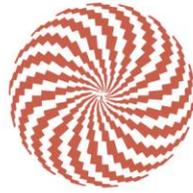


FEBRERO 2021

Nº 5



**ECOVA** Estudios  
Servicio Estudios Económicos CyL

# Observatorio economía digital de Castilla y León

CONCLUSIONES

2021

COYUNTURA ECONÓMICA DE LA  
COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN



© Ilustre Colegio Profesional de Economistas de Valladolid, Palencia y Zamora  
C/ Cebadería, nº 9 - 1º  
47001 – Valladolid – España  
Para más información: Saúl Núñez Amado  
Responsable de comunicación | ECOVA  
[comunicacion@ecova.es](mailto:comunicacion@ecova.es) | 689.384.893  
Facebook: <https://www.ecovaestudios.es/>  
Instagram: <https://www.instagram.com/ecovaestudios/>  
Youtube: [https://www.youtube.com/channel/UC\\_3K6IEuVZjwDEC-IM85xow](https://www.youtube.com/channel/UC_3K6IEuVZjwDEC-IM85xow)  
Linkedin: <https://www.linkedin.com/company/ecovaestudios>  
SoundCloud: <https://soundcloud.com/ecova-estudios>

Observatorio economía digital de Castilla y León  
Publicado bajo una licencia Creative Commons de tipo:  
Atribución – Compartir Igual (CC BY-SA)+





## Prólogo

El Observatorio de Economía Digital de Castilla y León, del Servicio de Estudios Económicos de Ecova Estudios (Colegio de Economistas de Valladolid, Palencia y Zamora), en la que ya es su quinta edición, permite obtener una visión sobre la evolución de la transformación digital en las empresas de Castilla y León, destacando la relevancia que se atribuye para el desarrollo de la actividad productiva de los tres sectores: industria, construcción y servicios, en la aplicación en su conjunto de las llamadas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

A través de la monitorización y evaluación temporal de los principales indicadores TICs, con el grado de uso e integración en las empresas y profesionales, se puede obtener una visión sobre la evolución en la región. La fecha de obtención de los resultados, en su mayor parte recogidos en el primer trimestre de 2021 (salvo los correspondientes a dominios “.es”, actualizados a noviembre de 2021) y los estrictamente de inversión, que corresponden al ejercicio 2020, supone que los indicadores estén espoleados por los efectos derivados de la pandemia de la COVID-19, y que en algunos de ellos haya podido imprimir un mayor ritmo de crecimiento o decrecimiento en función del tipo de variable de estudio.

Como viene siendo ya habitual, a parte del estudio de las infraestructuras digitales, conexiones de telecomunicaciones, o tecnologías más maduras como el cloud computing, big data, ciberseguridad, certificación electrónica, presencia web o marketing digital, en esta ocasión se estudiarán otros indicadores tecnológicos de más reciente implementación en la empresa castellanoleonesa, como son el Teletrabajo o la Inteligencia Artificial.

Continúa lo que en anteriores ediciones calificamos como “brecha digital” entre microempresas (con menos de diez empleados y/o autónomos) y las pymes y grandes compañías (con diez o más empleados) determinada por el grado de utilización entre unas y otras.



**Juan Carlos De Margarida Sanz**  
*Director del Servicio de Estudios Económicos de Castilla y León*



## Contenido

Fuentes.....	11
Metodología.....	12
1 Inversión de las empresas españolas en TIC en 2020 (por CCAA) .....	13
1.1 Inversión en bienes de Tecnologías de la información y Comunicación.....	13
1.2 Inversión en servicios y consulta TIC, telecomunicaciones o de otros servicios TIC .....	15
1.3 Inversión en software estándar o a medida .....	18
1.4 Otras inversiones en TIC's .....	20
1.5 Inversión total de las empresas de Castilla y León en TIC.....	22
1.6 Inversión en TIC's distribuida por agrupación de actividad económica.....	24
1.6.1 Inversión de las empresas de Castilla y León en TIC, distribuido por agrupación de actividad económica en 2020.....	24
1.6.2 Inversión TIC de las empresas distribuido por agrupación de actividad económica. Castilla y León vs España en 2020 .....	26
2 Uso de ordenadores en las empresas .....	28
2.1 Empresas con ordenadores.....	28
2.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	29
2.1.2 Empresas con menos de 10 empleados.....	30
3 Empresas con Especialistas y Perfiles TIC.....	31
3.1 Empresas que emplean especialistas en TIC.....	31
3.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	32
3.1.2 Empresas de menos de 10 trabajadores que emplean especialistas TIC.....	33
3.2 Empresas con mujeres especialistas TIC .....	34
3.2.1 Empresas con mujeres especialistas TIC (distribución por agrupación de actividad económica en 2021) .....	36
3.3 Empresas con especialistas TIC en Ciberseguridad .....	36
3.3.1 Empresas con especialistas TIC en Ciberseguridad (distribución por agrupación de actividad económica en 2021) .....	37
3.4 Empresas con especialistas TIC en Inteligencia Artificial .....	38
3.4.1 Empresas con especialistas TIC en Inteligencia Artificial .....	38
3.5 Empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC .....	39
3.5.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	40
4 Conexión a Internet de las empresas.....	41
4.1 Empresas que disponen acceso a Internet .....	42
4.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	43
4.1.2 Empresas de menos de 10 trabajadores que disponen de conexión a Internet .....	43

4.2	Empleados que utilizan ordenadores conectados a Internet en su trabajo habitual .....	45
4.2.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	46
4.3	Tipo de acceso a Internet en las empresas .....	47
4.3.1	Empresas con acceso a Internet por banda ancha fija.....	47
4.3.2	Empresas de menos de 10 trabajadores con acceso a Internet por banda ancha fija .	49
4.3.3	Empresas con banda ancha fija y conexión por redes de cable y fibra óptica (FTTH) ..	50
4.4	Empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial .....	51
4.4.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	52
5	Páginas webs .....	54
5.1	Empresas que tienen un sitio o página Web.....	54
5.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	55
5.1.2	<i>Empresas con menos de 10 empleados y que disponen de sitio/página web.....</i>	56
5.2	Servicios Web por parte de las empresas (% sobre empresas que tienen acceso a Internet y página Web) .....	57
5.2.1	Presentación de la empresa y/o sus productos .....	57
5.2.2	Realización de pedidos o reservas online .....	58
5.2.3	Facilitar el acceso a catálogos de productos/servicios y precios .....	59
5.2.4	Posibilidad de personalizar o diseñar los productos por parte de los clientes .....	59
5.2.5	Seguimiento online de pedidos.....	60
5.2.6	Personalización de la página web para usuarios habituales.....	61
5.2.7	Vínculos o referencias a los perfiles de la empresa en los medios sociales .....	62
5.2.8	Certificación relacionada con la seguridad del sitio web .....	62
5.2.9	Anuncios de ofertas de trabajo o recepción de solicitudes de trabajo online.....	63
5.2.10	Posibilidad de envío electrónico de hojas de reclamaciones.....	64
6	Otros usos de Internet y teletrabajo .....	64
6.1	Empresas que permiten la realización de teletrabajo por parte de sus empleados .....	65
6.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	65
6.2	Empresas que permiten la realización de teletrabajo únicamente desde que surgió la situación del covid-19 .....	66
6.2.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	66
7	Marketing Online .....	67
7.1	Medios sociales: Empresas que utilizaron Medios Sociales.....	67
7.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	68
7.1.2	Empresas de menos de 10 empleados que utilizaron Medios Sociales.....	69
8	Firma digital y factura electrónica.....	70
8.1	Empresas que utilizan firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa ...	70

8.2	Empresas que utilizaron firma digital por motivo.....	71
8.2.1	Relacionarse con sus clientes y/o proveedores .....	72
8.2.2	Relacionarse con la Administración Pública.....	73
9	Intercambio de información dentro de la empresa .....	74
9.1	Empresas que disponen de herramientas ERP para gestionar el negocio.....	74
9.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	75
9.2	Empresas que disponen de CRM para gestionar información de clientes.....	76
9.2.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	77
10	Cloud Computing (Servicios en la nube) .....	78
10.1	Empresas que compran algún servicio de cloud computing a través de Internet.....	78
10.1.1	<i>Distribución por agrupación de actividad económica en 2021</i> .....	79
10.1.2	Empresas de menos de 10 empleados que compran algún servicio de cloud computing a través de Internet.....	80
11	Ciberseguridad .....	81
11.1	Empresas que utilizan alguna medida de ciberseguridad.....	81
11.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	83
11.1.2	Empresas con menos de 10 empleados con sistemas de ciberseguridad .....	83
12	Analítica Big Data .....	85
12.1	Empresas que analizaron Big Data .....	85
12.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	86
12.2	Empresas castellano leonesas que analizaron Big Data por tipo de fuente .....	87
12.2.1	Datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes.....	87
12.2.2	Datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles .....	87
12.2.3	Datos generados por medios sociales.....	88
12.2.4	Otras fuentes de Big Data .....	89
13	Internet de las Cosas (IoT - Internet of things) .....	90
13.1	Empresas que utilizaron dispositivos interconectados que puedan ser monitorizados o controlados remotamente a través de Internet .....	90
13.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	91
14	Inteligencia Artificial (IA) .....	92
14.1	Empresas que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial.....	93
14.1.1	Distribución por agrupación de actividad económica en 2021.....	93
15	Dominios .es registrados .....	94
15.1	Dominios .es en Castilla y León .....	95
15.2	Dominios .es en las provincias de Castilla y León .....	97
16	Sociedad Digital Castellanoleonesa.....	102

16.1	Número de Hogares en Castilla y León .....	102
16.2	Tecnología en los hogares de Castilla y León .....	103
16.2.1	Equipamientos básicos en los hogares.....	103
16.2.2	Equipamiento básico de los hogares en 2021 en función del tamaño del municipio.	104
16.3	Castellanoleoneses y las TICs .....	106
16.3.1	Frecuencia de utilización de Internet.....	106
16.3.2	Valor del gasto en compras por Internet de los castellanoleoneses .....	107
16.3.3	Frecuencia de compra en Internet.....	109
17	Empresas del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Castilla y León	110
17.1	Principales empresas TIC de Castilla y León.....	110
17.1.1	Distribución empresas TIC de Castilla y León por provincias.....	110
17.1.2	Distribución facturación de empresas TIC de Castilla y León por provincias.....	111
17.1.3	Distribución trabajadores de empresas TIC de Castilla y León por provincias .....	113
18	Índice de Tablas detallado.....	114

## Fuentes

---

### Instituto Nacional de Estadística (INE)

- Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas
- Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares
- Directorio Central de Empresas (DIRCE)



### Observatorio Nacional de Telecomunicaciones y de Sociedad de la Información (ONTSI)



### Red.es

- Dominios.es – estadísticas mensuales



### Castilla y León Económica

- Informe 5.000 mayores empresas de Castilla y León



## Metodología

### Fuente INE empresas:

- **Tipo de encuesta:** continua de periodicidad anual
- **Ámbito poblacional:** empresas que pertenecen a las secciones C, D, E, F, G, H, I, J, L, M, N y el grupo 95.1 según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009).
- **Ámbito geográfico:** todo el territorio nacional.
- **Periodo de referencia de los resultados:** las variables sobre uso de TIC hacen referencia al primer trimestre del año en el que se realiza la encuesta, mientras que la información general de la empresa, el comercio electrónico y la formación en TIC, se refieren al año anterior
- **Periodo de referencia de la información:** primer trimestre del año en el que se realiza la encuesta.
- **Tamaño muestral:** variables según año. Para empresas de 10 o más empleados: alrededor de 15.000 empresas y para las de menos de 10 empleados: alrededor de 11.000 empresas
- **Tipo de muestreo:** muestreo estratificado por tamaño de empresa, actividad económica y comunidad autónoma.
- **Método de recogida:** multicanal: por Internet (CAWI) y correo ordinario.

### Fuente INE hogares:

- **Tipo de encuesta:** continua de periodicidad anual
- **Ámbito poblacional:** población que reside en viviendas familiares principales
- **Ámbito geográfico:** todo el territorio nacional
- **Período de referencia de los resultados:** el primer trimestre del año
- **Período de referencia de la información:** la mayor parte de las variables investigadas se refieren a los doce y tres meses anteriores al momento de la entrevista
- **Tamaño muestral:** unas 2.500 secciones censales, alrededor de 25.000 viviendas
- **Tipo de muestreo:** trietápico con estratificación de las unidades de primera etapa. Las unidades de primera etapa son las secciones censales, las de segunda etapa, las viviendas familiares principales. En tercera etapa se selecciona en cada vivienda una persona de 16 o más años. Asimismo, se obtiene información de todos los niños de 10 a 15 años.

### Fuentes: Red.es:

- Datos de elaboración propia y con cierre a 31 de diciembre.

### Nota: visualización:

Para una visualización correcta del Observatorio, se recomienda su lectura a doble página, seleccionando la opción “Ver” del visor/editor PDF, marcando las siguientes opciones: “Presencia de página” → “Vista de dos páginas” y “Mostrar portada en vista dos páginas”.

### Denominación segmentos empresa:

- Empresas de menos de 10 empleados: **microempresas**.
- Empresas de 10 o más empleados: **pymes y grandes empresas**.

## 1 Inversión de las empresas españolas en TIC en 2020 (por CCAA)

Para comenzar, se va a analizar la inversión efectuada en Castilla y León, por las empresas con 10 o más empleados (pymes y grandes), que engloba aquellos bienes y servicios relacionados con las Tecnologías de la Información (TIC) y todo lo inherente al concepto de Transformación Digital, comparándolo con el resto de España, a fin de conocer el escenario respecto al resto de Comunidades Autónomas.



Las partidas de inversión que se analizan son:

- Bienes de tecnologías de la información y comunicación
- Servicios y consultoría TIC
- Software (ya sea estándar o a medida)
- Y otras inversiones.

### 1.1 Inversión en bienes de Tecnologías de la información y Comunicación

La inversión realizada en Castilla y León en 2020 por empresas con más de 10 empleados en bienes TIC, fue de 50.628.910€, lo cual ha supuesto un llamativo descenso sobre el año anterior, que se traduce en un -47,57%, una bajada mucho más acusada que la media española que está situada en un -14,72%.

*Tabla 1 - Inversión total en bienes TIC de las empresas con 10 o más empleados*

Comunidad Autónoma	2016	2017	2018	2019	2020		
					2020	Variación	Proporción
Andalucía	110.698.000 €	129.319.800 €	85.998.350 €	160.434.090 €	130.310.790 €	-18,78%	3,82%
Aragón	30.134.000 €	31.881.990 €	31.122.060 €	33.058.750 €	62.865.600 €	90,16%	1,84%
Asturias	18.361.000 €	20.306.560 €	17.788.810 €	18.898.090 €	15.435.950 €	-18,32%	0,45%
Baleares	33.162.000 €	27.411.890 €	36.416.860 €	51.511.320 €	36.613.270 €	-28,92%	1,07%
Canarias	34.711.000 €	53.404.790 €	64.126.150 €	37.231.990 €	58.635.340 €	57,49%	1,72%
Cantabria	11.238.000 €	14.169.920 €	12.342.070 €	14.363.650 €	17.760.290 €	23,65%	0,52%
<b>Castilla y León</b>	<b>25.389.000 €</b>	<b>46.054.010 €</b>	<b>44.868.790 €</b>	<b>96.556.920 €</b>	<b>50.628.910 €</b>	<b>-47,57%</b>	<b>1,48%</b>
Castilla la Mancha	19.576.000 €	30.271.890 €	22.815.410 €	37.289.370 €	18.113.270 €	-51,43%	0,53%
Cataluña	434.440.000 €	572.028.410 €	608.077.290 €	970.008.030 €	425.764.540 €	-56,11%	12,49%
Comunidad Valenciana	112.739.000 €	172.554.690 €	179.013.020 €	175.323.340 €	149.869.340 €	-14,52%	4,40%
Extremadura	3.473.000 €	5.417.440 €	7.644.950 €	6.176.360 €	6.364.460 €	3,05%	0,19%
Galicia	45.799.000 €	71.073.510 €	80.202.050 €	86.996.030 €	54.733.560 €	-37,08%	1,61%
Madrid	2.212.022.000 €	2.820.815.250 €	1.810.383.990 €	2.055.234.240 €	2.065.786.550 €	0,51%	60,59%
Murcia	39.007.000 €	41.139.360 €	30.729.290 €	32.662.600 €	78.325.140 €	139,80%	2,30%
Navarra	144.684.000 €	26.402.150 €	31.593.220 €	56.000.560 €	32.101.840 €	-42,68%	0,94%
País Vasco	111.204.000 €	218.677.540 €	132.884.700 €	158.287.750 €	199.012.480 €	25,73%	5,84%
La Rioja	16.496.000 €	5.115.110 €	5.093.810 €	6.420.440 €	6.749.100 €	5,12%	0,20%
Ceuta	158.000 €	261.830 €	294.020 €	1.022.340 €	399.240 €	-60,95%	0,01%
Melilla	257.000 €	374.870 €	3.022.410 €	648.100 €	153.050 €	-76,38%	0,00%
<b>ESPAÑA</b>	<b>3.403.548.800 €</b>	<b>4.286.681.010 €</b>	<b>3.204.417.250 €</b>	<b>3.998.123.990 €</b>	<b>3.409.622.730 €</b>	<b>-14,72%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Este descenso de la inversión en bienes TIC al ser mucho más acusado que la media del territorio nacional, ha conllevado que la región pierda una competitividad tecnológica que había venido ganando desde el periodo 2016 a 2019.



En este gráfico, se observa la evolución en los últimos cinco años, con un crecimiento desde 2016 hasta 2019, año en el que hubo un fuerte salto cuantitativo en inversión, prácticamente doblando la inversión del año anterior, que se pierde en este 2020. Analizando la evolución de este ciclo de cinco años, se aprecia como si bien la tendencia fue al alza hasta 2019, en 2020 se ha producido un revés considerable situándose la inversión poco por encima del nivel de 2018. Es razonable pensar que las empresas castellanoleonesas revoten al alza en inversión en esta partida y recuperen el nivel de competitividad de 2018 para el año 2021, ya que una inversión en software y en servicio debe ser soportada por una buena infraestructura.

*Tabla 2 - Rankin y variación inversión total en bienes TIC de las empresas con 10 o más empleados*

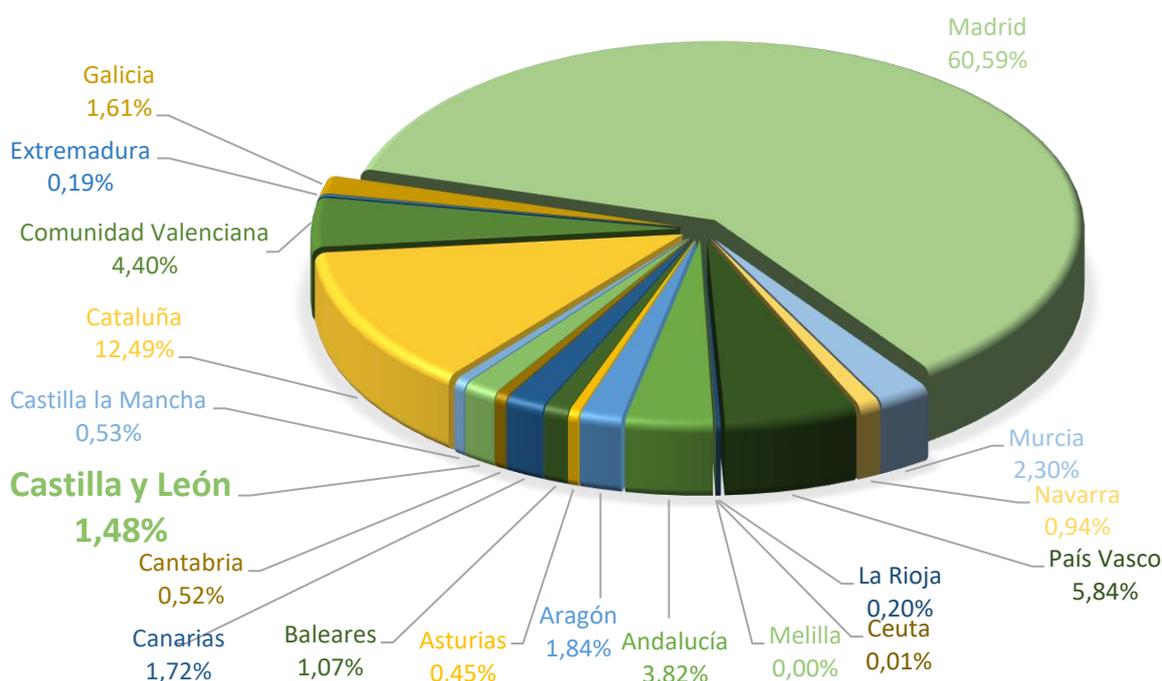
Ranking y variación último año		
Comunidad Autónoma	2019	2020
Andalucía	4	5
Aragón	12	7
Asturias	14	15
Baleares	9	11
Canarias	11	8
Cantabria	15	14
<b>Castilla y León</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Castilla la Mancha	10	13
Cataluña	2	2
Comunidad Valenciana	3	4
Extremadura	17	17
Galicia	7	9
Madrid	1	1
Murcia	13	6
Navarra	8	12
País Vasco	5	3
La Rioja	16	16
Ceuta	18	18
Melilla	19	19

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

En el ranking nacional que se ha elaborado, se ve como la Comunidad pasa de situarse en el puesto nº6 al 10º de España por Comunidades Autónomas y por este tipo de inversiones.

Y en este gráfico final, se puede ver porcentualmente la inversión por esta partida entre las distintas Comunidades Autónomas, siendo del 1,48% en Castilla y León, pasando de representar una proporción del 2,42% en 2018. Prácticamente el grueso de inversión se lo reparten entre Madrid con un 60,59% y Cataluña con el 12,49%.

### DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES



#### 1.2 Inversión en servicios y consulta TIC, telecomunicaciones o de otros servicios TIC

La inversión realizada en Castilla y León en 2020 por empresas con más de 10 empleados, en servicios y consultoría tecnológica o de telecomunicaciones, fue de 47.191.710€, experimentando una leve bajada de un -1,16% desde los 47.747.500€ de inversión en bienes tecnológicos de 2019.

Ello indica que, pese a que las empresas castellanoleonesas han menguado la inversión en este ejercicio la en servicios y consultoría TIC, mantienen prácticamente el mismo nivel que en 2019. Ahora bien, ello no implica que en el ranking nacional por este tipo de inversiones Castilla y León haya empeorado, ya que otras regiones han corrido peor suerte y pasa a subir un peldaño, puesto que la Región pasa de ocupar el puesto nº 11 de 2019 al 10º de este 2020.

*Tabla 3 - Inversión total en servicios y consulta TIC, telecomunicaciones y otros servicios de empresas con 10 o más empleados*

Comunidad Autónoma	2016	2017	2018	2019	2020		
					2020	Variación	Proporción
Andalucía	115.377.000 €	109.647.850 €	107.690.100 €	289.362.040 €	143.423.930 €	-50,43%	2,34%
Aragón	32.504.000 €	38.743.920 €	34.519.650 €	42.956.690 €	60.054.760 €	39,80%	0,98%
Asturias	41.102.000 €	25.944.970 €	29.153.250 €	123.259.880 €	41.368.800 €	-66,44%	0,67%
Baleares	41.245.000 €	88.990.760 €	144.522.310 €	97.679.860 €	36.241.580 €	-62,90%	0,59%
Canarias	35.251.000 €	37.606.480 €	51.772.620 €	54.805.830 €	54.365.420 €	-0,80%	0,89%
Cantabria	13.421.000 €	10.855.280 €	12.575.240 €	16.649.620 €	21.607.430 €	29,78%	0,35%
<b>Castilla y León</b>	<b>53.756.000 €</b>	<b>34.132.970 €</b>	<b>37.463.350 €</b>	<b>47.747.500 €</b>	<b>47.191.710 €</b>	<b>-1,16%</b>	<b>0,77%</b>
Castilla la Mancha	17.537.000 €	19.578.200 €	15.975.160 €	21.476.040 €	19.984.960 €	-6,94%	0,33%
Cataluña	673.157.000 €	991.156.210 €	1.053.900.980 €	1.048.042.670 €	889.847.370 €	-15,09%	14,52%
Comunidad Valenciana	91.905.000 €	172.157.440 €	208.310.940 €	241.665.080 €	205.476.080 €	-14,97%	3,35%
Extremadura	4.539.000 €	7.873.850 €	5.264.920 €	6.561.010 €	8.346.690 €	27,22%	0,14%
Galicia	45.781.000 €	114.442.270 €	124.018.780 €	108.189.050 €	150.328.990 €	38,95%	2,45%
Madrid	2.931.619.000 €	3.416.909.710 €	2.724.191.120 €	3.405.861.110 €	3.904.663.700 €	14,65%	63,71%
Murcia	21.667.000 €	19.965.350 €	37.380.920 €	47.823.420 €	29.072.350 €	-39,21%	0,47%
Navarra	39.131.000 €	28.207.870 €	37.397.200 €	42.281.230 €	63.800.510 €	50,90%	1,04%
País Vasco	202.030.000 €	284.153.600 €	288.164.170 €	366.995.250 €	446.470.300 €	21,66%	7,28%
La Rioja	6.320.000 €	5.024.160 €	6.610.910 €	7.762.460 €	6.228.870 €	-19,76%	0,10%
Ceuta	45.000 €	240.080 €	400.650 €	357.000 €	261.090 €	-26,87%	0,00%
Melilla	168.000 €	294.740 €	344.880 €	346.340 €	210.320 €	-39,27%	0,00%
<b>ESPAÑA</b>	<b>4.366.555.030 €</b>	<b>5.405.925.710 €</b>	<b>4.919.657.140 €</b>	<b>5.969.822.060 €</b>	<b>6.128.944.850 €</b>	<b>2,67%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Ahora bien, el comportamiento en clave nacional fue diferente, puesto que la media subió un 2,67%, lo que supone que globalmente, aunque Castilla y León haya subido un puesto en el ranking, ha perdido competitividad en cuanto a servicios tecnológicos y consultoría IT.



En este gráfico, se puede observar la evolución de los últimos cinco años, y aún no se ha recuperado el nivel de inversión de 53.756.000€ existente en 2016, oscilado entre los 38 y 54 millones de Euros de inversión en los últimos años, por lo que sería deseable que la inversión anual para 2021 pueda recuperar el nivel de 2016. Lo contrario supondría que las empresas castellanoleonesas se queden rezagadas en sus procesos de transformación digital.

*Tabla 4 - Rankin y variación inversión total en servicios y consulta TIC, telecomunicaciones y otros servicios de empresas con 10 o más empleados*

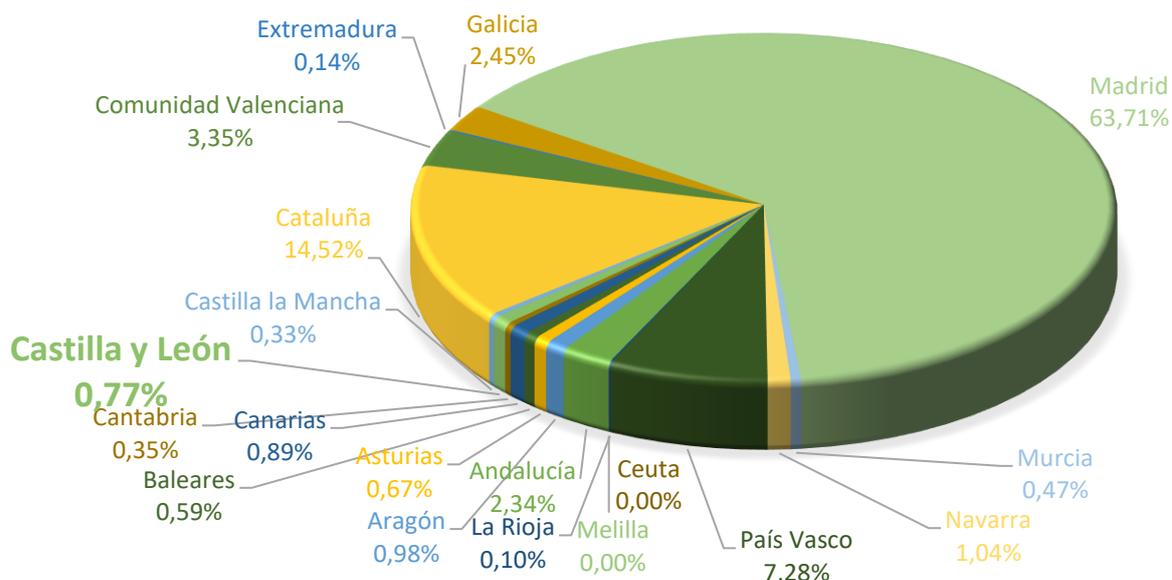
Ranking y variación último año			
Comunidad Autónoma	2019		2020
Andalucía	4	▼	6
Aragón	12	▲	8
Asturias	6	▼	11
Baleares	8	▼	12
Canarias	9	▬	9
Cantabria	15	▲	14
<b>Castilla y León</b>	<b>11</b>	▲	<b>10</b>
Castilla la Mancha	14	▼	15
Cataluña	2	▬	2
Comunidad Valenciana	5	▲	4
Extremadura	17	▲	16
Galicia	7	▲	5
Madrid	1	▬	1
Murcia	10	▼	13
Navarra	13	▲	7
País Vasco	3	▬	3
La Rioja	16	▼	17
Ceuta	18	▬	18
Melilla	19	▬	19

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)*

En la tabla anterior, se dispone del puesto que ocupa Castilla y León en este tipo de inversiones, situándose en la mitad de la tabla en el puesto nº10, subiendo 1 puesto respecto al lugar ocupado en 2019. Parece ser que las empresas castellanoleonesas, pese a haber bajado su inversión y no haber tomado la debida conciencia durante este 2020 de la importancia de disponer de unos buenos servicios tecnológicos, se mantienen en el ranking, lo que indica que terceras CCAA también han perdido competitividad en consultoría y servicios tecnológicos de información y comunicación.

En cuanto a la distribución de la inversión por Comunidades, con los servicios TIC sucede lo mismo que con los bienes. El grueso se reparte entre Madrid con un 63,71% y Cataluña con un 17,56%. Castilla y León en este caso posee un peso prácticamente igual de significativo que en 2019, al representar una proporción de inversión del 0,77% en 2020 frente al 0,8% de 2019.

## DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES



### 1.3 Inversión en software estándar o a medida

La inversión realizada en Castilla y León en 2020 por empresas con más de 10 empleados, en cualquier tipo de software, programas informáticos estándar o realizados a medida, fue de 39.095.690€, una cifra inferior a lo invertido en el ejercicio anterior que fue de 45.777.520 €, por lo que se ha visto disminuida en 6 millones de Euros lo que supone un -14,6% menos respecto a 2019, lo cual se encuentra en consonancia (aunque de forma más acusada) con la variación media de España, ya que en el total nacional se rebajó la inversión en softwares (estándar o ad-hoc) en un -8.87%.

*Tabla 5 - Inversión total en software estándar o a medida de empresas con 10 o más empleados*

Comunidad Autónoma	2016	2017	2018	2019	2020		
					2020	Variación	Proporción
Andalucía	95.754.000 €	109.543.650 €	104.369.360 €	230.319.760 €	131.306.240 €	-42,99%	2,78%
Aragón	37.710.000 €	37.413.780 €	38.547.740 €	53.599.220 €	71.487.250 €	33,37%	1,52%
Asturias	28.854.000 €	25.556.430 €	31.620.580 €	34.824.500 €	25.120.370 €	-27,87%	0,53%
Baleares	32.106.000 €	74.046.910 €	118.828.140 €	83.309.490 €	71.423.520 €	-14,27%	1,51%
Canarias	40.357.000 €	47.139.220 €	69.060.820 €	51.033.070 €	57.310.080 €	12,30%	1,22%
Cantabria	19.084.000 €	22.045.100 €	26.116.050 €	23.029.110 €	28.630.390 €	24,32%	0,61%
<b>Castilla y León</b>	<b>29.024.000 €</b>	<b>39.470.810 €</b>	<b>35.408.050 €</b>	<b>45.777.520 €</b>	<b>39.095.690 €</b>	<b>-14,60%</b>	<b>0,83%</b>
Castilla la Mancha	22.631.000 €	25.157.510 €	20.340.990 €	27.520.520 €	25.788.040 €	-6,30%	0,55%
Cataluña	1.024.617.000 €	1.418.802.410 €	1.522.139.150 €	1.509.590.400 €	753.340.970 €	-50,10%	15,97%
Comunidad Valenciana	118.141.000 €	163.653.310 €	208.546.320 €	274.106.770 €	248.182.930 €	-9,46%	5,26%
Extremadura	5.207.000 €	4.444.770 €	5.856.730 €	6.630.320 €	7.337.430 €	10,66%	0,16%
Galicia	33.460.000 €	63.936.790 €	83.683.230 €	130.028.560 €	98.988.760 €	-23,87%	2,10%
Madrid	1.409.904.000 €	1.683.765.240 €	1.620.583.570 €	2.326.706.370 €	2.756.209.400 €	18,46%	58,43%
Murcia	28.342.000 €	27.514.910 €	30.444.130 €	34.866.900 €	32.201.400 €	-7,64%	0,68%
Navarra	46.156.000 €	32.935.620 €	52.007.270 €	65.167.670 €	55.940.800 €	-14,16%	1,19%
País Vasco	152.561.000 €	215.659.220 €	211.254.760 €	268.034.270 €	293.823.110 €	9,62%	6,23%
La Rioja	8.792.000 €	9.497.820 €	14.016.070 €	9.004.670 €	19.278.650 €	114,10%	0,41%
Ceuta	284.000 €	404.320 €	426.930 €	1.196.430 €	947.180 €	-20,83%	0,02%
Melilla	2.862.000 €	355.610 €	577.920 €	1.292.170 €	343.640 €	-73,41%	0,01%
<b>ESPAÑA</b>	<b>3.135.844.690 €</b>	<b>4.001.343.430 €</b>	<b>4.193.827.790 €</b>	<b>5.176.037.720 €</b>	<b>4.716.755.860 €</b>	<b>-8,87%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Viendo gráficamente la evolución de los últimos cinco años, se tiene un incremento global leve durante este periodo, ligeramente estancado o en descenso en 2016, 2018 y 2020 por pequeños ocasin, probablemente y a la vista de la evolución en España, es posible que en 2021 la inversión en software de las empresas castellanoleoneras sea vea incrementado máxime teniendo en cuenta el compromiso que desde los gobiernos europeos, nacional y regionales se adquiere para con la transformación digital y al papel que el software juega en este reto.



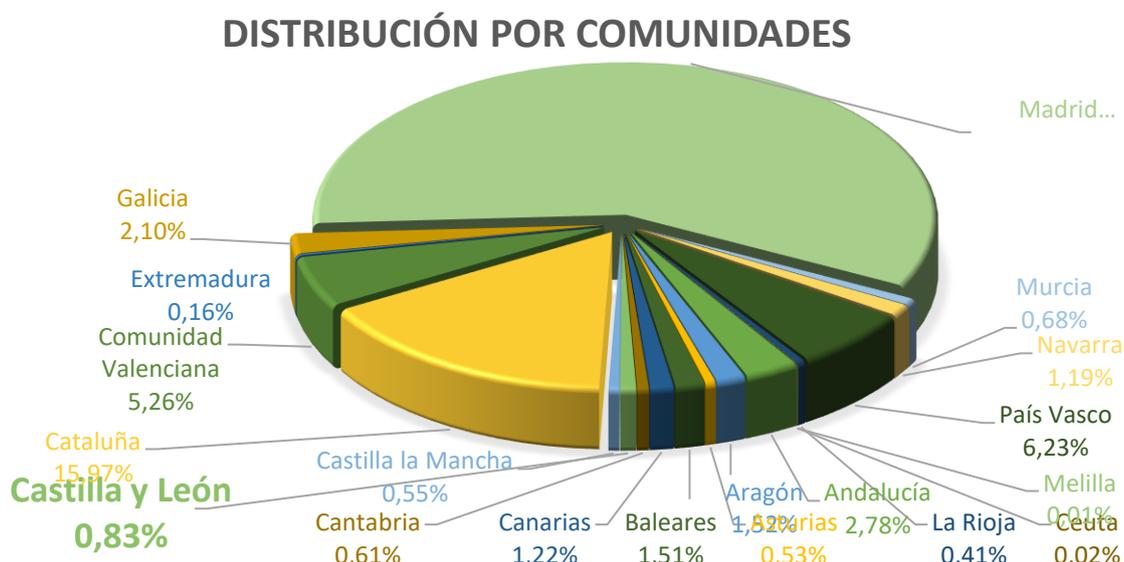
En lo que se refiere al ranking castellanoleonés con respecto al resto de CCAA, se mantiene en el mismo puesto que en 2018, situándose en la 11ª Comunidad Autónoma inversora en software.

*Tabla 6 - Ranking y variación de inversión en software estándar o a medida de empresas con 10 o más empleados*

Ranking y variación último año		
Comunidad Autónoma	2019	2020
Andalucía	5	5
Aragón	9	7
Asturias	13	15
Baleares	7	8
Canarias	10	9
Cantabria	15	13
<b>Castilla y León</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
Castilla la Mancha	14	14
Cataluña	2	2
Comunidad Valenciana	3	4
Extremadura	17	17
Galicia	6	6
Madrid	1	1
Murcia	12	12
Navarra	8	10
País Vasco	4	3
La Rioja	16	16
Ceuta	19	18
Melilla	18	19

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Finalmente, en la distribución de la inversión por Comunidades Autónomas, sobre la adquisición de software, repetidamente Madrid y Cataluña se llevan la mayor parte del monto, y Castilla y León representa un tan sólo un 0,83% del conjunto nacional de inversión, bajando de forma poco significativa su representación desde el 0,88% que presentaba el año 2019.



#### 1.4 Otras inversiones en TIC's

Por último, se analizan otras partidas de inversión no incluidas en las tres anteriores (bienes, servicios y software), viendo aquí que, en Castilla y León en 2020 se han invertido por parte de las empresas de más de 10 trabajadores 10.234.900€, lo que representa una gran rebaja incremento sobre 2019 del -39,7% desde los 16.972.100€. En clave nacional esta partida se ha comportado al contrario que en Castilla y León subiendo el 7,82%.

Tabla 7 - Inversión total en otros tipos de TIC en empresas con 10 o más empleados

Comunidad Autónoma						2020	
	2016	2017	2018	2019	2020	Variación	Proporción
Andalucía	42.817.000 €	57.911.700 €	39.212.670 €	122.099.740 €	99.525.910 €	-18,49%	5,00%
Aragón	15.264.000 €	24.283.230 €	26.454.240 €	30.559.900 €	51.755.280 €	69,36%	2,60%
Asturias	14.853.000 €	10.898.590 €	10.860.300 €	14.111.750 €	14.025.370 €	-0,61%	0,71%
Baleares	79.409.000 €	12.419.440 €	17.043.990 €	25.140.430 €	12.551.980 €	-50,07%	0,63%
Canarias	13.525.000 €	9.153.880 €	13.851.670 €	9.006.370 €	14.428.380 €	60,20%	0,73%
Cantabria	3.915.000 €	5.771.660 €	4.977.080 €	5.703.070 €	5.423.030 €	-4,91%	0,27%
<b>Castilla y León</b>	<b>11.594.000 €</b>	<b>9.279.330 €</b>	<b>12.696.770 €</b>	<b>16.972.100 €</b>	<b>10.234.900 €</b>	<b>-39,70%</b>	<b>0,51%</b>
Castilla la Mancha	7.513.000 €	6.384.300 €	11.887.360 €	9.354.510 €	21.179.510 €	126,41%	1,06%
Cataluña	245.752.000 €	383.946.170 €	467.470.060 €	513.302.820 €	320.375.490 €	-37,59%	16,10%
Comunidad Valenciana	52.483.000 €	47.237.080 €	50.523.150 €	73.539.280 €	74.777.820 €	1,68%	3,76%
Extremadura	1.725.000 €	1.645.530 €	3.949.270 €	2.355.390 €	1.596.210 €	-32,23%	0,08%
Galicia	15.549.000 €	22.228.890 €	21.352.380 €	20.585.240 €	65.910.970 €	220,19%	3,31%
Madrid	900.200.000 €	791.476.400 €	750.729.320 €	849.543.320 €	1.115.305.920 €	31,28%	56,06%
Murcia	12.229.000 €	10.300.230 €	12.060.870 €	10.290.830 €	7.224.620 €	-29,80%	0,36%
Navarra	20.902.000 €	9.530.800 €	13.010.700 €	26.681.140 €	28.549.120 €	7,00%	1,44%
País Vasco	61.616.000 €	81.403.660 €	49.863.960 €	114.378.030 €	144.662.800 €	26,48%	7,27%
La Rioja	2.829.000 €	1.289.240 €	1.525.220 €	1.336.840 €	1.731.230 €	29,50%	0,09%
Ceuta	5.000 €	7.460 €	126.620 €	8.380 €	32.290 €	285,32%	0,00%
Melilla	142.000 €	299.510 €	26.810 €	101.140 €	75.230 €	-25,62%	0,00%
<b>ESPAÑA</b>	<b>1.502.323.440 €</b>	<b>1.485.467.100 €</b>	<b>1.507.622.450 €</b>	<b>1.845.070.260 €</b>	<b>1.989.366.040 €</b>	<b>7,82%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

En la línea de evolución de los últimos cinco años, se ve que 2018 y 2019 se experimentaron sendos crecimientos, aunque con el descenso experimentado en este 2020, el nivel de inversión se sitúa en torno al millón de Euros por debajo del nivel de 2016. Teniendo en cuenta las expectativas puestas en la revolución digital es de esperar que en 2021 la inversión recupere los niveles y se sitúe entre los tramos comprendidos entre 2018 y 2019.



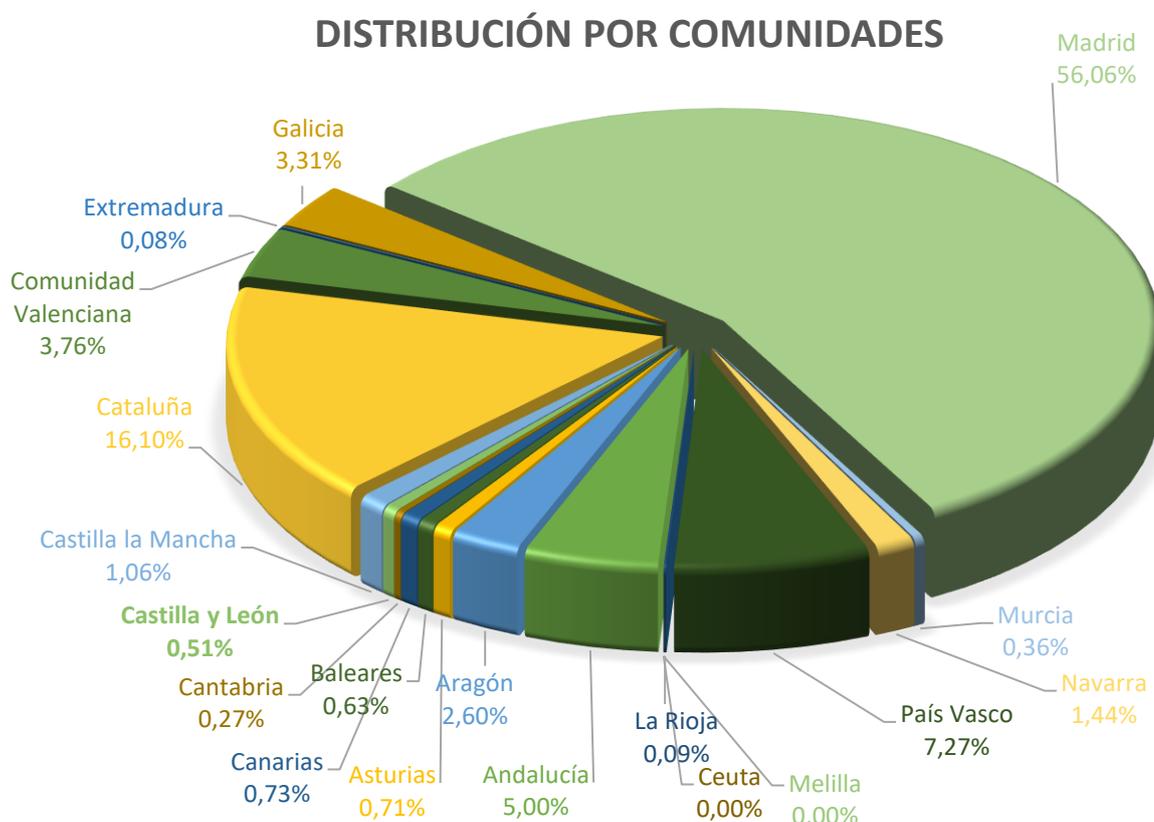
Sobre el ranking a nivel nacional, Castilla y León está por debajo de la mitad de la tabla bajando 3 posiciones con respecto a 2019, situándose en la 13ª Comunidad inversora en TIC's, no incluidas en partidas de bienes, servicios y software.

*Tabla 8 - Ranking y variación de inversión en otras TIC en empresas con 10 o más empleados*

Ranking y variación último año			
Comunidad Autónoma	2019		2020
Andalucía	3	▼	4
Aragón	6	▼	7
Asturias	11	▬	11
Baleares	8	▼	12
Canarias	14	▲	10
Cantabria	15	▬	15
<b>Castilla y León</b>	<b>10</b>	▼	<b>13</b>
Castilla la Mancha	13	▲	9
Cataluña	2	▬	2
Comunidad Valenciana	5	▬	5
Extremadura	16	▼	17
Galicia	9	▲	6
Madrid	1	▬	1
Murcia	12	▼	14
Navarra	7	▼	8
País Vasco	4	▲	3
La Rioja	17	▲	16
Ceuta	19	▬	19
Melilla	18	▬	18

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Relativo a la proporción que representa a nivel nacional, se repite la escena, entre Madrid y Cataluña se reparte la mayor parte de la inversión y Castilla y León representa un exiguo 0,51% de la inversión nacional que decrementa la proporción del 0,92% que simbolizaba en 2019.



### 1.5 Inversión total de las empresas de Castilla y León en TIC

Se ha querido reunir en una misma tabla, la evolución de Castilla y León por cada una de las cuatro variables de estudio, reflejando los últimos cinco años, constatando que año a año la inversión global TIC fue incrementando (aunque la proporción de las variables no se mantenga estable en cada uno de los periodos) hasta que en este 2020 se ha producido un descenso global de la inversión del -28,93%, pasando de los 207 millones de Euros que se dedicaron en 2019 a 147 millones empleados en 2020.

*Tabla 9 - Inversión total en Castilla y León en TIC, para las empresas con 10 o más empleados.*

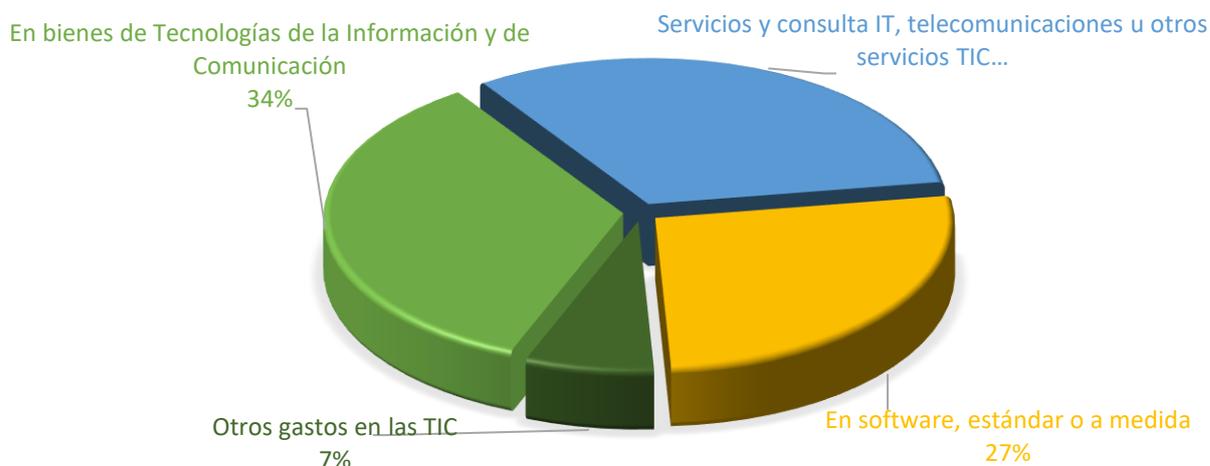
Componente TIC	2016	2017	2018	2019	2020	Variación
En bienes de Tecnologías de la Información y de Comunicación	25.389.000 €	46.054.010 €	44.868.790 €	96.556.920 €	<b>50.628.910 €</b>	<b>-47,57%</b>
Servicios y consulta IT, telecomunicaciones u otros servicios TIC	53.756.000 €	34.132.970 €	37.463.350 €	47.747.500 €	<b>47.191.710 €</b>	<b>-1,16%</b>
En software, estándar o a medida	29.024.000 €	39.470.810 €	35.408.050 €	45.777.520 €	<b>39.095.690 €</b>	<b>-14,60%</b>
Otros gastos en las TIC	11.594.000 €	9.279.330 €	12.696.770 €	16.972.100 €	<b>10.234.900 €</b>	<b>-39,70%</b>
<b>Total TIC</b>	<b>119.763.000 €</b>	<b>128.937.120 €</b>	<b>130.436.960 €</b>	<b>207.054.040 €</b>	<b>147.151.210 €</b>	<b>-28,93%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Se aprecia que, la inversión en las tres principales variables TIC: bienes, servicios/consultoría y software se distribuye de forma más o menos homogénea entre estas tres partidas, oscilando entre el 27 y el 34% de proporción. Bienes IT en primer lugar representan un 34%, servicios y consultoría en 2º término con un 32% y software (ya sea estándar o diseñado a medida) en tercer puesto con un 27%.

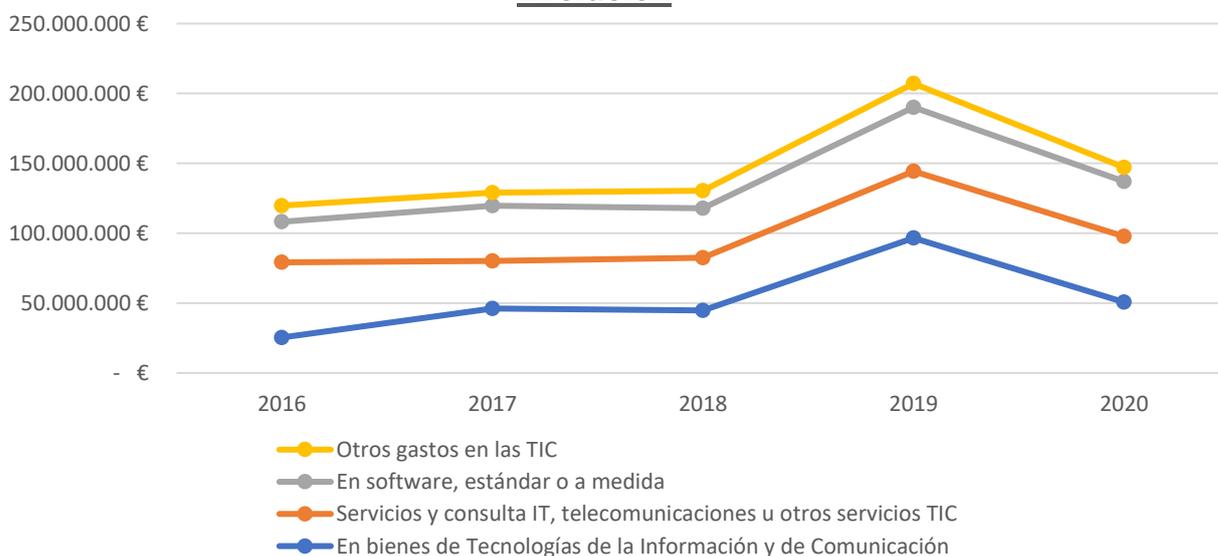
El 7% restante de la inversión se destina a otras inversiones en Tecnologías de la Información y Comunicación.

### Distribución de la inversión total en Castilla y León durante 2020



Esta última gráfica representa la evolución conjunta y apilada de la inversión de las cuatro variables de estudio en los últimos años, concluyendo que, en términos generales y teniendo en cuenta la inversión acumulada de las cuatro, la evolución debería rebotar al alza, por lo que se espera que la inversión en 2021 haya sido mayor, con carácter general.

### Evolución



## 1.6 Inversión en TIC's distribuida por agrupación de actividad económica

Aquí, se analiza la distribución de la inversión en TIC's en Castilla y León, ajustándose a la distribución de los tres sectores: industria, construcción y servicios, ciñéndose a cada una de las cuatro variables de inversión vistas y para empresas con 10 o más empleados.

### 1.6.1 Inversión de las empresas de Castilla y León en TIC, distribuido por agrupación de actividad económica en 2020

Nuevamente un año más, se puede calificar la aportación del sector construcción a la inversión en TIC's en Castilla y León de mínima, al igual que en 2019, puesto que ni siquiera llega a los 5 millones de Euros en total (esta partida económica se debe repartir entre las cuatro variables). Prácticamente en Construcción, se llevan el grueso de la inversión las tres variables principales: bienes, software y servicios, en el entorno del millón y los 1,7 millones de euros. Cabe destacar el fuerte incremento de las empresas de construcción en software y aplicaciones, subiendo un 38,25%, al contrario que con otras inversiones TIC que experimentan una baja, del -11,16%. en Servicios y Consultoría y -0,55% en bienes.

*Tabla 10 - Inversión en Castilla y León en TIC, de las empresas con 10 o más empleados, distribuida por sectores*

Castilla y León	Total Empresas			Sector								
				Industria			Construcción			Servicios		
	2019	2020	Variación	2019	2020	Variación	2019	2020	Variación	2019	2020	Variación
En bienes de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	96.556.920 €	50.628.910 €	-47,57%	17.162.950 €	11.666.820 €	-32,02%	1.169.440 €	1.162.990 €	-0,55%	78.224.540 €	37.799.090 €	-51,68%
En software, estándar o a medida	45.777.520 €	39.095.690 €	-14,60%	21.500.510 €	17.375.090 €	-19,19%	1.298.660 €	1.795.420 €	38,25%	22.978.350 €	19.925.180 €	-13,29%
En servicios y consulta de tecnologías de la información, servicios de telecomunicaciones o de otros servicios TIC	47.747.500 €	47.191.710 €	-1,16%	22.798.120 €	17.646.700 €	-22,60%	1.215.450 €	1.079.780 €	-11,16%	23.733.940 €	28.465.230 €	19,93%
Otros gastos en TIC	16.972.100 €	10.234.900 €	-39,70%	6.560.430 €	4.334.330 €	-33,93%	571.290 €	739.200 €	29,39%	9.840.370 €	5.161.370 €	-47,55%
<b>Total TIC</b>	<b>207.054.040 €</b>	<b>147.151.210 €</b>	<b>-28,93%</b>	<b>68.022.010 €</b>	<b>51.022.940 €</b>	<b>-24,99%</b>	<b>4.254.840 €</b>	<b>4.777.390 €</b>	<b>12,28%</b>	<b>134.777.200 €</b>	<b>91.350.870 €</b>	<b>-32,22%</b>

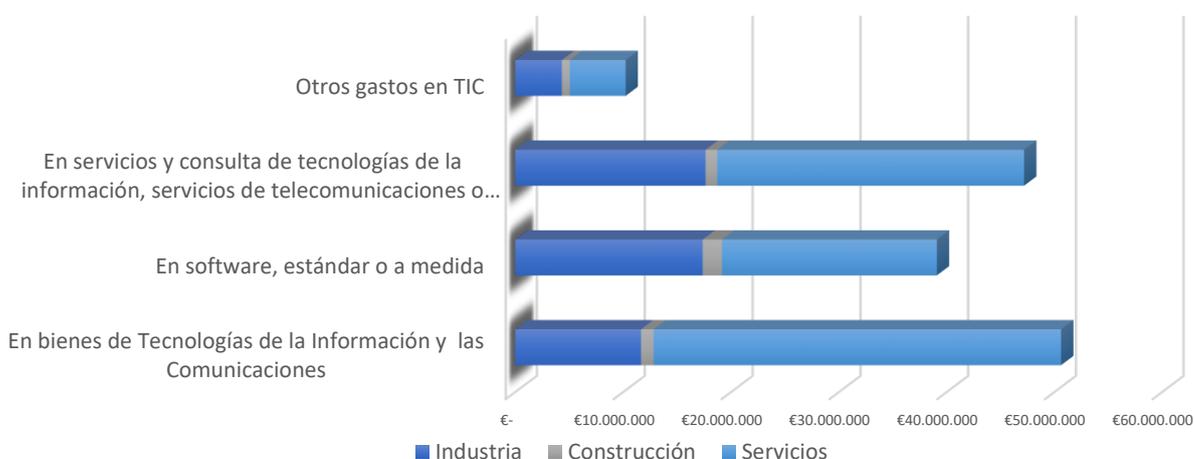
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

En cambio, las empresas castellanoleonesas pertenecientes al sector Servicios e industria, son las que mayor esfuerzo inversor realizan en nuevas tecnologías, con la paradoja de que ambos sectores, globalmente hablando, han destinado menores aportaciones a las TICs respecto al año anterior. Destaca sobremanera que en todas las partidas TIC del sector industrial han disminuido sus aportaciones.

Concretamente servicios es el sector castellano leones que mayor desembolso inversor realiza, con 91.350.870€, representando una bajada respecto a 2019 de prácticamente el 32%, descendiendo desde los 134.777.200€. La partida dentro de este sector que mayor desembolso se lleva y mayor crecimiento experimenta es bienes, con 37,8 millones de Euros,

aunque desciende desde los 134.777.200€ de 2019 un -51,68%. Software se lleva una partida presupuestaria de 20 millones de euros y servicios TIC se reparten 28,4 millones de euros sector servicios Castellano y Leonés.

Para finalizar, como se decía el sector Industria también ha experimentado un gran descenso inversionista en Tecnologías de la Información y Comunicación respecto a 2019, siendo del 25% en el ejercicio 2020, suponiendo 51 millones de euros dedicados. Software y servicios se reparten prácticamente la misma cuantía entorno a los 17 millones de Euros y bienes se lleva 11,6 millones de presupuesto.

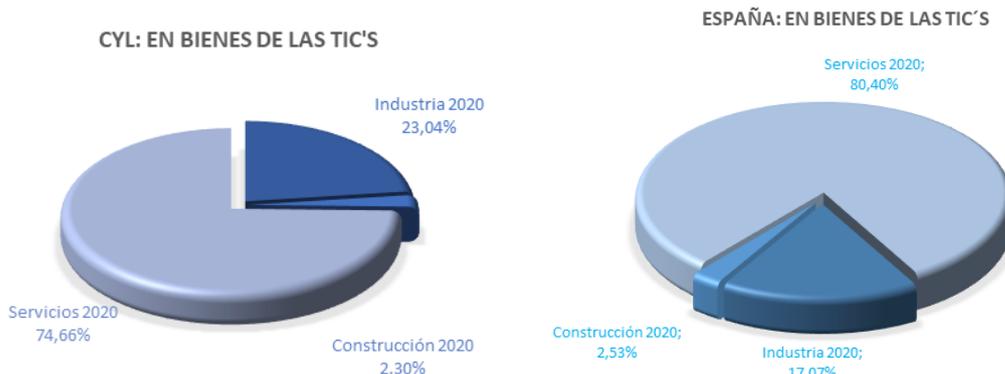


En la gráfica superior, se pueden apreciar de forma visual las inversiones de los distintos sectores, y cómo en Servicios se prima sobremanera la inversión en bienes de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en detrimento de servicios/consultoría y software), en cambio, en Industria están más equilibradas las partidas presupuestarias entre servicios/consultoría y software/aplicaciones. En sector construcción el software es la variable que mayor presupuesto se lleva de todas las variables, aunque es digno de destacar la poca aportación de inversión que experimenta este sector, casi testimonial.

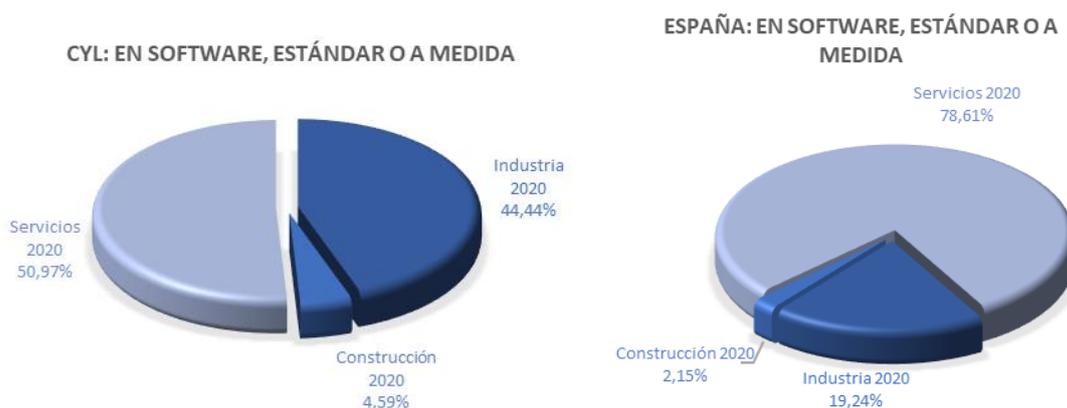
A la vista de la distribución de la inversión en estos ejercicios, cabe esperar en el 2021 el sector servicios cope aún más el nivel de inversión en TIC, quizá fruto también de que, de los tres sectores, quizá sea el que más se beneficie de las bondades tecnológicas, aunque el fenómeno de la Industria 4.0, en auge, debe promover la implementación de bienes tecnológicos en la industria en aras de implantar tecnologías del Internet de las Cosas (IoT) e Inteligencia Artificial (IA). A buen seguro nos deparará inversiones mayores en este sector, con tecnologías en plena expansión y muy enfocadas a este sector como son la impresión 3D, la robótica o los ERPs industriales para la mejora de producción y aprovisionamiento.

1.6.2 Inversión TIC de las empresas distribuido por agrupación de actividad económica. Castilla y León vs España en 2020

Comparativamente, en Castilla y León la inversión en bienes TIC está mayoritariamente aportada por las empresas de más de 10 empleados del sector servicios, ya que representan las tres cuartas partes del total, con un 74,66% decreciendo desde el 81% de 2019, pero fijándose en clave nacional, este porcentaje es aún mayor, ya que alcanza el 80,4%.



Si de software se habla, son las empresas de servicios de Castilla y León, nuevamente las que lideran esta variable con un 50,97%, aunque a muy poca distancia se encuentra industria que representa el 44,44% y Construcción un exiguo 4,59% que sube desde la proporción del 2,84% que mantenía en 2019, se ve que nuevamente a nivel nacional esta relación se incrementa más aún si cabe , polarizándose las inversiones y otorgando más peso a servicios con 78,61% frente al 19,24% de industria. La inversión de las constructoras españolas también tiene una presencia testimonial a nivel estatal, con un 2,15%.

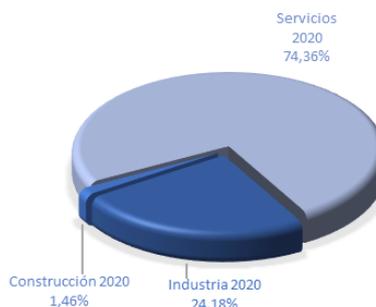


Sobre la variable de inversión en servicios y consultoría TIC en Castilla y León casi se repite la fotografía que se obtiene con el software, mayor proporción para sector servicios e Industria con un 60,32% y 37,99% respectivamente, y construcción con tan sólo el 2,29%.

CYL: EN SERVICIOS Y CONSULTA TIC, SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES O DE OTROS SERVICIOS TIC

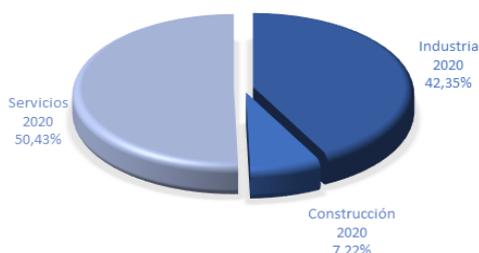


ESPAÑA: EN SERVICIOS Y CONSULTA TIC, SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES O DE OTROS SERVICIOS TIC

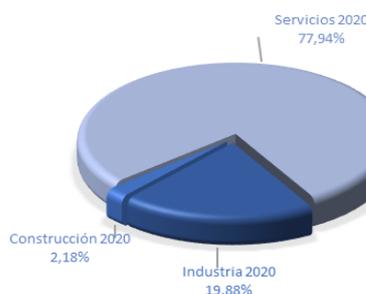


La agrupación económica que ocupa la variable de otros tipos de gastos TIC no contemplados en las tres variables anteriores, y en lo que a Castilla y León atañe, son los sectores Servicios e Industria quienes se reparten prácticamente la totalidad de la inversión, la mitad para Servicios con un 50,43% y el 42,35% para Industria. En clave nacional sucede algo similar, pero adquiriendo mayor peso aún si cabe el sector Servicios quien copa más de las tres cuartas partes de la inversión, con un 77,94%

CYL: OTROS GASTOS EN TIC



ESPAÑA: OTROS GASTOS EN TIC



De mínima se califica la proporción de inversión que representan las empresas castellanoleonesas de 10 o más empleados del sector Construcción en materia TIC, ya que la proporción de gasto en estas cuatro variables oscila entre un 2,3% y el 7,2%, una proporción muy baja, pero que si se compara con España se ve que es similar. Quizá se deba a que aún sufre las sacudidas del declive del sector por las crisis acaecidas y su pérdida de peso respecto al conjunto de la economía.

CYL: TOTAL TIC



ESPAÑA: TOTAL TIC



## 2 Uso de ordenadores en las empresas

Dentro de un universo tecnológico general, y mirando al interior de las empresas, se analizan distintos componentes que se suponen imprescindibles para tener acceso a las TIC's, como son la disponibilidad de ordenadores, el acceso a Internet, empleados que puedan utilizar ordenadores conectados a Internet (de forma



habitual para su trabajo), tipo de acceso, conexión, ciberseguridad, etc. En aquellos casos en los que se disponga de datos, se va a comparar el contexto de las empresas mayores, aquellas que tienen diez o más empleados: pymes y grandes compañías, con aquellas que tienen menos de diez: microempresas, para conocer la posible brecha tecnológica que pudiera existir entre empresas en función de su tamaño.

### 2.1 Empresas con ordenadores



El 99,74% de las pymes y grandes compañías castellanoleonesas, disponen de ordenadores para llevar a cabo su actividad. Castilla y León en 2021. Ocupando el séptimo puesto dentro del ranking nacional, en cuanto a empresas con 10 o más empleados que disponen de ordenadores en sus instalaciones, es un buen dato para la comunidad, aunque la

mayor parte de CCAA se encuentran apretadas entre el 99 y el 100% prácticamente en poco más de un punto y pocas son las que tienen un índice por debajo del 99%.

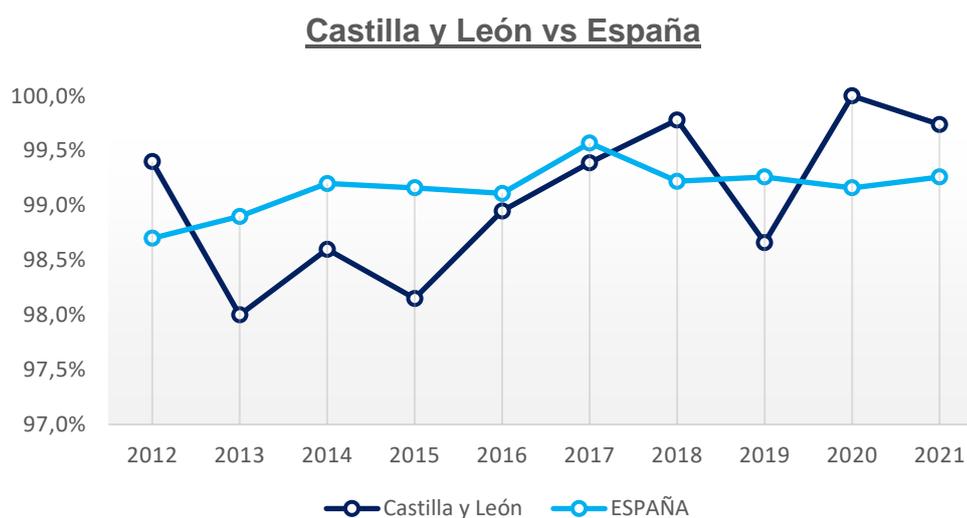
Tabla 11 - Empresas con 10 o más empleados con ordenadores (% sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
15	Andalucía	98,20%	99,30%	98,40%	98,81%	99,07%	99,68%	98,59%	99,45%	99,23%	99,10%	-0,13%
9	Aragón	99,20%	98,50%	99,70%	99,42%	99,79%	99,47%	98,63%	99,61%	99,24%	99,50%	0,26%
1	Asturias	98,40%	98,80%	98,80%	97,89%	99,84%	99,71%	99,39%	99,32%	98,92%	100,00%	1,09%
6	Baleares	98,80%	98,70%	100,00%	98,79%	100,00%	99,92%	99,18%	100,00%	99,33%	99,78%	0,45%
12	Canarias	98,70%	97,80%	99,40%	98,69%	97,35%	98,35%	97,93%	99,50%	98,30%	99,30%	1,02%
18	Cantabria	100,00%	98,70%	99,10%	100,00%	98,37%	99,07%	97,74%	98,31%	99,35%	98,57%	-0,79%
7	<b>Castilla y León</b>	<b>99,40%</b>	<b>98,00%</b>	<b>98,60%</b>	<b>98,15%</b>	<b>98,95%</b>	<b>99,39%</b>	<b>99,78%</b>	<b>98,66%</b>	<b>100,00%</b>	<b>99,74%</b>	<b>-0,26%</b>
1	Castilla la Mancha	97,90%	99,50%	99,10%	99,51%	96,75%	99,49%	98,52%	98,84%	99,90%	100,00%	0,10%
13	Cataluña	98,50%	99,30%	99,80%	99,27%	99,31%	99,69%	99,69%	99,11%	99,34%	99,23%	-0,11%
8	Comunidad Valenciana	98,80%	99,20%	98,60%	99,70%	99,54%	99,83%	99,73%	99,37%	100,00%	99,61%	-0,39%
19	Extremadura	97,10%	96,30%	98,20%	100,00%	99,62%	100,00%	98,47%	98,92%	99,63%	97,64%	-2,00%
10	Galicia	99,40%	98,50%	98,60%	98,52%	98,55%	99,08%	99,16%	98,78%	98,35%	99,40%	1,07%
16	Madrid	98,80%	99,40%	99,50%	99,45%	99,70%	99,92%	99,44%	99,58%	98,67%	98,82%	0,15%
14	Murcia	98,30%	99,40%	100,00%	99,88%	99,82%	99,02%	99,41%	98,75%	98,94%	99,15%	0,21%
1	Navarra	99,20%	98,40%	99,60%	99,52%	99,84%	98,78%	99,14%	98,90%	99,34%	100,00%	0,66%
11	País Vasco	99,20%	97,70%	99,00%	98,79%	97,74%	99,29%	99,05%	99,21%	98,34%	99,34%	1,02%
17	La Rioja	97,60%	98,40%	99,20%	98,56%	98,52%	100,00%	98,59%	98,54%	99,66%	98,81%	-0,85%
5	Ceuta	100,00%	97,50%	98,10%	99,99%	98,19%	100,00%	100,00%	100,00%	96,92%	99,92%	3,10%
4	Melilla	88,70%	95,40%	100,00%	100,00%	100,00%	96,77%	100,00%	99,92%	99,65%	99,98%	0,33%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>98,70%</b>	<b>98,90%</b>	<b>99,20%</b>	<b>99,16%</b>	<b>99,11%</b>	<b>99,57%</b>	<b>99,22%</b>	<b>99,26%</b>	<b>99,16%</b>	<b>99,26%</b>	<b>0,10%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Este dato supone una disminución del -0,26% respecto a 2020, siendo una de las siete CCAA en las que este dato ha caído, aunque debe tenerse en cuenta que en 2020 se partía de un 100% de con ordenadores, la media nacional en cambio, ha experimentado una leve mejoría del 0,1%, situando la presencia de estos equipos en las empresas en un 99,26%. Aunque el dato no resulta gratificante, tampoco supone actualmente una desventaja competitiva por ser un aspecto muy homogéneo entre las diferentes comunidades autónomas.

Si bien, a lo largo de los últimos años, el comportamiento en España en cuanto a la disponibilidad de ordenadores ha sido más constante, en Castilla y León quizá ha sido más volátil, pero siempre dentro de una horquilla porcentual muy pequeña, de sólo un 3%, por lo que, a la vista de los datos y del resto de regiones, cabe pensar que en este 2021 se mantenga esta proporción, entorno al 100% o el 99,5%, lo que se puede calificar de plena disposición de ordenadores en las empresas.



### 2.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

Atendiendo a los datos por sectores, obviamente todas las pymes y grandes compañías poseen ordenadores, algo que los sectores Industria y Construcción ya habían alcanzado en 2020. En cuanto a Servicios bajan un -0,48% al 99,52%.

*Tabla 12 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con ordenadores (% sobre el total de empresas)*

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	100,00%	99,74%	-0,26%	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	99,52%	-0,48%
España	99,16%	99,26%	0,10%	99,23%	99,18%	-0,05%	98,15%	99,15%	1,01%	99,38%	99,32%	-0,06%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

### 2.1.2 Empresas con menos de 10 empleados



Continuando con la misma variable de estudio, y atendiendo a las microempresas castellanoleonesas, se observa que se puede hablar de brecha con respecto a las empresas mayores, aunque poco a poco se va reduciendo, ya que suponen un 82,91% las empresas que disponen de ordenadores, lo que conlleva un alejamiento casi el 17% respecto a las pymes y grandes compañías frente al 20% de 2019 y el 18,75% de 2020. El puesto ocupado dentro del ranking nacional por las microempresas castellanoleonesas en 2021 es el noveno, subiendo desde el onceavo que ocupaba en 2020. Esta subida de escalones conlleva un incremento del 2,04% en el número de microempresas que disponen de ordenadores para ejercer su actividad, aunque subiendo por debajo de la media española, que se incrementó en el 4,21%.

*Tabla 13 - Empresas con 10 o más empleados con ordenadores (% sobre el total de empresas)*

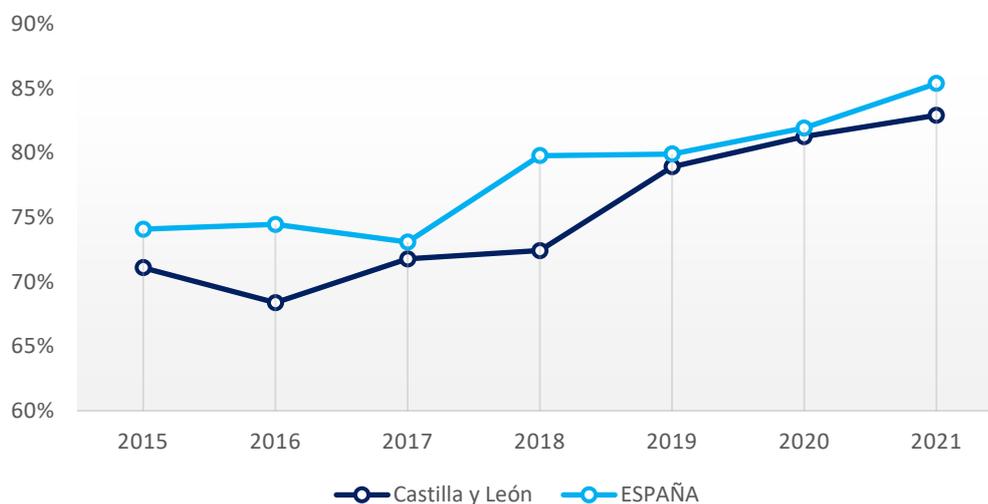
Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
12	Andalucía	75,30%	72,31%	71,65%	79,64%	74,09%	83,18%	82,22%	-1,15%
4	Aragón	73,82%	73,07%	75,67%	78,75%	81,93%	83,25%	87,44%	5,03%
14	Asturias	66,57%	63,73%	64,27%	75,95%	74,56%	79,49%	80,68%	1,50%
5	Baleares	71,03%	73,07%	65,81%	74,61%	78,76%	77,97%	85,68%	9,89%
8	Canarias	74,14%	74,29%	78,74%	76,14%	78,10%	81,87%	83,80%	2,36%
6	Cantabria	74,23%	74,02%	73,32%	72,97%	78,07%	81,99%	84,31%	2,83%
<b>9</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>71,09%</b>	<b>68,38%</b>	<b>71,77%</b>	<b>72,42%</b>	<b>78,92%</b>	<b>81,25%</b>	<b>82,91%</b>	<b>2,04%</b>
17	Castilla la Mancha	66,08%	65,32%	67,31%	70,62%	76,21%	82,94%	79,48%	-4,17%
7	Cataluña	77,98%	77,16%	72,86%	88,15%	83,65%	79,71%	83,91%	5,27%
3	Comunidad Valenciana	73,46%	77,56%	74,95%	80,57%	81,90%	82,44%	90,09%	9,28%
18	Extremadura	65,96%	66,02%	71,26%	72,94%	72,60%	80,27%	77,01%	-4,06%
10	Galicia	64,58%	64,68%	67,03%	72,10%	75,77%	80,64%	82,84%	2,73%
1	Madrid	78,00%	82,49%	77,55%	81,54%	84,40%	83,44%	91,37%	9,50%
13	Murcia	73,78%	69,84%	70,79%	73,09%	76,55%	85,54%	81,57%	-4,64%
11	Navarra	76,56%	73,69%	75,13%	78,75%	83,02%	83,80%	82,52%	-1,53%
2	País Vasco	73,06%	76,11%	77,84%	84,03%	82,18%	84,42%	90,39%	7,07%
16	La Rioja	69,12%	71,22%	67,29%	73,83%	73,84%	74,55%	80,04%	7,36%
19	Ceuta	69,19%	62,38%	60,71%	60,94%	68,91%	66,98%	74,98%	11,94%
15	Melilla	65,67%	54,07%	55,84%	56,01%	87,05%	74,74%	80,24%	7,36%
<b>ESPAÑA</b>		<b>74,07%</b>	<b>74,45%</b>	<b>73,08%</b>	<b>79,78%</b>	<b>79,91%</b>	<b>81,92%</b>	<b>85,37%</b>	<b>4,21%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

A lo largo de este 2022 las microempresas de Castilla y León deberían efectuar un esfuerzo inversor para disponer al menos de un ordenador en el negocio, y no quedarse rezagadas con respecto a otras regiones, aunque se encuentran separadas de la media española poco más del 2%, y sería deseable estar por encima de la media española en esta variable tecnológica.

Observando la evolución a lo largo de los 7 últimos años, se tiene que la media de las microempresas castellanoleonesas siempre se ha encontrado por debajo de la española, con una tendencia al alza que tan sólo vio empañada en 2016, año este en que descendió.

### Castilla y León vs España



## 3 Empresas con Especialistas y Perfiles TIC

Se verán los porcentajes de empresas que tienen trabajadores especializados en Tecnologías de la Información y Comunicación, así como aquellas que han intentado contratar algún puesto de estas características y si tienen dificultades para encontrar personal de este tipo.



### 3.1 Empresas que emplean especialistas en TIC



El número de pymes y grandes compañías (con 10 o más empleados) en Castilla y León que, en 2021, emplean a especialistas TIC es de un 11,47%, cifra ésta ligeramente inferior a la de 2020 que representaba un 13,29%. La Comunidad está en el puesto nº14 del ranking, manteniendo la misma posición ocupada el año pasado y alejada de la media española que está en un 16,39%, lo que supone un mal dato, puesto que la media de España, aunque también ha empeorado, no lo ha hecho tanto como la de Castilla y León.

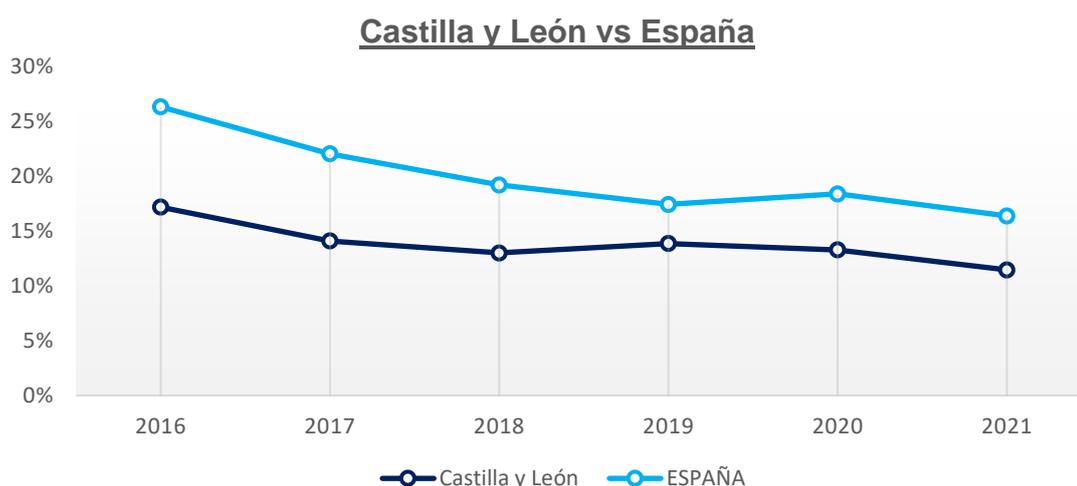
Debido al comportamiento a la baja que ha tenido este dato en Castilla y León y en España, y teniendo en cuenta que hoy en día son trabajadores con estas cualidades los que se demandan las compañías, la CCAA debería de tener la capacidad para atraerlos.

*Tabla 14 - Empresas con 10 o más empleados que emplean especialistas en TIC (% sobre el total de empresas)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
15	Andalucía	21,93%	17,62%	14,21%	11,68%	14,12%	11,32%	-19,83%
8	Aragón	24,44%	19,67%	16,92%	18,12%	18,50%	14,09%	-23,84%
6	Asturias	20,46%	19,47%	11,96%	14,94%	12,32%	15,23%	23,62%
13	Baleares	27,92%	16,77%	16,94%	13,83%	10,51%	11,78%	12,08%
11	Canarias	20,12%	12,87%	12,90%	10,78%	13,41%	13,37%	-0,30%
12	Cantabria	20,78%	15,22%	9,66%	11,13%	12,45%	11,98%	-3,78%
<b>14</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>17,19%</b>	<b>14,11%</b>	<b>13,02%</b>	<b>13,87%</b>	<b>13,29%</b>	<b>11,47%</b>	<b>-13,69%</b>
16	Castilla la Mancha	12,09%	13,98%	9,65%	9,99%	12,26%	10,23%	-16,56%
2	Cataluña	33,47%	29,12%	24,64%	23,29%	21,12%	20,41%	-3,36%
4	Comunidad Valenciana	22,41%	19,21%	18,72%	16,16%	16,20%	16,89%	4,26%
17	Extremadura	22,74%	10,43%	12,94%	10,93%	11,91%	9,35%	-21,49%
10	Galicia	19,53%	17,41%	14,37%	12,71%	14,51%	13,63%	-6,06%
1	Madrid	33,55%	31,08%	27,03%	23,16%	27,92%	21,45%	-23,17%
9	Murcia	23,05%	16,10%	13,68%	15,69%	14,43%	13,69%	-5,13%
5	Navarra	25,76%	18,87%	20,27%	20,61%	19,31%	16,04%	-16,93%
3	País Vasco	28,15%	20,30%	19,00%	17,31%	19,01%	18,29%	-3,79%
7	La Rioja	20,08%	16,60%	15,21%	12,55%	17,18%	14,12%	-17,81%
18	Ceuta	7,35%	13,27%	9,35%	15,87%	19,23%	9,00%	-53,20%
19	Melilla	15,81%	10,83%	20,48%	13,33%	15,76%	3,68%	-76,65%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>26,34%</b>	<b>22,06%</b>	<b>19,22%</b>	<b>17,44%</b>	<b>18,40%</b>	<b>16,39%</b>	<b>-10,92%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Atendiendo a la evolución en los seis últimos años, se aprecia como es negativa en dicho periodo tanto para las empresas castellanoleonésas, como para las españolas.



### 3.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

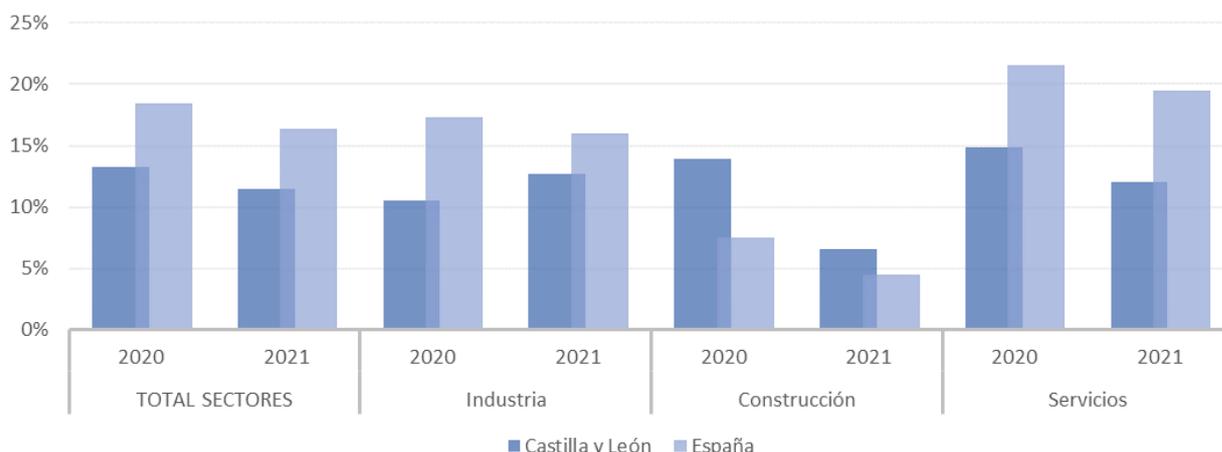
Analizando los sectores en Castilla y León se encuentra que el sector Industrial ha incrementado el número de empresas que emplean especialistas digitales, al experimentar un incremento del 17,22%, lo que supone que el 12,66% de este tipo de empresas cuenten con

empleados expertos TIC. En el lado contrario se encuentran las pymes y grandes compañías castellanoleonesas de los sectores Construcción y Servicios, que han experimentado un crecimiento negativo, en concreto en Construcción la desmesura del -111,43%, pasando de un 13,87% de empresas en 2020 al 6,56% en 2021 que emplean especialistas TIC. En Servicios son un 12,06% las empresas con este tipo de profesionales con una variación del -22,97%.

*Tabla 15 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que emplean especialistas en TIC (% sobre el total de empresas)*

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	13,29%	11,47%	-15,87%	10,48%	12,66%	17,22%	13,87%	6,56%	-111,43%	14,83%	12,06%	-22,97%
España	18,40%	16,39%	-12,26%	17,34%	16,02%	-8,24%	7,48%	4,51%	-65,85%	21,58%	19,49%	-10,72%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



### 3.1.2 Empresas de menos de 10 trabajadores que emplean especialistas TIC



Largo continúa siendo el trecho que separa a las empresas castellanoleonesas de menos de 10 empleados, microempresas, respecto a las pymes y grandes compañías, en cuanto a la contratación de especialistas TIC se refiere, puesto que sólo un 1,49% de ellas cuentan con algún trabajador que aporte conocimientos en nuevas tecnologías, este dato, que para remate ha sufrido una variación negativa del -29,05% respecto a 2020 en que suponían el 2,1%, se encuentra sutilmente por encima de la media de España en las microempresas, y es que en 2021 los trabajadores con estas características representaron el 1,42% de pymes españolas. Lejano queda para empresas de estas características los índices de las empresas de mayor tamaño.

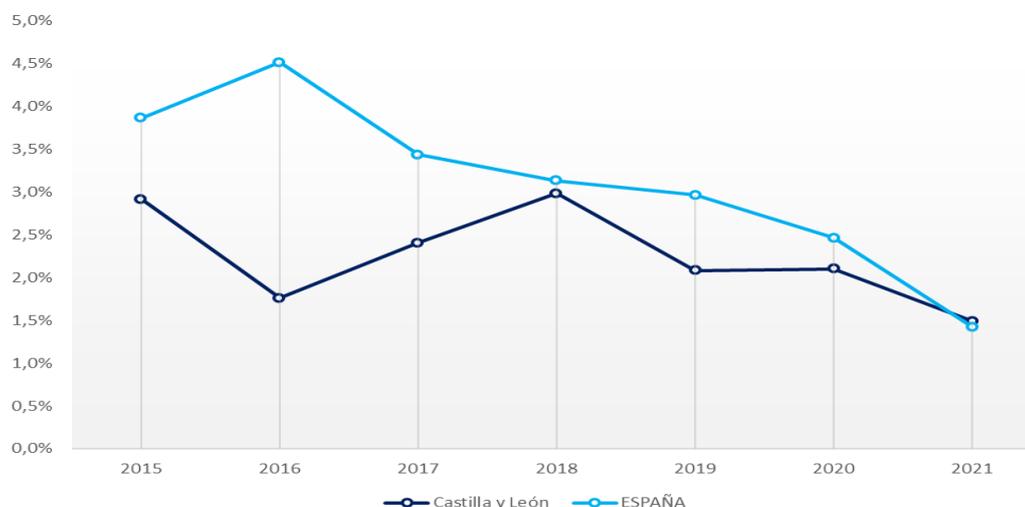
Puesto número 4º en el ranking de CCAA y mejora a la región el 10º del año 2020.

Tabla 16 - Empresas con menos de 10 empleados que emplean especialistas en TIC (% sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
13	Andalucía	2,88%	4,35%	4,32%	3,86%	1,98%	2,33%	0,87%	-62,66%
8	Aragón	3,58%	3,47%	2,20%	3,57%	1,69%	2,37%	1,08%	-54,43%
7	Asturias	2,08%	2,95%	2,80%	2,22%	2,01%	1,83%	1,15%	-37,16%
2	Baleares	7,27%	2,69%	3,22%	1,55%	3,39%	1,32%	2,54%	92,42%
11	Canarias	3,43%	4,84%	1,84%	3,31%	2,38%	1,20%	0,92%	-23,33%
17	Cantabria	1,54%	2,00%	1,77%	2,30%	2,59%	3,06%	0,67%	-78,10%
<b>4</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>2,91%</b>	<b>1,76%</b>	<b>2,40%</b>	<b>2,98%</b>	<b>2,08%</b>	<b>2,10%</b>	<b>1,49%</b>	<b>-29,05%</b>
10	Castilla la Mancha	2,66%	2,32%	2,05%	1,94%	1,66%	1,04%	1,02%	-1,92%
3	Cataluña	4,36%	4,17%	4,72%	3,11%	3,26%	3,00%	1,71%	-43,00%
16	Comunidad Valenciana	3,67%	5,45%	2,62%	3,57%	3,75%	1,98%	0,70%	-64,65%
9	Extremadura	2,67%	3,71%	2,91%	1,72%	1,49%	1,63%	1,07%	-34,36%
18	Galicia	3,01%	4,21%	1,44%	2,16%	2,77%	2,06%	0,56%	-72,82%
1	Madrid	5,64%	6,94%	4,24%	4,02%	4,07%	3,65%	2,81%	-23,01%
14	Murcia	3,88%	3,96%	1,96%	1,48%	4,50%	1,00%	0,72%	-28,00%
6	Navarra	4,73%	1,68%	1,83%	2,39%	2,45%	4,33%	1,19%	-72,52%
12	País Vasco	2,58%	5,18%	3,96%	2,19%	3,00%	2,46%	0,91%	-63,01%
5	La Rioja	2,76%	4,98%	2,01%	2,96%	1,07%	2,24%	1,41%	-37,05%
14	Ceuta	1,58%	0,37%	2,52%	3,57%	1,30%	0,74%	0,72%	-2,70%
19	Melilla	1,61%	1,40%	3,89%	1,08%	2,75%	2,66%	0,27%	-89,85%
<b>ESPAÑA</b>		<b>3,86%</b>	<b>4,51%</b>	<b>3,43%</b>	<b>3,13%</b>	<b>2,96%</b>	<b>2,46%</b>	<b>1,42%</b>	<b>-42,28%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

### Castilla y León vs España



### 3.2 Empresas con mujeres especialistas TIC



Mención aparte, merece la representación de mujeres especialistas en TIC en empresas con 10 o más empleados, ya que a priori la digitalización parece una herramienta clave para conseguir una igualdad de género efectiva en el ámbito laboral, pero los datos de 2021 parecen contradecir esto, ya que pymes y grandes compañías de Castilla y León cuentan con un 31,44%

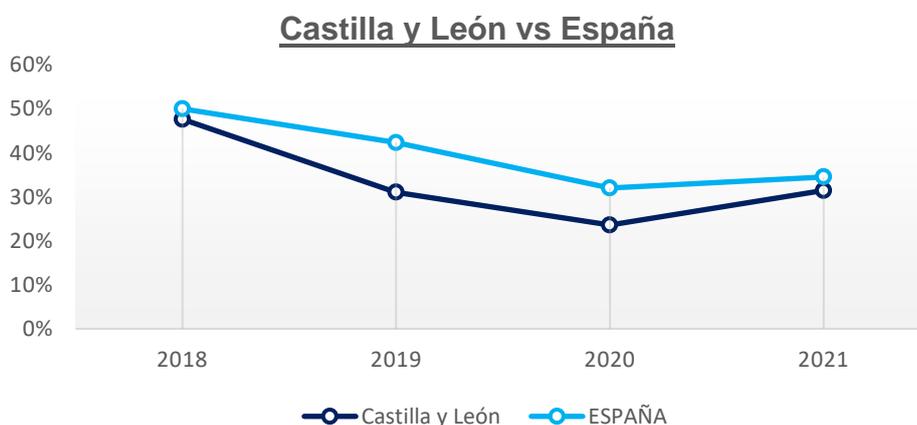
de mujeres especialistas en Tecnologías de la Información y Comunicación, la parte positiva es que en 2020 las mujeres TIC estaban representadas en el 23,6% de empresas. Dato éste, que se atenúa teniendo en cuenta que su presencia en las pymes y grandes compañías españolas ha experimentado un crecimiento inferior al castellanoleonés. Incremento muy acusado de su presencia en las empresas castellanoleonesas de un 33,22%, muy por encima a la experimentada en España que fue del 7,81%.

*Tabla 17 - Empresas con 10 o más empleados que emplean mujeres especialistas TIC (Porcentaje sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2018	2019	2020	2021	Variación
9	Andalucía	48,59%	30,90%	24,72%	34,11%	37,99%
5	Aragón	44,60%	38,40%	27,60%	38,89%	40,91%
10	Asturias	58,20%	42,54%	51,08%	34,09%	-33,26%
14	Baleares	45,38%	39,64%	34,49%	29,53%	-14,38%
13	Canarias	45,65%	40,49%	30,37%	30,97%	1,98%
6	Cantabria	54,88%	35,32%	32,24%	38,36%	18,98%
<b>11</b>	<b>Castilla y León</b>	47,65%	31,04%	<b>23,60%</b>	<b>31,44%</b>	<b>33,22%</b>
15	Castilla la Mancha	47,01%	39,83%	14,90%	28,16%	88,99%
12	Cataluña	51,50%	45,08%	32,27%	31,39%	-2,73%
17	Comunidad Valenciana	39,62%	35,49%	26,08%	22,94%	-12,04%
2	Extremadura	48,90%	37,13%	37,95%	43,94%	15,78%
3	Galicia	44,15%	40,04%	26,09%	43,06%	65,04%
1	Madrid	56,79%	52,68%	38,82%	44,26%	14,01%
18	Murcia	39,14%	25,14%	25,15%	19,81%	-21,23%
7	Navarra	48,96%	44,31%	34,18%	38,17%	11,67%
8	País Vasco	51,25%	41,25%	38,42%	35,90%	-6,56%
4	La Rioja	56,70%	37,56%	26,96%	39,13%	45,14%
19	Ceuta	8,70%	27,50%	24,00%	11,89%	-50,46%
16	Melilla	45,13%	14,53%	14,26%	24,83%	74,12%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>50,02%</b>	<b>42,35%</b>	<b>32,01%</b>	<b>34,51%</b>	<b>7,81%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Se observa, a través de la evolución en los últimos cuatro años, que el descenso paulatino que se ha producido hasta el 2020 en cuanto a la presencia de las mujeres digitales en las empresas castellanoleonesas, ha cambiado en este 2021, lo que invita a que a futuro manténgala tendencia para recuperar el nivel de presencia de 2018.



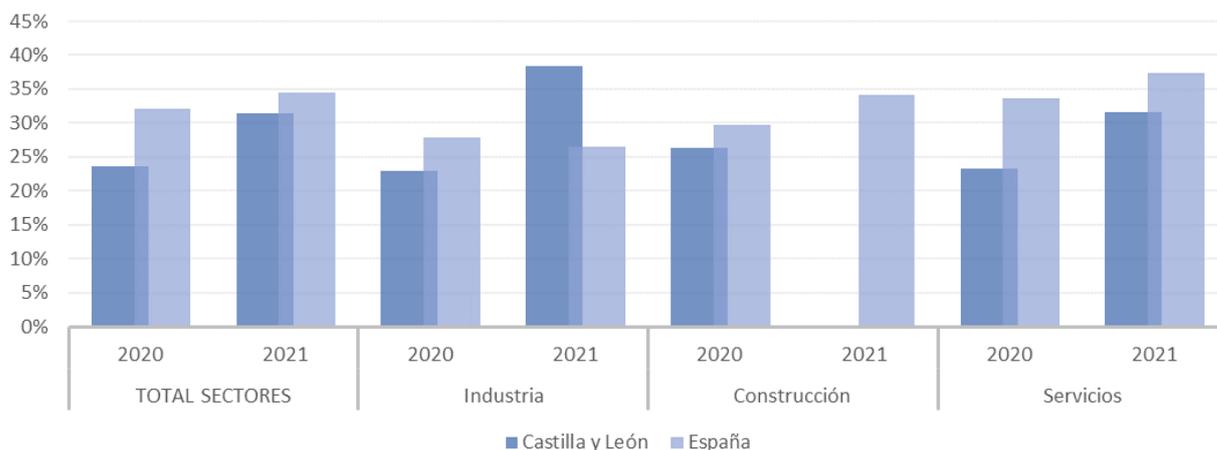
### 3.2.1 Empresas con mujeres especialistas TIC (distribución por agrupación de actividad económica en 2021)

Distribuido por sectores es muy destacable la alta variación que se ha producido en el sector Construcción, ya que, se ha pasado de una presencia de la mujer de un 26,37% en 2019 a desaparecer la mujer digital en dicho sector. La presencia de mujeres castellanoleonesas expertas en TIC en los sectores Industria y Servicios han experimentado sendos crecimientos del 40,29% y 26,75% respectivamente, alcanzando una presencia del 38,45% en Industria y del 31,66% en Servicios.

Tabla 18 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con mujeres especialistas TIC

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	23,60%	31,44%	24,94%	22,96%	38,45%	40,29%	26,37%	0,00%	-	23,19%	31,66%	26,75%
España	32,01%	34,51%	7,24%	27,83%	26,54%	-4,86%	29,67%	34,17%	13,17%	33,65%	37,32%	9,83%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



### 3.3 Empresas con especialistas TIC en Ciberseguridad



Con la puesta en marcha en este año 2022 del Programa Kit Digital del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, en el que, entre otras áreas de actuación, una en las que se pone el énfasis es en la ciberseguridad, se ha hecho por primera vez un pequeño análisis de la presencia de expertos en ciberseguridad en las pymes y grandes empresas de Castilla y León, representando un 5,47% las empresas que cuentan con este perfil entre sus filas, frente al 6,42% de empresas a nivel nacional que cuenta con este tipo de expertos.

*Tabla 19 - Empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Ciberseguridad (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2020	2021	Variación
14	Andalucía	-	3,89%	-
15	Aragón	-	3,80%	-
4	Asturias	-	6,36%	-
17	Baleares	-	3,77%	-
9	Canarias	-	5,05%	-
13	Cantabria	-	4,10%	-
<b>7</b>	<b>Castilla y León</b>	-	<b>5,47%</b>	-
16	Castilla la Mancha	-	3,79%	-
2	Cataluña	-	8,49%	-
6	Comunidad Valenciana	-	5,88%	-
11	Extremadura	-	4,81%	-
9	Galicia	-	5,05%	-
1	Madrid	-	9,09%	-
8	Murcia	-	5,14%	-
5	Navarra	-	5,92%	-
3	País Vasco	-	7,29%	-
12	La Rioja	-	4,72%	-
19	Ceuta	-	1,04%	-
18	Melilla	-	1,84%	-
<b>ESPAÑA</b>		-	<b>6,42%</b>	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

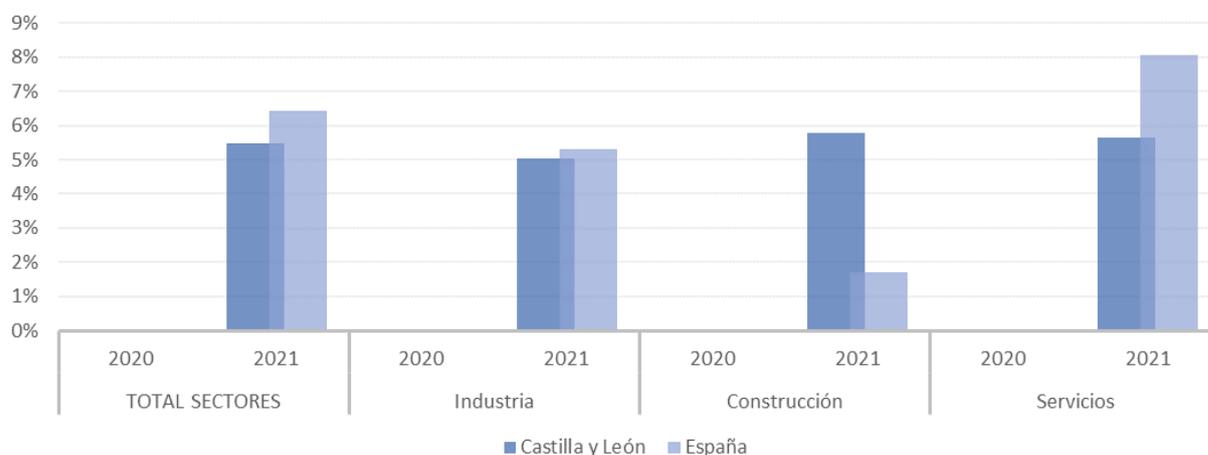
### 3.3.1 Empresas con especialistas TIC en Ciberseguridad (distribución por agrupación de actividad económica en 2021)

Sectorialmente hablando se encuentra muy equilibrada la presencia de expertos en ciberseguridad en los tres sectores, ya que un 5,02% de las pymes industriales cuentan con este tipo de perfiles, un 5,79% en Construcción y el 5,65% de empresas del sector Servicios.

*Tabla 20 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Ciberseguridad (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)*

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	-	<b>5,47%</b>	-	-	<b>5,02%</b>	-	-	<b>5,79%</b>	-	-	<b>5,65%</b>	-
España	-	6,42%	-	-	5,31%	-	-	1,69%	-	-	8,06%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



### 3.4 Empresas con especialistas TIC en Inteligencia Artificial



Debido a que el concepto de Inteligencia Artificial se presenta como una tecnología que todavía aún resulta lejana y misteriosa, pero que desde hace unos años está presente en nuestro día a día a todas horas, por primera vez se analiza esta variable en cuanto a las empresas que cuentan con especialistas en este tipo de tecnología, precisamente por ello,

por lo incipiente de la misma, es que en Castilla y León, tan sólo un 0,81% de las empresas con 10 o más empleados cuenta con expertos en IA, frente al 1,37% de empresas a nivel estatal que emplean perfiles de este tipo.

*Tabla 21 - Empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Inteligencia Artificial (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2020	2021	Variación
14	Andalucía	-	0,68%	-
8	Aragón	-	1,16%	-
3	Asturias	-	2,06%	-
10	Baleares	-	0,97%	-
17	Canarias	-	0,41%	-
15	Cantabria	-	0,60%	-
<b>12</b>	<b>Castilla y León</b>	-	<b>0,81%</b>	-
13	Castilla la Mancha	-	0,77%	-
6	Cataluña	-	1,44%	-
5	Comunidad Valenciana	-	1,58%	-
18	Extremadura	-	0,17%	-
2	Galicia	-	2,12%	-
1	Madrid	-	2,22%	-
7	Murcia	-	1,18%	-
4	Navarra	-	2,01%	-
9	País Vasco	-	1,10%	-
16	La Rioja	-	0,47%	-
19	Ceuta	-	0,00%	-
11	Melilla	-	0,90%	-
<b>ESPAÑA</b>		-	<b>1,37%</b>	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

#### 3.4.1 Empresas con especialistas TIC en Inteligencia Artificial

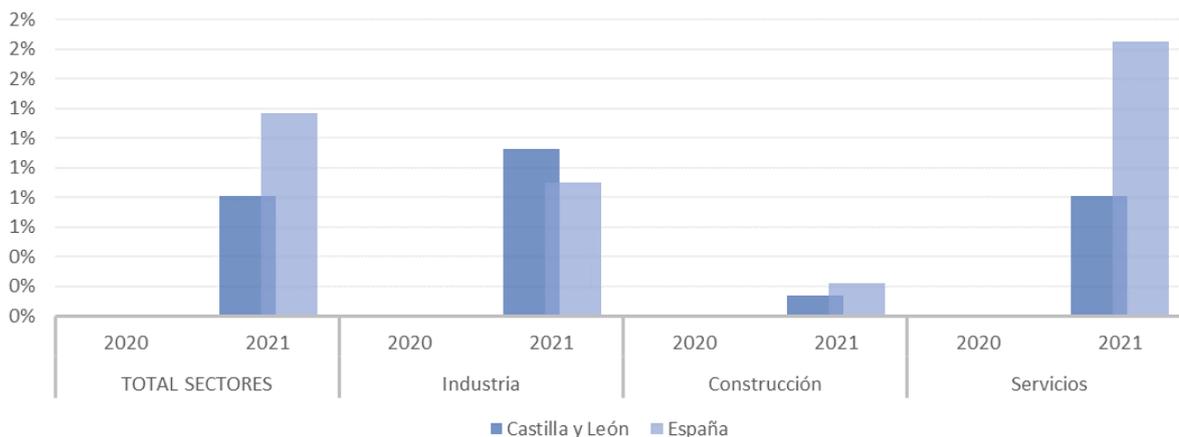
Atendiendo a la distribución por los tres sectores, Construcción es por el momento el sector que cuenta con menor número de este tipo de profesional, y quizá también el sector en el que menor aplicación pudiera tener. Un 0,14% de empresa castellanoleonesas cuentan con estos profesionales, frente al 1,13% del sector industrial y al 0,81% si hablamos del sector servicios.

A nivel nacional los porcentajes también se encuentran en estas franjas bajas, Industrial un 0,9%, Construcción el 0,22% y servicios el 1,85%.

*Tabla 22 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Inteligencia Artificial (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC)*

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	-	<b>0,81%</b>	-	-	<b>1,13%</b>	-	-	<b>0,14%</b>	-	-	<b>0,81%</b>	-
España	-	1,37%	-	-	0,90%	-	-	0,22%	-	-	1,85%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



### 3.5 Empresas que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC



A lo largo de 2021, un 6,58% de pymes y grandes compañías de Castilla y León contrataron o intentaron contratar un especialista en nuevas tecnologías, dato que empeora el de 2020, ya que fueron el 8,67% de empresas que contrataron o lo intentaron. Se trata de una mala noticia, puesto que, como se ha podido ver anteriormente, las empresas castellanoleonesas no cuentan aún

con suficiente personal TIC, y a la vista de este dato desciende el interés o la capacidad de incorporación de empleados digitales. Baja en un -24,11% el número de pymes y grandes compañías castellanoleonesas que contrataron o intentaron contratar empleados digitales, lo mismo que sucede en clave nacional, en que se experimenta una rebaja del -22,21%, lo cual de forma clara produce una merma en las posibilidades de las empresas de Castilla y León en ser competitivas en un entorno digital. Ello induce a pensar que se están alejando de los procesos de transformación digital, ya que este tipo de empleados son los motores del cambio y la adaptación a este tiempo de entornos.

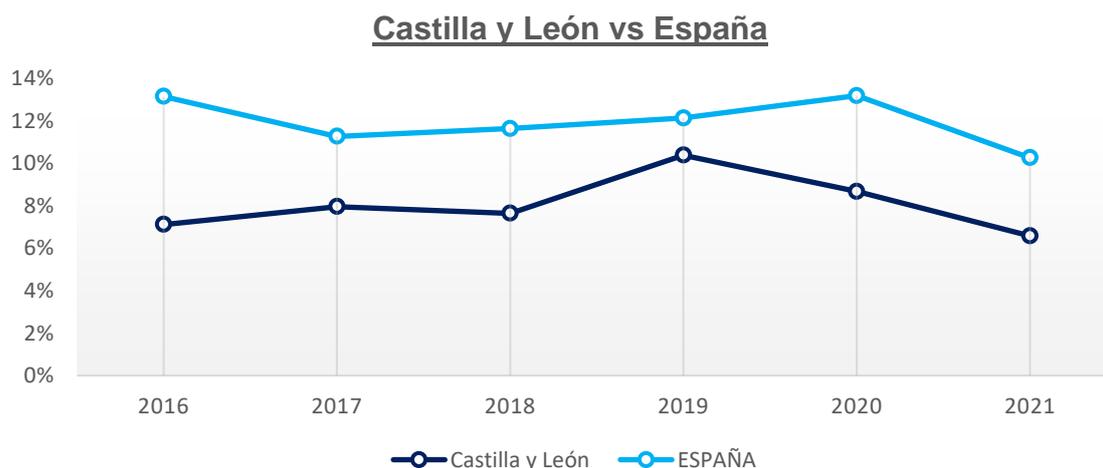
La región pasa a ocupar el puesto número 17º del ranking español desde el número 11º.

*Tabla 23 - Empresas con 10 o más empleados que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC (% sobre el total de empresas)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
11	Andalucía	9,53%	8,82%	8,10%	11,56%	10,60%	8,32%	-21,51%
10	Aragón	7,62%	10,52%	9,91%	12,77%	13,02%	8,87%	-31,87%
6	Asturias	7,40%	9,26%	7,61%	8,05%	6,87%	9,55%	39,01%
16	Baleares	10,88%	11,32%	12,92%	12,90%	12,77%	7,02%	-45,03%
5	Canarias	11,09%	8,59%	9,23%	6,75%	10,68%	9,65%	-9,64%
14	Cantabria	8,55%	8,19%	0,00%	8,46%	11,70%	7,09%	-39,40%
<b>17</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>7,12%</b>	<b>7,96%</b>	<b>7,64%</b>	<b>10,38%</b>	<b>8,67%</b>	<b>6,58%</b>	<b>-24,11%</b>
15	Castilla la Mancha	7,08%	4,02%	5,49%	10,54%	11,19%	7,03%	-37,18%
2	Cataluña	17,95%	15,10%	16,89%	14,61%	15,86%	12,25%	-22,76%
3	Comunidad Valenciana	11,63%	9,77%	11,56%	9,83%	11,98%	11,68%	-2,50%
8	Extremadura	11,70%	5,81%	4,91%	5,49%	11,35%	9,37%	-17,44%
9	Galicia	10,13%	9,61%	7,65%	9,73%	11,09%	9,02%	-18,67%
1	Madrid	18,60%	15,58%	15,42%	15,04%	17,99%	12,49%	-30,57%
4	Murcia	11,15%	10,01%	6,66%	9,19%	9,51%	9,94%	4,52%
12	Navarra	14,32%	10,30%	11,29%	10,81%	9,07%	7,46%	-17,75%
7	País Vasco	10,69%	7,62%	9,50%	14,13%	12,36%	9,46%	-23,46%
18	La Rioja	10,10%	9,48%	7,14%	9,43%	7,10%	6,41%	-9,72%
13	Ceuta	5,64%	5,75%	2,44%	8,73%	14,23%	7,23%	-49,19%
19	Melilla	0,93%	5,40%	2,94%	3,15%	22,43%	1,06%	-95,27%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>13,15%</b>	<b>11,27%</b>	<b>11,64%</b>	<b>12,13%</b>	<b>13,19%</b>	<b>10,26%</b>	<b>-22,21%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Con los datos de estos seis años, resulta aventurado vaticinar cómo se comportará la búsqueda de este tipo de trabajadores en el mercado laboral de Castilla y León, aunque la creciente necesidad de las empresas por mejorar en el ámbito tecnológico y el impulso que desde los diferentes niveles de estamentos públicos se está dando a la Transformación Digital, invita a pensar que la variación en 2022 sea positiva con un claro cambio de tendencia.



### 3.5.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

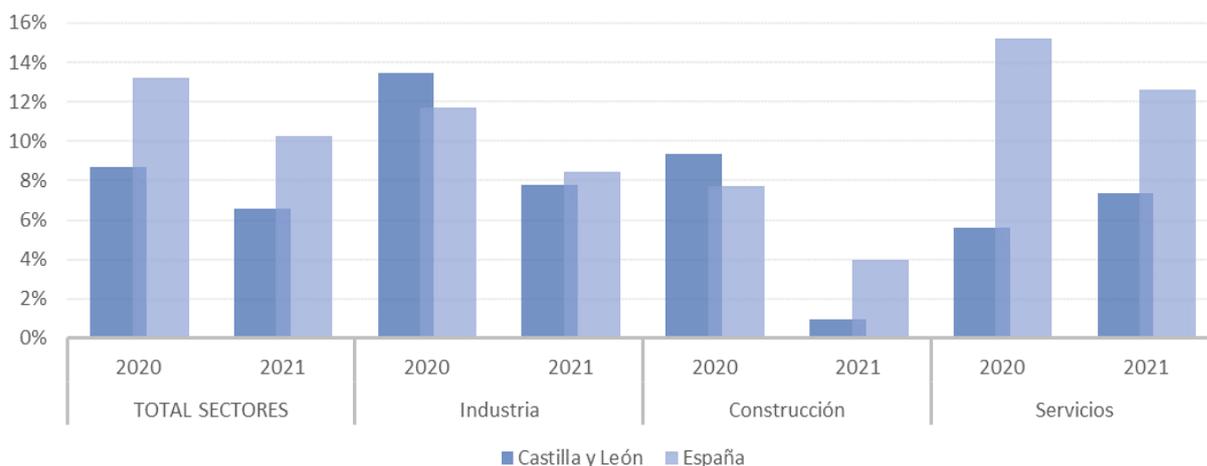
En clave sectorial castellanoleonesa, sorprende cómo en el sector Servicios castellanoleonés han crecido el número de empresas que contrataron o intentaron contratar personal con

perfil digital, ya que se ha producido un incremento del 30,89%, hasta situarse en el 7,33%, todo lo contrario a lo que ha sucedido en el resto de sectores tanto a nivel regional como nacional. Construcción experimenta un acusado descenso del -89,64% para situarse en el 0,97% y el sector industrial también con otra drástica caída del -42,12% para situarse en el 7,79% de pymes y grandes compañías que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC. Digno de mención el esfuerzo realizado en 2021 en el sector de Servicios de Castilla y León para incorporar profesionales TIC.

*Tabla 24 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC (% sobre el total de empresas)*

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	8,67%	6,58%	-24,11%	13,46%	7,79%	-42,12%	9,36%	0,97%	-89,64%	5,60%	7,33%	30,89%
España	13,19%	10,26%	-22,21%	11,69%	8,45%	-27,72%	7,72%	3,95%	-48,83%	15,20%	12,59%	-17,17%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



## 4 Conexión a Internet de las empresas

Junto con la disponibilidad de ordenadores en las empresas, la otra variable fundamental es el acceso a Internet, se puede decir que ambas caminan de la mano como paso inicial para la necesaria digitalización de las empresas, tanto de las PYMES y grandes empresas, como de las micropymes y autónomos.



#### 4.1 Empresas que disponen acceso a Internet



Se tiene que, en 2021 un 98,92% de pymes y grandes compañías de Castilla y León tienen acceso a Internet. Leve bajada del -0,11% desde el 99,03% del 2020, no resulta un buen dato el de esta variable de estudio, ya que sitúa a la región en el 13º puesto del ranking nacional, y más grave aún, teniendo en cuenta que la media española ha crecido

ligeramente en un 0,85%.

Prácticamente son un 0,1% más el número de pymes y grandes compañías españolas sobre las castellanoleonesas que disponen de acceso a Internet.

Tabla 25 - Empresas con 10 o más empleados que tienen acceso a Internet (% sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
16	Andalucía	98,76%	98,05%	98,75%	98,21%	98,77%	0,57%
14	Aragón	97,88%	98,63%	98,46%	98,26%	98,82%	0,57%
3	Asturias	96,87%	98,90%	98,23%	98,05%	99,86%	1,85%
4	Baleares	98,52%	98,84%	97,27%	97,55%	99,78%	2,29%
9	Canarias	96,96%	97,40%	97,84%	97,78%	99,30%	1,55%
17	Cantabria	97,63%	97,43%	97,35%	98,61%	98,57%	-0,04%
<b>13</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>98,82%</b>	<b>99,18%</b>	<b>97,91%</b>	<b>99,03%</b>	<b>98,92%</b>	<b>-0,11%</b>
5	Castilla la Mancha	98,12%	98,42%	97,27%	98,27%	99,71%	1,47%
10	Cataluña	98,56%	99,38%	98,78%	98,10%	99,23%	1,15%
8	Comunidad Valenciana	98,54%	98,04%	98,85%	99,34%	99,38%	0,04%
19	Extremadura	95,94%	97,69%	97,97%	98,96%	97,64%	-1,33%
7	Galicia	97,39%	98,77%	98,28%	98,02%	99,40%	1,41%
18	Madrid	97,49%	98,87%	98,60%	97,77%	98,27%	0,51%
11	Murcia	98,86%	98,85%	98,66%	98,94%	99,15%	0,21%
6	Navarra	98,09%	97,56%	96,48%	98,29%	99,59%	1,32%
12	País Vasco	97,20%	98,93%	97,60%	96,73%	99,05%	2,40%
15	La Rioja	97,81%	98,05%	98,54%	99,26%	98,81%	-0,45%
2	Ceuta	100,00%	100,00%	100,00%	96,92%	99,89%	3,06%
1	Melilla	96,66%	100,00%	95,34%	99,47%	99,98%	0,51%
<b>ESPAÑA</b>		<b>98,08%</b>	<b>98,65%</b>	<b>98,39%</b>	<b>98,18%</b>	<b>99,01%</b>	<b>0,83%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

#### Castilla y León vs España



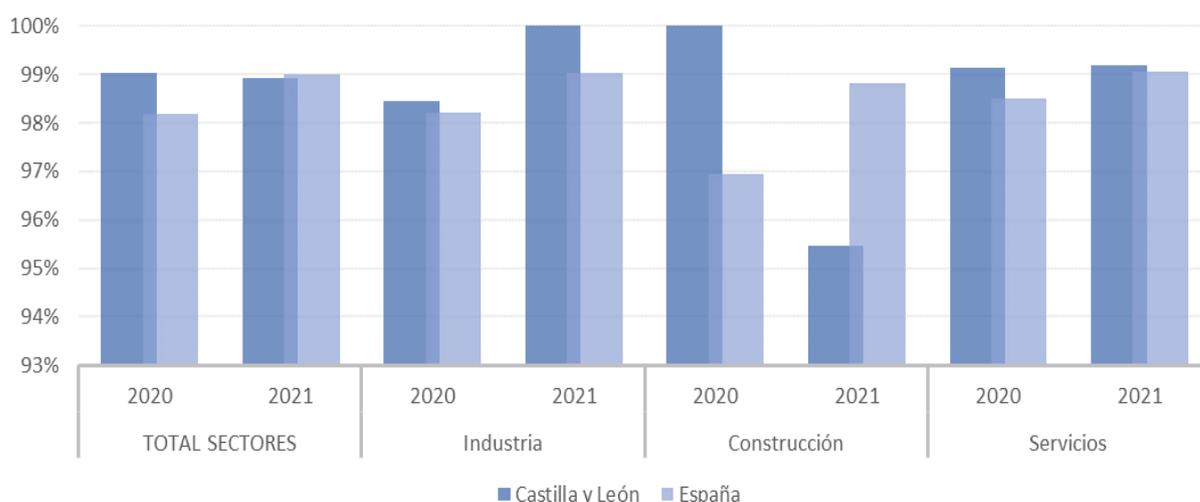
#### 4.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

Observando los datos por sectores, cabe destacar que el sector industrial se mantiene con el 100% de pymes y grandes compañías que disponen de conexión a Internet. El resto de sectores, Construcción empeora respecto a 2020 en un 1,58% y servicios prácticamente se mantienen igual que el año anterior, situándose en el 95,47% y el 99,2% respectivamente.

*Tabla 26 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que tienen acceso a Internet (% sobre el total de empresas)*

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	99,03%	98,92%	-0,11%	98,44%	100,00%	1,58%	100,00%	95,47%	-4,53%	99,14%	99,20%	0,06%
España	98,18%	99,01%	0,85%	98,21%	99,03%	0,83%	96,93%	98,83%	1,96%	98,49%	99,05%	0,57%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



#### 4.1.2 Empresas de menos de 10 trabajadores que disponen de conexión a Internet



En lo que respecta a las microempresas castellanoleonésas con menos de 10 empleados, se puede hablar nuevamente de desequilibrio en relación a las empresas de mayor tamaño, puesto que sólo un 78,9% de ellas disponen de conexión a Internet, comparándolas con el nivel de acceso a Internet de empresas mayores, que suponen el 98,92% se da cuenta de la enorme distancia que es necesaria atenuar, ya que supone entorno al 20% de distancia; ahora bien, aminorado en este 2021 debido al esfuerzo de las microempresas de Castilla y León, por incrementar el 77,36% de 2020 en prácticamente un 2%, aunque lejos aún de acercarse a la media española que se sitúa en el 82,99%.

Dentro del ranking de CCAA, Castilla y León se posiciona en el lugar nº14 de microempresas que disponen de conexión a Internet, bajando desde el 10º.

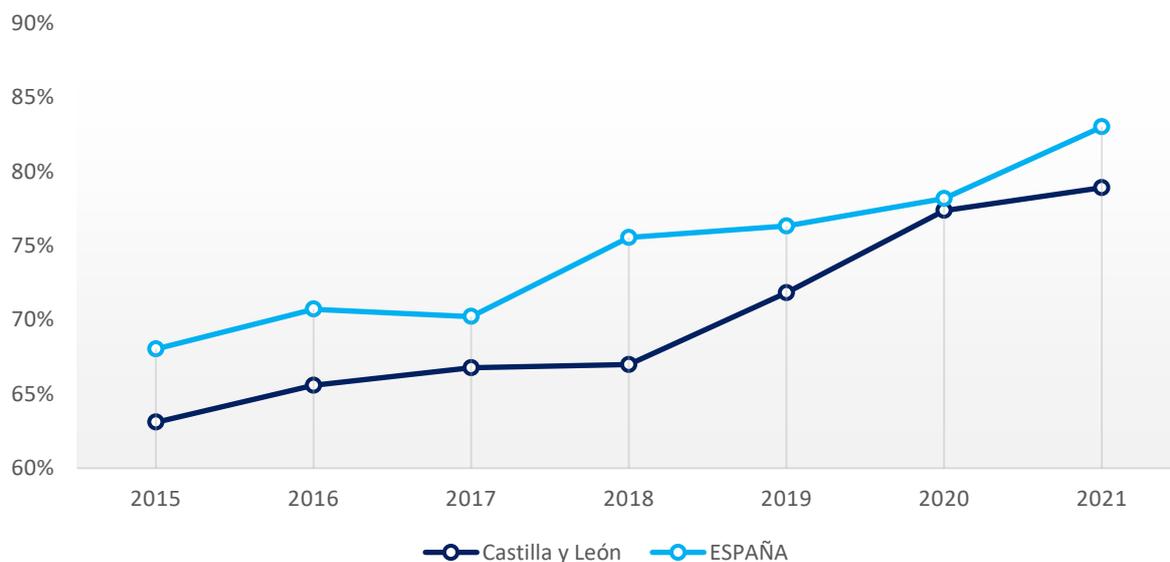
Tabla 27 - Empresas con menos de 10 empleados que tienen acceso a Internet (% sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
11	Andalucía	70,88%	68,04%	69,68%	76,89%	72,02%	75,19%	80,49%	7,05%
4	Aragón	68,28%	70,45%	72,35%	75,27%	78,22%	81,01%	85,44%	5,47%
15	Asturias	64,59%	61,02%	61,77%	71,71%	72,61%	75,32%	77,53%	2,93%
5	Baleares	64,31%	70,43%	63,52%	70,63%	76,16%	75,19%	82,30%	9,46%
8	Canarias	70,25%	70,28%	76,60%	73,52%	74,57%	79,01%	80,85%	2,33%
7	Cantabria	68,53%	70,53%	69,77%	69,88%	73,11%	77,65%	81,49%	4,95%
<b>14</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>63,09%</b>	<b>65,58%</b>	<b>66,76%</b>	<b>66,98%</b>	<b>71,82%</b>	<b>77,36%</b>	<b>78,90%</b>	<b>1,99%</b>
16	Castilla la Mancha	59,14%	59,52%	64,09%	69,22%	71,79%	77,10%	77,05%	-0,06%
6	Cataluña	70,65%	74,12%	69,66%	80,83%	79,19%	77,31%	82,22%	6,35%
2	Comunidad Valenciana	65,65%	73,44%	72,44%	77,60%	79,96%	79,78%	87,01%	9,06%
18	Extremadura	59,50%	61,61%	61,08%	66,56%	68,86%	76,76%	73,93%	-3,69%
8	Galicia	57,75%	57,35%	62,34%	68,05%	72,76%	78,48%	80,85%	3,02%
1	Madrid	72,99%	79,16%	76,64%	77,45%	80,56%	79,77%	88,86%	11,40%
12	Murcia	66,61%	66,42%	66,98%	70,09%	70,89%	84,64%	80,23%	-5,21%
10	Navarra	71,51%	70,11%	72,75%	73,01%	78,29%	80,33%	80,80%	0,59%
3	País Vasco	67,94%	74,01%	73,65%	80,73%	78,84%	82,31%	86,91%	5,59%
13	La Rioja	65,07%	67,66%	64,90%	69,79%	70,22%	72,08%	78,95%	9,53%
19	Ceuta	66,20%	62,38%	59,98%	60,94%	60,40%	58,50%	73,07%	24,91%
17	Melilla	60,09%	51,75%	53,94%	53,86%	67,63%	70,89%	75,81%	6,94%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>68,03%</b>	<b>70,71%</b>	<b>70,22%</b>	<b>75,54%</b>	<b>76,31%</b>	<b>78,17%</b>	<b>82,99%</b>	<b>6,17%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

En los últimos siete años de estudio, se ve como el comportamiento en Castilla y León ha sido prácticamente semejante al de la media española, subiendo, pero a cierta distancia, aunque en 2020 prácticamente se tocan las curvas, ello denota que las microempresas castellanoleonesas han realizado un esfuerzo mayor hasta entonces, pero en 2021 se han desacelerado, aún deben hacer un esfuerzo importante a lo largo de 2022 para continuar con ese acercamiento ya que, sin conexión, sencillamente su presencia online y los consecuentes beneficios se desvanecen.

### Castilla y León vs España



## 4.2 Empleados que utilizan ordenadores conectados a Internet en su trabajo habitual



En Castilla y León, del total de empleados contratados en pymes y grandes compañías, en el año 2021 un 55,41% utilizaron ordenadores con conexión a Internet en su trabajo diario. Este indicador es un 15,46% superior al año pasado, y continúa por debajo de la media nacional en 4 puntos, aunque reduciendo distancias, ya que esta última ha crecido un 4,03%, para situarse en el 59,35%. Si se entiende esta

variable como un indicador del acceso a trabajo más cualificado, deducimos que en Castilla y León se dispone de empleos menos cualificados, que la media española, y este aspecto parece intentar paliarse a la vista de la última variación anual, aunque levemente.

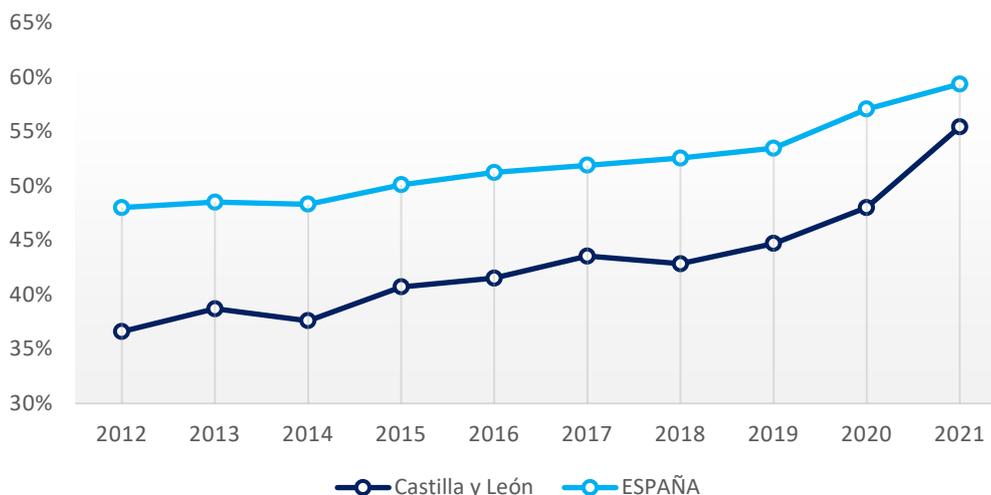
*Tabla 28 - Empresas con 10 o más empleados cuyos empleados utilizan ordenadores conectados a Internet en su trabajo habitual (% sobre el empleo total)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
5	Andalucía	40,00%	42,80%	41,80%	44,81%	50,03%	47,96%	47,01%	48,15%	50,69%	56,38%	11,23%
8	Aragón	40,00%	42,20%	43,50%	44,97%	46,36%	47,40%	46,90%	49,39%	49,56%	52,86%	6,66%
11	Asturias	41,40%	38,70%	38,30%	40,66%	40,69%	38,35%	39,04%	45,16%	44,83%	49,47%	10,35%
4	Baleares	45,50%	47,80%	43,80%	46,01%	45,38%	46,13%	47,88%	53,36%	51,91%	56,67%	9,17%
15	Canarias	37,00%	38,20%	37,90%	37,85%	37,91%	39,26%	43,36%	43,54%	47,61%	47,48%	-0,27%
9	Cantabria	36,50%	40,70%	44,00%	43,82%	41,24%	43,32%	44,81%	47,03%	52,96%	51,66%	-2,45%
6	<b>Castilla y León</b>	<b>36,60%</b>	<b>38,70%</b>	<b>37,60%</b>	<b>40,71%</b>	<b>41,51%</b>	<b>43,54%</b>	<b>42,83%</b>	<b>44,69%</b>	<b>47,99%</b>	<b>55,41%</b>	<b>15,46%</b>
10	Castilla la Mancha	33,60%	38,60%	36,80%	38,84%	38,17%	39,26%	38,10%	39,19%	45,83%	51,28%	11,89%
2	Cataluña	49,90%	49,90%	50,00%	53,08%	55,01%	55,83%	55,18%	58,30%	61,25%	63,48%	3,64%
17	Comunidad Valenciana	46,10%	46,10%	45,10%	40,42%	39,74%	39,13%	40,06%	43,86%	46,87%	46,34%	-1,13%
16	Extremadura	37,60%	35,50%	35,80%	37,39%	44,57%	39,57%	42,03%	40,81%	46,90%	47,08%	0,38%
13	Galicia	43,20%	45,70%	45,50%	40,17%	43,00%	46,66%	43,32%	45,09%	51,36%	48,30%	-5,96%
1	Madrid	56,90%	55,80%	55,90%	58,27%	59,37%	60,66%	62,49%	60,63%	64,94%	67,87%	4,51%
19	Murcia	34,30%	31,60%	33,00%	36,52%	38,26%	35,13%	37,50%	43,95%	46,27%	43,68%	-5,60%
7	Navarra	40,40%	44,40%	40,60%	45,52%	44,74%	44,99%	43,81%	46,98%	51,78%	52,98%	2,32%
3	País Vasco	44,30%	45,90%	45,00%	49,13%	51,12%	51,97%	52,74%	53,33%	57,79%	60,52%	4,72%
14	La Rioja	34,80%	33,10%	39,30%	42,07%	39,71%	37,95%	42,25%	43,60%	48,18%	47,75%	-0,89%
12	Ceuta	37,60%	34,30%	38,30%	42,25%	35,60%	37,92%	34,84%	34,80%	47,82%	48,54%	1,51%
18	Melilla	35,80%	41,20%	41,40%	32,44%	43,92%	32,63%	41,03%	35,80%	41,91%	45,99%	9,74%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>48,00%</b>	<b>48,50%</b>	<b>48,30%</b>	<b>50,09%</b>	<b>51,22%</b>	<b>51,89%</b>	<b>52,54%</b>	<b>53,45%</b>	<b>57,05%</b>	<b>59,35%</b>	<b>4,03%</b>

Fuente: Observatorio Nacional Telecomunicaciones y de la SI (ONTSI) – Instituto Nacional de Estadística (INE)

En 2021, Castilla y León ocupó el 6º lugar, subiendo desde el 11º en el ranking de empresas con empleados que disponen de equipos conectados a Internet, a cierta distancia de otras comunidades en las que se entiende, los desarrollos tecnológicos están más implantados, como son Madrid y Cataluña.

### Evolución Castilla y León vs España



A lo largo de estos diez últimos años, la evolución ha sido prácticamente la misma, con tendencia al alza, con Castilla y León manteniendo una distancia de un 8% de media en estos años hasta 2017, cuando la región ha comenzado a crecer de forma más acentuada respecto a la media española, corrigiéndose ya en 2019 puesto que se invirtió el ritmo de crecimiento, y ya en 2021 haciendo más cualificadas a las empresas castellanoleonesas en el uso de ordenadores conectados a Internet por los empleados.

Se debería continuar trabajando en la misma línea que este último año para que sirva de caldo de cultivo para reducir la distancia con los trabajadores nacionales en cuanto a cualificación tecnológica en el ámbito laboral se refiere.

#### 4.2.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

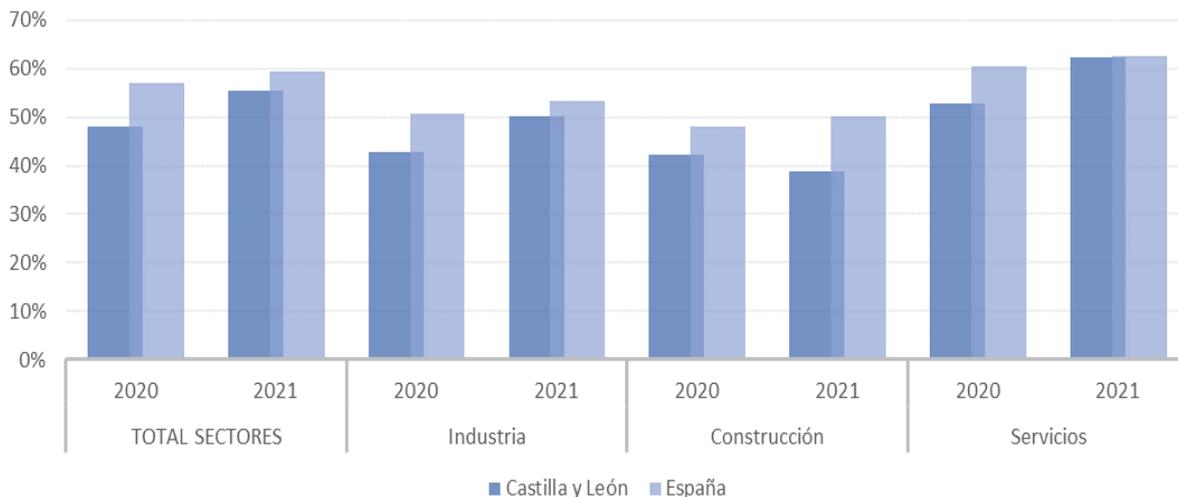
Efectuando un análisis segmentado por sectores, se observa que tanto industria como servicios han experimentado una variación positiva en 2021, del 16,84% y el 18,39% respectivamente. En cambio, el sector construcción no ha corrido la misma suerte, y ha soportado una bajada del -8,42%. Ahora bien, todos ellos se encuentran por debajo del indicador español de estos sectores, tan sólo servicios se encuentra prácticamente a la par que las empresas nacionales, en el entorno del 62,5% de empresas con ordenadores conectados a la Red.

Pymes y grandes compañías castellanoleonesas del sector Industrial que cuentan con empleados que usan ordenadores conectados a Internet habitualmente en su trabajo representan el 50,1%, en el sector Construcción representan el 38,72%.

Tabla 29 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados, quienes utilizan ordenadores conectados a Internet en su trabajo habitual (% sobre el empleo total)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	47,99%	55,41%	15,46%	42,88%	50,10%	16,84%	42,28%	38,72%	-8,42%	52,75%	62,45%	18,39%
España	57,05%	59,35%	4,03%	50,77%	53,37%	5,12%	48,00%	50,20%	4,58%	60,50%	62,66%	3,57%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



### 4.3 Tipo de acceso a Internet en las empresas

Para analizar una comparativa del tipo de conexión disponible en las empresas y obtener un conocimiento en función de su tamaño, se va a centrar en las empresas con acceso a banda ancha, fija y móvil, con datos sobre el total de empresas que disponen de conexión a Internet.

#### 4.3.1 Empresas con acceso a Internet por banda ancha fija



Pymes y grandes compañías de Castilla y León que cuentan con acceso a Internet por banda ancha fija representan el 98,59% sobre el total de empresas que tienen acceso a Internet, lo que sitúan a la región en la 4ª posición del ranking por CCAA, tras experimentar un avance con respecto a 2020 del 7,73%, año en el que se encontraba en el puesto 10º.

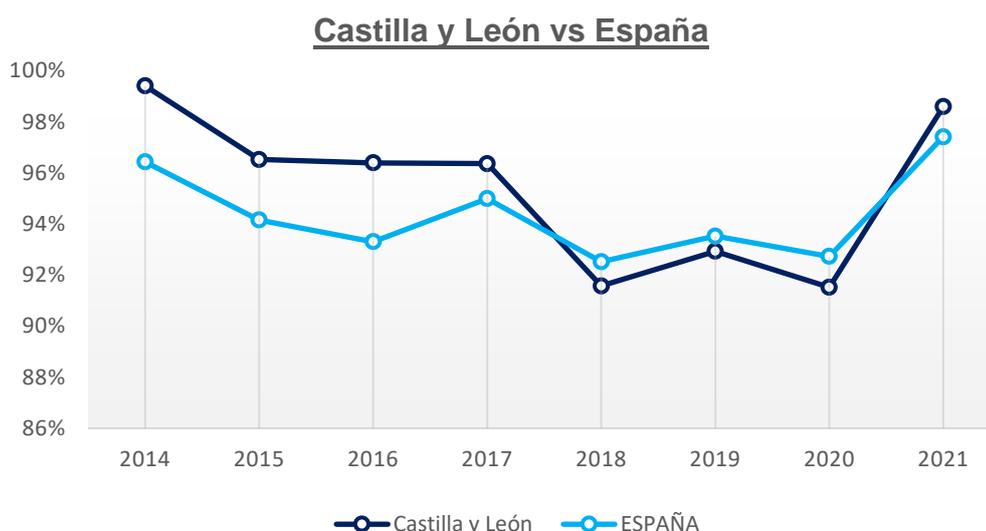
La región se encuentra prácticamente un punto por encima de la media de España, que se sitúa en el 97,41%, la cual también ha tenido un avance interesante, aunque inferior al de Castilla y León, concretamente un 5,05%.

*Tabla 30 - Empresas con 10 o más empleados con acceso a Internet por Banda ancha (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
13	Andalucía	98,30%	98,20%	98,80%	96,70%	94,12%	95,81%	89,97%	91,80%	92,79%	96,86%	4,39%
7	Aragón	98,90%	98,20%	98,50%	93,54%	93,96%	91,92%	91,90%	93,88%	88,99%	97,56%	9,63%
5	Asturias	98,20%	98,90%	97,70%	96,01%	95,94%	96,40%	92,67%	95,60%	81,77%	97,97%	19,81%
15	Baleares	99,30%	99,10%	97,60%	95,27%	94,85%	96,02%	96,56%	94,40%	89,62%	96,35%	7,51%
1	Canarias	98,90%	99,40%	97,40%	96,15%	90,50%	94,65%	94,47%	95,36%	95,46%	99,15%	3,87%
19	Cantabria	98,60%	96,80%	98,20%	95,20%	95,81%	92,36%	90,57%	94,68%	90,76%	94,41%	4,02%
<b>4</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>99,30%</b>	<b>98,50%</b>	<b>99,40%</b>	<b>96,52%</b>	<b>96,39%</b>	<b>96,36%</b>	<b>91,57%</b>	<b>92,93%</b>	<b>91,52%</b>	<b>98,59%</b>	<b>7,73%</b>
10	Castilla la Mancha	97,60%	98,30%	98,40%	97,04%	95,48%	95,92%	89,67%	86,63%	87,67%	97,29%	10,97%
8	Cataluña	99,70%	98,20%	98,40%	94,87%	94,27%	95,86%	93,39%	94,68%	93,44%	97,49%	4,33%
2	Comunidad Valenciana	98,00%	97,80%	96,80%	95,46%	94,82%	95,27%	92,30%	93,36%	94,09%	99,12%	5,35%
17	Extremadura	99,10%	97,60%	98,40%	95,27%	90,32%	94,77%	90,76%	85,65%	89,15%	95,67%	7,31%
6	Galicia	97,60%	98,00%	98,60%	96,29%	96,68%	91,83%	90,54%	90,87%	94,36%	97,58%	3,41%
14	Madrid	98,50%	98,90%	97,80%	96,39%	96,77%	95,07%	94,30%	96,98%	94,30%	96,68%	2,52%
11	Murcia	99,30%	96,90%	98,00%	98,26%	94,68%	93,15%	90,11%	91,88%	90,46%	97,08%	7,32%
16	Navarra	99,10%	98,90%	97,20%	92,39%	96,64%	95,37%	90,38%	90,30%	90,27%	96,06%	6,41%
12	País Vasco	98,70%	99,20%	98,10%	93,42%	93,56%	92,78%	93,85%	92,06%	93,36%	97,02%	3,92%
9	La Rioja	96,20%	97,00%	99,20%	94,89%	92,70%	97,01%	91,58%	89,86%	91,11%	97,47%	6,98%
3	Ceuta	100,00%	99,90%	93,60%	93,22%	98,44%	95,43%	94,61%	87,04%	92,86%	98,96%	6,57%
18	Melilla	97,00%	99,90%	97,20%	97,71%	92,87%	99,79%	98,32%	78,25%	98,66%	95,57%	-3,13%
	<b>ESPAÑA</b>	-	-	96,43%	94,15%	93,30%	94,99%	92,52%	93,52%	92,73%	97,41%	3,08%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

A la vista de la evolución de los últimos ocho años se aprecia que poco a poco fue descendiendo la utilización de esta tecnología de acceso a Internet por parte de las empresas, tanto regionales como nacionales. Ello es debido a un “trasvase” hacia otro tipo de conexiones, aunque en este último año se ha invertido la tendencia volviendo a niveles del año 2013.



4.3.2 Empresas de menos de 10 trabajadores con acceso a Internet por banda ancha fija



Atendiendo ahora al espectro de microempresas, se ve que se encuentra casi a 14 puntos de distancia con respecto a las empresas de mayor tamaño, situándose en el 7,87%, muy similar al de las empresas de mayor tamaño y por encima de las microempresas españolas que es del 6,87%.

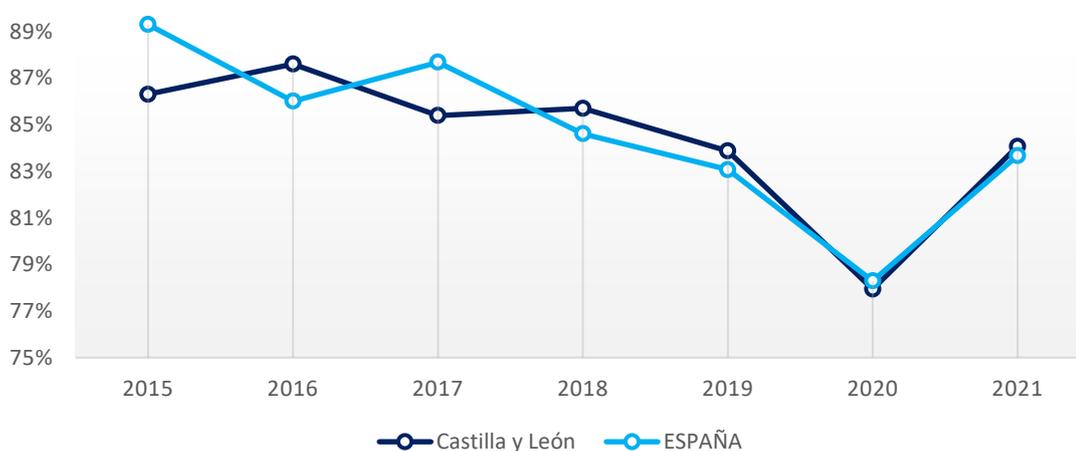
Tabla 31 - Empresas con menos de 10 empleados con acceso a Internet por banda ancha fija (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
12	Andalucía	91,38%	91,59%	89,60%	79,77%	86,24%	76,30%	80,25%	5,18%
14	Aragón	91,02%	86,91%	88,92%	84,80%	84,18%	77,10%	79,45%	3,05%
18	Asturias	86,30%	88,53%	87,85%	81,05%	75,25%	77,42%	77,38%	-0,05%
17	Baleares	91,73%	86,10%	89,98%	88,71%	78,53%	72,99%	77,97%	6,82%
8	Canarias	88,72%	91,40%	85,34%	84,89%	84,95%	75,81%	84,28%	11,17%
13	Cantabria	87,94%	82,42%	80,98%	80,63%	84,15%	80,48%	80,23%	-0,31%
<b>9</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>86,30%</b>	<b>87,60%</b>	<b>85,39%</b>	<b>85,70%</b>	<b>83,87%</b>	<b>77,94%</b>	<b>84,07%</b>	<b>7,87%</b>
4	Castilla la Mancha	91,15%	83,94%	83,65%	81,16%	85,40%	77,46%	85,99%	11,01%
1	Cataluña	87,70%	83,91%	89,34%	85,38%	82,10%	79,95%	89,70%	12,20%
11	Comunidad Valenciana	90,47%	86,86%	88,51%	86,83%	82,02%	82,12%	82,08%	-0,05%
5	Extremadura	82,78%	81,19%	87,21%	82,91%	73,40%	76,99%	85,21%	10,68%
16	Galicia	91,51%	87,71%	84,78%	80,89%	74,68%	67,49%	78,63%	16,51%
7	Madrid	89,31%	81,13%	85,56%	88,65%	87,93%	80,16%	84,85%	5,85%
15	Murcia	90,52%	87,44%	90,88%	88,30%	80,13%	82,11%	78,64%	-4,23%
10	Navarra	88,82%	90,78%	93,81%	83,38%	87,96%	78,15%	82,66%	5,77%
6	País Vasco	86,81%	87,62%	87,35%	81,59%	77,65%	82,22%	85,02%	3,41%
2	La Rioja	94,56%	86,94%	92,45%	89,67%	78,40%	74,47%	87,63%	17,67%
3	Ceuta	84,04%	81,26%	84,03%	76,98%	79,49%	81,41%	86,00%	5,64%
19	Melilla	88,50%	87,58%	88,72%	88,50%	81,31%	67,21%	77,02%	14,60%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>89,30%</b>	<b>86,01%</b>	<b>87,68%</b>	<b>84,61%</b>	<b>83,07%</b>	<b>78,29%</b>	<b>83,67%</b>	<b>6,87%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

En sintonía con lo que sucede con empresas de mayor tamaño, en los últimos siete años de estudio viene experimentando un ligero retroceso año a año, debido a la entrada de otras tecnologías de conexión, aunque en este 2021 se ha producido un efecto rebote.

Castilla y León vs España



4.3.3 Empresas con banda ancha fija y conexión por redes de cable y fibra óptica (FTTH)



Se ha querido introducir una reseña a este tipo de conexión a Internet para pymes y grandes compañías, como ejemplo de tecnologías de conexión que de forma paulatina y constante sustituyen a otro tipo de conexiones que en el pasado eran mayoritarias, como la banda ancha fija. Y es que, en 2021 ya son un 67,23% de empresas de Castilla y León que cuentan con conexión a Internet por cable y fibra óptica, aunque con

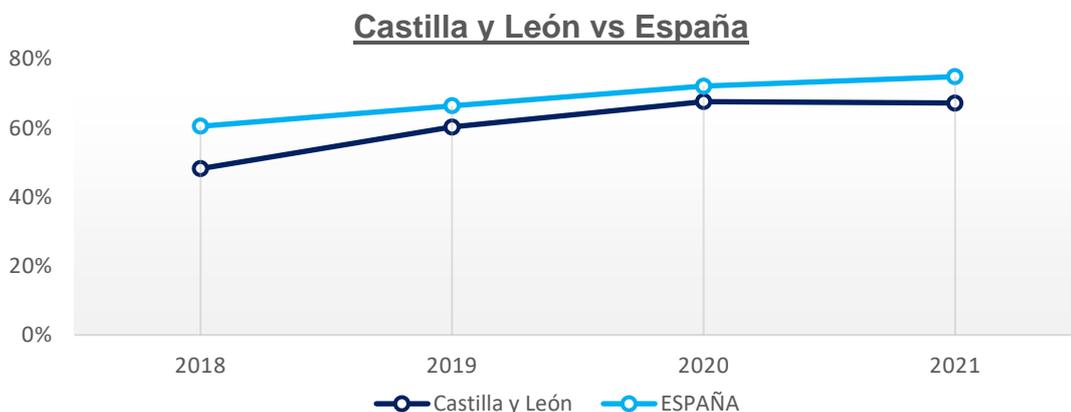
una pequeña bajada respecto a 2020 del -0,58%. Y si se habla de empresas a nivel nacional, son ya el 74,86% las que han elegido este tipo de conexión, con un crecimiento de un 3,78%.

Tabla 32 - Empresas con 10 o más empleados con banda ancha fija y conexión por redes de cable y fibra óptica (FTTH) (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)

Ranking	Comunidad Autónoma	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
6	Andalucía		51,96%	60,92%	68,18%	76,06%	11,56%
19	Aragón		52,03%	64,37%	68,41%	59,74%	-12,67%
10	Asturias		61,70%	64,15%	64,82%	70,86%	9,32%
7	Baleares		60,53%	71,23%	71,77%	74,54%	3,86%
4	Canarias		63,61%	71,61%	72,54%	78,61%	8,37%
13	Cantabria		46,24%	57,37%	64,35%	67,64%	5,11%
<b>16</b>	<b>Castilla y León</b>		<b>48,20%</b>	<b>60,29%</b>	<b>67,62%</b>	<b>67,23%</b>	<b>-0,58%</b>
12	Castilla la Mancha		32,80%	48,58%	65,61%	67,91%	3,51%
2	Cataluña		69,58%	74,11%	80,11%	84,86%	5,93%
15	Comunidad Valenciana		52,38%	55,33%	65,84%	67,41%	2,38%
11	Extremadura		50,96%	63,26%	63,12%	69,99%	10,88%
17	Galicia		50,44%	61,42%	68,73%	65,00%	-5,43%
3	Madrid		75,29%	76,49%	76,35%	79,39%	3,98%
18	Murcia		46,82%	54,25%	63,52%	63,22%	-0,47%
14	Navarra		51,79%	61,62%	66,80%	67,54%	1,11%
8	País Vasco		64,29%	66,33%	76,85%	74,03%	-3,67%
9	La Rioja		62,18%	58,69%	63,87%	71,90%	12,57%
5	Ceuta		72,29%	78,12%	71,37%	76,91%	7,76%
1	Melilla		89,74%	85,01%	87,85%	91,15%	3,76%
	<b>ESPAÑA</b>		<b>60,48%</b>	<b>66,44%</b>	<b>72,13%</b>	<b>74,86%</b>	<b>3,78%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Es de esperar que a lo largo de 2021 las empresas castellanoleonesas continúen optando por esta tecnología de conexión.



#### 4.4 Empresas que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial



No cabe duda que el tema de la movilidad y el acceso a la información desde cualquier lugar y en cualquier momento es un plus para cualquier empresa en cuanto a la toma de decisiones se refiere, y para ello, el proporcionar a los empleados dispositivos portátiles con conexión móvil es necesario, son ya un 81,75% de pymes y grandes compañías

(con 10 o más empleados) las que proporcionan a sus empleados estos medios den 2021, un incremento del 6,6% respecto a 2020 y por encima de las compañías españolas, tanto en proporción como en variación puesto que en 2021 son un 80,4% con un incremento del 3,06% respecto al año anterior.

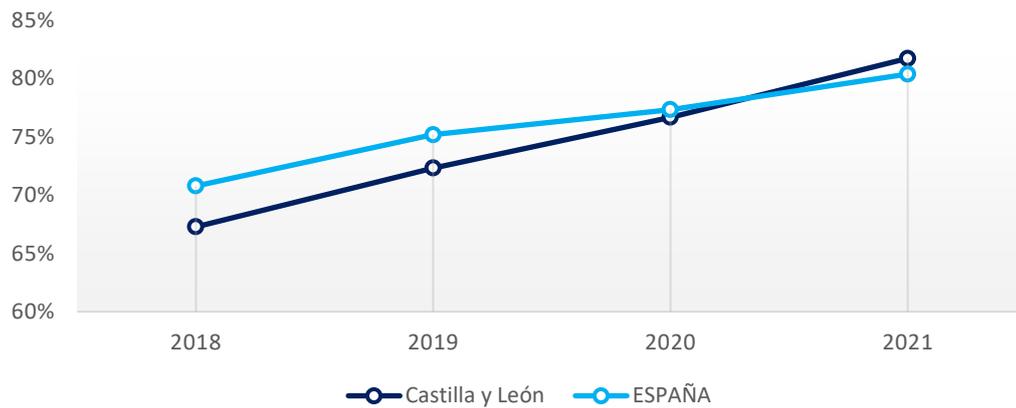
*Tabla 33 - Empresas con 10 o más empleados que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2018	2019	2020	2021	Variación
6	Andalucía	65,45%	71,91%	70,61%	79,21%	12,18%
8	Aragón	71,04%	80,48%	84,08%	78,64%	-6,47%
12	Asturias	67,43%	78,72%	76,91%	77,50%	0,77%
13	Baleares	60,97%	61,75%	69,62%	75,89%	9,01%
11	Canarias	68,91%	67,12%	73,13%	77,66%	6,19%
16	Cantabria	72,71%	66,63%	69,93%	74,83%	7,01%
<b>4</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>67,28%</b>	<b>72,33%</b>	<b>76,69%</b>	<b>81,75%</b>	<b>6,60%</b>
14	Castilla la Mancha	65,42%	66,80%	68,86%	75,67%	9,89%
3	Cataluña	74,38%	77,67%	77,06%	81,91%	6,29%
5	Comunidad Valenciana	73,01%	77,62%	79,72%	81,12%	1,76%
17	Extremadura	59,90%	76,03%	78,21%	74,81%	-4,35%
9	Galicia	66,03%	73,17%	79,48%	78,09%	-1,75%
2	Madrid	74,41%	78,42%	81,80%	82,93%	1,38%
10	Murcia	68,71%	74,64%	78,25%	77,91%	-0,43%
7	Navarra	74,62%	76,50%	81,40%	79,11%	-2,81%
1	País Vasco	75,39%	80,42%	81,90%	84,94%	3,71%
15	La Rioja	68,78%	68,60%	83,87%	75,32%	-10,19%
19	Ceuta	32,11%	51,06%	73,02%	50,33%	-31,07%
18	Melilla	47,58%	61,08%	65,69%	60,25%	-8,28%
<b>ESPAÑA</b>		<b>70,79%</b>	<b>75,19%</b>	<b>77,34%</b>	<b>80,40%</b>	<b>3,06%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Observando la evolución de los últimos cuatro años, se aprecia como la tendencia en movilidad para las empresas tanto castellanoleonesas como españolas, es al alza.

### Castilla y León vs España



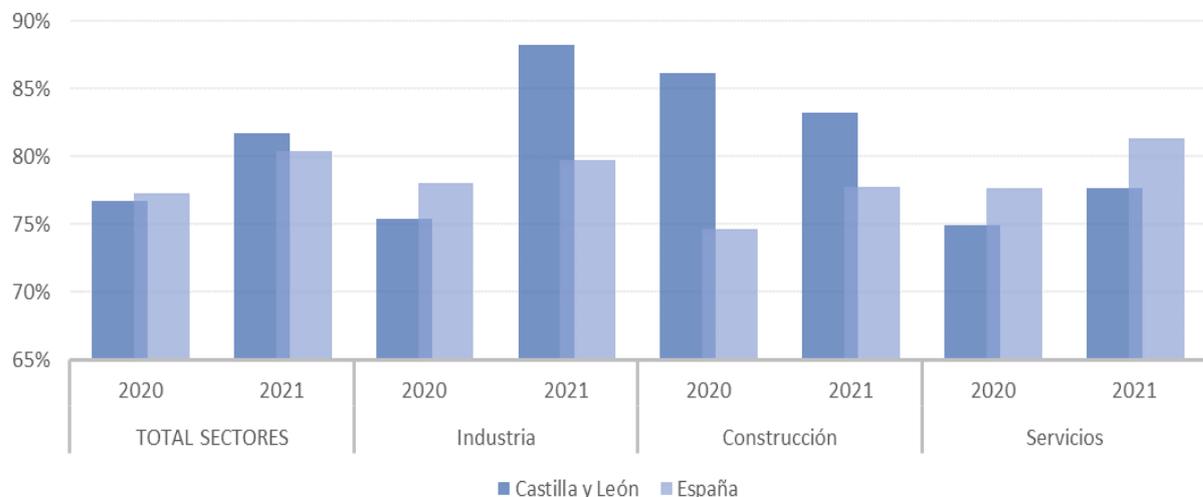
#### 4.4.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

Atendiendo a los tres sectores, tanto en Industria como en Servicio se benefician de un incremento en el acceso móvil a la información, con variaciones positivas del 16,91% y el 3,66% respectivamente, permitiendo que el 88,21% de las empresas de Industria y el 77,68% de Servicios permitan el acceso a sus empleados mediante dispositivos portátiles con conexión móvil. En cambio, en Construcción esta variación respecto a 2020 ha sido del -3,38% para situarse en el 83,23%

*Tabla 34 - Distribución por sectores empresas con 10 o más empleados que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)*

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	76,69%	81,75%	6,60%	75,45%	88,21%	16,91%	86,14%	83,23%	-3,38%	74,94%	77,68%	3,66%
España	77,34%	80,40%	3,96%	78,08%	79,75%	2,14%	74,69%	77,81%	4,18%	77,67%	81,32%	4,70%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



4.4.1.1 *Empresas con menos de 10 empleados que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial*



Un gran espacio es el que separa a las micropymes de Castilla y León respecto a sus hermanas mayores en cuanto al acceso que otorgan a sus empleados en conectividad móvil a través de dispositivos portátiles, ya que tan sólo el 53,1% de éstas se benefician de este tipo de acceso móvil a la información, frente al 81,75% que veíamos en las empresas de mayor tamaño.

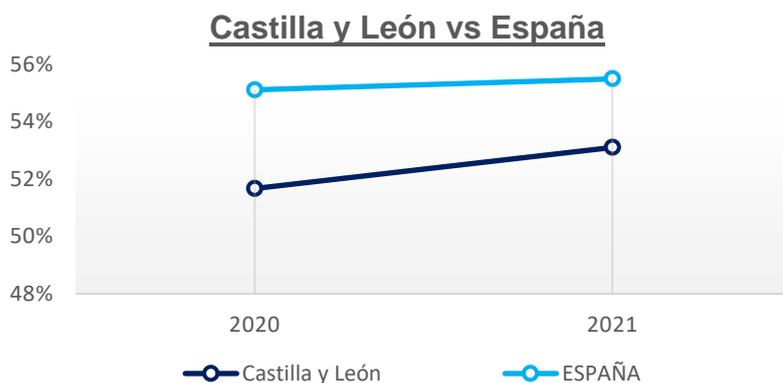
Ello supone un crecimiento del 2,77% respecto a 2020 y estas empresas se encuentran ligeramente por debajo del número de empresas españolas que proporcionan estos accesos a sus empleados, que es del 55,49%, ello sí, con un incremento inferior al de nuestra región, del 0,69%.

*Tabla 35 - Empresas con menos de 10 empleados con acceso a Internet por banda ancha móvil (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
15	Andalucía	69,11%	67,19%	72,99%	73,89%	73,10%	49,63%	49,05%	-1,17%
2	Aragón	57,97%	64,96%	69,78%	75,09%	78,23%	56,12%	62,87%	12,03%
18	Asturias	57,89%	60,68%	67,70%	71,41%	76,56%	49,58%	48,78%	-1,61%
12	Baleares	63,66%	68,38%	76,17%	62,74%	68,90%	50,52%	51,62%	2,18%
7	Canarias	63,62%	69,22%	66,33%	63,74%	68,73%	68,53%	55,51%	-19,00%
14	Cantabria	66,73%	63,10%	68,89%	73,46%	72,80%	54,70%	50,64%	-7,42%
9	<b>Castilla y León</b>	<b>64,66%</b>	<b>67,37%</b>	<b>70,55%</b>	<b>74,04%</b>	<b>75,27%</b>	<b>51,67%</b>	<b>53,10%</b>	<b>2,77%</b>
16	Castilla la Mancha	64,34%	71,85%	69,15%	73,17%	75,33%	48,60%	48,99%	0,80%
5	Cataluña	67,41%	69,21%	76,08%	71,36%	72,98%	58,50%	59,91%	2,41%
13	Comunidad Valenciana	64,39%	72,43%	77,20%	71,31%	78,33%	57,41%	51,02%	-11,13%
8	Extremadura	62,27%	68,96%	66,29%	64,04%	76,97%	47,96%	54,10%	12,80%
11	Galicia	60,02%	64,80%	69,44%	72,40%	77,32%	54,67%	52,03%	-4,83%
3	Madrid	66,66%	75,00%	71,70%	76,28%	76,77%	55,99%	61,68%	10,16%
1	Murcia	61,08%	70,04%	67,65%	69,09%	79,92%	54,13%	62,95%	16,29%
10	Navarra	65,12%	66,03%	65,09%	66,65%	74,53%	51,66%	52,28%	1,20%
6	País Vasco	63,13%	72,30%	75,98%	72,77%	73,89%	56,70%	57,31%	1,08%
17	La Rioja	60,05%	71,49%	66,75%	64,91%	69,22%	58,63%	48,85%	-16,68%
4	Ceuta	69,84%	57,06%	64,26%	74,00%	79,75%	30,22%	60,33%	99,64%
19	Melilla	60,76%	78,78%	83,45%	72,16%	66,92%	38,89%	42,58%	9,49%
<b>ESPAÑA</b>		<b>65,38%</b>	<b>69,90%</b>	<b>72,63%</b>	<b>72,16%</b>	<b>74,90%</b>	<b>55,11%</b>	<b>55,49%</b>	<b>0,69%</b>

Hasta 2019 % Empresas que disponen de conexión de banda ancha móvil (% sobre el total de empresas con conexión a Internet)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



## 5 Páginas webs

Una de las representaciones exteriores de las empresas que marcan su digitalización, es el grado de presencia en Internet, el cual se pone de manifiesto en un primer término, por la presencia en este entorno a través de una página o sitio web corporativo en el que mostrar el producto o servicio ofrecido.



### 5.1 Empresas que tienen un sitio o página Web



En el año 2021 se tiene que, pymes y grandes compañías de Castilla y León que disponen una página o sitio web, representan el 78,75% sobre el total de empresas que tienen acceso a Internet, lo cual mejora el dato respecto a 2020, en el que esta variable marcaba un 73,2%. Ha subido en un 7,58% el número de empresas que cuentan con página web y, observando que en

España tan sólo ha subido un 0,28% resulta gratificante que las empresas castellanoleonesas ganen presencia en Internet. Este factor ha hecho que la comunidad pase a posicionarse en el puesto nº 5 en del ranking, subiendo desde el puesto número 12º que ocupaba en 2020.

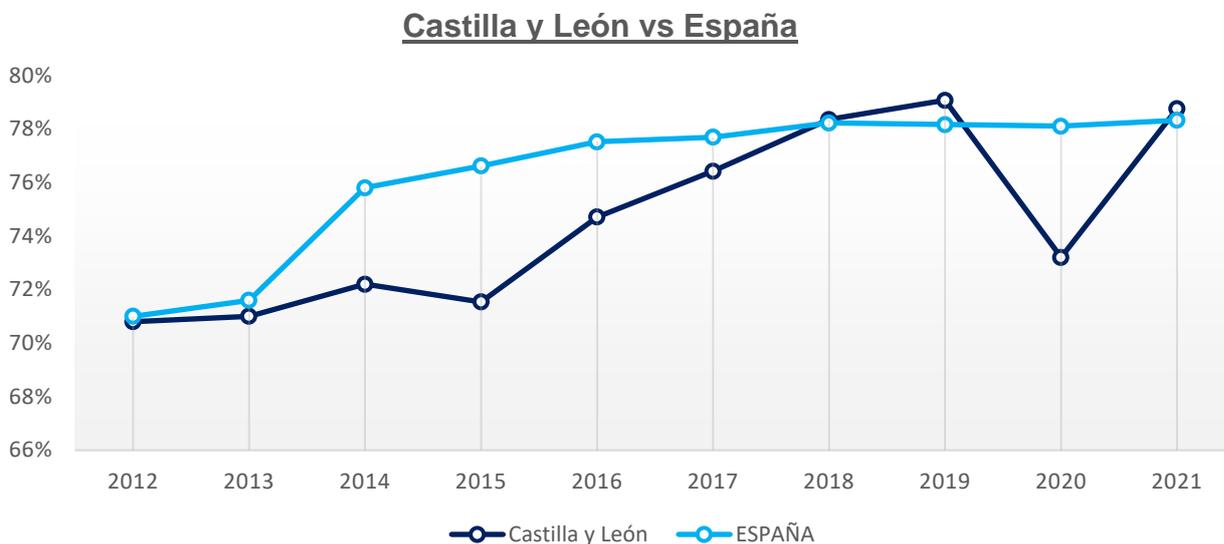
*Tabla 36 - Empresas con 10 o más empleados con conexión a Internet y sitio o página Web (% sobre el total de empresas con conexión a Internet)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
15	Andalucía	64,70%	67,50%	70,90%	72,16%	71,87%	70,03%	70,59%	71,27%	71,50%	70,44%	-1,48%
6	Aragón	68,70%	73,50%	77,80%	76,88%	84,09%	82,05%	81,63%	80,16%	85,41%	78,58%	-8,00%
7	Asturias	77,40%	74,90%	80,30%	80,66%	81,78%	79,62%	77,77%	82,41%	81,63%	78,55%	-3,77%
8	Baleares	74,20%	73,10%	71,40%	75,23%	73,16%	70,78%	71,70%	76,62%	81,36%	78,18%	-3,91%
16	Canarias	66,50%	57,70%	63,40%	64,23%	68,09%	65,69%	65,29%	63,68%	67,80%	67,87%	0,10%
13	Cantabria	72,30%	75,10%	77,10%	72,42%	73,91%	77,17%	80,78%	78,65%	72,70%	72,22%	-0,66%
5	<b>Castilla y León</b>	<b>70,80%</b>	<b>71,00%</b>	<b>72,20%</b>	<b>71,54%</b>	<b>74,71%</b>	<b>76,42%</b>	<b>78,35%</b>	<b>79,07%</b>	<b>73,20%</b>	<b>78,75%</b>	<b>7,58%</b>
14	Castilla la Mancha	59,90%	69,50%	68,30%	69,18%	68,43%	72,11%	75,13%	70,57%	68,17%	71,07%	4,25%
1	Cataluña	76,20%	75,20%	83,50%	83,90%	82,25%	85,15%	84,28%	86,02%	85,73%	86,09%	0,42%
10	Comunidad Valenciana	68,70%	71,70%	76,30%	78,72%	75,94%	79,70%	77,86%	78,44%	77,42%	77,53%	0,14%
17	Extremadura	62,20%	64,00%	67,20%	64,46%	74,24%	71,36%	69,09%	72,71%	68,77%	67,85%	-1,34%
11	Galicia	69,40%	64,40%	71,60%	73,95%	76,30%	73,22%	73,62%	77,94%	80,91%	77,07%	-4,75%
3	Madrid	73,40%	75,00%	76,30%	76,83%	80,84%	78,54%	80,92%	77,94%	79,05%	80,46%	1,78%
12	Murcia	68,50%	64,70%	72,00%	67,53%	71,06%	69,80%	75,50%	72,69%	69,97%	73,65%	5,26%
9	Navarra	75,60%	72,60%	79,10%	80,51%	80,92%	82,92%	82,25%	89,51%	82,20%	77,88%	-5,26%
2	País Vasco	76,70%	77,60%	78,40%	81,29%	81,70%	83,08%	84,75%	81,94%	81,00%	84,56%	4,40%
4	La Rioja	70,80%	74,90%	76,20%	74,47%	75,32%	82,22%	83,90%	75,64%	74,57%	79,53%	6,65%
18	Ceuta	44,30%	47,90%	71,10%	78,19%	74,58%	71,98%	44,11%	69,18%	74,21%	63,91%	-13,88%
19	Melilla	37,00%	44,50%	57,00%	42,66%	56,43%	35,57%	49,16%	38,99%	56,20%	44,85%	-20,20%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>71,00%</b>	<b>71,60%</b>	<b>75,80%</b>	<b>76,62%</b>	<b>77,52%</b>	<b>77,69%</b>	<b>78,22%</b>	<b>78,16%</b>	<b>78,10%</b>	<b>78,32%</b>	<b>0,28%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Fijándose en la evolución de esta variable desde el año 2012 hasta ahora, se observa como partiendo prácticamente desde el mismo número de empresas con página web en dicho año, que suponía en realidad el 71% tanto para empresas de Castilla y León, como de España, en

el caso de las empresas nacionales la evolución en estos últimos años ha sido más sostenida que en las castellanoleonesas, incluso superando éstas a la media nacional en 2019, hasta la caída que se produjo en 2020 y este repunte de 2021 en el que las compañías de la región vuelven a ganar presencia en Internet respecto a las nacionales.



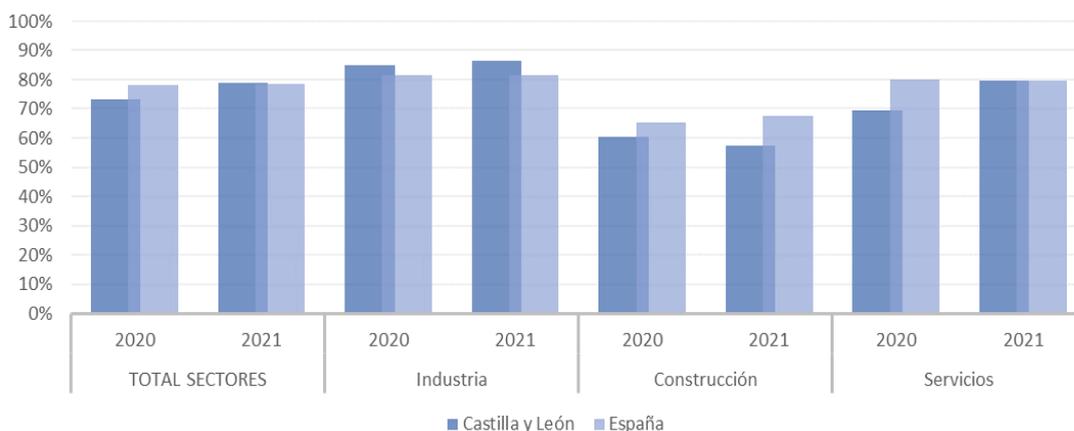
A la vista de esta evolución sería deseable que en 2022 se continuase con esta senda que permite ganar visibilidad a las empresas castellanoleonesas en Internet lo cual se traduce en una mejora de las oportunidades de negocio para la venta de producto y servicio.

### 5.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

*Tabla 37 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con conexión a Internet y sitio o página Web (% sobre el total de empresas con conexión a Internet)*

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	73,20%	78,75%	7,58%	84,94%	86,45%	1,78%	60,48%	57,27%	-5,31%	69,54%	79,66%	14,55%
España	78,10%	78,32%	0,28%	81,37%	81,40%	0,04%	65,33%	67,47%	3,28%	79,84%	79,68%	-0,20%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



Atendiendo a la distribución por sectores, se observa cómo en Castilla y León la utilización de páginas web lamentablemente desciende en el sector construcción un -5,31% para situarse a un 57,27% de compañías constructoras con presencia en la Red. En cambio, Industria nota un incremento del 1,79% para situarse en el 86,45% y en Servicios sube el 14,55%, lo cual sitúa el número de pymes y grandes compañías de este tipo en Castilla y León que tienen página web en 79,66%.

### 5.1.2 Empresas con menos de 10 empleados y que disponen de sitio/página web



Este mismo fundamento de estudio en microempresas deja una conclusión muy determinante, y es la poca presencia en Internet que tienen las empresas y negocios de Castilla y León con menos de diez empleados, ya que tan sólo el 29,79% de ellas tienen visibilidad en Internet a través de una página corporativa, si bien, no es exclusividad solamente de ellas, ya

que en clave nacional el comportamiento es similar. Tan sólo el 29,42% de las empresas españolas cuentan con conexión a Internet y web.

Ahora bien, las microempresas de Castilla y León han incrementado su presencia en Internet en un 4,53%, por encima del crecimiento de la media nacional que se situó en 2021 en el 2,15%.

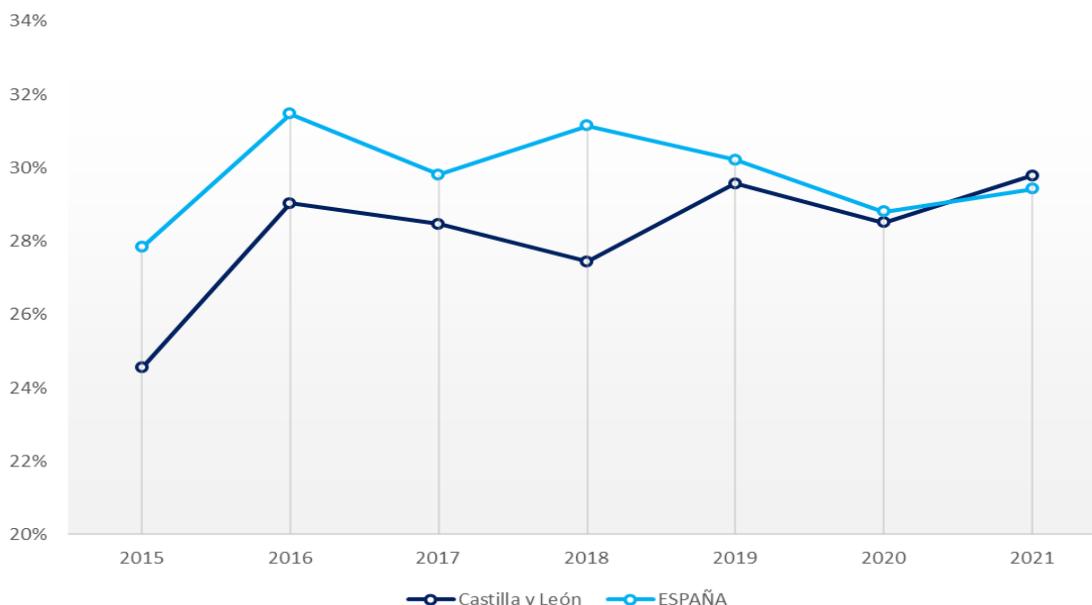
*Tabla 38 - Empresas con menos de 10 empleados que tienen un sitio o página Web (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
16	Andalucía	22,50%	34,61%	30,50%	29,36%	29,09%	28,00%	21,22%	-24,21%
10	Aragón	35,22%	28,14%	23,87%	34,25%	29,49%	31,30%	24,83%	-20,67%
3	Asturias	28,22%	32,43%	29,84%	33,46%	34,74%	28,35%	32,55%	14,81%
14	Baleares	33,75%	25,85%	33,47%	34,45%	26,32%	20,75%	22,98%	10,75%
17	Canarias	19,52%	22,50%	23,21%	21,43%	17,92%	23,06%	21,09%	-8,54%
12	Cantabria	30,12%	20,80%	28,62%	32,86%	28,63%	32,71%	23,74%	-27,42%
<b>8</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>24,55%</b>	<b>29,03%</b>	<b>28,46%</b>	<b>27,44%</b>	<b>29,57%</b>	<b>28,50%</b>	<b>29,79%</b>	<b>4,53%</b>
11	Castilla la Mancha	23,87%	24,74%	26,90%	26,03%	24,32%	20,71%	24,07%	16,22%
5	Cataluña	29,86%	32,12%	35,12%	34,82%	33,33%	33,31%	31,31%	-6,00%
7	Comunidad Valenciana	31,88%	31,40%	29,52%	33,18%	34,81%	29,28%	30,34%	3,62%
14	Extremadura	27,70%	29,88%	26,37%	22,31%	23,74%	23,55%	22,98%	-2,42%
9	Galicia	27,57%	33,21%	25,64%	30,70%	26,62%	29,28%	28,10%	-4,03%
1	Madrid	30,50%	34,34%	29,65%	33,08%	31,08%	29,28%	38,39%	31,11%
13	Murcia	21,58%	28,89%	23,02%	25,75%	29,92%	25,27%	23,65%	-6,41%
2	Navarra	29,13%	35,67%	24,99%	30,96%	29,50%	27,55%	31,52%	14,41%
4	País Vasco	26,21%	29,46%	32,10%	27,61%	32,77%	31,17%	38,14%	22,36%
6	La Rioja	34,86%	31,94%	27,43%	31,20%	25,08%	26,16%	30,64%	17,13%
18	Ceuta	24,77%	19,85%	18,34%	12,10%	19,76%	19,62%	17,81%	-9,23%
19	Melilla	12,56%	20,72%	21,63%	15,89%	9,11%	11,69%	6,03%	-48,42%
<b>ESPAÑA</b>		<b>27,83%</b>	<b>31,47%</b>	<b>29,81%</b>	<b>31,14%</b>	<b>30,21%</b>	<b>28,80%</b>	<b>29,42%</b>	<b>2,15%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Viendo la evolución de los últimos siete años, en que las pequeñas empresas castellanoleonesas siempre se han encontrado por debajo de la media española, al fin en este 2021 se tiene que la presencia en Internet ha superado la media nacional, aunque sea levemente, lo que posibilita una mejora en la visibilidad de los negocios, aunque sitúa a la región en el puesto nº 8 de presencia en Internet de las microempresas.

### Castilla y León vs España



## 5.2 Servicios Web por parte de las empresas (% sobre empresas que tienen acceso a Internet y página Web)

Se hace necesario conocer con qué objetivo las pymes y grandes compañías de Castilla y León están conectadas y tienen presencia en la Red a través de sus páginas web, para ello se analizarán diversas variables comerciales y tecnológicas.

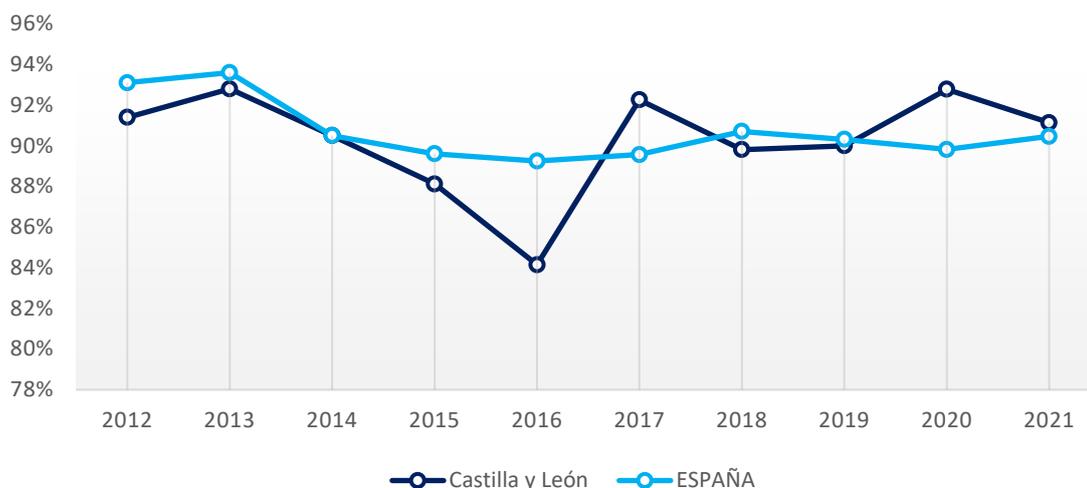
### 5.2.1 Presentación de la empresa y/o sus productos



En el año 2021, el 91,14% del total de pymes y grandes compañías castellanoleonesas utilizaron su página web para presentar a la propia empresa y los productos y/o servicios ofrecidos, lo que supone una rebaja del -1,77% de su presencia respecto a 2020 en que se situaba en el 92,78%.

Plaza número 7 en importancia que dan las empresas a esta variable para tener presencia en Internet.

### Castilla y León vs España



Y es que, estos son los objetivos primordiales de una página web corporativa, que en el caso de Castilla y León se cumplen adecuadamente y ello pese a que experimenta esa variación negativa por debajo de la media nacional, que además subió 0,71%.

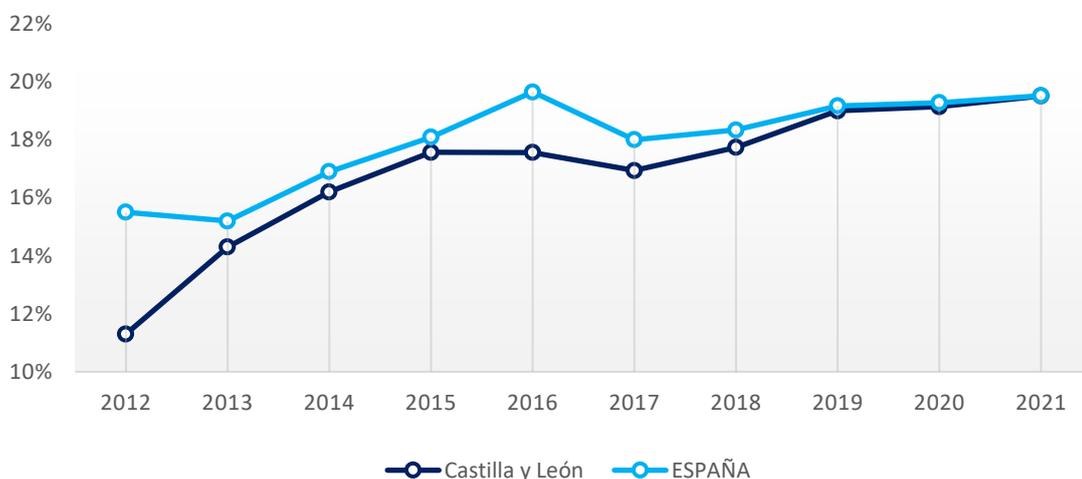
#### 5.2.2 Realización de pedidos o reservas online



En el año 2021, un 19,51% de microempresas y grandes compañías utilizaron su página web para la realización de pedidos de productos/servicios o de reservas online (una leve mejora sobre el 19,14% del año anterior que supone un incremento del 1,93%).

Índice prácticamente a la par de la media española en los tres últimos años y lugar número siete para la comunidad en el ranking español al que asciende desde el séptimo.

### Castilla y León vs España



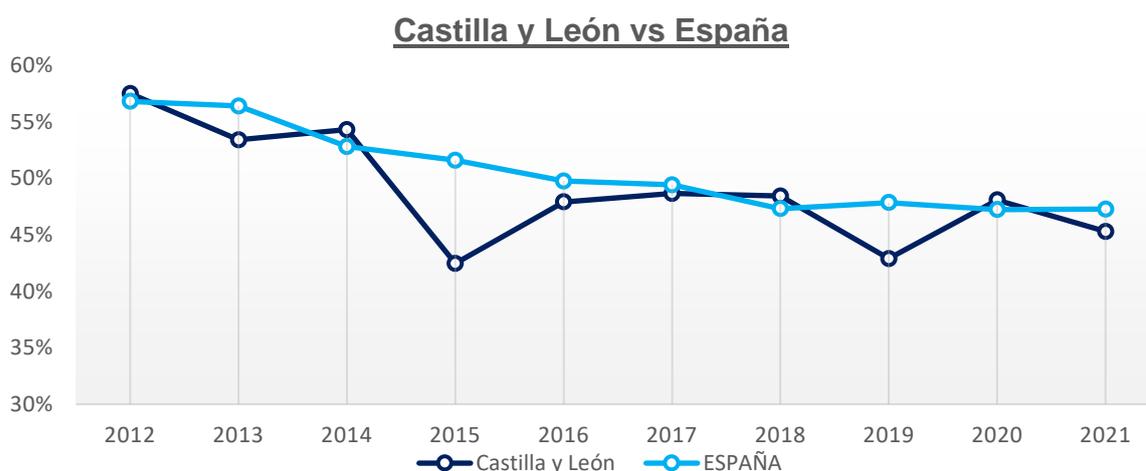
Y es que, ofrecer la posibilidad de compra online a los clientes debería ser una prioridad por el potencial de crecimiento que ofrece al negocio de las empresas de Castilla y León, pero a la vista de la tendencia de los últimos siete años, parece que se ha estabilizado el crecimiento en la horquilla del 19% al 19,5% para las empresas castellanoleonesas y españolas.

### 5.2.3 Facilitar el acceso a catálogos de productos/servicios y precios



En el año 2021, el 45,28% del total de pymes y grandes compañías castellanoleonesas que disponen de página web e Internet, utilizaron su web para facilitar el acceso al catálogo de productos/servicios, así como a los precios (dato que empeora el 48,07% obtenido en 2020) y que sitúa a la comunidad por debajo del índice nacional, experimentado una variación del -5,8%.

Décimo lugar del ranking que iguala el obtenido el año pasado.



### 5.2.4 Posibilidad de personalizar o diseñar los productos por parte de los clientes



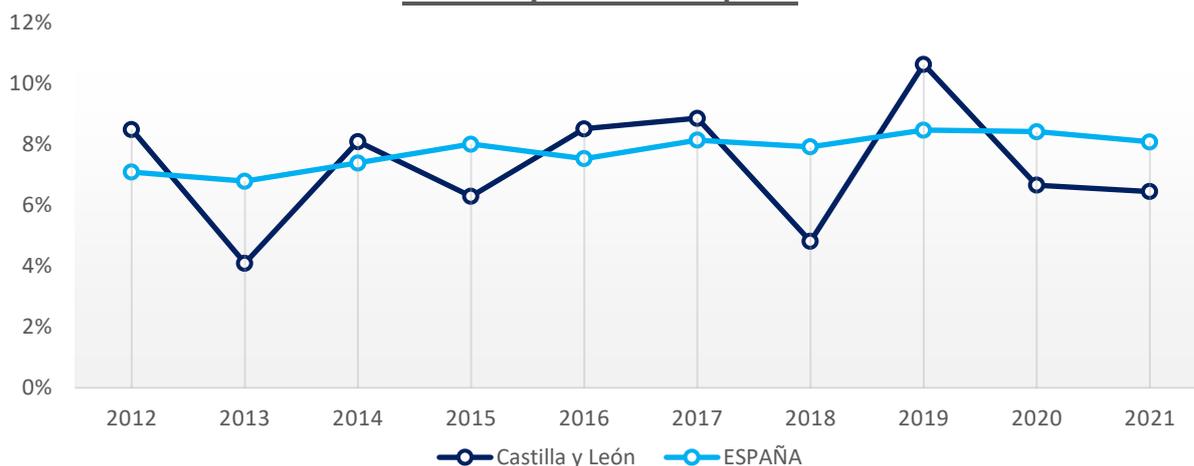
En el año 2021, un 6,46% del total de empresas castellanoleonesas con 10 o más empleados que tuvieron acceso a Internet y web, utilizaron su página web para ofrecer a los clientes la posibilidad de personalizar o diseñar los productos ofrecidos, y es que este año son menos las compañías que ofrecen esta posibilidad puesto que en 2020 se trataba del 6,67% de empresas que ofrecían un servicio

de este tipo, lo cual implica que sean -3,15% de empresas las que hayan dejado de facilitar este servicio online.

La 15ª posición es la que ocupa Castilla y León en el ranking español por empresas que permiten personalizar y/o diseñar los productos o servicios por los propios clientes.

Todo hace pensar que el índice se mantenga en entornos del 4% y el 10%, aunque las empresas castellanoleonesas deberán hacer un gran esfuerzo durante 2022 para mantener este servicio para con los clientes.

**Castilla y León vs España**

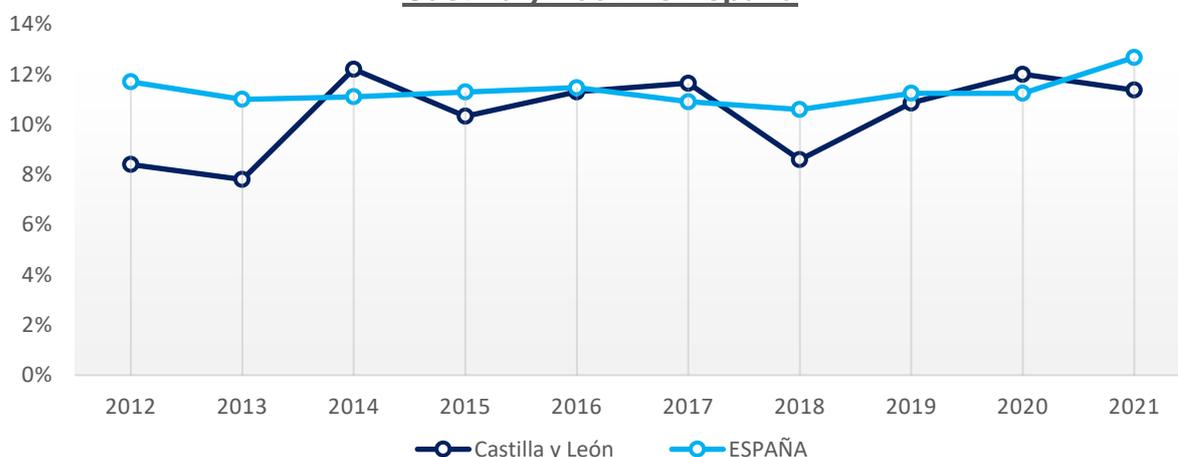


5.2.5 Seguimiento online de pedidos



En el año 2021, el 11,37% de pymes y grandes compañías castellanoleonesas que tienen acceso a Internet y web, utilizaron su página web para permitir a los clientes la realización el seguimiento online de los pedidos. Índice que empeora el 12% del año pasado, con un -5,25% de variación negativa. El puesto que ocupa Castilla y León dentro de España es el nº9, el mismo que en 2020

**Castilla y León vs España**



A la vista de las variaciones de los últimos diez años, en que la media española se ha situado entre el 11-12,7% de forma estable, y vistas las oscilaciones en Castilla y León, sería deseable que las empresas de la región sean capaces de mantener el nivel de servicio perdido durante este 2021 para continuar ofreciendo un buen nivel del servicio de atención a los clientes en los pedidos servidos a través del web.

### 5.2.6 Personalización de la página web para usuarios habituales

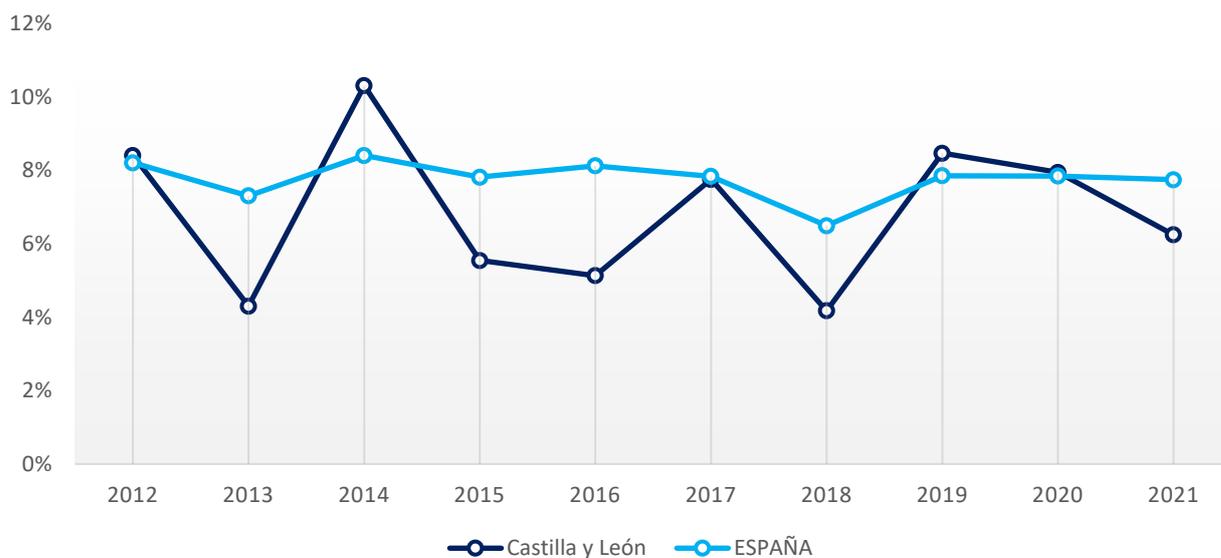


En el año 2021, un 6,24% del total de pymes y grandes compañías castellanoleonesas que tienen web y acceso a Internet, la utilizaron orientada a la personalización de cara a los usuarios que la visitan de forma habitual, dato que supone un empeoramiento respecto a 2020 en el que marcó el 7,94%. Una variación del -21,41% de menos empresas de Castilla y

León que personalizan su sitio web, lo que por otro lado lleva a estar por debajo de la media española que se sitúa en el 7,74%.

Parece ser que, el aspecto de la usabilidad para visitantes habituales de las páginas web no lo han tenido muy en cuenta las empresas castellanoleonesas, lo que las lleva a encontrarse en el puesto número 15 en el ranking de CCAA de 2021 y que parece muy exiguo de cara a fidelizar a los clientes y visitantes más habituales.

Castilla y León vs España



### 5.2.7 Vínculos o referencias a los perfiles de la empresa en los medios sociales



En el año 2021, un 53,49% del total de empresas castellanoleonesas con 10 o más empleados que tienen acceso a Internet y web, enlazaron en su página web vínculos o referencias a los perfiles sociales de la empresa en las distintas Redes Sociales. Este dato es sustancialmente peor que el 57,76% del año pasado, lo que lleva a Castilla y León a

bajar de la media de España que se sitúa en el 54,34%, lo cual sin duda dificultará el mantenimiento de un vínculo más estrecho con los propios clientes y los potenciales.

Baja desde el puesto 4º hasta el 7º puesto en el ranking de CCAA, aunque se espera que en 2022 se mantenga este índice, debido al crecimiento generalizado de la presencia de los clientes potenciales en las redes, y a que aún les queda recorrido a las empresas, observando la evolución de los últimos años.

**Castilla y León vs España**



### 5.2.8 Certificación relacionada con la seguridad del sitio web

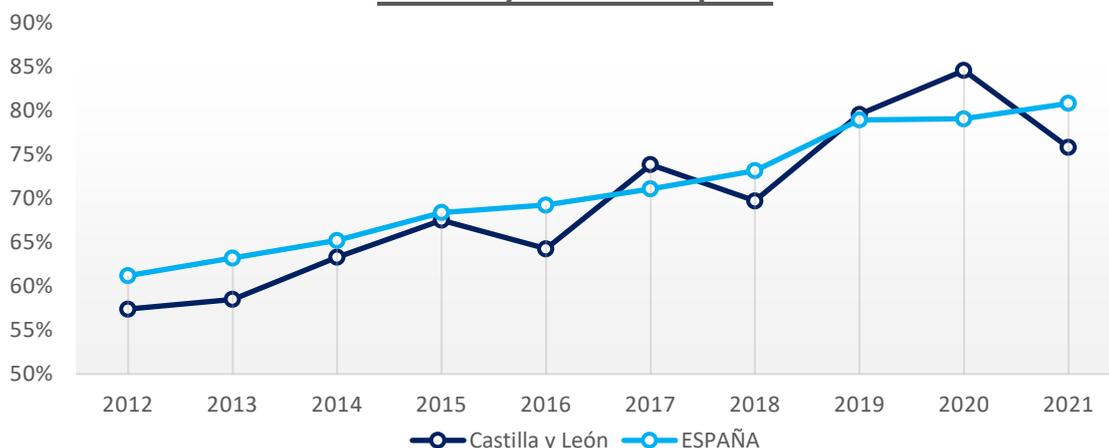


En el año 2021, el 75,81% de pymes y grandes compañías de Castilla y León con página en Internet y conexión, tienen un certificado de seguridad de tipo SSL en el sitio web, dato que supone un empeoramiento sobre el 84,59% de 2020. Se trata de una variación del -10,35% y pasa a estar por debajo de la media española que sitúa a las empresas certificadas en

seguridad en 80,81%.

Castilla y León baja hasta el puesto 13º desde el 35º puesto ocupado en cuanto a certificación de seguridad del sitio web en 2020, lo que denota una pérdida del alto nivel de implicación para con la seguridad y el compromiso para ofrecer un alto nivel de confianza con los usuarios y clientes que se mantenía en los dos años anteriores, periodo 2019-2020.

### Castilla y León vs España



#### 5.2.9 Anuncios de ofertas de trabajo o recepción de solicitudes de trabajo online



En 2021 el 17,89% de pymes y grandes compañías castellano-leonesas que tienen acceso a Internet y web, utilizaron su página web para publicar ofertas laborales o recepcionar solicitudes de trabajo por parte de los candidatos, este dato es inferior al 21,18% de 2020 y está por debajo de la media española que se encuentra en el 22,93%.

### Castilla y León vs España



Castilla y León se encuentra en la 13ª plaza en el ranking de comunidades autónomas que utilizan la página web con esta finalidad y con una evolución descendente desde la 9ª posición ocupada en 2020.

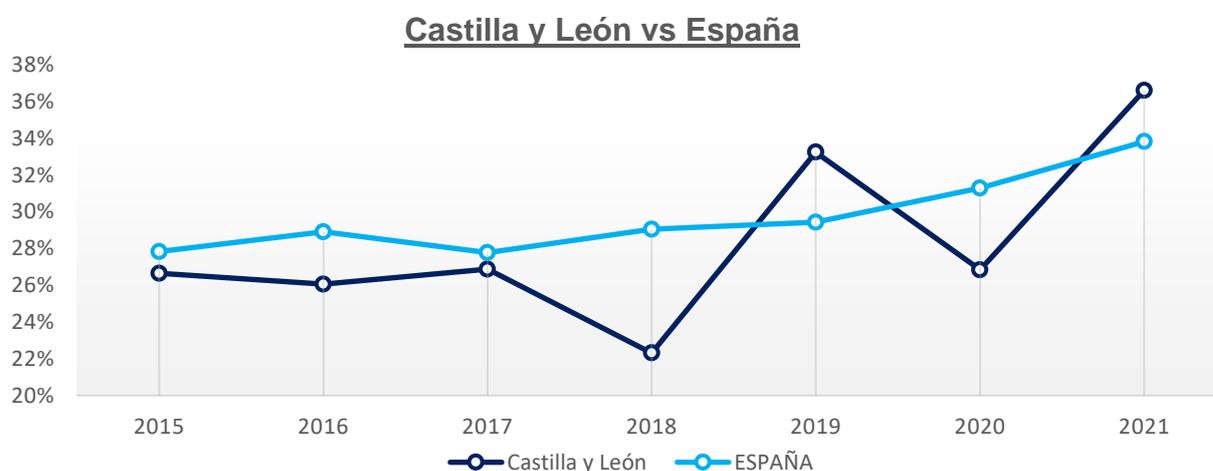
### 5.2.10 Posibilidad de envío electrónico de hojas de reclamaciones



El 36,61% de pymes y grandes compañías castellanoleonesas que tienen acceso a Internet y web, utilizaron su página web para la gestión electrónica de hojas de reclamaciones, lo que supone una mejora en este nivel de servicio y compromiso para con el cliente, con respecto al ofrecido en 2020, en el que el 26,84% disponían de ello.

Se está por encima de la media española que se sitúa para esta variable en el 33,92%

Cambio el experimentado por Castilla y León en el ranking, al pasar desde la posición nº 14 en 2020 a la 4ª en 2021.



## 6 Otros usos de Internet y teletrabajo

No cabe duda que una de las revoluciones que ha traído la pandemia del COVID-19 a nivel mundial en el ámbito laboral, ha sido el del fenómeno del teletrabajo, ahora bien, esta flexibilidad que otorga las nuevas tecnologías para con la prestación de los servicios laborales por parte de los trabajadores tampoco vino para quedarse, ya



que en función de los vaivenes del número de contagios y del nivel de incidencia se ha ido incrementando o no la presencia en las empresas de los trabajadores.

Es por ello que este Observatorio trae por primera vez un estudio del nivel de teletrabajo de los empleados de Castilla y León.

## 6.1 Empresas que permiten la realización de teletrabajo por parte de sus empleados



A lo largo de 2021 un 42,02% de las empresas de mayor tamaño, aquellas que poseen 10 o más trabajadores, han permitido la realización de teletrabajo por parte de éstos.

Este dato, si bien a priori pueda parecer bueno ya que manifiesta la rápida adaptación de las empresas de Castilla y León ante una contingencia como ha sido la pandemia,

tampoco es todo lo gratificante que se pudiera esperar, puesto que a nivel nacional han sido un 50,56% el número de empresas que ha implantado esta disposición laboral.

### 6.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

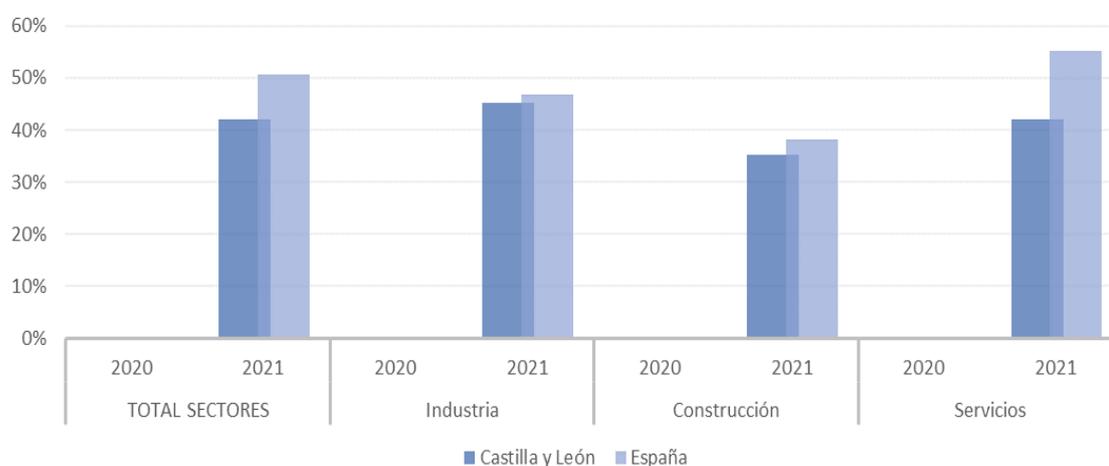
Se manifiesta, que los tres sectores económicos de Castilla y León han incorporado en mayor o menor medida hábitos de teletrabajo, todo ellos por debajo de las medias de nivel nacional, y en el sector Construcción, como parece lógico a priori, es que menor nivel de teletrabajo ha experimentado, con un 35,26% de empresas que lo han implementado, por debajo del 38,27% a nivel nacional.

La Industria castellanoleonés implantó el teletrabajo en un 46,26% (un punto por debajo de la media nacional) y en el sector servicios en el 41,92%, bastante por debajo de las empresas de servicios españolas que lo posibilitaron en un 55,21%

*Tabla 39 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que permiten la realización de teletrabajo por parte de sus empleados*

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	-	<b>42,02%</b>	-	-	<b>45,26%</b>	-	-	<b>35,26%</b>	-	-	<b>41,92%</b>	-
España	-	50,56%	-	-	46,79%	-	-	38,27%	-	-	55,21%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



## 6.2 Empresas que permiten la realización de teletrabajo únicamente desde que surgió la situación del covid-19



Como se ha manifestado anteriormente, la pandemia derivada del COVID ha sido la detonante de la adopción por parte de las empresas de este tipo de actividad laboral de un modo más mayoritario, pero se hace necesario un pequeño análisis de hasta qué punto ha afectado el COVID en el nivel de teletrabajo adoptado, si así se tiene que, un 54,76% de las empresas de

Castilla y León han empleado realización de teletrabajo exclusivamente desde que se produjo la situación de la pandemia, dato este por debajo a la media nacional del 62,86%.

*Tabla 40 - Empresas con 10 o más empleados que permiten la realización de teletrabajo únicamente desde que surgió la situación del covid-19 (% sobre total de empresas que permitieron el teletrabajo a sus empleados)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2020	2021	Variación
8	Andalucía	-	62,78%	-
13	Aragón	-	60,69%	-
9	Asturias	-	62,37%	-
17	Baleares	-	52,99%	-
19	Canarias	-	44,91%	-
11	Cantabria	-	61,17%	-
<b>16</b>	<b>Castilla y León</b>	-	<b>54,76%</b>	-
2	Castilla la Mancha	-	72,39%	-
5	Cataluña	-	64,95%	-
1	Comunidad Valenciana	-	72,44%	-
14	Extremadura	-	58,29%	-
15	Galicia	-	56,01%	-
12	Madrid	-	60,78%	-
4	Murcia	-	66,13%	-
10	Navarra	-	62,03%	-
6	País Vasco	-	63,25%	-
3	La Rioja	-	72,25%	-
7	Ceuta	-	63,15%	-
18	Melilla	-	45,99%	-
<b>ESPAÑA</b>		-	<b>62,86%</b>	-

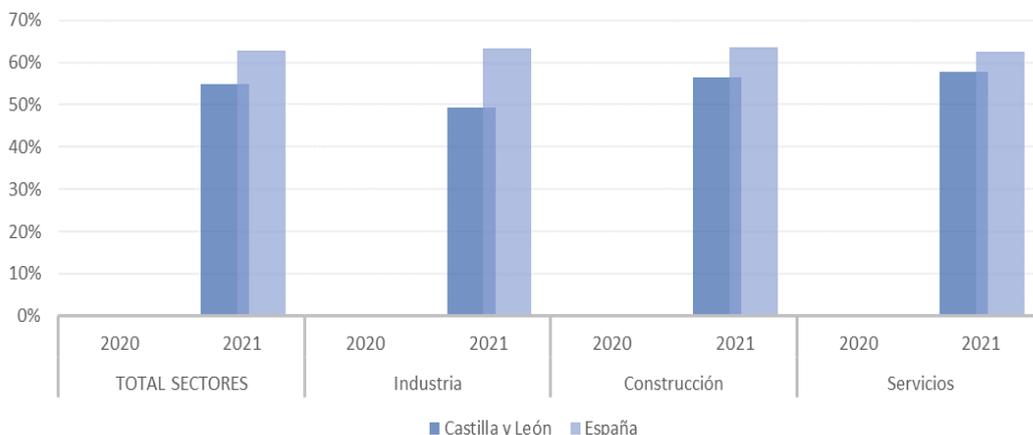
### 6.2.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

En clave sectorial, se revela que los tres sectores, Industria, Construcción y Servicios, están por debajo de las medias a nivel nacional en cuanto a que el motivo para implantar teletrabajo es la pandemia, así se tiene que el sector industrial castellanoleonés lo implantó debido al COVID en un 49,21%, en construcción en un 56,23% y en servicios en el 57,78%.

*Tabla 41 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que permiten la realización de teletrabajo únicamente desde que surgió la situación del covid-19 (% sobre total de empresas que permitieron el teletrabajo a sus empleados)*

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	-	<b>54,76%</b>	-	-	<b>49,21%</b>	-	-	<b>56,53%</b>	-	-	<b>57,78%</b>	-
España	-	62,86%	-	-	63,35%	-	-	63,58%	-	-	62,56%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



## 7 Marketing Online

Dentro del concepto de marketing online o marketing digital, se engloban aquellas herramientas y/o acciones comerciales o publicitarias que utilizan como canal a Internet, tales como páginas o sitios web, portales de eCommerce, redes sociales, etc. Este apartado se centrará en los medios sociales empleados por las empresas.



### 7.1 Medios sociales: Empresas que utilizaron Medios Sociales



Fijándose entre las empresas que tienen acceso a Internet, se tiene que en 2021 el 67,67% de las empresas de Castilla y León que disponen de conexión a Internet, utilizaron los medios sociales para estar presentes en el mercado, ello representa un 10,41% más que en 2020, lo que permite situarse por encima de la media española que está en el 66,57%.

Castilla y León se haya en el puesto número 5 del ranking de comunidades autónomas, ascendiendo 10º puesto.

En Castilla y León se ha producido un ascenso en el número de empresas que utilizan redes sociales, las cuales permiten tener un escaparate ante sus potenciales clientes, como complemento a su web site.

*Tabla 42 - Empresas con 10 o más empleados que utilizaron Medios Sociales (% sobre el total de empresas)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
10	Andalucía	40,00%	42,40%	48,16%	52,10%	54,24%	54,27%	63,93%	17,80%
7	Aragón	36,28%	39,43%	47,96%	49,58%	49,32%	64,74%	65,97%	1,90%
4	Asturias	36,27%	41,09%	42,93%	51,72%	48,07%	61,28%	68,53%	11,83%
2	Baleares	46,79%	45,20%	53,04%	50,83%	64,16%	73,00%	70,68%	-3,18%
14	Canarias	40,05%	47,49%	48,90%	56,47%	48,08%	62,84%	60,80%	-3,25%
12	Cantabria	31,91%	36,60%	47,39%	41,44%	49,83%	65,93%	62,72%	-4,87%
<b>5</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>34,00%</b>	<b>33,31%</b>	<b>46,99%</b>	<b>48,77%</b>	<b>47,86%</b>	<b>61,29%</b>	<b>67,67%</b>	<b>10,41%</b>
15	Castilla la Mancha	34,44%	41,27%	37,64%	48,04%	46,19%	58,05%	59,21%	2,00%
1	Cataluña	43,33%	46,75%	53,88%	55,03%	60,63%	66,41%	71,17%	7,17%
6	Comunidad Valenciana	40,65%	45,53%	52,74%	54,44%	47,42%	65,15%	67,47%	3,56%
8	Extremadura	31,05%	38,34%	54,03%	49,04%	47,34%	59,47%	65,80%	10,64%
13	Galicia	32,65%	35,49%	42,46%	47,16%	47,41%	60,85%	62,52%	2,74%
3	Madrid	42,17%	45,25%	53,93%	54,32%	57,94%	67,84%	69,22%	2,03%
11	Murcia	35,35%	42,71%	45,71%	48,80%	47,15%	56,32%	62,73%	11,38%
17	Navarra	32,04%	36,24%	43,64%	41,46%	40,18%	61,97%	54,73%	-11,68%
9	País Vasco	33,39%	36,86%	40,45%	42,77%	43,37%	58,31%	64,71%	10,98%
16	La Rioja	35,29%	43,24%	44,50%	45,50%	42,56%	63,09%	58,62%	-7,09%
18	Ceuta	30,80%	25,42%	38,64%	50,51%	33,86%	58,33%	45,00%	-22,85%
19	Melilla	33,94%	35,81%	21,18%	29,10%	19,30%	33,65%	33,13%	-1,55%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>39,29%</b>	<b>42,93%</b>	<b>49,57%</b>	<b>51,79%</b>	<b>52,94%</b>	<b>63,03%</b>	<b>66,57%</b>	<b>5,42%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

### Castilla y León vs España



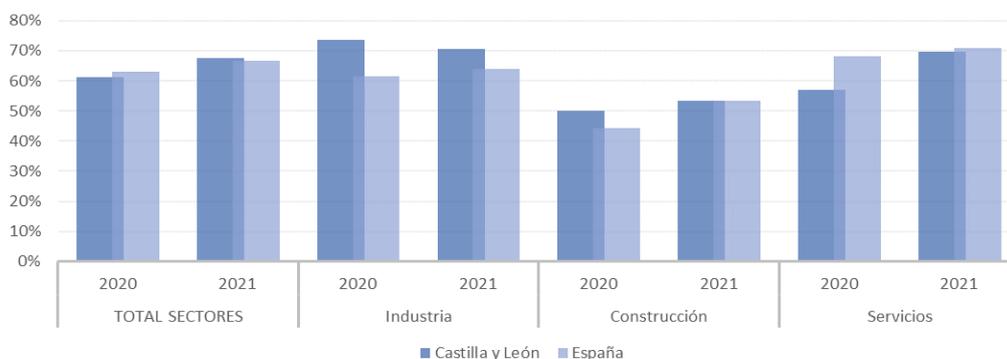
#### 7.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

Si se atiende a las pymes y grandes compañías de los distintos sectores de la región castellanoleonés, Construcción y Servicios han incrementado su presencia en las Redes Sociales, liderándolo las empresas del sector Servicios, que han incrementado su presencia en más de un 22,33% respecto a 2020 para alcanzar una representación del 69,62% de empresas que utilizaron medios sociales en 2021, a continuación están las de sector Construcción con un incremento de su presencia del 6,71% alcanzando una cuota de utilización del 53,26% y finalmente están las empresas del sector industrial que suponen el 70,49%, con una variación negativa del -4,26%.

Tabla 43 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que utilizaron Medios Sociales (% sobre el total de empresas)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	61,29%	67,67%	10,41%	73,63%	70,49%	-4,26%	49,91%	53,26%	6,71%	56,91%	69,62%	22,33%
España	63,03%	66,57%	5,62%	61,67%	64,03%	3,83%	44,44%	53,31%	19,96%	68,19%	70,94%	4,03%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



### 7.1.2 Empresas de menos de 10 empleados que utilizaron Medios Sociales



Analizando la presencia en Redes Sociales de las microempresas de Castilla y León, vuelve a ocurrir algo parecido a lo sucedido con otros índices, en los que se comparan pequeñas empresas con mayores. Y es que, las empresas de Castilla y León con menos de 10 empleados, que han utilizado medios sociales a lo largo de 2021 representan el

34,94%, bajando del -3,08% sobre lo marcado en 2020, cuando estaba situada en el 36,05%.

Nota negativa para Castilla y León que además de empeorar el ratio del año pasado baja de la 8ª posición a la 9ª.

Tabla 44 - Empresas de menos de 10 empleados que utilizan los medios sociales

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
10	Andalucía	29,67%	39,26%	37,55%	41,90%	36,57%	37,02%	34,65%	-6,40%
16	Aragón	34,40%	28,46%	29,14%	33,29%	29,52%	33,93%	29,36%	-13,47%
8	Asturias	22,99%	34,34%	34,83%	32,58%	36,17%	42,26%	35,64%	-15,66%
18	Baleares	33,21%	22,90%	30,37%	33,30%	26,15%	31,17%	28,50%	-8,57%
7	Canarias	19,53%	37,30%	30,64%	41,34%	32,75%	39,60%	35,96%	-9,19%
13	Cantabria	26,43%	27,09%	32,34%	33,92%	31,22%	37,94%	32,46%	-14,44%
9	Castilla y León	21,84%	29,29%	34,94%	31,47%	29,79%	36,05%	34,94%	-3,08%
4	Castilla la Mancha	23,71%	28,88%	28,89%	31,25%	32,70%	31,06%	38,39%	23,60%
1	Cataluña	27,23%	33,49%	30,30%	36,23%	33,03%	33,86%	40,53%	19,70%
5	Comunidad Valenciana	28,90%	30,07%	33,16%	36,78%	38,03%	39,41%	37,40%	-5,10%
2	Extremadura	36,97%	30,36%	35,60%	34,72%	33,76%	35,91%	40,17%	11,86%
3	Galicia	27,13%	28,60%	33,46%	33,72%	25,55%	32,79%	40,15%	22,45%
6	Madrid	27,30%	22,99%	26,09%	33,26%	31,58%	35,84%	36,51%	1,87%
15	Murcia	25,47%	25,83%	30,51%	25,28%	36,03%	29,17%	31,46%	7,85%
11	Navarra	21,47%	24,07%	25,99%	34,28%	28,72%	27,95%	33,18%	18,71%
17	País Vasco	19,82%	26,91%	25,96%	27,20%	26,26%	29,07%	28,61%	-1,58%
14	La Rioja	23,60%	26,63%	29,57%	27,41%	24,79%	36,41%	31,69%	-12,96%
12	Ceuta	22,14%	27,53%	33,29%	33,03%	39,75%	25,39%	32,99%	29,93%
19	Melilla	17,67%	38,32%	28,66%	26,69%	21,85%	40,01%	21,29%	-46,79%
	ESPAÑA	27,01%	30,35%	31,20%	35,29%	32,67%	35,20%	36,26%	3,01%

Fuente:

Instituto Nacional de Estadística (INE)

### Castilla y León vs España



## 8 Firma digital y factura electrónica

Si importante es la digitalización de las empresas de puertas hacia fuera, puesto que los consumidores y clientes ya son digitales, tanto o más importante es que las empresas sean digitales por dentro, de cara a ser más eficientes.



Uno de los parámetros para medirlo, que no el único obviamente, es el grado de implementación de la firma electrónica, para distintas acciones, como la facturación, por ejemplo.

### 8.1 Empresas que utilizan firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa



Castilla y León ocupó en 2021 el puesto número 5º del ranking de pymes y grandes compañías que utilizan la firma electrónica en alguna de las comunicaciones de su empresa, ascendiendo desde el 10º, siendo un 84,04% de ellas quienes la utilizan, un -1,32% menos de empresas que el año anterior en el que suponían el 85,16%.

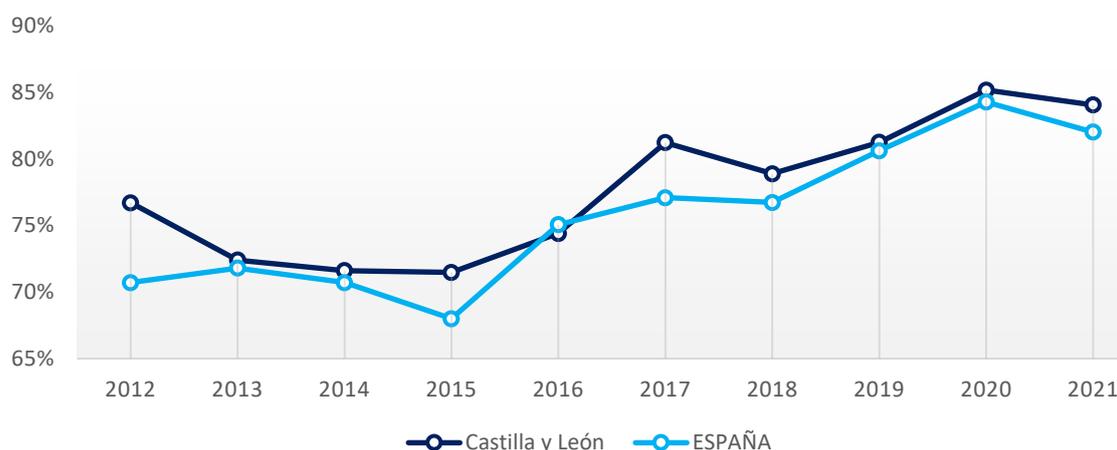
Se encuentra dos puntos por encima de la media nacional, que en 2021 está situada en el 82%.

*Tabla 45 - Empresas con 10 o más empleados que utilizan firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
10	Andalucía	71,30%	77,30%	76,50%	72,59%	78,61%	77,69%	78,98%	81,10%	82,33%	82,41%	0,10%
18	Aragón	68,50%	66,10%	67,80%	68,53%	69,31%	79,69%	73,60%	81,92%	83,29%	76,44%	-8,22%
9	Asturias	64,80%	73,90%	70,90%	69,41%	75,12%	80,81%	74,64%	79,49%	85,36%	83,41%	-2,28%
19	Baleares	58,70%	63,50%	63,90%	58,66%	65,94%	73,28%	75,36%	70,65%	76,14%	72,86%	-4,31%
16	Canarias	64,00%	66,20%	65,60%	69,85%	74,24%	70,96%	75,80%	77,83%	82,03%	79,01%	-3,68%
17	Cantabria	66,80%	63,00%	72,40%	65,83%	66,96%	71,55%	67,35%	70,77%	77,00%	77,89%	1,16%
<b>5</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>76,70%</b>	<b>72,40%</b>	<b>71,60%</b>	<b>71,47%</b>	<b>74,39%</b>	<b>81,22%</b>	<b>78,88%</b>	<b>81,24%</b>	<b>85,16%</b>	<b>84,04%</b>	<b>-1,32%</b>
14	Castilla la Mancha	63,30%	71,20%	72,80%	65,82%	77,43%	78,88%	83,04%	83,09%	85,79%	80,75%	-5,87%
13	Cataluña	72,30%	74,10%	66,20%	63,30%	76,11%	77,02%	70,05%	78,73%	83,67%	80,78%	-3,45%
7	Comunidad Valenciana	72,80%	70,90%	76,00%	66,93%	72,36%	80,23%	80,99%	83,33%	86,48%	83,60%	-3,33%
15	Extremadura	74,90%	59,70%	66,10%	65,03%	77,20%	77,01%	75,59%	78,50%	83,28%	80,52%	-3,31%
8	Galicia	74,70%	72,40%	72,60%	71,48%	71,85%	78,75%	77,38%	78,50%	84,83%	83,46%	-1,61%
6	Madrid	71,00%	73,40%	72,70%	71,44%	78,09%	75,12%	79,70%	82,67%	86,89%	83,81%	-3,54%
4	Murcia	62,80%	70,50%	69,60%	69,88%	71,78%	77,85%	81,00%	82,60%	86,11%	86,57%	0,53%
11	Navarra	75,30%	70,30%	70,10%	69,68%	81,86%	76,23%	82,00%	86,90%	85,17%	82,25%	-3,43%
12	País Vasco	70,70%	63,50%	64,70%	63,25%	70,38%	74,66%	73,51%	79,18%	81,86%	80,95%	-1,11%
2	La Rioja	80,00%	88,00%	81,60%	82,10%	79,99%	77,75%	83,78%	90,27%	88,16%	91,93%	4,28%
1	Ceuta	51,50%	65,90%	60,00%	59,98%	77,77%	87,17%	84,15%	96,83%	99,21%	97,52%	-1,70%
3	Melilla	34,90%	63,20%	60,80%	63,00%	48,84%	77,73%	70,59%	68,88%	86,22%	91,61%	6,25%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>70,70%</b>	<b>71,80%</b>	<b>70,70%</b>	<b>68,00%</b>	<b>75,06%</b>	<b>77,08%</b>	<b>76,72%</b>	<b>80,60%</b>	<b>84,26%</b>	<b>82,00%</b>	<b>-2,68%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

### Castilla y León vs España



Z

## 8.2 Empresas que utilizaron firma digital por motivo

Fundamentalmente son dos los ámbitos en que más se emplea la firma electrónica, principalmente para relacionarse con las administraciones públicas y con clientes/proveedores.

8.2.1 Relacionarse con sus clientes y/o proveedores



En lo que respecta a la relación con clientes y proveedores, entre pymes y grandes compañías, un 36,7% de ellas emplearon este soporte en 2021 para relacionarse con éstos, además, dentro de la tendencia marcada en el último año, se han incrementado en un 28,64% el número de empresas que han querido ofrecer confianza por este medio a sus clientes y proveedores, aunque se encuentran

ligeramente por debajo de la media nacional que está en el 37,36% de empresas que lo utilizan.

Las empresas de Castilla y León ocupan el 9º puesto por CCAA en cuanto al uso de firma electrónica para actuar con sus clientes y proveedores.

Tabla 46 - Empresas con 10 o más empleados que utilizaron firma digital para relacionarse con sus clientes y/o proveedores (% sobre el total de empresas que utilizó firma digital en alguna comunicación enviada)

Ranking	Comunidad Autónoma	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
11	Andalucía	26,10%	21,00%	16,10%	16,91%	20,46%	18,62%	19,88%	23,67%	21,85%	35,26%	61,37%
15	Aragón	26,70%	18,20%	14,80%	17,98%	25,51%	18,94%	21,21%	23,07%	26,93%	31,80%	18,08%
4	Asturias	23,90%	18,50%	17,00%	18,56%	23,89%	16,37%	21,34%	26,13%	25,68%	42,54%	65,65%
19	Baleares	26,40%	23,00%	20,40%	15,28%	24,49%	21,00%	19,43%	19,81%	20,30%	24,18%	19,11%
10	Canarias	28,30%	23,10%	13,70%	21,47%	30,23%	22,56%	20,91%	25,75%	23,02%	35,59%	54,60%
13	Cantabria	21,10%	20,00%	11,50%	12,67%	21,82%	18,16%	17,26%	30,47%	29,27%	33,69%	15,10%
<b>9</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>23,30%</b>	<b>20,40%</b>	<b>19,00%</b>	<b>18,66%</b>	<b>22,79%</b>	<b>15,52%</b>	<b>21,05%</b>	<b>23,11%</b>	<b>28,53%</b>	<b>36,70%</b>	<b>28,64%</b>
16	Castilla la Mancha	19,10%	19,80%	14,50%	14,94%	31,38%	13,36%	19,31%	21,14%	21,25%	31,10%	46,35%
8	Cataluña	28,20%	23,20%	20,10%	18,80%	31,17%	23,94%	23,86%	29,30%	29,70%	37,90%	27,61%
14	Comunidad Valenciana	24,50%	15,10%	11,00%	16,63%	22,09%	14,49%	13,88%	20,65%	26,54%	33,21%	25,13%
5	Extremadura	18,40%	24,10%	6,70%	17,18%	21,76%	18,51%	19,09%	15,46%	21,05%	40,96%	94,58%
3	Galicia	22,50%	18,50%	14,70%	14,34%	29,64%	23,24%	23,06%	29,01%	34,58%	42,73%	23,57%
2	Madrid	25,60%	25,80%	23,00%	25,40%	31,57%	30,23%	24,86%	31,72%	39,40%	44,06%	11,83%
7	Murcia	24,50%	14,40%	14,50%	18,55%	23,66%	16,27%	24,96%	15,47%	24,43%	38,55%	57,80%
17	Navarra	19,70%	16,90%	23,60%	19,00%	27,37%	24,21%	21,88%	24,49%	30,61%	28,70%	-6,24%
6	País Vasco	24,20%	25,30%	20,40%	21,44%	28,34%	22,12%	31,45%	27,82%	33,68%	39,46%	17,16%
18	La Rioja	14,10%	12,70%	11,70%	13,82%	22,86%	13,59%	12,98%	15,78%	20,60%	24,48%	18,83%
1	Ceuta	25,70%	12,60%	14,30%	9,67%	24,32%	17,77%	14,13%	16,26%	13,20%	48,69%	268,86%
12	Melilla	36,80%	14,00%	37,90%	12,86%	17,14%	7,57%	27,38%	31,63%	21,55%	34,15%	58,47%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>25,10%</b>	<b>21,30%</b>	<b>17,20%</b>	<b>19,14%</b>	<b>27,26%</b>	<b>21,45%</b>	<b>16,57%</b>	<b>25,88%</b>	<b>29,12%</b>	<b>37,36%</b>	<b>28,64%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)



8.2.2 Relacionarse con la Administración Pública



De total cobertura se puede calificar la utilización de la firma electrónica por parte de las empresas castellanoleonésas de 10 o más empleados, si de relacionarse con las AAPP se trata, puesto que el 100% de las empresas declaran utilizarla con esta finalidad, no en vano, las instituciones públicas han puesto mucho de su parte para que se facilite su uso.

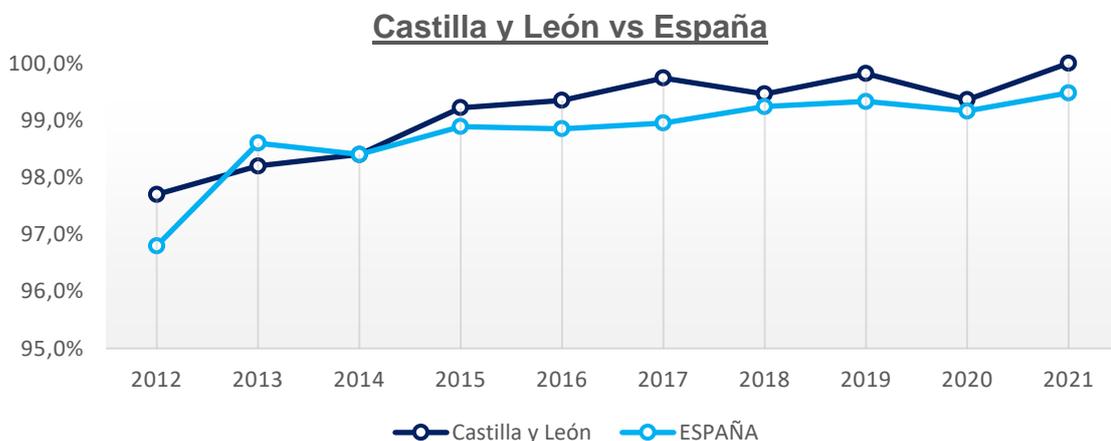
Ello nada tiene que ver con el dato que arroja la relación de empresas para con sus clientes y proveedores.

La variación respecto al año 2020 resulta positiva en un 0,64%, pasando a encabezar el ranking junto con Cantabria, desde el puesto número 13 del ranking de CCAA de 2020 y ligerísimamente por encima de la media de empresas de España, que está en el 99,48%.

Tabla 47 - Empresas con 10 o más empleados que utilizaron firma digital para relacionarse con la Administración Pública (% sobre el total de empresas que utilizó firma digital en alguna comunicación enviada)

Ranking	Comunidad Autónoma	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
10	Andalucía	97,60%	99,60%	98,90%	99,48%	99,08%	98,93%	99,71%	99,66%	99,99%	99,67%	-0,32%
6	Aragón	95,70%	99,40%	99,30%	99,62%	100,00%	98,61%	100,00%	99,38%	98,88%	99,89%	1,02%
19	Asturias	99,10%	97,10%	99,00%	100,00%	98,31%	100,00%	100,00%	99,12%	99,76%	97,85%	-1,91%
1	Baleares	91,20%	97,10%	98,60%	99,26%	97,70%	98,08%	97,44%	99,46%	98,25%	100,00%	1,78%
15	Canarias	97,40%	99,30%	99,80%	99,04%	97,58%	98,74%	99,16%	99,68%	99,52%	99,35%	-0,17%
1	Cantabria	96,80%	99,70%	98,90%	100,00%	100,00%	98,92%	99,82%	97,72%	97,68%	100,00%	2,38%
<b>1</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>97,70%</b>	<b>98,20%</b>	<b>98,40%</b>	<b>99,22%</b>	<b>99,35%</b>	<b>99,74%</b>	<b>99,46%</b>	<b>99,82%</b>	<b>99,36%</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,64%</b>
18	Castilla la Mancha	97,60%	99,30%	99,10%	99,47%	96,90%	99,92%	99,97%	99,97%	99,84%	98,97%	-0,87%
14	Cataluña	96,30%	98,90%	96,90%	98,96%	98,61%	98,66%	98,66%	99,45%	98,83%	99,39%	0,57%
9	Comunidad Valenciana	96,20%	97,40%	98,80%	97,20%	99,01%	98,67%	99,72%	99,53%	99,54%	99,69%	0,15%
11	Extremadura	97,40%	98,50%	100,00%	99,91%	99,57%	98,65%	99,47%	99,49%	100,00%	99,58%	-0,42%
17	Galicia	98,40%	97,30%	97,90%	98,98%	98,88%	99,61%	99,36%	98,54%	98,22%	99,08%	0,88%
16	Madrid	96,50%	98,50%	98,70%	99,02%	99,24%	98,71%	99,10%	98,87%	98,55%	99,31%	0,77%
13	Murcia	97,30%	99,60%	98,60%	99,37%	99,57%	100,00%	99,76%	99,97%	99,44%	99,41%	-0,03%
7	Navarra	98,90%	99,60%	99,50%	99,67%	99,86%	99,26%	100,00%	99,99%	100,00%	99,88%	-0,12%
12	País Vasco	96,60%	98,60%	0,00%	97,31%	98,00%	99,14%	98,60%	98,77%	99,51%	99,56%	0,05%
8	La Rioja	100,00%	99,00%	0,00%	99,39%	100,00%	100,00%	99,52%	99,24%	99,97%	99,76%	-0,21%
5	Ceuta	100,00%	97,80%	99,90%	99,95%	99,97%	96,95%	99,03%	94,40%	100,00%	99,94%	-0,06%
4	Melilla	91,50%	95,20%	100,00%	100,00%	100,00%	99,90%	90,48%	98,83%	99,87%	99,97%	0,10%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>96,80%</b>	<b>98,60%</b>	<b>98,40%</b>	<b>98,89%</b>	<b>98,85%</b>	<b>98,95%</b>	<b>99,24%</b>	<b>99,33%</b>	<b>99,16%</b>	<b>99,48%</b>	<b>0,32%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)



## 9 Intercambio de información dentro de la empresa

Un factor que indudablemente representa una ventaja competitiva de unas empresas frente a otras es el nivel de digitalización interno que poseen, favoreciendo el intercambio de la información dentro del ecosistema empresarial, para lo cual un factor determinante es la implantación de



buenos sistemas y soluciones de gestión empresarial y de gestión de las relaciones con los clientes (“Enterprise Resource Planning” - ERP y “Customer Relationship Management” - CRM) que favorezcan el intercambio de información entre los diferentes departamentos de las empresas.

### 9.1 Empresas que disponen de herramientas ERP para gestionar el negocio



En Castilla y León durante 2021, un 49,67% de las empresas con 10 o más empleados han empleado sistemas de planificación de recursos empresariales, software que se emplean en operaciones internas de la empresa, desde la producción o distribución a recursos humanos entre otros.

Lo cual permite incrementar la automatización de procesos e incrementar la productividad, ahora bien, la comunidad se encuentra en el puesto número 11 y dos puntos por debajo de la media de utilización de ERPs en España, que se sitúa en el 51,71%.

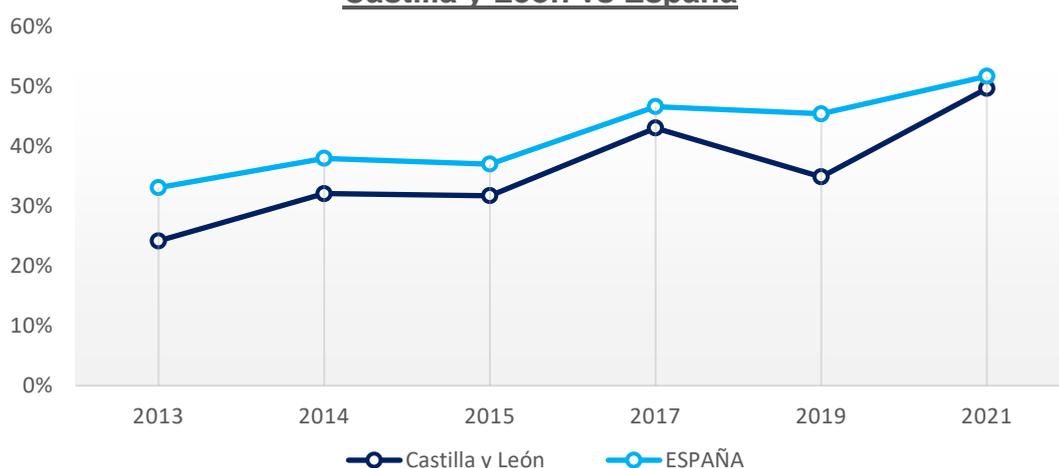
La evolución a lo largo de los últimos años ha sido de un incremento progresivo en la implementación de este tipo de soluciones, con un pequeño descenso en el caso de las empresas de Castilla y León en el año 2019, pero mucho más constante en el caso de las españolas.

*Tabla 48 - Empresas con 10 o más empleados que disponen de herramientas ERP para compartir información entre diferentes áreas de negocio de la empresa*

Ranking	Comunidad Autónoma	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
12	Andalucía	25,80%	28,20%	28,85%	-	39,15%	-	39,18%	-	47,49%	-
4	Aragón	26,60%	37,40%	41,76%	-	51,18%	-	51,96%	-	55,96%	-
10	Asturias	35,40%	37,50%	31,64%	-	41,16%	-	44,55%	-	49,71%	-
18	Baleares	26,50%	29,00%	24,32%	-	37,58%	-	36,24%	-	36,56%	-
15	Canarias	22,90%	29,30%	28,57%	-	34,08%	-	37,00%	-	40,96%	-
17	Cantabria	25,10%	31,10%	29,51%	-	38,67%	-	34,41%	-	36,95%	-
<b>11</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>24,20%</b>	<b>32,10%</b>	<b>31,76%</b>	-	<b>43,06%</b>	-	<b>34,91%</b>	-	<b>49,67%</b>	-
14	Castilla la Mancha	25,10%	27,40%	31,00%	-	40,35%	-	34,59%	-	44,10%	-
2	Cataluña	39,40%	38,70%	41,98%	-	54,51%	-	54,02%	-	58,22%	-
8	Comunidad Valenciana	33,10%	36,80%	36,57%	-	49,50%	-	49,03%	-	51,74%	-
16	Extremadura	20,90%	19,70%	21,72%	-	30,82%	-	26,35%	-	38,12%	-
6	Galicia	31,00%	37,40%	35,24%	-	47,22%	-	44,69%	-	52,27%	-
9	Madrid	36,70%	40,70%	41,88%	-	45,75%	-	45,36%	-	50,27%	-
7	Murcia	27,10%	38,20%	35,77%	-	44,42%	-	45,57%	-	52,09%	-
3	Navarra	42,40%	43,70%	45,47%	-	50,57%	-	47,77%	-	56,88%	-
1	País Vasco	46,50%	42,90%	45,17%	-	56,55%	-	52,26%	-	68,29%	-
5	La Rioja	37,50%	37,80%	41,27%	-	44,24%	-	43,73%	-	52,64%	-
13	Ceuta	12,60%	26,30%	11,70%	-	31,12%	-	22,22%	-	46,91%	-
19	Melilla	19,60%	44,60%	21,41%	-	25,32%	-	27,23%	-	29,17%	-
	<b>ESPAÑA</b>	<b>33,10%</b>	<b>38,00%</b>	<b>37,03%</b>	-	<b>46,65%</b>	-	<b>45,44%</b>	-	<b>51,71%</b>	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

### Castilla y León vs España



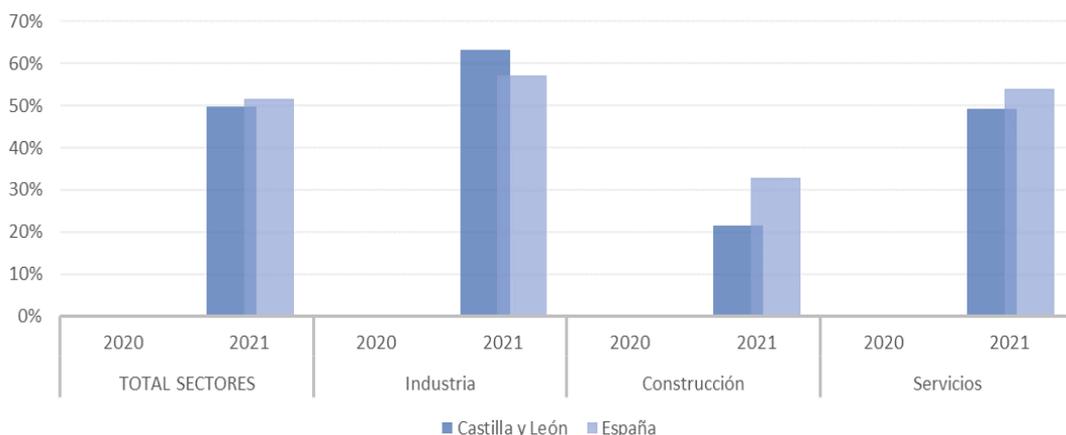
#### 9.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

Atendiendo a los distintos sectores económicos de la comunidad Castellanoleonese, en el caso de las empresas industriales son un 63,14% las que cuentan con soluciones de tipo ERP implantadas en sus sistemas, por encima de la media española, en cambio en los sectores Construcción y Servicios se encuentran por debajo de la media nacional, con un 21,59% y el 49,26% respectivamente.

*Tabla 49 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que disponen de herramientas ERP para compartir información entre diferentes áreas de negocio de la empresa*

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	-	<b>49,67%</b>	-	-	<b>63,14%</b>	-	-	<b>21,59%</b>	-	-	<b>49,26%</b>	-
España	-	51,71%	-	-	57,13%	-	-	32,91%	-	-	54,06%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



## 9.2 Empresas que disponen de CRM para gestionar información de clientes



Las empresas castellanoleonesas con 10 o más empleados que durante 2021 han empleado software para la gestión o administración de relaciones con el cliente CRM, ha supuesto el 43,75%, lo cual las ha permitido mejorar la satisfacción del cliente y orientación al mercado, constituyendo una ventaja competitiva frente a otras comunidades puesto que se encuentra por encima de la media española en implantación de CRM que es del 41,77%.

*Tabla 50 - Empresas con 10 o más empleados que disponen de alguna aplicación informática para gestionar información de clientes dentro de la empresa (herramientas CRM)*

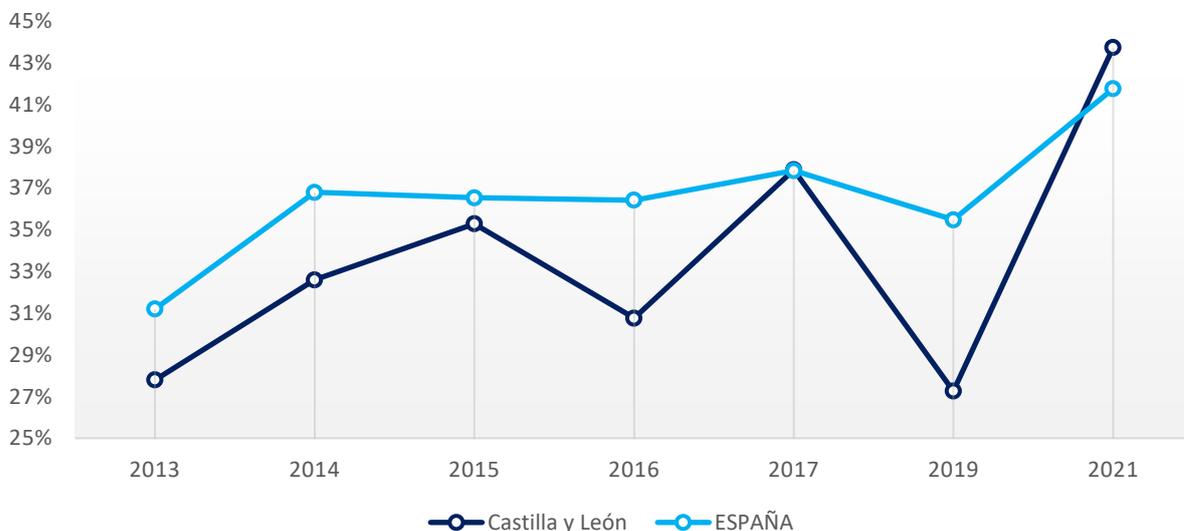
Ranking	Comunidad Autónoma	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
10	Andalucía	28,40%	35,30%	33,11%	32,33%	33,84%	-	35,44%	-	38,06%	-
3	Aragón	27,80%	39,70%	37,44%	31,52%	40,46%	-	32,93%	-	44,62%	-
5	Asturias	34,90%	37,30%	29,71%	27,88%	33,91%	-	30,29%	-	41,48%	-
13	Baleares	26,80%	29,60%	29,86%	26,61%	30,37%	-	32,47%	-	37,37%	-
12	Canarias	26,60%	32,00%	34,65%	30,24%	30,31%	-	26,36%	-	37,49%	-
18	Cantabria	27,10%	34,90%	21,45%	29,66%	34,75%	-	22,96%	-	31,26%	-
<b>4</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>27,80%</b>	<b>32,60%</b>	<b>35,29%</b>	<b>30,76%</b>	<b>37,88%</b>	-	<b>27,26%</b>	-	<b>43,75%</b>	-
9	Castilla la Mancha	24,00%	32,00%	31,87%	31,65%	31,06%	-	29,50%	-	38,11%	-
2	Cataluña	34,20%	40,70%	40,09%	41,46%	44,93%	-	39,82%	-	45,24%	-
6	Comunidad Valenciana	30,10%	34,00%	36,24%	38,51%	40,30%	-	37,25%	-	40,49%	-
15	Extremadura	22,10%	33,80%	26,13%	30,94%	26,77%	-	26,38%	-	34,93%	-
11	Galicia	26,60%	32,10%	33,20%	31,56%	33,22%	-	36,12%	-	37,98%	-
1	Madrid	37,30%	41,00%	43,04%	44,33%	40,44%	-	40,18%	-	47,36%	-
7	Murcia	24,50%	33,30%	30,62%	26,53%	32,41%	-	29,47%	-	40,30%	-
17	Navarra	32,90%	30,30%	32,57%	30,69%	36,88%	-	30,23%	-	34,36%	-
8	País Vasco	33,50%	38,50%	35,34%	35,28%	34,05%	-	33,89%	-	39,85%	-
14	La Rioja	34,50%	37,90%	39,32%	35,35%	32,01%	-	26,61%	-	36,30%	-
16	Ceuta	15,40%	34,90%	25,07%	11,65%	28,02%	-	19,05%	-	34,72%	-
19	Melilla	31,70%	45,50%	24,62%	31,01%	19,29%	-	31,55%	-	20,75%	-
<b>ESPAÑA</b>		<b>31,20%</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,54%</b>	<b>36,42%</b>	<b>37,84%</b>	-	<b>35,48%</b>	-	<b>41,77%</b>	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

La evolución a lo largo de los últimos años ha sido de un incremento progresivo en la implementación de este tipo de soluciones, de forma inconstante a diferencia con la media

en España. Puesto número 4 para las empresas castellanoleonesas en nivel de implantación de sistemas de tipo CRM en la comunidad.

**Castilla y León vs España**



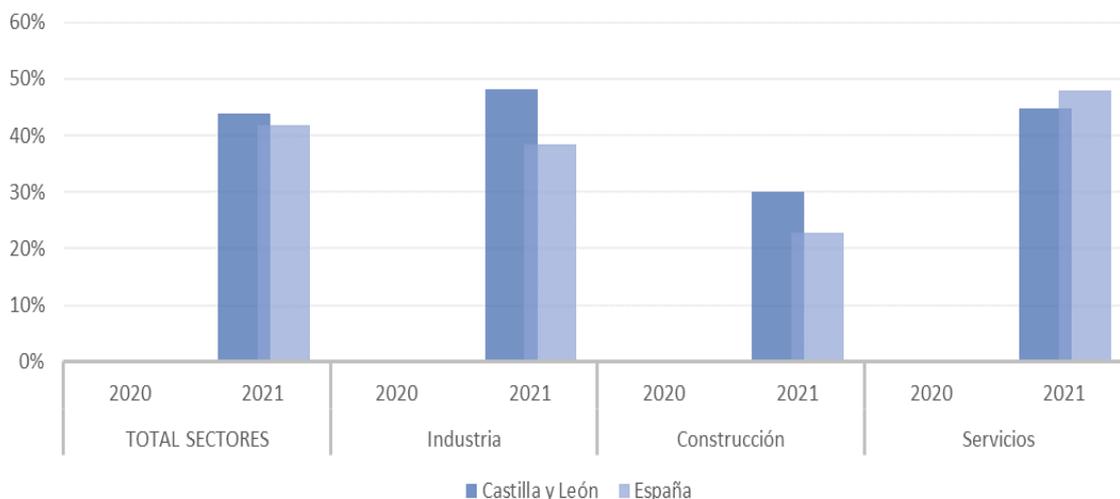
9.2.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

Por lo que a los tres sectores se refiere, un 48,14% de empresas industriales cuentan con sistemas CRM, el 30,14% de empresas en sector Construcción y en Servicios son el 44,77% las que cuentan con ello.

*Tabla 51 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que disponen de alguna aplicación informática para gestionar información de clientes dentro de la empresa (herramientas CRM)*

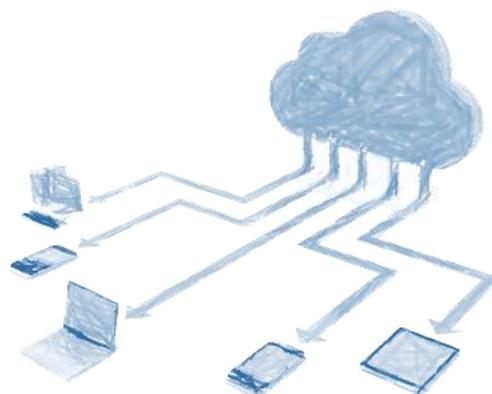
	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	-	43,75%	-	-	48,14%	-	-	30,14%	-	-	44,77%	-
España	-	41,77%	-	-	38,42%	-	-	22,71%	-	-	47,92%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



## 10 Cloud Computing (Servicios en la nube)

El cloud computing, o servicios conducidos en la nube, a través de servidores de Internet, es otra de esas variables que sirven para conocer el nivel de digitalización interno de las empresas, estos servicios pueden estar puestos a disposición de las empresas a través de recursos exclusivos, o a través de recursos compartidos.



### 10.1 Empresas que compran algún servicio de cloud computing a través de Internet



Sobre el total de pymes y grandes compañías de Castilla y León con conexión en la Red, las que han adquirido algún servicio de cloud computing a través de Internet a lo largo de 2021 representan un 25,75%, experimentando un incremento con respecto a 2020, concretamente del 11,42%, lo que lleva a la región a la posición nº9 desde la 10ª, aunque aún queda alejada de la media española que

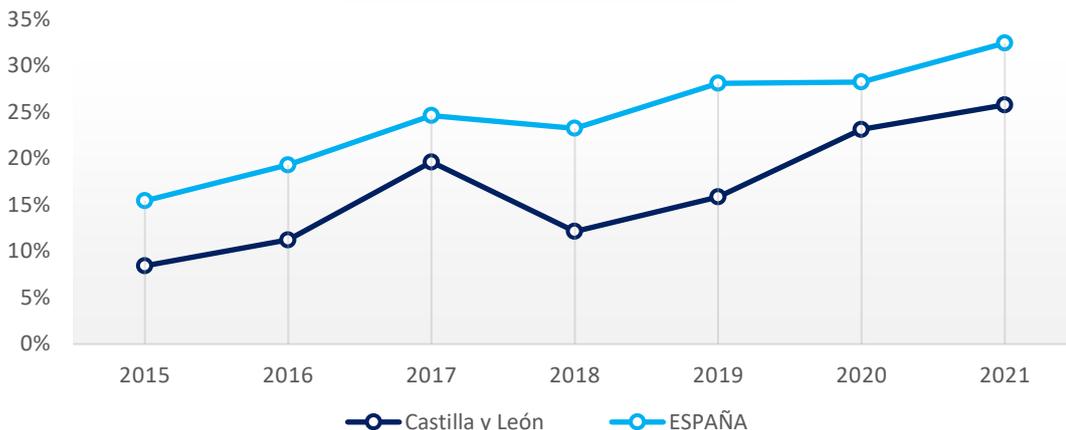
se sitúa en el 32,41%.

*Tabla 52 - Empresas con 10 o más empleados que compraron algún servicio de cloud computing usado a través de Internet (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
10	Andalucía	12,59%	16,22%	20,57%	19,04%	22,23%	19,64%	24,65%	25,51%
5	Aragón	15,63%	15,31%	24,45%	22,31%	26,09%	22,51%	32,08%	42,51%
11	Asturias	11,54%	12,36%	20,05%	16,63%	24,62%	24,40%	24,56%	0,66%
6	Baleares	13,72%	16,05%	22,20%	22,34%	26,64%	23,25%	30,97%	33,20%
8	Canarias	17,38%	20,44%	20,37%	19,80%	23,57%	25,33%	26,34%	3,99%
17	Cantabria	11,66%	14,64%	16,65%	11,84%	22,14%	19,96%	17,73%	-11,17%
<b>9</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>8,42%</b>	<b>11,22%</b>	<b>19,60%</b>	<b>12,13%</b>	<b>15,84%</b>	<b>23,11%</b>	<b>25,75%</b>	<b>11,42%</b>
14	Castilla la Mancha	7,93%	9,21%	13,72%	11,67%	18,27%	19,45%	19,84%	2,01%
1	Cataluña	17,92%	25,59%	35,13%	31,73%	36,59%	35,10%	43,35%	23,50%
7	Comunidad Valenciana	12,09%	16,45%	21,06%	18,71%	24,59%	28,03%	30,55%	8,99%
18	Extremadura	8,07%	8,46%	12,03%	15,97%	14,90%	15,38%	17,01%	10,60%
13	Galicia	12,81%	11,46%	16,41%	14,46%	24,28%	21,04%	23,71%	12,69%
2	Madrid	21,63%	27,38%	31,31%	32,35%	37,85%	38,48%	41,84%	8,73%
15	Murcia	13,17%	13,75%	16,22%	15,15%	20,12%	16,02%	19,58%	22,22%
12	Navarra	10,76%	11,58%	15,71%	15,99%	22,09%	28,69%	24,14%	-15,86%
4	País Vasco	18,03%	18,05%	19,57%	23,12%	24,97%	30,95%	33,45%	8,08%
16	La Rioja	9,94%	11,65%	15,82%	18,38%	19,53%	17,08%	19,15%	12,12%
3	Ceuta	13,72%	10,34%	26,25%	11,38%	13,10%	30,95%	33,51%	8,27%
19	Melilla	24,31%	9,30%	6,91%	8,51%	7,38%	7,06%	11,78%	66,86%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>15,42%</b>	<b>19,29%</b>	<b>24,61%</b>	<b>23,24%</b>	<b>28,08%</b>	<b>28,22%</b>	<b>32,41%</b>	<b>14,85%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

**Castilla y León vs España**



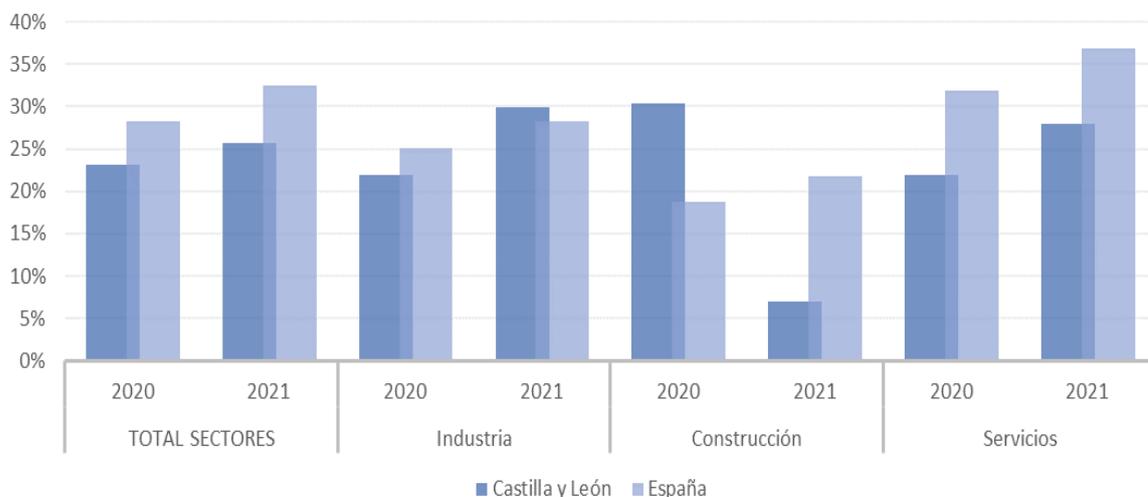
10.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

Atendiendo a los diferentes sectores económicos de Castilla y León, se observa como todos ellos han experimentado una notable mejora a excepción de las constructoras. El número de pymes y grandes compañías del sector Industrial de Castilla y León lidera el incremento y el nivel de servicio en la nube, al disfrutar de ello un 29,96%, experimentando una subida del 36,49% respecto a 2020, en servicios son el 28,01% quienes lo utilizan, con un incremento del 27,96%. Como ya se decía es el sector construcción el que menor nivel posee con tan sólo el 6,98% de constructoras que utilizan cloud computing y un acusado descenso del -77,01%.

Tabla 53 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que compraron algún servicio de cloud computing usado a través de Internet (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	23,11%	25,75%	11,42%	21,95%	29,96%	36,49%	30,36%	6,98%	-77,01%	21,89%	28,01%	27,96%
España	28,22%	32,41%	14,85%	25,07%	28,20%	12,49%	18,76%	21,82%	16,31%	31,91%	36,83%	15,42%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



### 10.1.2 Empresas de menos de 10 empleados que compran algún servicio de cloud computing a través de Internet



Atendiendo ahora a los datos de este índice, para microempresas, se tiene que, en Castilla y León tan sólo un 9,14% del total de empresas con acceso a Internet, compraron algún servicio de cloud computing a través de Internet a lo largo de 2021, este dato representa una mejora del 28,01% respecto a 2020 en el que eran un 7,14% las que empleaban esta tecnología.

Puesto que la tendencia en la utilización de las nuevas tecnologías es, a tener los datos disponibles en todo momento, en cualquier lugar y a través de todos los canales disponibles, siendo este tipo de servicios la tendencia futura a la que deben sumarse las pequeñas empresas para ser más competitivas y que permiten trabajo distribuido, se espera que en 2022 continúe incrementándose.

Comparándolo con los datos a nivel nacional las microempresas castellanoleonesas han ganado en nivel tecnológico respecto a las de toda España, puesto que éstas últimas han incrementado su uso en un 19,23%, eso sí, situadas por encima en el 10,23%.

Lugar número 6 para Castilla y León en el orden de CCAA más competitivas por esta variable, al que sube desde el 10º.

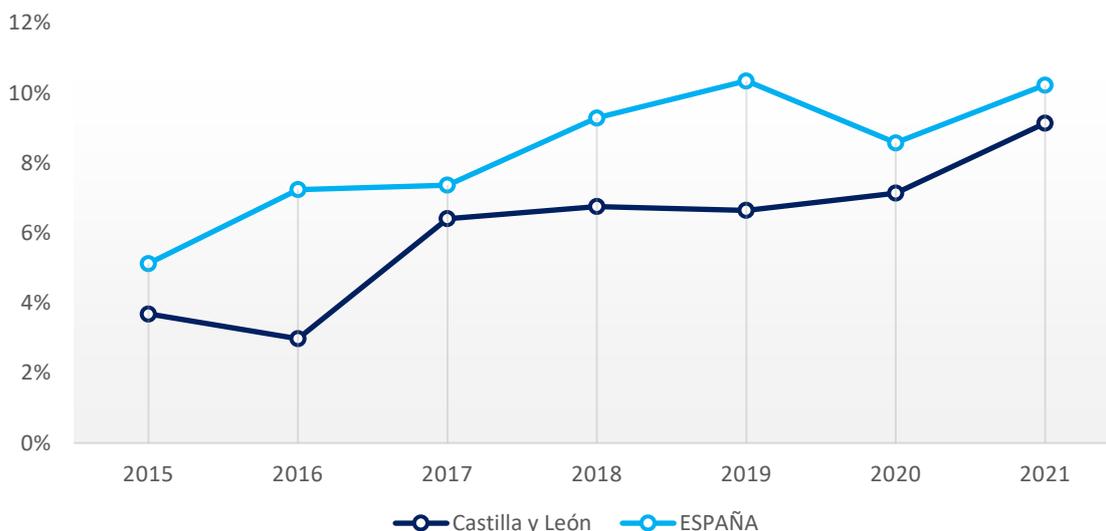
*Tabla 54 - Empresas de menos de 10 empleados que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
17	Andalucía	2,57%	6,11%	6,94%	7,36%	9,77%	4,90%	5,64%	15,10%
15	Aragón	3,78%	5,28%	4,25%	4,09%	9,63%	5,02%	6,76%	34,66%
11	Asturias	4,16%	1,83%	8,63%	4,84%	6,20%	4,70%	7,00%	48,94%
12	Baleares	4,93%	4,46%	8,48%	8,75%	5,69%	5,71%	6,91%	21,02%
3	Canarias	3,60%	8,18%	5,74%	9,50%	8,69%	7,86%	12,35%	57,12%
16	Cantabria	4,03%	2,22%	2,35%	3,34%	7,41%	6,91%	5,65%	-18,23%
<b>6</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>3,69%</b>	<b>2,98%</b>	<b>6,41%</b>	<b>6,76%</b>	<b>6,65%</b>	<b>7,14%</b>	<b>9,14%</b>	<b>28,01%</b>
10	Castilla la Mancha	1,50%	8,09%	3,30%	5,09%	7,01%	6,84%	7,52%	9,94%
2	Cataluña	7,35%	9,74%	11,13%	15,74%	10,65%	11,53%	13,94%	20,90%
8	Comunidad Valenciana	5,50%	8,65%	6,34%	8,26%	12,55%	7,48%	8,19%	9,49%
14	Extremadura	6,38%	2,25%	7,00%	3,83%	4,19%	6,51%	6,81%	4,61%
4	Galicia	4,04%	4,61%	6,03%	6,82%	6,11%	7,31%	12,12%	65,80%
1	Madrid	7,02%	8,55%	7,39%	10,36%	16,63%	13,13%	14,65%	11,58%
18	Murcia	6,66%	4,04%	4,20%	6,39%	6,67%	6,33%	5,53%	-12,64%
5	Navarra	4,15%	2,70%	4,72%	5,73%	6,39%	8,86%	10,81%	22,01%
9	País Vasco	3,83%	8,35%	8,78%	6,72%	7,55%	8,05%	7,93%	-1,49%
12	La Rioja	3,30%	5,03%	4,14%	4,03%	3,69%	7,28%	6,91%	-5,08%
7	Ceuta	1,20%	8,47%	3,88%	7,46%	11,95%	14,14%	8,93%	-36,85%
19	Melilla	2,31%	9,67%	7,99%	4,21%	4,55%	1,74%	3,61%	107,47%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>5,13%</b>	<b>7,24%</b>	<b>7,37%</b>	<b>9,29%</b>	<b>10,35%</b>	<b>8,58%</b>	<b>10,23%</b>	<b>19,23%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Observando el gráfico con las tendencias de los últimos años, se ve que para las empresas de menos de 10 empleados la fluctuación se ha mantenido entre el 10% y el 3%. Realmente no da la impresión de que en el futuro próximo se vaya a producir un incremento de esta tecnología en las pequeñas empresas, lo cual es contraproducente, ya que la disponibilidad de la información supone una ventaja competitiva.

**Castilla y León vs España**



## 11 Ciberseguridad

Con respecto a la aplicación de medidas de seguridad en las Tecnologías de la Información y Comunicación, se trata de un factor capital para, por un lado, ofrecer confianza online para con los clientes y potenciales clientes, y por otro, para tratar la información de la empresa como lo que es: un patrimonio más.



### 11.1 Empresas que utilizan alguna medida de ciberseguridad



Pymes y grandes compañías castellanoleonesas que emplean algún tipo de medida de seguridad sobre sus dispositivos digitales e información electrónica, representan un 92,97% del total de empresas, experimentando una variación del -5,14% respecto a 2020, y por encima de la media de empresas españolas, que se sitúa en el 91,98%. Se denota que en este 2020 las empresas de Castilla y León se han tomado el tema de la ciberseguridad a la ligera,

por lo que habrá que trabajar la labor de concienciación con difusión de las normativas como el RGPD o la LOPD-GDD que sin duda contribuyen a la concienciación al respecto.

Castilla y León pasa de liderar el ranking en 2020 en el que era ejemplar en cuanto a cultura de la seguridad digital, al puesto nº 6 en este 2021.

Tabla 55 - Empresas con 10 o más empleados que utilizan alguna medida seguridad (% sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
10	Andalucía	86,21%	85,85%	85,85%	87,70%	92,97%	97,06%	91,92%	-5,30%
14	Aragón	88,31%	86,68%	86,68%	85,27%	91,64%	97,11%	90,55%	-6,76%
5	Asturias	85,41%	89,35%	89,35%	89,31%	94,05%	95,62%	93,55%	-2,16%
8	Baleares	90,70%	87,47%	87,47%	89,54%	90,62%	95,13%	92,70%	-2,55%
15	Canarias	86,28%	81,02%	81,02%	86,62%	90,20%	94,19%	87,97%	-6,60%
19	Cantabria	83,79%	80,87%	80,87%	81,09%	88,45%	92,10%	82,87%	-10,02%
<b>6</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>86,47%</b>	<b>89,57%</b>	<b>89,57%</b>	<b>84,02%</b>	<b>90,26%</b>	<b>98,01%</b>	<b>92,97%</b>	<b>-5,14%</b>
17	Castilla la Mancha	79,76%	83,75%	83,75%	80,73%	88,50%	92,18%	86,96%	-5,66%
2	Cataluña	91,46%	89,21%	89,21%	89,77%	94,18%	96,76%	94,55%	-2,28%
11	Comunidad Valenciana	86,56%	85,96%	85,96%	85,30%	94,18%	96,79%	91,18%	-5,80%
18	Extremadura	83,44%	77,05%	77,05%	78,92%	84,54%	96,35%	86,01%	-10,73%
12	Galicia	86,81%	85,19%	85,19%	81,85%	92,55%	94,78%	91,01%	-3,98%
7	Madrid	90,83%	88,99%	88,99%	89,89%	93,36%	97,05%	92,77%	-4,41%
16	Murcia	83,89%	84,67%	84,67%	83,33%	93,81%	96,37%	87,56%	-9,14%
9	Navarra	93,26%	89,54%	89,54%	90,13%	91,78%	95,20%	92,66%	-2,67%
4	País Vasco	86,65%	87,39%	87,39%	89,37%	92,49%	95,97%	93,65%	-2,42%
3	La Rioja	84,38%	84,43%	84,43%	88,90%	95,36%	97,99%	94,44%	-3,62%
13	Ceuta	69,47%	88,35%	88,35%	77,34%	98,02%	96,15%	90,62%	-5,75%
1	Melilla	90,70%	79,13%	79,13%	83,61%	84,94%	94,65%	95,16%	0,54%
<b>ESPAÑA</b>		<b>88,13%</b>	<b>86,99%</b>	<b>86,99%</b>	<b>87,31%</b>	<b>92,75%</b>	<b>96,34%</b>	<b>91,98%</b>	<b>-4,53%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

Se ve cómo en la evolución de los últimos años, las empresas españolas y de Castilla y León han sido de crecimiento en cuanto a la aplicación de sistemas internos de ciberseguridad en las empresas, la cual se ha interrumpido en este 2021, ahora lo necesario es recuperar el nivel alcanzado en 2020 para ofrecer una garantía a los datos de clientes, proveedores y los propios empleados.



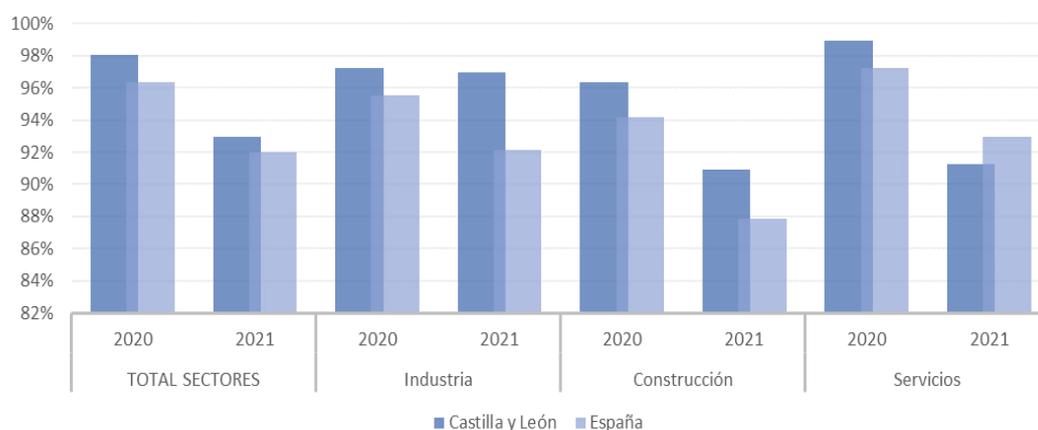
11.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

Atendiendo a los tres sectores, industria, construcción y servicios, todos ellos han perdido en número de empresas que han aplicado medidas de seguridad, al rebajarse en un -0,29%, -5,62% y -7,78%, y situarse el nivel en el 96,94% de empresas seguras en Industria, 90,96% en Construcción y 91,23% en Servicios.

Tabla 56 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados (% sobre el total de empresas)

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	98,01%	92,97%	-5,14%	97,22%	96,94%	-0,29%	96,34%	90,93%	-5,62%	98,93%	91,23%	-7,78%
España	96,34%	91,98%	-4,53%	95,55%	92,12%	-3,59%	94,20%	87,83%	-6,76%	97,21%	92,95%	-4,38%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



11.1.2 Empresas con menos de 10 empleados con sistemas de ciberseguridad



La utilización de sistemas internos de seguridad en 2021, en microempresas de Castilla y León de menos de diez empleados es notablemente inferior que en empresas mayores. Parece ser que la concienciación sobre la seguridad de la información en Castilla y León no sea cosa de las pequeñas empresas, puesto que suponen el 56,42% de ellas las que afirman utilizar sistemas de este tipo, acentuado este

mal dato además con la bajada -16,45% en el número de estas empresas que tiene implantados sistemas de seguridad internos, estando por debajo de la media nacional que se sitúa en el 59,22%, esta cuota de seguridad para las microempresas no es razonable, puesto que las pequeñas empresas y autónomos tampoco están exentas de ciberataques y lo deseable es alcanzar un nivel de uso responsable digital parejo al de las empresas de mayor calado. La comunidad se sitúa en el puesto número 9 del ranking de España, descendiendo desde 11º que ocupaba el año pasado.

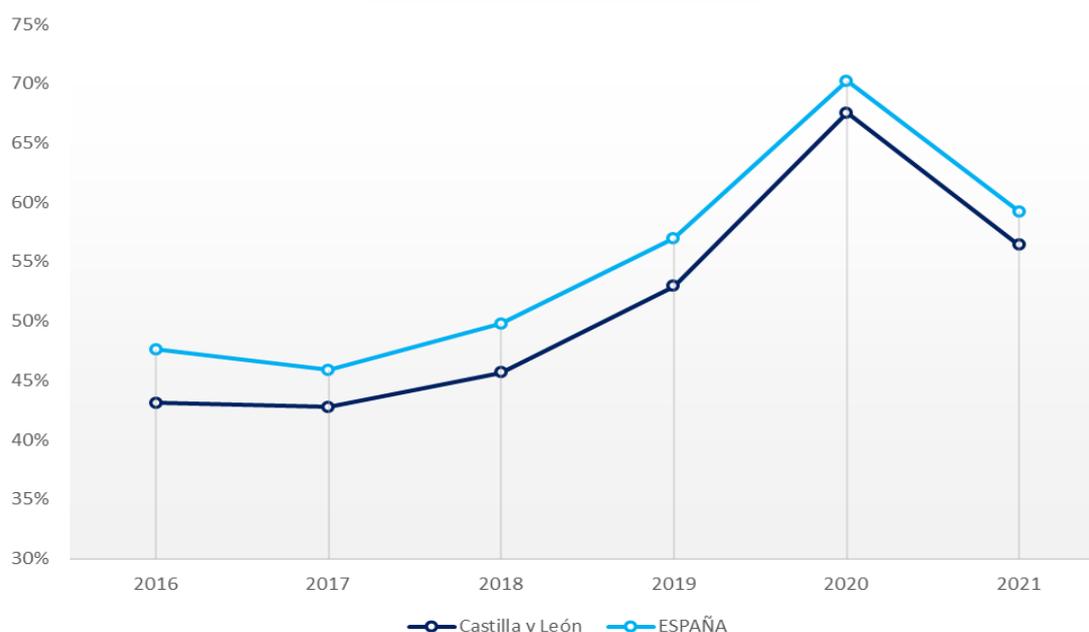
Tabla 57 - Empresas con menos de 10 empleados que utilizan sistemas de seguridad (% sobre el total de empresas)

Ranking	Comunidad Autónoma	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
8	Andalucía	-	47,44%	43,12%	49,48%	54,71%	70,04%	57,45%	-17,98%
5	Aragón	-	48,72%	44,88%	47,74%	52,56%	72,03%	60,14%	-16,51%
7	Asturias	-	42,42%	41,32%	47,71%	52,75%	66,06%	57,83%	-12,46%
4	Baleares	-	50,38%	42,78%	52,96%	51,06%	66,38%	60,72%	-8,53%
11	Canarias	-	45,36%	45,46%	49,08%	57,58%	72,34%	55,82%	-22,84%
13	Cantabria	-	41,42%	35,97%	40,08%	52,83%	72,12%	53,77%	-25,44%
<b>9</b>	<b>Castilla y León</b>	-	<b>43,10%</b>	<b>42,76%</b>	<b>45,65%</b>	<b>52,92%</b>	<b>67,53%</b>	<b>56,42%</b>	<b>-16,45%</b>
17	Castilla la Mancha	-	38,15%	40,26%	43,02%	52,93%	63,92%	51,08%	-20,09%
3	Cataluña	-	49,80%	49,06%	56,60%	60,39%	68,61%	61,65%	-10,14%
1	Comunidad Valenciana	-	50,92%	50,90%	48,57%	58,61%	70,64%	64,19%	-9,13%
18	Extremadura	-	40,58%	39,22%	38,93%	48,28%	64,75%	50,29%	-22,33%
12	Galicia	-	36,64%	39,39%	41,37%	51,30%	67,38%	54,43%	-19,22%
2	Madrid	-	53,50%	50,70%	52,77%	62,83%	74,85%	63,94%	-14,58%
15	Murcia	-	48,66%	43,11%	45,57%	50,74%	77,47%	52,40%	-32,36%
16	Navarra	-	44,70%	42,96%	49,07%	57,12%	70,84%	51,63%	-27,12%
10	País Vasco	-	46,33%	45,35%	47,39%	58,44%	72,92%	56,28%	-22,82%
6	La Rioja	-	43,29%	36,91%	48,83%	52,42%	59,98%	59,14%	-1,40%
19	Ceuta	-	33,00%	31,66%	44,81%	39,07%	47,10%	36,68%	-22,12%
14	Melilla	-	34,98%	35,12%	41,25%	48,51%	65,06%	53,12%	-18,35%
	<b>ESPAÑA</b>	-	<b>47,62%</b>	<b>45,90%</b>	<b>49,78%</b>	<b>56,96%</b>	<b>70,23%</b>	<b>59,22%</b>	<b>-15,68%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Y es que, tanto en España como en Castilla y León, desde 2017 la utilización de estos sistemas de seguridad de la información fue creciendo año a año, hasta que en 2021 ha revotado a la baja, por lo que las microempresas deberán otorgar otra dimensión a la importancia de la ciberseguridad y a la protección de la información y de los datos, puesto que se trata de un patrimonio más de la empresa, vital para el negocio, no siendo excusa el coste de adquisición de sistemas básicos de seguridad por su bajo precio para este tipo de soluciones tecnológicas.

### Castilla y León vs España



## 12 Analítica Big Data

No cabe duda que, el desafío que representa el análisis de grandes volúmenes de información (estructurada y no estructurada) y la importancia de lo que hacen las empresas con los datos conducirá a mejorar las tomas de decisiones y movimientos estratégicos de los negocios.



### 12.1 Empresas que analizaron Big Data



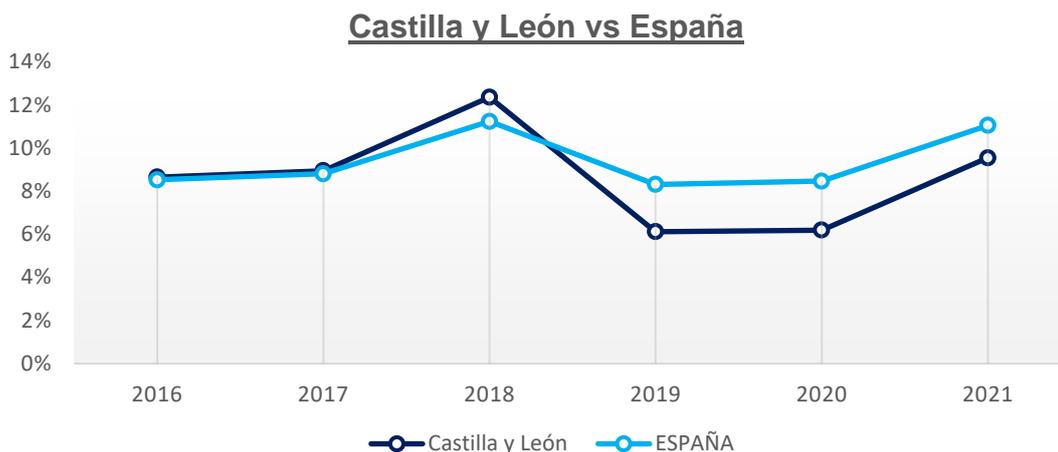
En el año 2021, la proporción de pymes y grandes compañías de Castilla y León que analizaron la información mediante técnicas de Big Data, supusieron un 9,55%, un dato superior al 6,19% del pasado 2020, que supone una variación del 54,28%, aunque aún situándose por debajo de la media española que se encuentra en el 11,05%.

La comunidad se encuentra posicionada dentro del ranking nacional, en el 10º lugar, subiendo desde el 141º.

*Tabla 58 - Empresas con 10 o más empleados empresas que analizaron grandes fuentes de datos (Big Data) para su empresa con sus empleados o a través de una empresa externa (% sobre el total de empresas)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
1	Andalucía	8,90%	8,17%	12,50%	7,52%	7,40%	12,58%	70,00%
7	Aragón	4,93%	7,73%	9,91%	6,69%	7,93%	10,75%	35,56%
9	Asturias	4,67%	4,82%	9,60%	7,01%	5,75%	10,07%	75,13%
15	Baleares	8,51%	7,80%	9,51%	6,42%	9,32%	7,82%	-16,09%
11	Canarias	7,20%	6,95%	9,32%	6,11%	4,97%	9,49%	90,95%
13	Cantabria	6,61%	6,54%	10,05%	8,92%	4,56%	8,90%	95,18%
<b>10</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>8,65%</b>	<b>8,95%</b>	<b>12,36%</b>	<b>6,12%</b>	<b>6,19%</b>	<b>9,55%</b>	<b>54,28%</b>
8	Castilla la Mancha	5,99%	7,21%	7,52%	8,87%	9,59%	10,69%	11,47%
2	Cataluña	9,77%	10,51%	12,86%	9,19%	7,64%	12,46%	63,09%
6	Comunidad Valenciana	8,78%	7,96%	12,58%	7,78%	9,23%	10,96%	18,74%
4	Extremadura	7,16%	4,83%	8,48%	5,60%	7,62%	11,46%	50,39%
12	Galicia	6,80%	9,67%	9,44%	6,12%	9,20%	9,36%	1,74%
3	Madrid	10,95%	11,26%	11,92%	11,60%	12,10%	11,54%	-4,63%
14	Murcia	6,98%	7,63%	12,97%	5,48%	6,37%	8,88%	39,40%
17	Navarra	6,29%	4,74%	9,79%	5,97%	8,09%	6,38%	-21,14%
5	País Vasco	5,03%	6,30%	5,95%	8,63%	7,54%	11,28%	49,60%
16	La Rioja	8,30%	4,12%	8,39%	5,25%	5,76%	6,60%	14,58%
18	Ceuta	3,81%	6,64%	0,81%	1,98%	3,46%	2,70%	-21,97%
19	Melilla	17,21%	1,17%	3,78%	3,05%	7,58%	1,20%	-84,17%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>8,53%</b>	<b>8,81%</b>	<b>11,24%</b>	<b>8,31%</b>	<b>8,47%</b>	<b>11,05%</b>	<b>30,44%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)



El término Big Data se puede afirmar que es relativamente reciente, y debido al crecimiento exponencial que se está teniendo en la creación, generación y almacenamiento de datos, la tendencia futura en Castilla y León debería ser al alza, máxime teniendo en cuenta que en los tres últimos años se encuentra en el punto más bajo desde que se estudia con ese 12,36% alcanzado en 2018, y el objetivo debería ser superarlo.

#### 12.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

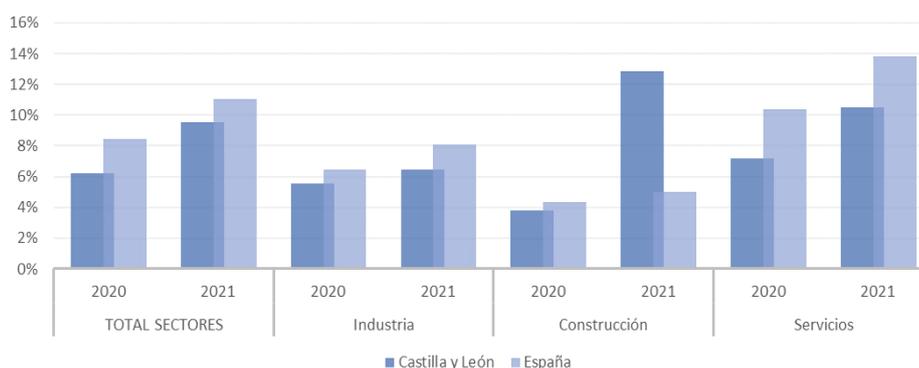
Empresas de Castilla y León de Servicios, Industria y Construcción, en este orden, implementan técnicas de Big Data en un 6,43%, 12,84% y 10,48%, todas ellas por debajo de sus homólogas nacionales salvo las empresas de construcción.

Es muy destacable el gran incremento de empresas que han pasado a realizar Big Data en el sector construcción castellanoleonés, que se ha incrementado en un 237,89%, aunque también son reseñables los incrementos del 45,56% de servicios y el 15,65% de industria.

*Tabla 59 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que analizaron Big Data (% sobre el total de empresas)*

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	6,19%	9,55%	54,28%	5,56%	6,43%	15,65%	3,80%	12,84%	237,89%	7,20%	10,48%	45,56%
España	8,47%	11,05%	30,46%	6,43%	8,08%	25,66%	4,33%	5,03%	16,17%	10,39%	13,81%	32,92%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



## 12.2 Empresas castellano leonesas que analizaron Big Data por tipo de fuente

A continuación, se analizan las fuentes de las que bebe el Big Data en las empresas castellanoleonesas, atendiendo a los sensores o dispositivos inteligentes, la generación por medios sociales, a partir de geolocalización de dispositivos móviles, u otras fuentes de datos.

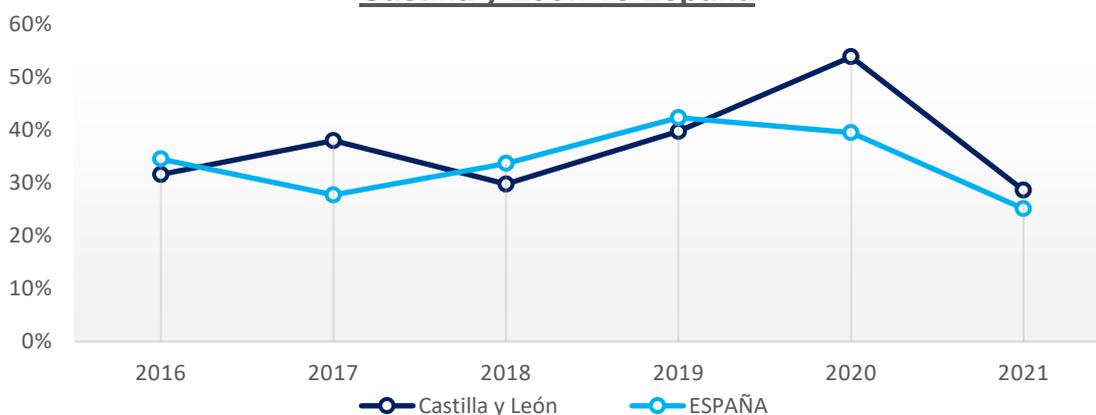
### 12.2.1 Datos de la propia empresa con sensores o dispositivos inteligentes



Del total de empresas con 10 o más empleados de Castilla y León, que realizaron análisis de Big Data, la proporción de empresas que emplearon como fuente de datos sus propios sensores o dispositivos inteligentes en 2021 fue del 28,57%, lo cual ha experimentado un acusado descenso del -46,87% respecto al ejercicio anterior, pese a ello se continúa por

encima de la media española que se encuentra en el 25,19%, lo que lleva a Castilla y León a encontrarse en el 11º puesto de la lista de comunidades autónomas, al que desciende desde el nº 4 que tenía en 2020.

### Castilla y León vs España



### 12.2.2 Datos por geolocalización a partir de dispositivos portátiles



Del total de empresas con 10 o más empleados de Castilla y León, que realizaron análisis de Big Data, la proporción de empresas que emplearon como fuente de datos los obtenidos a través de sistemas de geolocalización a partir de terminales portátiles en 2021 es del 69,44%, con un avance en el número de empresas que analizan datos por geolocalización del 8,67%.

Esta variación positiva del dato, sitúa a la región por encima de la media de España, que está colocada en el 54,06%. Tercer puesto al que desciende desde el 8º que ocupó en el 2020.

**Castilla y León vs España**



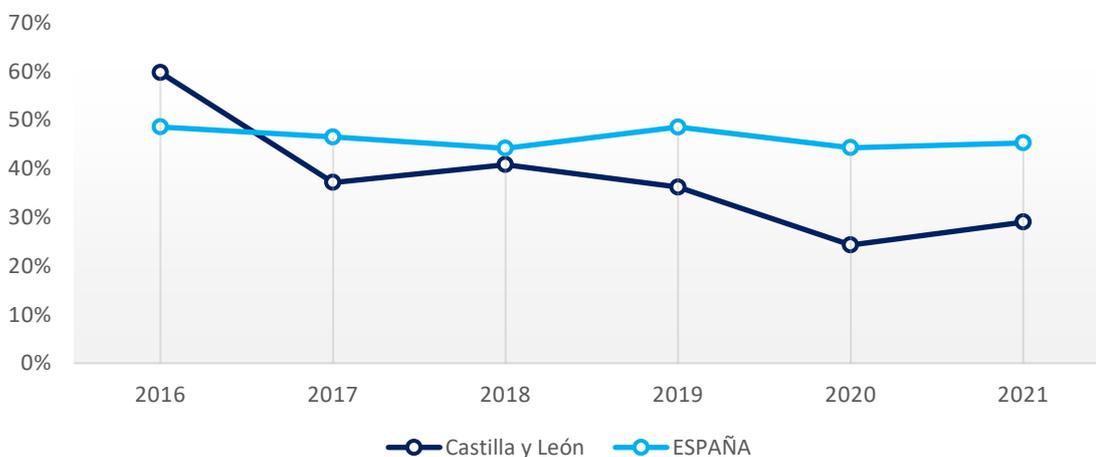
12.2.3 Datos generados por medios sociales



Del total de empresas castellanoleonesas con 10 o más empleados, que realizaron análisis de Big Data, la proporción de empresas que emplearon como fuente de datos los generados por las Redes Sociales durante 2021, se sitúa en el 29%. Dato que se incrementa en un 19,34% respecto al año anterior. Ello viene a reducir la diferencia existente con el resto

de empresas españolas, que, aunque ha tenido también un comportamiento positivo del 2,28%, ha sido inferior, lo que la sitúa en el 45,3% de empresas que efectúan big data social media. Antepenúltimo lugar el que ocupa Castilla y León en el ranking de empresas españolas en análisis big data de redes sociales, y lo que hace pensar que las empresas no han encontrado o no han sabido encontrar valor a los datos proporcionados por el comportamiento de los usuarios de las Redes Sociales.

**Castilla y León vs España**



12.2.4 Otras fuentes de Big Data



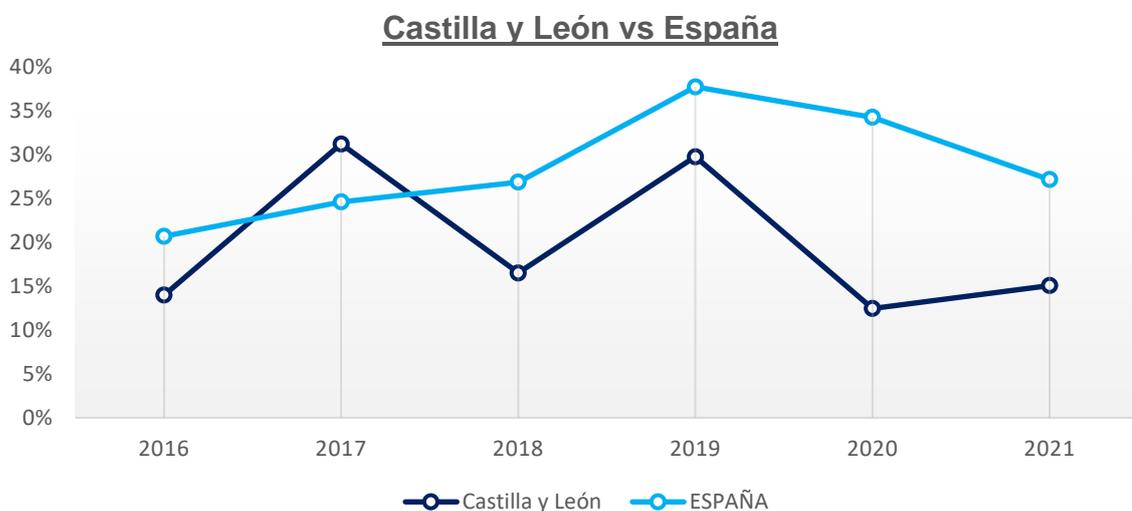
Del total de empresas de Castilla y León con 10 o más empleados, que realizaron análisis de Big Data en 2021, la proporción de empresas que emplearon otras fuentes de datos es de un 15,08%, con un ascenso del número de empresas del 21,03% respecto al año anterior, aunque continúa muy por debajo de la media nacional del 27,17% y en un muy mal lugar del ranking de la lista de CCAA,

concretamente en el 17º.

Tabla 60 - Empresas con 10 o más empleados que analizaron Big Data con otras fuentes de Big Data (% sobre el total de empresas que realizaron análisis de Big Data)

Ranking	Comunidad Autónoma	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Variación
11	Andalucía	18,46%	17,65%	27,25%	33,83%	23,25%	21,46%	-7,70%
6	Aragón	13,16%	20,73%	30,69%	23,82%	26,33%	29,51%	12,08%
5	Asturias	18,74%	25,02%	25,46%	26,31%	30,65%	31,43%	2,54%
16	Baleares	34,76%	30,45%	27,41%	28,52%	41,31%	15,92%	-61,46%
9	Canarias	5,82%	5,79%	21,25%	29,70%	39,50%	23,84%	-39,65%
10	Cantabria	14,66%	7,15%	35,44%	33,14%	16,24%	22,26%	37,07%
<b>17</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>13,98%</b>	<b>31,24%</b>	<b>16,52%</b>	<b>29,78%</b>	<b>12,46%</b>	<b>15,08%</b>	<b>21,03%</b>
13	Castilla la Mancha	15,48%	28,59%	15,53%	27,12%	48,79%	17,36%	-64,42%
4	Cataluña	17,83%	26,23%	30,22%	38,99%	31,64%	32,22%	1,83%
12	Comunidad Valenciana	12,10%	19,22%	20,37%	40,51%	27,92%	18,75%	-32,84%
15	Extremadura	10,34%	16,32%	24,84%	39,44%	14,51%	16,12%	11,10%
8	Galicia	16,30%	19,25%	19,31%	27,52%	21,58%	23,92%	10,84%
2	Madrid	33,72%	35,04%	33,59%	49,37%	49,07%	37,45%	-23,68%
14	Murcia	7,94%	16,47%	22,18%	25,44%	22,33%	17,13%	-23,29%
7	Navarra	19,33%	26,62%	28,87%	30,92%	27,05%	25,19%	-6,88%
3	País Vasco	36,01%	16,29%	20,79%	31,89%	36,85%	32,62%	-11,48%
1	La Rioja	2,20%	11,14%	52,19%	6,75%	19,69%	38,77%	96,90%
19	Ceuta	1,23%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,12%	-
18	Melilla	5,41%	1,55%	55,56%	0,00%	35,74%	5,19%	-85,48%
	<b>ESPAÑA</b>	<b>20,70%</b>	<b>24,63%</b>	<b>26,89%</b>	<b>37,75%</b>	<b>34,27%</b>	<b>27,17%</b>	<b>-20,72%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

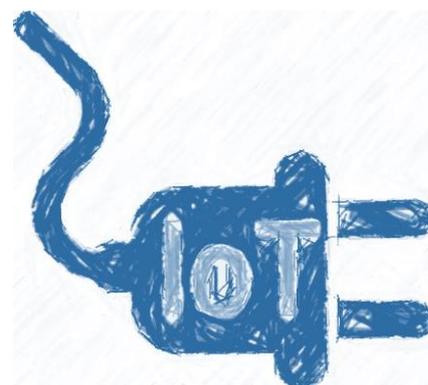


A la vista de los resultados analizados, se tiene que, la principal fuente de obtención de datos en las empresas de Castilla y León, para la aplicación de Big Data es la geolocalización a través de dispositivos portátiles, con un 69,44%, a continuación, se tienen los datos obtenidos en Redes Sociales con un 29%, luego los capturados mediante la utilización de sensores inteligentes con el 28,57%, y finalmente otro tipo de fuentes Big Data, con tan sólo el 15,08%.

### 13 Internet de las Cosas (IoT - Internet of things)

La definición de Internet de las Cosas (Internet of Things) es la interconexión de dispositivos digitales a través de una red, que por lo general puede ser Internet, aunque también pueden ser redes privadas, donde se puede interaccionar con ellos.

La rápida evolución de Internet, el procesamiento masivo de datos y la interconexión han permitido que IoT ya sea presente.



#### 13.1 Empresas que utilizaron dispositivos interconectados que puedan ser monitorizados o controlados remotamente a través de Internet



En el año 2021 el 28,85% de pymes y grandes compañías de Castilla y León han utilizado dispositivos interconectados a Internet, para permitir que sean monitorizados o controlados de forma remota. Es un buen dato, puesto se ha visto incrementado en un 57,82%, subiendo desde el 18,28% de 2020, aunque desciende 2 posiciones desde el 5º puesto por número de empresas que lo utilizan a 7º.

La media de España se sitúa muy próxima a la de Castilla y León, ya que se encuentra en el 27,7%.

*Tabla 61 - Empresas con 10 o más empleados que utilizaron dispositivos interconectados que puedan ser monitorizados o controlados remotamente a través de Internet (IoT)*

Ranking	Comunidad Autónoma	2020	2021	Variación
5	Andalucía	14,82%	28,87%	94,80%
3	Aragón	15,87%	31,02%	95,46%
12	Asturias	14,41%	26,44%	83,48%
1	Baleares	14,04%	33,86%	141,17%
4	Canarias	12,09%	30,34%	150,95%
16	Cantabria	19,73%	24,41%	23,72%
<b>7</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>18,28%</b>	<b>28,85%</b>	<b>57,82%</b>
15	Castilla la Mancha	17,90%	25,14%	40,45%
14	Cataluña	18,42%	25,83%	40,23%
6	Comunidad Valenciana	17,34%	28,86%	66,44%
8	Extremadura	21,55%	28,73%	33,32%
17	Galicia	16,68%	23,64%	41,73%
11	Madrid	17,41%	27,27%	56,63%
2	Murcia	16,16%	31,92%	97,52%
13	Navarra	23,27%	26,11%	12,20%
10	País Vasco	15,73%	28,20%	79,28%
18	La Rioja	10,03%	19,56%	95,01%
9	Ceuta	15,00%	28,31%	88,73%
19	Melilla	12,86%	14,59%	13,45%
<b>ESPAÑA</b>		<b>16,83%</b>	<b>27,70%</b>	<b>64,39%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)



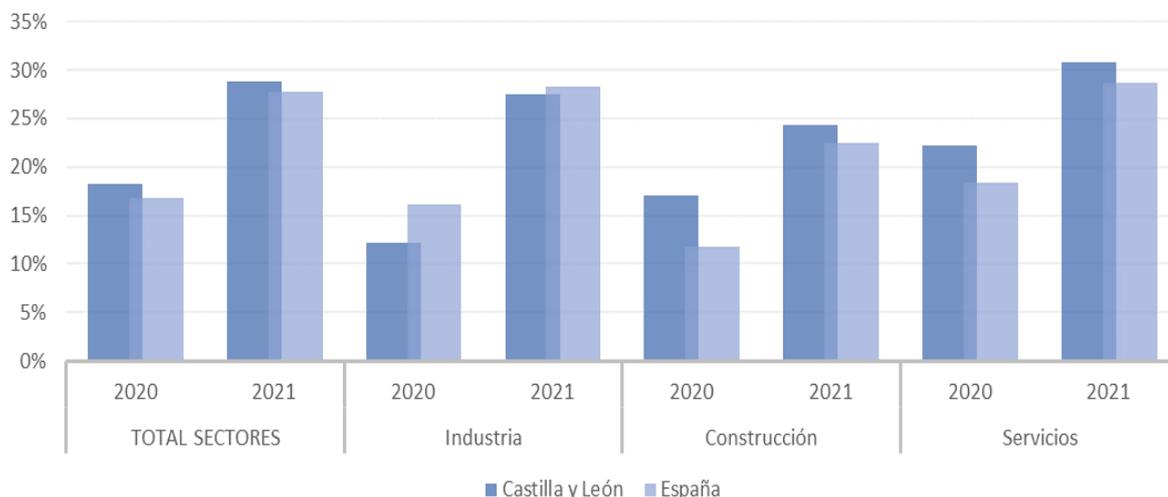
### 13.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

Atendiendo a los sectores, se observa cómo el 27,47% de las pymes y grandes compañías industriales de Castilla y León utilizan dispositivos interconectados para ser controlados remotamente a través de la Red, garantizando la continuidad de los procesos y agilizando la resolución de problemas, los sectores de Construcción y Servicios castellano y leoneses representan el 24,3% y el 30,81% respectivamente. Salvo el Sector Industria de Castilla y León, los otros dos se encuentran por encima de la media española, no obstante Industria experimentó una sensacional subida del 125,16%, con construcción subiendo un 41,94% y servicios el 38,41% de variación positiva.

Tabla 62 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que utilizaron dispositivos interconectados que puedan ser monitorizados o controlados remotamente a través de Internet (IoT)

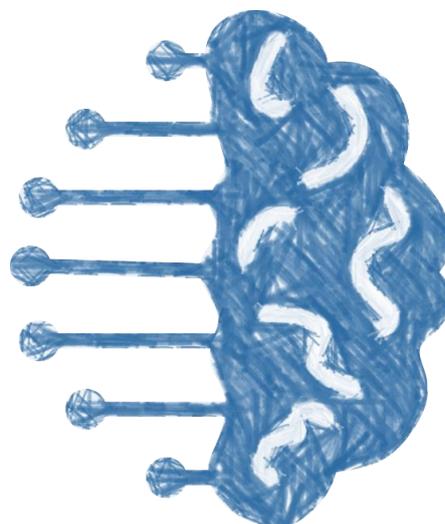
	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	18,28%	28,85%	57,82%	12,20%	27,47%	125,16%	17,12%	24,30%	41,94%	22,26%	30,81%	38,41%
España	16,83%	27,70%	64,59%	16,17%	28,32%	75,14%	11,78%	22,47%	90,75%	18,37%	28,74%	56,45%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



## 14 Inteligencia Artificial (IA)

Hace ya tiempo que el concepto de Inteligencia Artificial (IA) abandonó el espíritu de la ciencia ficción para posicionarse de forma habitual en la terminología económica y profesional, colocándose en las noticias e incluso en la vida de las personas, y, aunque todavía en una fase muy incipiente, está llamada a protagonizar una revolución equiparable a la que generó Internet, puesto que el abanico de posibilidades que se abre en conjunción con la robótica y el Internet de las cosas es infinito. Sus aplicaciones en múltiples sectores, tales como la salud, las finanzas, el transporte o la educación, por citar algunos, ha motivado que nos planteemos si somos conscientes de los retos y principales aplicaciones de la Inteligencia Artificial, tales como sistemas que piensan como humanos, que actúan como humanos, que piensa racionalmente y actúan racionalmente, en resumen: combinar algoritmos con el propósito de crear máquinas que presenten las mismas capacidades que el ser humano.



## 14.1 Empresas que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial



El 9,25% de grandes empresas y PYMES de Castilla y León han empleado a lo largo de 2021 algún tipo de tecnología de Inteligencia Artificial, dato este que se sitúa por encima de las compañías en el ámbito nacional, que es del 8,32%.

Sensacional dato el que arroja el ranking nacional, en el que Castilla y León se encuentra en tercer lugar.

Tabla 63 - Empresas con 10 o más empleados que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial

Ranking	Comunidad Autónoma	2020	2021	Variación
10	Andalucía	-	6,85%	-
8	Aragón	-	7,75%	-
11	Asturias	-	6,63%	-
15	Baleares	-	5,22%	-
7	Canarias	-	8,26%	-
2	Cantabria	-	9,78%	-
<b>3</b>	<b>Castilla y León</b>	-	<b>9,25%</b>	-
17	Castilla la Mancha	-	3,23%	-
5	Cataluña	-	8,87%	-
6	Comunidad Valenciana	-	8,36%	-
13	Extremadura	-	6,30%	-
9	Galicia	-	7,24%	-
1	Madrid	-	11,46%	-
14	Murcia	-	5,89%	-
12	Navarra	-	6,62%	-
4	País Vasco	-	8,95%	-
16	La Rioja	-	4,15%	-
18	Ceuta	-	2,93%	-
19	Melilla	-	1,93%	-
<b>ESPAÑA</b>		-	<b>8,32%</b>	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) – Observatorio Nacional Telecomunicaciones SI (ONTSI)

### 14.1.1 Distribución por agrupación de actividad económica en 2021

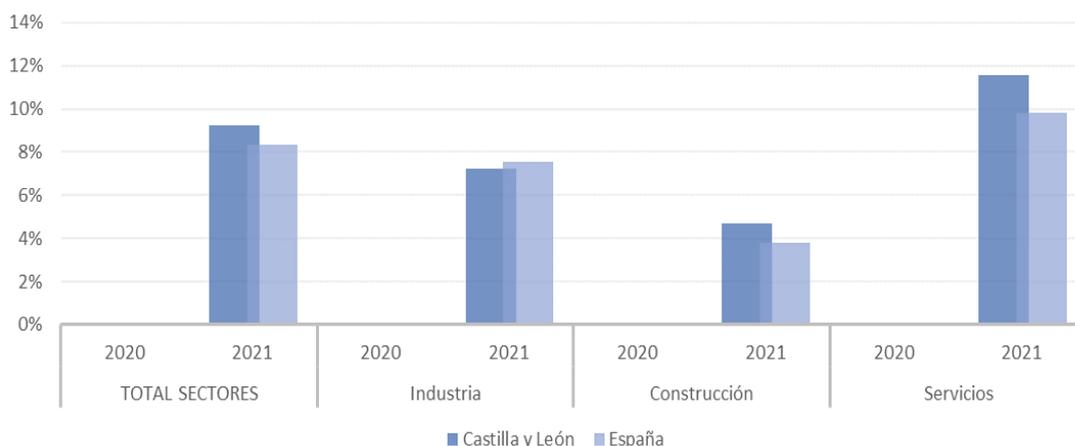
Atendiendo a los sectores Industria, Construcción y Servicios, nos encontramos con que las empresas castellanoleonesas emplean IA en un 7,22%, 4,68% y 11,58% respectivamente.

El sector industrial de la comunidad se encuentra en consonancia con el resto de España, que es del 7,52%, en cambio construcción y servicios se encuentra por encima de las medias españolas que son del 3,77% y 9,79% respectivamente.

Tabla 64 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial

	TOTAL SECTORES			Industria			Construcción			Servicios		
	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación	2020	2021	Variación
Castilla y León	-	9,25%	-	-	7,22%	-	-	4,68%	-	-	11,58%	-
España	-	8,32%	-	-	7,52%	-	-	3,77%	-	-	9,79%	-

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)



## 15 Dominios .es registrados

Uno de los “termómetros” que se pueden esgrimir para medir el grado de presencia en Internet de las empresas de Castilla y León (con independencia de su tamaño y del volumen de facturación), es el número de dominios con extensión “.es” que tienen registrados, para permitirles estar accesibles por parte de usuarios, clientes y mercado en general, aportando de este modo mayor visibilidad global.



Tabla 65 – Composición tipos de dominios .es y número

Tipo	Número
.es	1.896.405
com.es	71.064
org.es	3.231
nom.es	7.504
gob.es	1.107
edu.es	485
<b>Total</b>	<b>1.979.796</b>

Fuente: Red.es

Es así como se ve que, en Castilla y León, con datos obtenidos a cierre de diciembre de 2021, son 74.700 los dominios “.es” registrados, con un descenso del -2,61% sobre el 2020. Ello representa una proporción de dominios sobre el total existente de un 3,77%, teniendo en cuenta no sólo los dominios registrados en España, sino también, aquellos .es registrados en el resto del mundo, donde se ha incrementado la adquisición de dominios de este tipo, pero tan sólo en un 0,67% respecto a 2020.

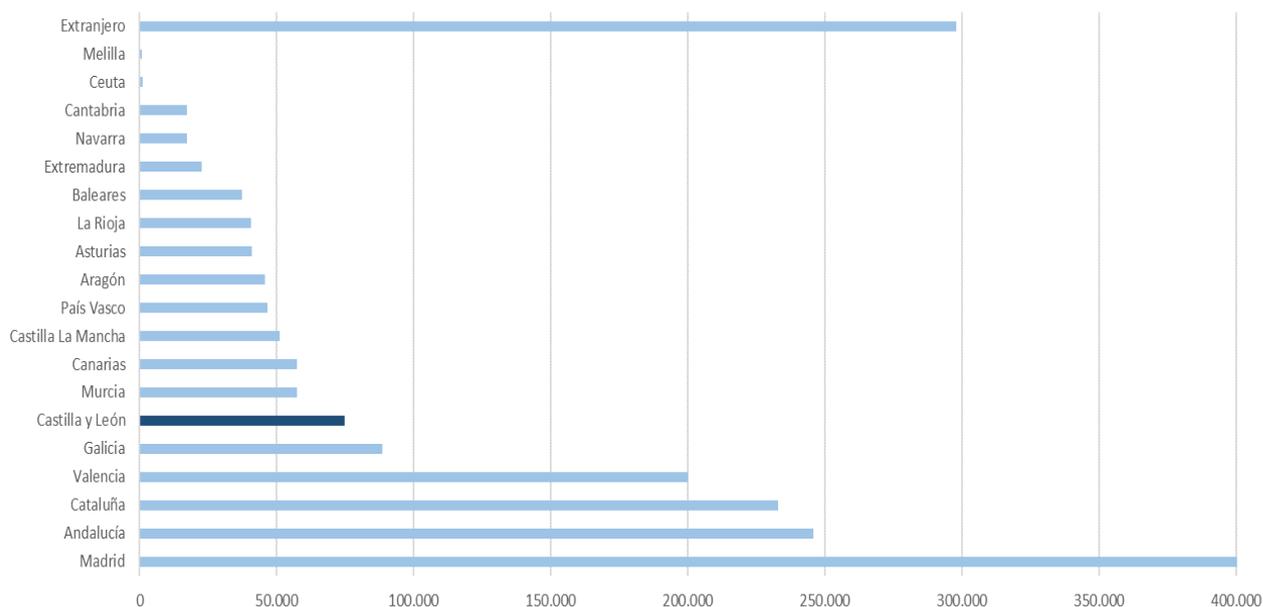
Tabla 66 - Distribución por CCAA de los dominios .es registrados

CCAA	2018		2019		2020		2021		incremento
	Nº dominios	%							
1 Madrid	401.000	21,10%	397.300	22,58%	408.600	22,52%	404.100	20,41%	-1,10%
2 Andalucía	223.300	11,75%	231.600	13,16%	243.900	13,45%	245.900	12,42%	0,82%
3 Cataluña	220.500	11,60%	223.200	12,68%	232.400	12,81%	232.800	11,76%	0,17%
4 Valencia	181.000	9,53%	187.800	10,67%	196.500	10,83%	200.000	10,10%	1,78%
5 Galicia	83.100	4,37%	85.300	4,85%	88.800	4,90%	88.600	4,48%	-0,23%
<b>6 Castilla y León</b>	<b>67.500</b>	<b>3,55%</b>	<b>71.000</b>	<b>4,03%</b>	<b>76.700</b>	<b>4,23%</b>	<b>74.700</b>	<b>3,77%</b>	<b>-2,61%</b>
7 Murcia	53.500	2,82%	56.300	3,20%	57.900	3,19%	57.300	2,89%	-1,04%
8 Canarias	50.800	2,67%	55.300	3,14%	57.200	3,15%	57.300	2,89%	0,17%
9 Castilla La Mancha	46.400	2,44%	47.700	2,71%	50.200	2,77%	51.100	2,58%	1,79%
10 País Vasco	44.800	2,36%	45.300	2,57%	46.000	2,54%	46.700	2,36%	1,52%
11 Aragón	42.600	2,24%	44.400	2,52%	45.500	2,51%	45.800	2,31%	0,66%
12 Asturias	31.500	1,66%	39.000	2,22%	39.000	2,15%	40.800	2,06%	4,62%
13 La Rioja	63.300	3,33%	49.800	2,83%	44.200	2,44%	40.500	2,05%	-8,37%
14 Baleares	33.200	1,75%	34.900	1,98%	37.300	2,06%	37.300	1,88%	0,00%
15 Extremadura	20.800	1,09%	21.400	1,22%	22.500	1,24%	22.600	1,14%	0,44%
16 Navarra	15.900	0,84%	16.300	0,93%	17.100	0,94%	17.200	0,87%	0,58%
17 Cantabria	15.800	0,83%	16.400	0,93%	17.000	0,94%	17.200	0,87%	1,18%
18 Ceuta	900	0,05%	900	0,05%	1.000	0,06%	1.200	0,06%	20,00%
19 Melilla	900	0,05%	900	0,05%	900	0,05%	900	0,05%	0,00%
Extranjero	326.987	15,97%	286.504	7,67%	283.973	7,24%	297.796	15,04%	4,87%
<b>Total</b>	<b>1.923.787</b>	<b>100%</b>	<b>1.911.304</b>	<b>100%</b>	<b>1.966.673</b>	<b>100%</b>	<b>1.979.796</b>	<b>100%</b>	<b>0,67%</b>

Fuente: Red.es

En el siguiente gráfico se puede apreciar visiblemente el “peso” que tiene Castilla y León sobre el total de dominios existentes.

### Nº de dominios en 2021



## 15.1 Dominios .es en Castilla y León

A través de la siguiente tabla, se aprecia la evolución en la adquisición de dominios “.es” desde 1.997, aunque no es hasta a partir de 2013 cuando se disponen de datos para la comunidad castellanoleonesa

Tabla 67 - Evolución anual en Castilla y León de los dominios .es registrados

Año	TOTAL	Castilla y León	%	Incremento
1997	7.219	-	-	-
1998	12.887	-	-	-
1999	18.859	-	-	-
2000	29.590	-	-	-
2001	35.570	-	-	-
2002	43.476	-	-	-
2003	71.158	-	-	-
2004	85.309	-	-	-
2005	298.600	-	-	-
2006	507.874	-	-	-
2007	805.327	-	-	-
2008	1.082.757	-	-	-
2009	1.207.832	-	-	-
2010	1.247.978	-	-	-
2011	1.458.371	-	-	-
2012	1.614.149	-	-	-
2013	1.696.538	<b>59.519</b>	<b>3,51%</b>	-
2014	1.755.224	<b>61.731</b>	<b>3,52%</b>	<b>3,72%</b>
2015	1.795.037	<b>63.770</b>	<b>3,55%</b>	<b>3,30%</b>
2016	1.838.066	<b>65.765</b>	<b>3,58%</b>	<b>3,13%</b>
2017	1.890.026	<b>67.093</b>	<b>3,55%</b>	<b>2,02%</b>
2018	1.923.787	<b>67.500</b>	<b>3,51%</b>	<b>0,61%</b>
2019	1.911.304	<b>70.309</b>	<b>3,68%</b>	<b>4,16%</b>
2020	1.966.673	<b>76.695</b>	<b>3,90%</b>	<b>9,08%</b>
2021	1.979.796	<b>74.691</b>	<b>3,77%</b>	<b>-2,61%</b>

Fuente: Red.es

Cabe destacar que, a lo largo de estos años de estudio, la proporción de dominios “.es” que le ha correspondido a la región, siempre ha sido entorno al 3,5% hasta el año 2018, a partir del cual se ha incrementado la representatividad de la región por la adquisición de estos dominios, hasta llegar al 3,9% de proporción alcanzado en 2020. Como dato negativo se tiene que, desde que se dispone de datos, en este 2021 es el primer año en el que se produce una variación negativa en la adquisición de dominios “.es”, lastrado este dato como luego se verá, por la provincia de Valladolid.



Se aprecia cómo ha evolucionado la adquisición de dominios “.es” por parte de las empresas de Castilla y León, siempre en constante crecimiento, lo que indica que no hace, sino que, crecer año a año la presencia de las empresas de la región en Internet, teniendo en el último año, 2021 un cambio preocupante de tendencia, con un -2,61 menos dominios .es propiedad de autónomos, micropymes, PYMES y grandes empresas de Castilla y León.

## 15.2 Dominios .es en las provincias de Castilla y León

Analizando los dominios registrados por las micropymes, pymes y grandes compañías de Castilla y León en las diferentes provincias, se ve que, Valladolid y León (en ese orden) son las provincias de la región representadas con un mayor número de dominios “.es” en Internet, con 20.912 dominios y 14.250 respectivamente. Muy destacable es el caso de Valladolid que ha tenido un crecimiento negativo con respecto a 2020 y resulta llamativo el haber perdido un 11,06% de dominios (sólo dos provincias más, Salamanca y Zamora perdieron dominios .es) aunque las empresas vallisoletanas siguen ostentando la propiedad de la mayor proporción de dominios de Castilla y León, con un 28%.

Tabla 68 – Evolución de los dominios .es en las provincias de Castilla y León durante los últimos años

Provincia	31/07/2017		Enero-2019		2019		2020		2021		Incremento
	Nº dominios	%									
Valladolid	17.150	25,63%	17.844	25,75%	18.597	26,45%	23.513	30,66%	20.912	28,00%	-11,06%
León	13.510	20,19%	14.242	20,55%	14.166	20,15%	14.177	18,48%	14.250	19,08%	0,51%
Salamanca	9.937	14,85%	10.274	14,83%	10.713	15,24%	10.686	13,93%	10.665	14,28%	-0,20%
Burgos	9.258	13,84%	9.348	13,49%	9.472	13,47%	10.037	13,09%	10.122	13,55%	0,85%
Segovia	4.089	6,11%	4.155	6,00%	4.188	5,96%	4.377	5,71%	4.468	5,98%	2,08%
Palencia	3.720	5,56%	3.753	5,42%	3.758	5,34%	3.948	5,15%	4.107	5,50%	4,03%
Ávila	3.605	5,39%	3.644	5,26%	3.701	5,26%	3.863	5,04%	4.018	5,38%	4,01%
Zamora	3.540	5,29%	3.513	5,07%	3.476	4,94%	3.737	4,87%	3.696	4,95%	-1,10%
Soria	2.103	3,14%	2.515	3,63%	2.238	3,18%	2.357	3,07%	2.453	3,28%	4,07%
<b>Total</b>	<b>66.912</b>		<b>69.288</b>		<b>70.309</b>		<b>76.695</b>		<b>74.691</b>		<b>-2,61%</b>

Fuente: Red.es

Se ha visto que León es la segunda provincia de la región por número de dominios .es, y ha incrementado éstos en un 0,51%, siendo las empresas leonesas propietarias del 19,08% de dominios .es de Castilla y León.

Salamanca es la tercera provincia por número de dominios con 10.665, pero con un leve descenso del -0,2% menos de dominios y el 14,28% de dominios .es propiedad de empresas salmantinas.

Burgos es la cuarta provincia por número de dominios con 10.122 y un incremento de ellos del 0,85. Sus empresas representan el 13,55% de la comunidad.

La provincia que sigue es Segovia ocupando la quinta plaza, pero ya a cierta distancia, con 4.468 dominios, un crecimiento del 2,08% respecto a 2020 y una proporción del 5,98%.

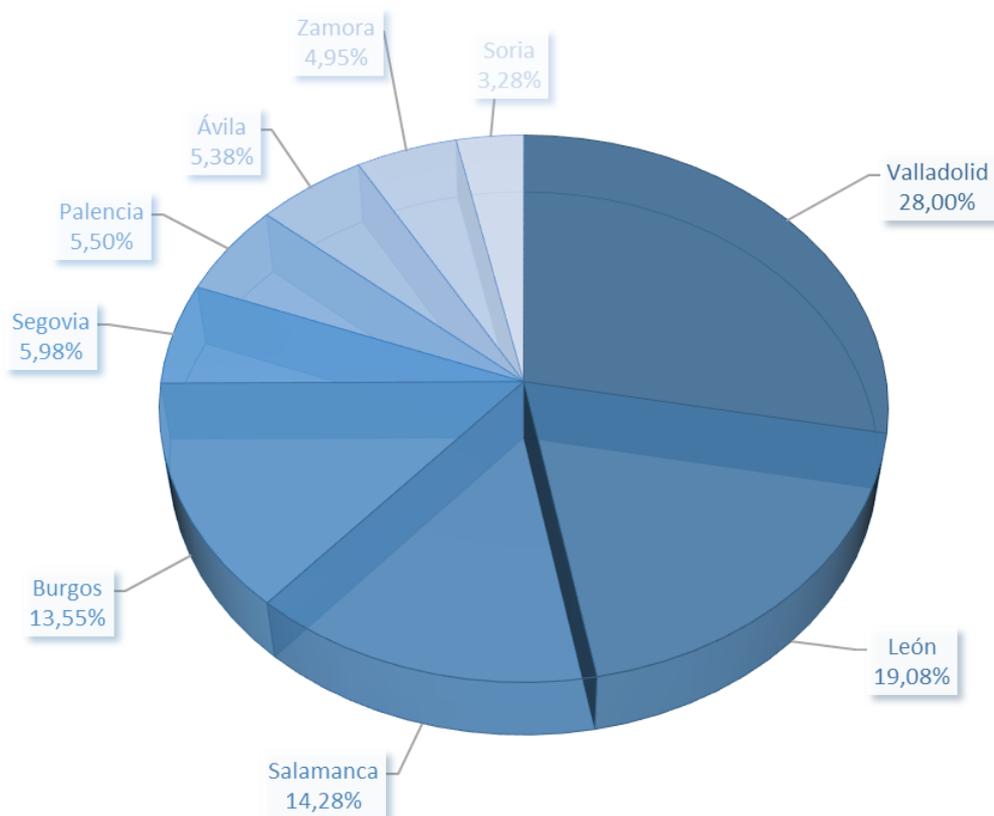
Palencia se sitúa como sexta provincia castellanoleonesas con 4.107 dominios “.es” y un incremento de éstos del 4,03% respecto al año anterior. En Castilla y León el 5,5% de los dominios “.es” corresponden a empresas palentinas.

En el séptimo lugar se tiene a Ávila, con 4.018 dominios, un crecimiento del 4,01% y una representación en la comunidad del 5,38%.

Las micropymes, pymes y grandes compañías de la provincia zamorana sitúan a la provincia en el octavo lugar por número de dominios “.es” adquiridos, suponiendo estos 3.696 y un descenso del -1,1% sobre 2020. Suponen el 4,95% de las empresas de Castilla y León.

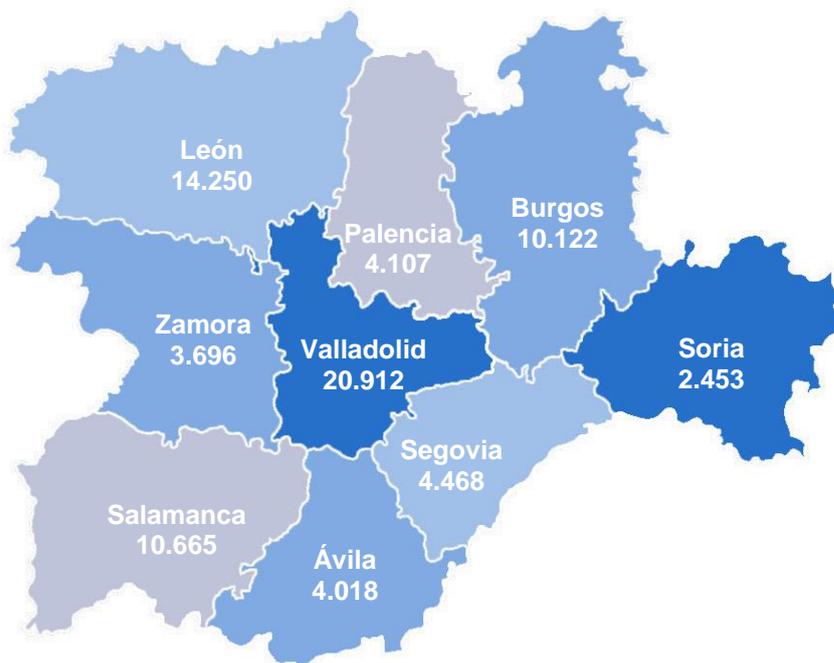
En el puesto de cola se sitúa Soria, con 2.453 dominios, un 4,07% de crecimiento y una proporción del 3,28%.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS DOMINIOS .ES EN CASTILLA Y LEÓN EN 2021

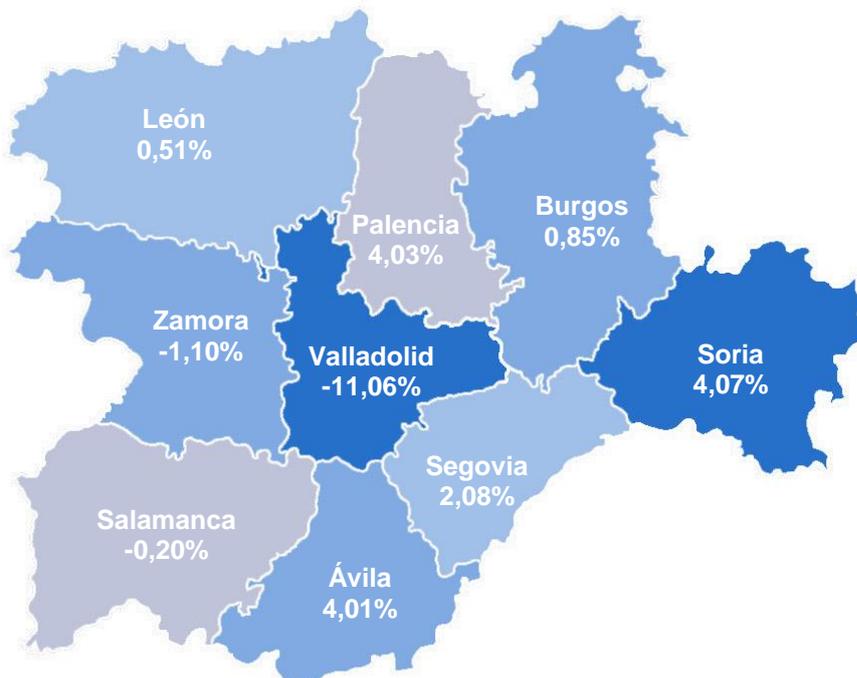


En el gráfico superior, se aprecia que, casi la mitad de los dominios “.es” registrados por la comunidad en 2021 corresponden a Valladolid y León (más de la cuarta parte del total para Valladolid), lo cual hace que estas dos provincias estén más presentes en Internet y sean más relevantes que el resto. Entre Burgos y Salamanca se reparten otra cuarta parte y en el vagón de cola encontramos a Soria, Zamora, Ávila, Palencia y Segovia, todas ellas por debajo del 6% y menos representadas en Internet y que se repartirían el cuarto restante.

**Nº dominios provincias de Castilla y León en 2021**

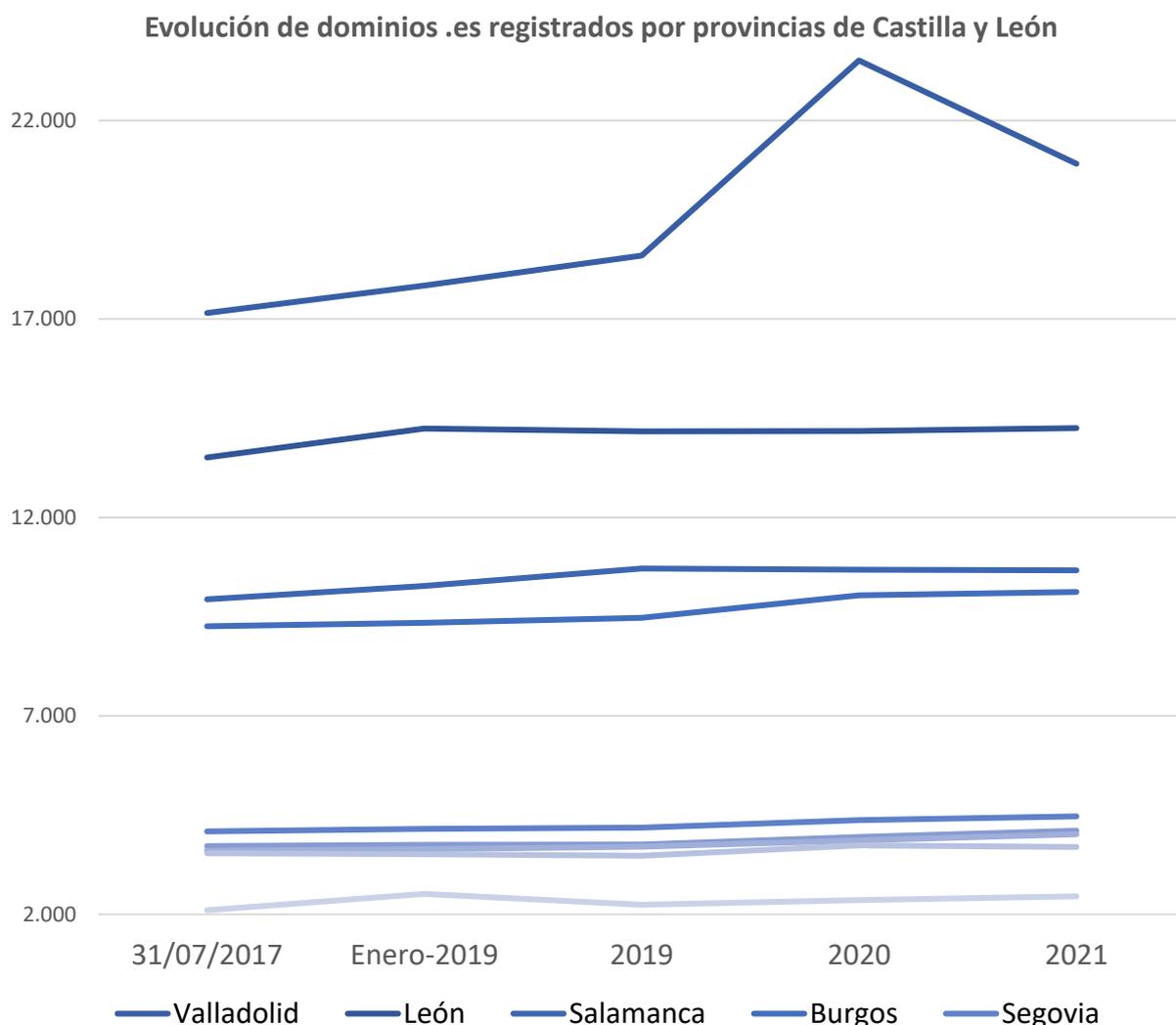


**Incremento en el nº de dominios en 2021 respecto a 2020 por provincias**



A través del mapa de la página anterior, se puede apreciar mucho mejor la distribución de los dominios “.es” en Castilla y León en el año 2021.

Y como antes se decía Valladolid y León ocupaban las primeras plazas, las últimas lo están por Palencia, Ávila, Zamora y Soria, ya que ninguna de estas provincias, supera los 4.000 dominios registrados.



Evolutivamente, a lo largo de estos 5 últimos años de estudio, se tiene que prácticamente todas las provincias mantienen el mismo nivel de presencia en Internet, muy plano en cuanto a crecimiento y tan sólo Valladolid muestra un claro crecimiento constante año a año hasta este 2021 en el que ha sufrido un brusco descenso. Queriendo destacar el estancamiento de León en estos dos últimos años.

Para acelerar el proceso de Transformación Digital de las microempresas y pymes, asegurando su competitividad, son necesarios incentivos a la demanda de tecnología, que posibilite que la brecha existente con las empresas de mayor calado se reduzca.

Debido a ello es interesante que desde los organismos públicos estado, comunidades autónomas y ayuntamientos se incentive y ayude a ello, pero no sólo con ayudas de índole económico, también a través de otros elementos como:

- Reducir los trámites administrativos y el “papeleo” en el procedimiento de adquisición de las ayudas y posterior justificación de la inversión.
- Simplificar el marco legal existente, ya que la adopción de programas tecnológicos complejos acarrea mayores riesgos para las microempresas y autónomos.
- Flexibilizar la elección de soluciones tecnológicas, así como libre elección de implantaciones en la nube, aunque simplemente se traten de servicios SAAS (software as a service).
- Participación de la pequeña empresa y no sólo de las grandes compañías en el diseño y gestión de las soluciones orientadas a micropymes y pymes.

La pandemia que actualmente está asolando a Castilla y León provocada por la COVID 19 refleja por primera vez sus efectos en los datos aquí manifestados, a excepción de los datos de inversión que corresponde al cierre del año 2020, el resto de índices (excepto dominios “.es”, con cierre a diciembre de 2021) se corresponden a datos obtenidos en el primer trimestre de 2021, cuando los terribles efectos de la pandemia ya han causado efecto en la economía digital convirtiéndose en un “acelerador” de tendencias, y de demanda de servicios tecnológicos por parte de empresas y particulares con dos claros exponentes a priori:

- El auge del teletrabajo por parte de los empleados castellanoleonés.
- El incremento del eCommerce por parte de los habitantes de Castilla y León: B2C y B2B.

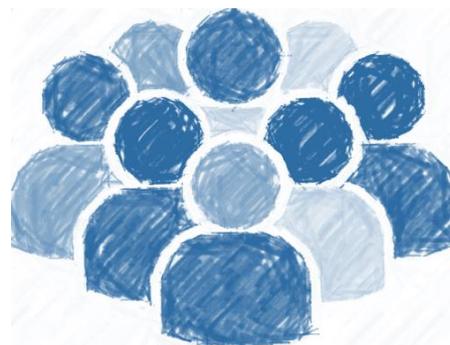
La COVID 19 no hace sino, que mostrar como la Transformación Digital puede asegurar la continuidad del negocio y de los procesos productivos de las micropymes, pymes y grandes compañías en entornos de crisis extrema, ya que es un hecho que la tecnología digital permite continuar con la relación y comunicación con:

1. Los clientes: simplemente con una base de datos de clientes, un CRM, y la utilización de redes sociales, WhatsApp o el propio teléfono, permite la viabilidad.
2. Las relaciones entre los propios trabajadores de la empresa, mediante el empleo de ERPs, CRMs, aplicaciones en la nube como las proporcionadas por el universo de Google, Microsoft o Apple y accesibles a cualquier micropyme, o herramientas de videoconferencia.

## 16 Sociedad Digital Castellanolesona

En un apartado diferente, se estudia el grado de utilización de las Tecnologías de la Información por parte de la sociedad de Castilla y León en general: individuos y familias, así como la digitalización de los hogares castellanoleoneses, en función de distintas variables.

Para ello, para conocer cómo es la sociedad digital castellanoleonesa sobre todo se va a determinar el gasto en compras por Internet, periodicidad, rutinas, tecnología empleada, etc.



Respecto al estudio de la sociedad digital en Castilla y León, se deben tener presentes los siguientes criterios:

- Los valores están expresados en porcentaje.
- Sobre los hogares: para la realización del estudio se han contabilizado aquellas viviendas con al menos uno de sus miembros entre 16 y 74 años de edad.
- Sobre Personas: para la realización del estudio se han tenido en cuenta los que comprenden entre 16 y 74 años de edad.

### 16.1 Número de Hogares en Castilla y León

El número de hogares existentes en Castilla y León en 2021 es de 855.116, representan un 2,25% más que los existentes en 2020.

*Tabla 69 - Hogares (número)*

Hogares (Nº)	2017	2018	2019	2020	2021	Variación 2020-2021
Castilla y León	856.683	843.359	846.519	836.314	855.116	2,25%
España	16.340.564	16.351.015	16.451.384	16.374.950	16.639.639	1,62%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

## 16.2 Tecnología en los hogares de Castilla y León

Se ve ahora como se encuentran los hogares de Castilla y León en lo que a Tecnologías de la Información y dotación digital se refiere.

### 16.2.1 Equipamientos básicos en los hogares

El número de hogares de Castilla y León que en 2021 contaron con ordenadores personales, se situó en los 714.877, lo cual representa una proporción del 83,7% y supuso que hubo un 7,66% más de hogares con PC's respecto al año anterior.

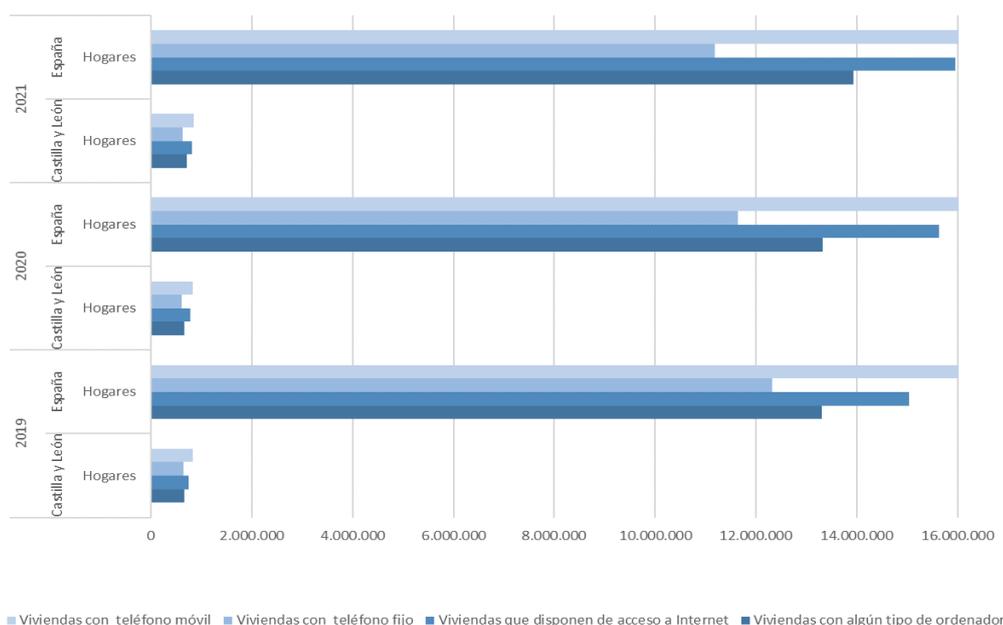
Tabla 70 - Equipamiento básico en los hogares (% sobre total de viviendas con al menos un miembro de 16 a 74 años)

Tipos de equipamiento en viviendas principales	2019				2020				2021					
	Castilla y León		España		Castilla y León		España		Castilla y León			España		
	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	Variación	%	Hogares	Variación
Viviendas con algún tipo de ordenador	78,0%	660.285	80,9%	13.309.170	79,4%	664.033	81,4%	13.329.209	<b>83,6%</b>	714.877	7,66%	83,7%	13.927.378	4,49%
Viviendas que disponen de acceso a Internet	89,0%	753.402	91,4%	15.036.565	93,9%	785.299	95,4%	15.621.702	<b>95,6%</b>	817.491	4,10%	95,9%	15.957.414	2,15%
Viviendas con teléfono fijo	76,5%	647.587	74,9%	12.322.087	73,9%	618.036	71,1%	11.642.589	<b>73,1%</b>	625.090	1,14%	67,2%	11.181.837	-3,96%
Viviendas con teléfono móvil	98,0%	829.589	98,5%	16.204.613	99,4%	831.296	99,5%	16.293.075	<b>99,3%</b>	849.130	2,15%	99,5%	16.556.441	1,62%
<b>TOTAL VIVIENDAS (Hogares)</b>		<b>846.519</b>		<b>16.451.384</b>		<b>836.314</b>		<b>16.374.950</b>		<b>855.116</b>			<b>16.639.639</b>	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Respecto a la disponibilidad de conexión a Internet en las casas castellanoleonesas, en los últimos años no ha hecho sino más que estar más presentes, pasando de representar el 93,9% en 2020 al 95,6% en 2021, con un total de 817.491 hogares y un incremento del 4,1% respecto a 2020. Evaluando la media española que se encuentra en el 95,9% y viendo el recorrido que aún queda, es probable que en este 2022 se produzca aún una leve variación al alza.

Tipos de equipamiento básico en viviendas



Aunque el teléfono fijo como tal, no tenga la consideración de un servicio tecnológico, tal es así que merece hacerle un hueco dentro del espectro de servicios y/o tecnologías empleadas en los hogares de Castilla y León, aunque sea más que nada para valorar el posible descenso en su utilización en los hogares como sucedió años anteriores, fruto quizá, del desplazamiento de la implantación masiva de la telefonía móvil. En cambio, este año 2021 fueron un 1,14% más de hogares castellanoleoneses que dispusieron de teléfono fijo. La presencia de teléfono móvil en el año 2021 presenta una tasa del 99,3% con presencia en 849.130 hogares, con un incremento del 2,15%.

#### 16.2.2 Equipamiento básico de los hogares en 2021 en función del tamaño del municipio

Se ha querido realizar un análisis de la equipación tecnológica de los hogares en función del tamaño de las localidades en que están ubicados, a fin de determinar las posibles desviaciones en la disponibilidad de tecnología en función del tamaño de las localidades, y ello se ha querido realizar pese a no disponer de información para Castilla y León en municipios de entre 20.000 y 50.000.

*Tabla 71 - Equipamiento básico en los hogares en función del tamaño del municipio en el que se ubican (% sobre total de viviendas con al menos un miembro de 16 a 74 años)*

Viviendas y tamaño de hábitat por número de habitantes	Castilla y León										España									
	>100.000 y capitales de provincia		De 50.000 a <100.000		De 20.000 a <50.000		De 10.000 a <20.000		<10.000		>100.000 y capitales de provincia		De 50.000 a <100.000		De 20.000 a <50.000		De 10.000 a <20.000		<10.000	
	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº
Tiempo equipamiento vivienda principal																				
Con algún tipo de ordenador	85,4%	319.611	81,8%	66.014	..	..	91,3%	38.814	81,2%	290.411	86,2%	6.099.129	84,6%	1.675.610	84,0%	2.097.622	83,0%	1.523.100	78,1%	2.539.208
Que disponen de acceso a Internet	97,8%	366.018	88,8%	71.663	..	..	100%	42.513	94,4%	337.621	96,7%	6.842.063	96,2%	1.905.363	96,0%	2.397.282	95,4%	1.750.647	94,3%	3.065.907
Con teléfono fijo	77,7%	290.794	74,4%	60.042	..	..	82,2%	34.946	66,9%	239.267	74,1%	5.242.987	67,3%	1.332.962	65,8%	1.643.137	60,5%	1.110.211	57,3%	1.862.953
Con teléfono móvil	100,0%	374.252	97,2%	78.442	..	..	100%	42.513	98,9%	353.715	99,5%	7.040.178	99,6%	1.972.704	99,7%	2.489.677	99,6%	1.827.720	99,5%	3.234.971
<b>Total Viviendas</b>		<b>374.252</b>		<b>80.702</b>		<b>..</b>		<b>42.513</b>		<b>357.649</b>		<b>7.075.556</b>		<b>1.980.627</b>		<b>2.497.169</b>		<b>1.835.060</b>		<b>3.251.227</b>

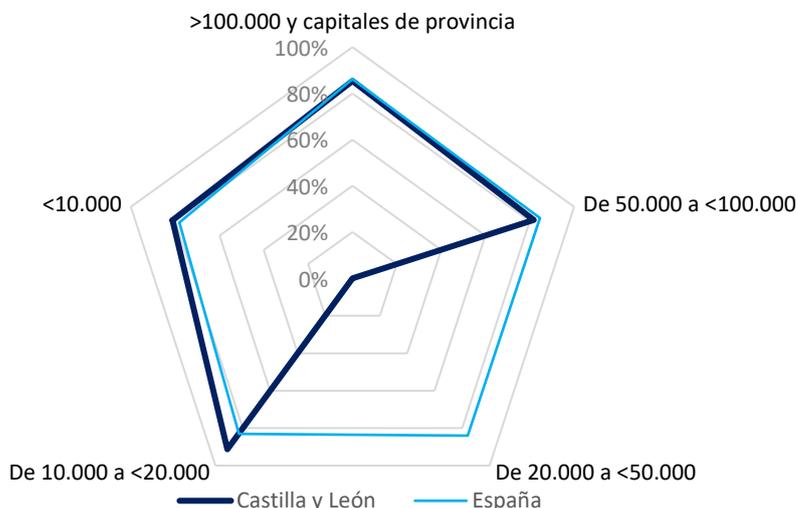
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

A la vista de los resultados, se constata que no existe un patrón claro o de relación entre la disponibilidad de ordenador o acceso a Internet en los hogares en función del tamaño del municipio:

- Los hogares que en 2021 disponen de algún tipo de ordenador representan el 85,4% en las capitales de provincia y municipios de más de 100.000, en cambio en los situados entre 50.000 y 100.000 habitantes el número baja hasta representar el 81,8%, en los

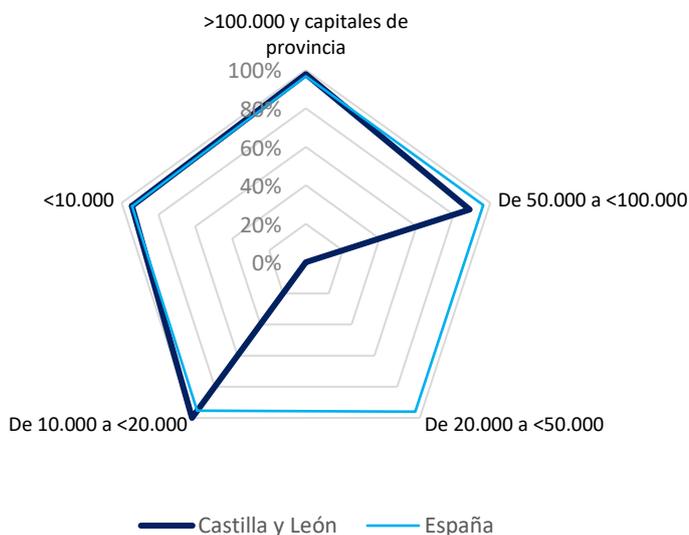
que disponen de entre 10.000 y 20.000 habitantes son el 90,9% y en los de menos de 10.000 son un 91,3% de hogares los que cuentan con ordenador en su domicilio.

### Viviendas con algún tipo de ordenador por número de habitantes



- Con la conexión a Internet en 2021 en los hogares sucede que, el 97,8% de los situados en capitales de provincia o municipios con más de 100.000 disponen de conexión a Internet. Cifra que baja ligeramente en municipios de entre 50.000 y 100.000 hasta el 88,8%. En cambio, todos en los municipios de localidades de entre 10.000 y 20.000 habitantes cuentan con Internet. Finalmente, en los municipios de menos de 10.000 habitantes el 94,4% disponen de conexión a la Red.

### Viviendas que disponen de acceso a Internet por número de habitantes



### 16.3 Castellanoleoneses y las TICs

En este apartado, dentro de la sociedad de Castilla y León, se dejan los aspectos referidos a los hogares y a continuación el estudio se centrará en las personas, en los castellanoleoneses.

#### 16.3.1 Frecuencia de utilización de Internet

Así pues, se van a estudiar diferentes periodos de compra y frecuencia a lo largo del año 2021, sobre los castellanoleoneses, que utilizan Internet y además compran, de este modo se determina que:

- 1.632.837 de castellanoleoneses han utilizado Internet alguna vez
- 1.618.970 de castellanoleoneses han utilizado Internet en los últimos 12 meses
- 1.606.837 de castellanoleoneses han utilizado Internet en los últimos 3 meses
- 1.561.769 de castellanoleoneses han usado Internet mínimo 1 vez por semana
- 1.438.700 de castellanoleoneses han usado Internet mínimo 1 vez por semana
- 1.395.365 de castellanoleoneses utilizan Internet varias veces al día

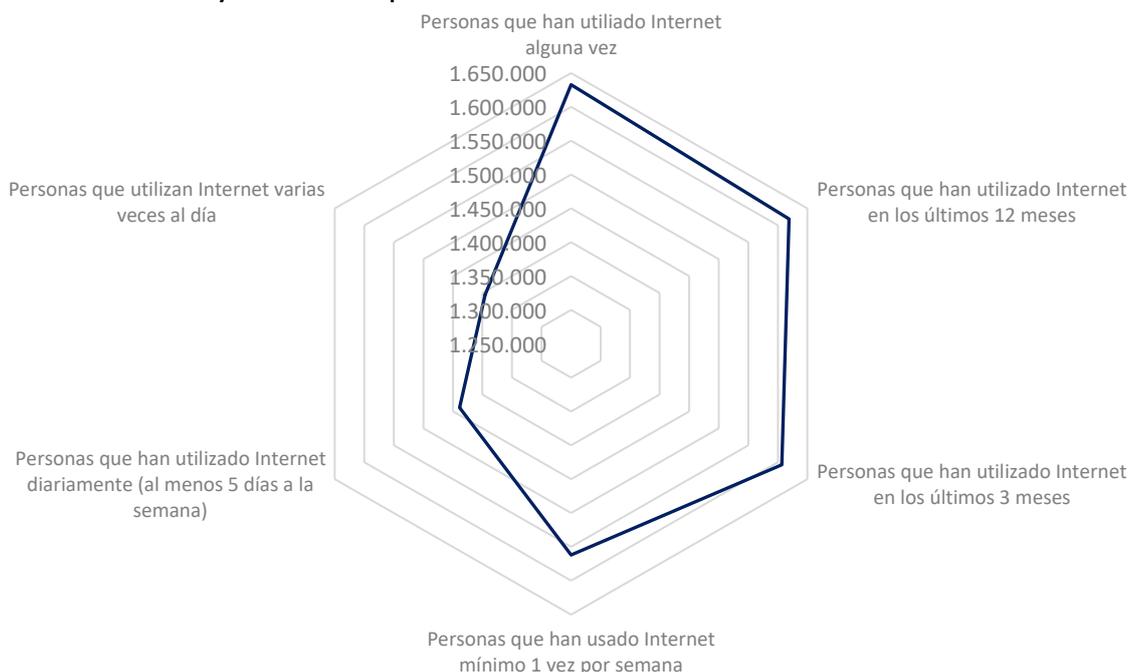
Lo cual indica claramente que Internet es una tecnología muy utilizada y con frecuencia por los castellanoleoneses, ya que los que declaran haberlo usado alguna vez representan el 94,2% y el 80,5% lo utilizan de forma habitual varias veces al cabo del día.

Tabla 72 – Frecuencia de uso de Internet (% sobre el total de personas)

Frecuencia de uso de Internet	2019				2020				2021					
	Castilla y León		España		Castilla y León		España		Castilla y León			España		
	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	Variación	%	Personas	Variación
Personas que han utilizado Internet alguna vez					91,7%	1.595.671	94,0%	33.123.991	<b>94,2%</b>	<b>1.632.837</b>	<b>2,33%</b>	95,1%	33.509.992	<b>1,17%</b>
Personas que han utilizado Internet en los últimos 12 meses					91,0%	1.583.490	93,5%	32.947.799	<b>93,4%</b>	<b>1.618.970</b>	<b>2,24%</b>	94,5%	33.298.573	<b>1,06%</b>
Personas que han utilizado Internet en los últimos 3 meses	88,6%	1.548.095	90,7%	31.664.094	90,7%	1.578.270	93,2%	32.842.084	<b>92,7%</b>	<b>1.606.837</b>	<b>1,81%</b>	93,9%	33.087.153	<b>0,75%</b>
Personas que han usado Internet mínimo 1 vez por semana	84,8%	1.481.698	87,7%	30.616.770	88,3%	1.536.507	91,3%	32.172.557	<b>90,1%</b>	<b>1.561.769</b>	<b>1,64%</b>	91,8%	32.347.185	<b>0,54%</b>
Personas que han utilizado Internet diariamente (al menos 5 días a la semana)	73,1%	1.277.265	77,6%	27.090.779	81,5%	1.418.181	83,1%	29.283.017	<b>83,0%</b>	<b>1.438.700</b>	<b>1,45%</b>	85,8%	30.232.990	<b>3,24%</b>
Personas que utilizan Internet varias veces al día					78,7%	1.369.458	81,0%	28.543.013	<b>80,5%</b>	<b>1.395.365</b>	<b>1,89%</b>	82,7%	29.140.656	<b>2,09%</b>
<b>TOTAL PERSONAS</b>		<b>1.747.285</b>		<b>34.910.798</b>		<b>1.740.099</b>		<b>35.238.288</b>		<b>1.733.373</b>	<b>-0,39%</b>		<b>35.236.585</b>	<b>0,00%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

## Castellano y leoneses por frecuencia de utilización de Internet



### 16.3.2 Valor del gasto en compras por Internet de los castellanoleoneses

Analizando el gasto de las compras en Internet sobre el porcentaje de castellanoleoneses que han comprado por Internet en los tres últimos meses, se tiene que, la concentración del gasto de las compras en Castilla y León a lo largo del año 2021 se ha situado fundamentalmente en compras cuyo importe se encontraba por debajo de los 300€. Concretamente, las horquillas de gasto más populares han sido las compras entre los 50€ y los 99€, con un 29,3% del gasto en compras por Internet, seguida por el gasto en compras de menos de 100 a 299€ que suponen el 29%, en tercer lugar, las compras de menos de 50€ con una proporción del 15,6%, y en cuarto lugar las compras de 300 a 499€ con el 8,8%, con una variación que han descendido el -44,45% con respecto al 2020.

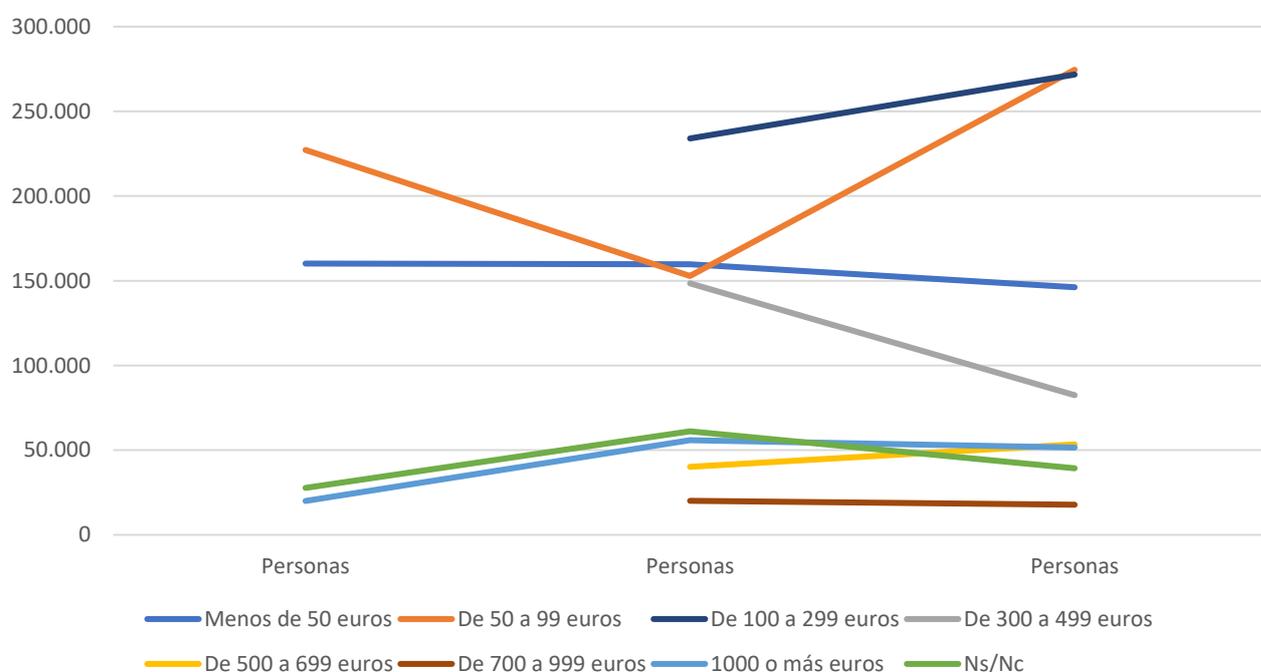
Dignas de reseña son las compras por valor de 50 a 99€, que se han incrementado este 2021 en un 76,66%.

Tabla 73 - Valor en compras por Internet (% sobre personas que compraron por Internet en tres últimos meses)

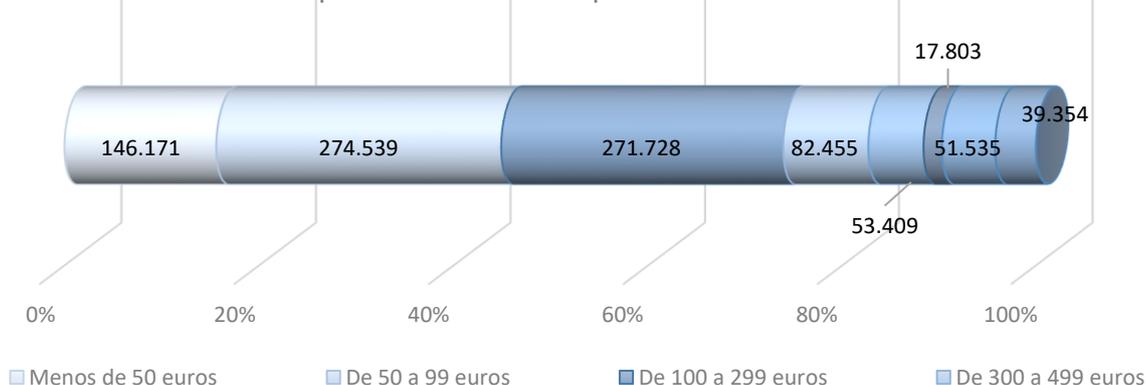
Valor de las compras realizadas a través de Internet en los últimos tres meses por quienes han comprado	2019				2020				2021					
	Castilla y León		España		Castilla y León		España		Castilla y León			España		
	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	Variación	%	Personas	Variación
Menos de 50 euros	20,8%	160.151	22,7%	3.718.727	18,3%	159.793	17,9%	3.394.910	15,6%	146.171	-8,52%	17,1%	3.327.237	-1,99%
De 50 a 99 euros	29,5%	227.138	27,7%	4.537.830	17,5%	152.808	21,2%	4.020.787	29,3%	274.539	79,66%	25,6%	4.981.126	23,88%
De 100 a 299 euros					26,8%	234.014	27,9%	5.291.508	29,0%	271.728	16,12%	27,7%	5.389.734	1,86%
De 300 a 499 euros					17,0%	148.442	13,4%	2.541.441	8,8%	82.455	-44,45%	10,5%	2.043.040	-19,61%
De 500 a 699 euros					4,6%	40.167	5,3%	1.005.197	5,7%	53.409	32,97%	5,1%	992.334	-1,28%
De 700 a 999 euros					2,3%	20.083	2,8%	531.047	1,9%	17.803	-11,35%	3,4%	661.556	24,58%
1000 o más euros	2,6%	20.019	4,6%	753.575	6,4%	55.884	4,7%	891.401	5,5%	51.535	-7,78%	5,2%	1.011.791	13,51%
Ns/Nc	3,6%	27.719	3,6%	589.754	7,0%	61.123	6,9%	1.308.652	4,2%	39.354	-35,62%	5,4%	1.050.706	-19,71%
Personas que han comprado en Internet en últimos 3 meses		769.959		16.382.059		873.186		18.965.977		936.994	7,31%		19.457.524	2,59%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

### Distribución temporal valor de las compras en Castilla y León en 3 últimos meses por quienes han comprado



### Castellanoleoneseos por valor de las compras de 2021 en los últimos 3 meses



### 16.3.3 Frecuencia de compra en Internet

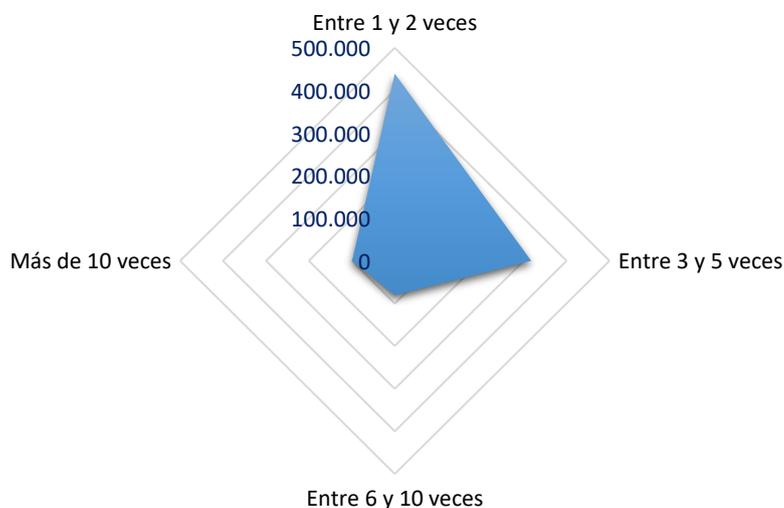
Al inicio del análisis de la sociedad digital de Castilla y León se han visto los importes de gasto en los que se producían mayoritariamente las compras, ahora se va a tener en consideración el número de veces que los castellanoleonese han comprado a través de Internet en los últimos tres meses, datos estos, sobre el total de personas que han comprado en 2021, de tal modo se tiene que, un 46,9% han comprado entre 1 y 2 veces en los últimos tres meses, produciéndose una variación de 22,75% sobre 2020, personas que han comprado entre 3 y 5 veces, encarnan el 33,9% (un 9,24% más), las que han adquirido algún producto o servicio entre 6 y 10 veces representan el 8,6% (un -28,46 menos) y aquellos que han comprado más de 10 veces suponen el 10,6% con una bajada del -10,44%. Por lo que, a la vista de los resultados, se ve las personas se están habituando a concentrar las compras en menos veces en Internet.

Tabla 74 - Nº de veces que ha comprado por Internet en los tres últimos meses (% personas que han comprado por Internet en los tres últimos meses)

Nº de veces que ha comprado por Internet en los últimos 3 meses	2019				2020				2021					
	Castilla y León		España		Castilla y León		España		Castilla y León			España		
	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	Variación	%	Personas	Variación
Entre 1 y 2 veces	45,70%	351.871	44,60%	7.306.398	41,00%	358.006	41,90%	7.946.744	<b>46,90%</b>	<b>439.450</b>	<b>22,75%</b>	42,40%	8.249.990	<b>3,82%</b>
Entre 3 y 5 veces	36,10%	277.955	32,50%	5.324.169	33,30%	290.771	30,00%	5.689.793	<b>33,90%</b>	<b>317.641</b>	<b>9,24%</b>	31,00%	6.031.832	<b>6,01%</b>
Entre 6 y 10 veces	12,20%	93.935	13,40%	2.195.196	12,90%	112.641	13,90%	2.636.271	<b>8,60%</b>	<b>80.581</b>	<b>-28,46%</b>	11,90%	2.315.445	<b>-12,17%</b>
Más de 10 veces	6,10%	46.967	9,60%	1.572.678	12,70%	110.895	14,30%	2.712.135	<b>10,60%</b>	<b>99.321</b>	<b>-10,44%</b>	14,70%	2.860.256	<b>5,46%</b>
<b>Total de personas</b>		<b>769.959</b>		<b>16.382.059</b>		<b>873.186</b>		<b>18.965.977</b>		<b>936.994</b>	<b>7,31%</b>		<b>19.457.524</b>	<b>2,59%</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

### Veces que compran por Internet los Castellano y Leonese en últimos 3 meses



## 17 Empresas del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Castilla y León

Se recogen el número de empresas existentes en Castilla y León y parcialmente en cada una de sus provincias, teniendo en cuenta los CNAE correspondientes al sector TIC:

- CNAE 62: Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática.
- CNAE 63: Servicios de información.



### 17.1 Principales empresas TIC de Castilla y León

#### 17.1.1 Distribución empresas TIC de Castilla y León por provincias

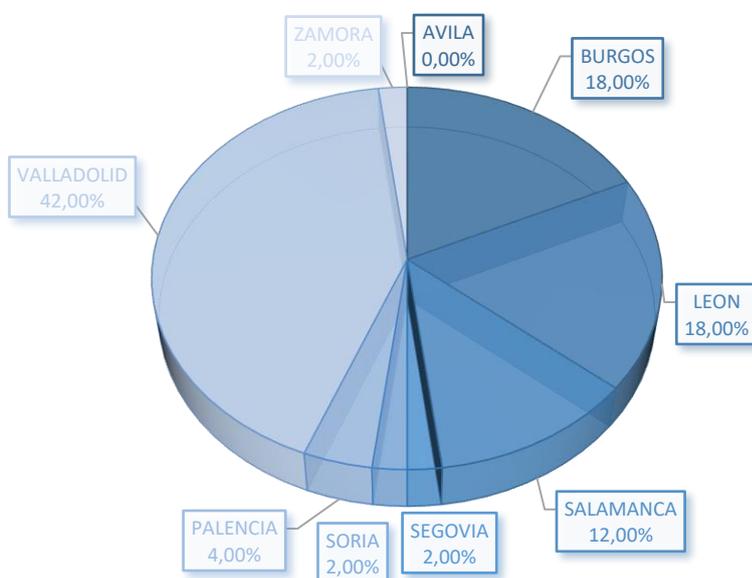
La distribución por provincias, en número de empresas TIC más importantes de Castilla y León en 2021 (dentro de las 5.000 mayores empresas de la región), la ofrece el siguiente diagrama de sectores, en el que se aprecia claramente que la provincia de Valladolid acapara casi la mitad de empresas tecnológicas más importantes, con un 42%, seguida ya de lejos por las provincias de Burgos, León con el 18% y Salamanca con el 12%.

En la parte baja de la tabla, se encuentran las provincias de Zamora, Segovia y Soria con el 2% y finalmente Palencia con el 4%. Muy destacable resulta el caso de Ávila, que no cuenta con ninguna empresa dentro del sector de las Tecnologías y la Comunicación dentro de las 5.000 mayores de Castilla y León.

*Tabla 75 – Distribución por provincias del número de principales empresas del sector TIC de Castilla y León, dentro de las 5.000 mayores empresas en 2021*

Provincia	Nº empresas	Proporción
AVILA	0	0%
BURGOS	9	18%
LEON	9	18%
SALAMANCA	6	12%
SEGOVIA	1	2%
SORIA	1	2%
PALENCIA	2	4%
VALLADOLID	21	42%
ZAMORA	1	2%
<b>Total:</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**DISTRIBUCIÓN EMPRESAS TIC EN CASTILLA Y LEÓN**



Fuente: Registro Mercantil Central. Datos referidos a ranking de las 5.000 mayores empresas de

En este mapa de la región castellanoleonesa, se dispone del número de empresas de Tecnologías de la Información y Comunicación que se ubican en cada provincia (dentro de las 5.000 mayores empresas de la región por volumen de facturación), 21 se encuentran en Valladolid, 9 en Burgos y León, 6 en Salamanca, 2 en Palencia y 1 en Zamora, Segovia y Soria, y Ávila que no cuenta con ninguna compañía.

**Nº empresas TIC castellanoleonesas por provincias**



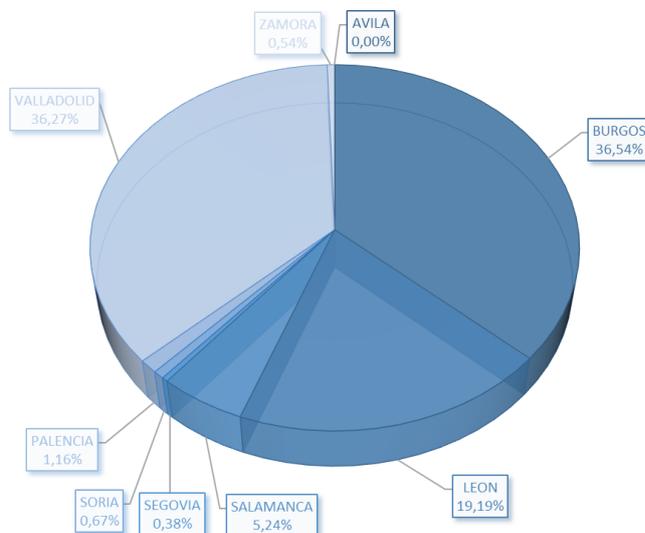
17.1.2 Distribución facturación de empresas TIC de Castilla y León por provincias

La distribución por provincias, en volumen de facturación de las mayores empresas TIC de Castilla y León (dentro de las 5.000 mayores empresas de la región), la ofrece el siguiente diagrama de sectores, en el que se aprecia claramente que las provincias de Valladolid y Burgos acaparan un 36% de la facturación de empresas tecnológicas más importantes cada una, seguidas ya de lejos por León con el 19,19% y Salamanca con el 5,24%. Palencia, Soria, Zamora y Segovia se encuentran en un apretado intervalo, con el 1,16%, 0,67%, 0,54% y 0,38% respectivamente. entre el 1,32% y el 0,55%. Finalmente, Ávila como es de esperar a la vista de los resultados anteriores con un 0%.

Tabla 76 – Distribución por provincias del volumen de facturación de principales empresas del sector TIC de Castilla y León, dentro de las 5.000 mayores empresas en 2021

Provincia	Facturación	Proporción
AVILA	0 €	0,00%
BURGOS	98.730.000 €	36,54%
LEON	51.840.000 €	19,19%
SALAMANCA	14.170.000 €	5,24%
SEGOVIA	1.040.000 €	0,38%
SORIA	1.820.000 €	0,67%
PALENCIA	3.140.000 €	1,16%
VALLADOLID	98.000.000 €	36,27%
ZAMORA	1.460.000 €	0,54%
<b>Total:</b>	<b>270.200.000 €</b>	<b>100%</b>

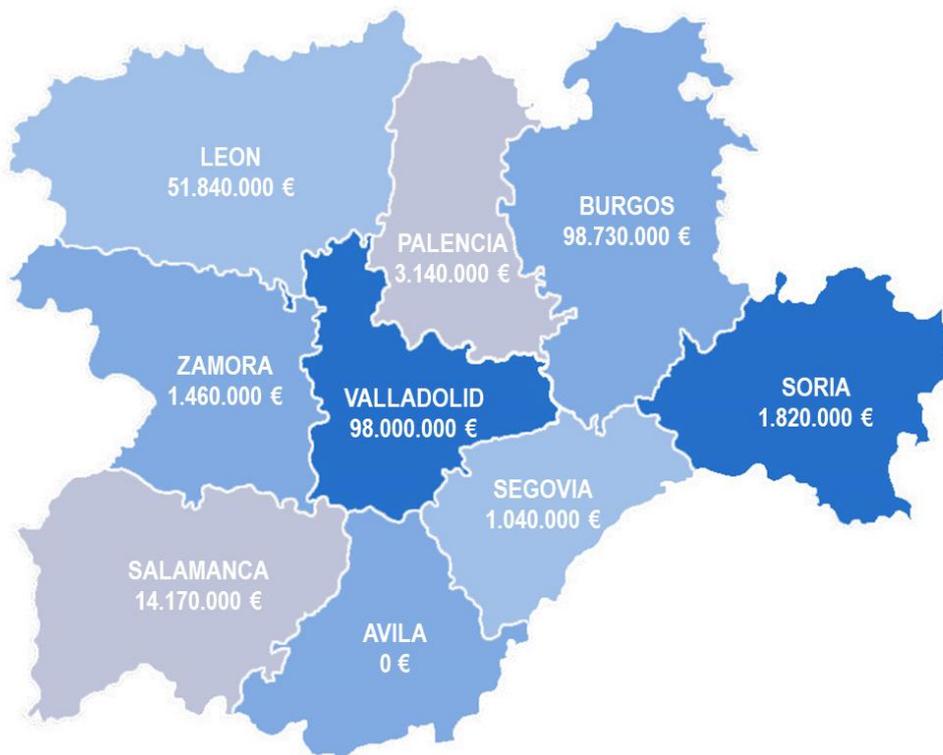
DISTRIBUCIÓN FACTURACIÓN EMPRESAS TIC CASTELLANOLEONESAS



Fuente: Registro Mercantil Central. Datos recopilados por Castilla y León Económica correspondientes a ranking de las 5.000 mayores empresas de Castilla y León.

Burgos y Valladolid acaparan lo alto de la lista, con 98730.000€ y 98.000.000€ de facturación respectivamente por parte de las empresas TIC de mayor tamaño de la región, le sigue León con 51.840.000 y Salamanca con 14.170.000€.

**Volumen de facturación de empresas TIC castellanoleonesas por provincias**

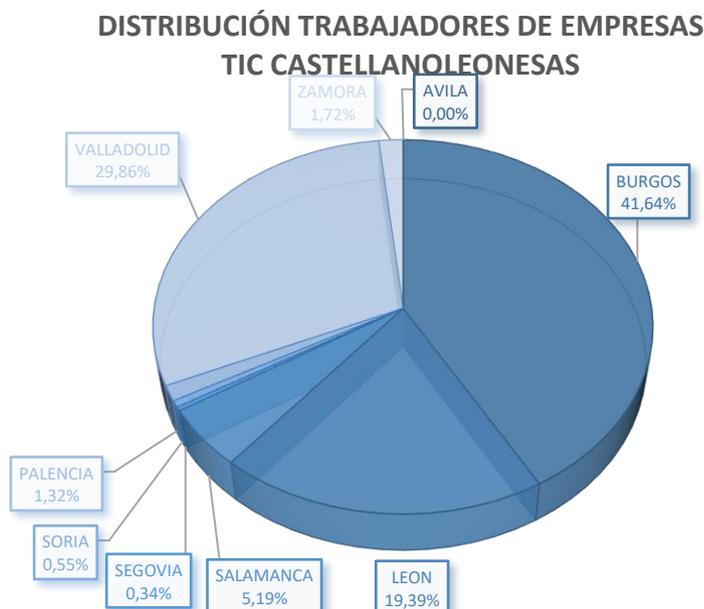


17.1.3 Distribución trabajadores de empresas TIC de Castilla y León por provincias

Los empleados de las mayores empresas tecnológicas se distribuyen principalmente entre Burgos, Valladolid y León, con un 41,64%, 29,86% y 19,39% respectivamente.

*Tabla 77 – Distribución por provincias del número de empleados de las principales empresas del sector TIC de Castilla y León, dentro de las 5.000 mayores empresas en 2021*

Provincia	Nº empleados	Proporción
AVILA	-	0,00%
BURGOS	1.357	41,64%
LEON	632	19,39%
SALAMANCA	169	5,19%
SEGOVIA	11	0,34%
SORIA	18	0,55%
PALENCIA	43	1,32%
VALLADOLID	973	29,86%
ZAMORA	56	1,72%
<b>Total:</b>	<b>3.259</b>	<b>100%</b>



Fuente: Registro Mercantil Central. Datos recopilados por Castilla y León Económica correspondientes a ranking de las 5.000 mayores empresas de Castilla y León.

Burgos cuenta con 1.357 empleados en las principales empresas de Tecnología de la Información y Comunicación, Valladolid cuenta con 973 empleados, León con 632, Salamanca 169, Segovia con 11, Zamora con 56, Palencia con 43 y finalmente Soria con 18. Ávila carece de representación.

**Nº de trabajadores de empresas TIC castellano-leonesas por provincias**



## 18 Índice de Tablas detallado

Tabla 1 - Inversión total en bienes TIC de las empresas con 10 o más empleados .....	13
Tabla 2 - Rankin y variación inversión total en bienes TIC de las empresas con 10 o más empleados	14
Tabla 3 - Inversión total en servicios y consulta TIC, telecomunicaciones y otros servicios de empresas con 10 o más empleados.....	16
Tabla 4 - Rankin y variación inversión total en servicios y consulta TIC, telecomunicaciones y otros servicios de empresas con 10 o más empleados .....	17
Tabla 5 - Inversión total en software estándar o a medida de empresas con 10 o más empleados....	18
Tabla 6 - Ranking y variación de inversión en software estándar o a medida de empresas con 10 o más empleados .....	19
Tabla 7 - Inversión total en otros tipos de TIC en empresas con 10 o más empleados.....	20
Tabla 8 - Ranking y variación de inversión en otras TIC en empresas con 10 o más empleados .....	21
Tabla 9 - Inversión total en Castilla y León en TIC, para las empresas con 10 o más empleados.....	22
Tabla 10 - Inversión en Castilla y León en TIC, de las empresas con 10 o más empleados, distribuida por sectores.....	24
Tabla 11 - Empresas con 10 o más empleados con ordenadores (% sobre el total de empresas).....	28
Tabla 12 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con ordenadores (% sobre el total de empresas).....	29
Tabla 13 - Empresas con 10 o más empleados con ordenadores (% sobre el total de empresas).....	30
Tabla 14 - Empresas con 10 o más empleados que emplean especialistas en TIC (% sobre el total de empresas).....	32
Tabla 15 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que emplean especialistas en TIC (% sobre el total de empresas).....	33
Tabla 16 - Empresas con menos de 10 empleados que emplean especialistas en TIC (% sobre el total de empresas).....	34
Tabla 17 - Empresas con 10 o más empleados que emplean mujeres especialistas TIC (Porcentaje sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC) .....	35
Tabla 18 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con mujeres especialistas TIC.....	36
Tabla 19 - Empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Ciberseguridad (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC) .....	37
Tabla 20 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Ciberseguridad (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC) .....	37
Tabla 21 - Empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Inteligencia Artificial (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC) .....	38
Tabla 22 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con especialistas TIC en Inteligencia Artificial (% sobre el total de empresas que emplean especialistas en TIC) .....	39
Tabla 23 - Empresas con 10 o más empleados que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC (% sobre el total de empresas).....	40
Tabla 24 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que contrataron o intentaron contratar especialistas en TIC (% sobre el total de empresas) .....	41
Tabla 25 - Empresas con 10 o más empleados que tienen acceso a Internet (% sobre el total de empresas).....	42
Tabla 26 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que tienen acceso a Internet (% sobre el total de empresas) .....	43
Tabla 27 - Empresas con menos de 10 empleados que tienen acceso a Internet (% sobre el total de empresas).....	44

Tabla 28 - Empresas con 10 o más empleados cuyos empleados utilizan ordenadores conectados a Internet en su trabajo habitual (% sobre el empleo total).....	45
Tabla 29 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados, quienes utilizan ordenadores conectados a Internet en su trabajo habitual (% sobre el empleo total).....	47
Tabla 30 - Empresas con 10 o más empleados con acceso a Internet por Banda ancha (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet).....	48
Tabla 31 - Empresas con menos de 10 empleados con acceso a Internet por banda ancha fija (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet) .....	49
Tabla 32 - Empresas con 10 o más empleados con banda ancha fija y conexión por redes de cable y fibra óptica (FTTH) (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet).....	50
Tabla 33 - Empresas con 10 o más empleados que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet) .....	51
Tabla 34 - Distribución por sectores empresas con 10 o más empleados que proporcionaron a sus empleados dispositivos portátiles que permiten la conexión móvil a Internet para uso empresarial (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet) .....	52
Tabla 35 - Empresas con menos de 10 empleados con acceso a Internet por banda ancha móvil (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet) .....	53
Tabla 36 - Empresas con 10 o más empleados con conexión a Internet y sitio o página Web (% sobre el total de empresas con conexión a Internet) .....	54
Tabla 37 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados con conexión a Internet y sitio o página Web (% sobre el total de empresas con conexión a Internet) .....	55
Tabla 38 - Empresas con menos de 10 empleados que tienen un sitio o página Web (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet).....	56
Tabla 39 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que permiten la realización de teletrabajo por parte de sus empleados.....	65
Tabla 40 - Empresas con 10 o más empleados que permiten la realización de teletrabajo únicamente desde que surgió la situación del covid-19 (% sobre total de empresas que permitieron el teletrabajo a sus empleados).....	66
Tabla 41 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que permiten la realización de teletrabajo únicamente desde que surgió la situación del covid-19 (% sobre total de empresas que permitieron el teletrabajo a sus empleados) .....	67
Tabla 42 - Empresas con 10 o más empleados que utilizaron Medios Sociales (% sobre el total de empresas).....	68
Tabla 43 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que utilizaron Medios Sociales (% sobre el total de empresas).....	69
Tabla 44 - Empresas de menos de 10 empleados que utilizan los medios sociales .....	69
Tabla 45 - Empresas con 10 o más empleados que utilizan firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet).....	71
Tabla 46 - Empresas con 10 o más empleados que utilizaron firma digital para relacionarse con sus clientes y/o proveedores (% sobre el total de empresas que utilizó firma digital en alguna comunicación enviada) .....	72
Tabla 47 - Empresas con 10 o más empleados que utilizaron firma digital para relacionarse con la Administración Pública (% sobre el total de empresas que utilizó firma digital en alguna comunicación enviada).....	73
Tabla 48 - Empresas con 10 o más empleados que disponen de herramientas ERP para compartir información entre diferentes áreas de negocio de la empresa .....	75

Tabla 49 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que disponen de herramientas ERP para compartir información entre diferentes áreas de negocio de la empresa ....	75
Tabla 50 - Empresas con 10 o más empleados que disponen de alguna aplicación informática para gestionar información de clientes dentro de la empresa (herramientas CRM) .....	76
Tabla 51 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que disponen de alguna aplicación informática para gestionar información de clientes dentro de la empresa (herramientas CRM).....	77
Tabla 52 - Empresas con 10 o más empleados que compraron algún servicio de cloud computing usado a través de Internet (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet) .....	78
Tabla 53 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que compraron algún servicio de cloud computing usado a través de Internet (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet) .....	79
Tabla 54 - Empresas de menos de 10 empleados que compran algún servicio de cloud computing usado a través de Internet (% sobre las empresas que tienen acceso a Internet) .....	80
Tabla 55 - Empresas con 10 o más empleados que utilizan alguna medida seguridad (% sobre el total de empresas).....	82
Tabla 56 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados (% sobre el total de empresas).....	83
Tabla 57 - Empresas con menos de 10 empleados que utilizan sistemas de seguridad (% sobre el total de empresas).....	84
Tabla 58 - Empresas con 10 o más empleados empresas que analizaron grandes fuentes de datos (Big Data) para su empresa con sus empleados o a través de una empresa externa (% sobre el total de empresas).....	85
Tabla 59 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que analizaron Big Data (% sobre el total de empresas).....	86
Tabla 60 - Empresas con 10 o más empleados que analizaron Big Data con otras fuentes de Big Data (% sobre el total de empresas que realizaron análisis de Big Data) .....	89
Tabla 61 - Empresas con 10 o más empleados que utilizaron dispositivos interconectados que puedan ser monitorizados o controlados remotamente a través de Internet (IoT).....	91
Tabla 62 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que utilizaron dispositivos interconectados que puedan ser monitorizados o controlados remotamente a través de Internet (IoT) .....	92
Tabla 63 - Empresas con 10 o más empleados que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial.....	93
Tabla 64 - Distribución por sectores de empresas con 10 o más empleados que emplean tecnologías de Inteligencia Artificial.....	93
Tabla 65 – Composición tipos de dominios .es y número.....	94
Tabla 66 - Distribución por CCAA de los dominios .es registrados .....	95
Tabla 67 - Evolución anual en Castilla y León de los dominios .es registrados.....	96
Tabla 68 – Evolución de los dominios .es en las provincias de Castilla y León durante los últimos años .....	97
Tabla 69 - Hogares (número).....	102
Tabla 70 - Equipamiento básico en los hogares (% sobre total de viviendas con al menos un miembro de 16 a 74 años) .....	103
Tabla 71 - Equipamiento básico en los hogares en función del tamaño del municipio en el que se ubican (% sobre total de viviendas con al menos un miembro de 16 a 74 años) .....	104
Tabla 72 – Frecuencia de uso de Internet (% sobre el total de personas).....	106
Tabla 73 - Valor en compras por Internet (% sobre personas que compraron por Internet en tres últimos meses) .....	108

Tabla 74 - Nº de veces que ha comprado por Internet en los tres últimos meses (% personas que han comprado por Internet en los tres últimos meses).....	109
Tabla 75 – Distribución por provincias del número de principales empresas del sector TIC de Castilla y León, dentro de las 5.000 mayores empresas en 2021 .....	110
Tabla 76 – Distribución por provincias del volumen de facturación de principales empresas del sector TIC de Castilla y León, dentro de las 5.000 mayores empresas en 2021 .....	112
Tabla 77 – Distribución por provincias del número de empleados de las principales empresas del sector TIC de Castilla y León, dentro de las 5.000 mayores empresas en 2021 .....	113