de actividades se dirigen principalmente al personal especialista en lugar de a otro personal empleado (83,2% frente a 69,8% de pymes y grandes; y 68,3% frente a 48,1% de microempresas, respectivamente).

#### 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 teal color with a low-poly, geometric pattern of various triangles and polygons. Scattered throughout are small white dots of varying sizes, some of which are connected by thin white lines, creating a starry or network-like effect. The text is centered and consists of three lines: 'ÍNDICE DE' in a white, sans-serif font, 'GRÁFICOS' in a larger, bold, teal sans-serif font, and 'Y TABLAS' in a bold, teal sans-serif font. The words 'GRÁFICOS' and 'Y TABLAS' are flanked by horizontal white lines, and the word 'ÍNDICE' is flanked by vertical white lines.

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 INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (Nº DE EMPRESAS)	5
--	---







INFORME DE

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

SECTOR  
DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIONES

