



Indicadores del proceso de digitalización en España y la Comunidad Valenciana

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
1. USO DE ORDENADORES, CAPITAL HUMANO, INTERNET Y PÁGINA WEB.....	5
2. HERRAMIENTAS DIGITALES COMPLEJAS.....	12
3. OTROS ASPECTOS.....	21
4. CONCLUSIONES.....	27

1. INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como objetivo realizar un seguimiento detallado de la evolución en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las empresas españolas, con especial énfasis en la Comunidad Valenciana. Basado en los datos más recientes de la Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas, realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en 2023, el análisis busca proporcionar una visión integral del grado de adopción y utilización de herramientas digitales tanto a nivel nacional como de las CCAA con mayor avance en este terreno.

Este estudio examina aspectos clave como el uso de ordenadores, la capacitación del personal en TIC, la presencia en internet y redes sociales, así como la adopción de tecnologías avanzadas como el big data, la inteligencia artificial (IA) y la robótica. Además, se analiza el estado de la ciberseguridad empresarial y el comercio electrónico, dos pilares fundamentales para la competitividad en el entorno digital actual.

La digitalización empresarial en la Comunidad Valenciana se compara con el promedio nacional, identificando fortalezas y áreas de mejora en cuanto a la integración y utilización efectiva de las TIC. El informe también busca identificar las diferencias regionales y sectoriales en la adopción tecnológica, subrayando la relevancia de estos avances para la

transformación digital y la competitividad de las empresas en España.

A lo largo del informe, el trabajo se organiza de la siguiente manera:

- ▶ **Uso de Ordenadores y TIC en las Empresas:** Se aborda la disponibilidad y uso de ordenadores en las empresas, así como la capacitación del personal en TIC y la presencia de sitios web.
- ▶ **Medios Sociales y Marketing Digital:** Se examina el uso de redes sociales como parte de la estrategia empresarial para mejorar la imagen corporativa y comunicarse con los clientes.
- ▶ **Herramientas Digitales Complejas:** Incluye el análisis del uso de big data, robótica e inteligencia artificial, tecnologías que están transformando los procesos empresariales.
- ▶ **Ciberseguridad y Comercio Electrónico:** Se evalúa la adopción de medidas de seguridad digital y el crecimiento del comercio electrónico, cruciales para la modernización y protección de las empresas.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones basadas en el análisis de los datos, con especial atención a la situación en la Comunidad Valenciana y sus implicaciones para el futuro de la digitalización en la región.

2. USO DE ORDENADORES, CAPITAL HUMANO, INTERNET Y PÁGINA WEB

2. USO DE ORDENADORES, CAPITAL HUMANO, INTERNET Y PÁGINA WEB

ESTADÍSTICA DEL USO DE ORDENADORES

La tabla 1, indica que en España, el 99.50% de las empresas dispone de ordenadores, con la industria (99.49%) y los servicios (99.48%) prácticamente empatados. Sin embargo, el uso de ordenadores con fines empresariales es notablemente más bajo, con un promedio del 66.24%. La industria presenta el menor porcentaje de personal que utiliza ordenadores (58.86%), mientras que los servicios destacan con un 70.44%, lo que sugiere un uso más intensivo de las TICs en este sector.

En la Comunidad Valenciana, las cifras son similares, pero muestran una ligera variación: el 99.82% de las empresas tienen ordenadores, con un uso empresarial del 55.31%. En la industria, la disponibilidad es del 100%, pero solo el 53.59% del personal los utiliza con fines empresariales. Los servicios tienen un 99.85% de disponibilidad y un 58.68% de uso.

Esto sugiere que, aunque la infraestructura tecnológica es alta en la Comunidad Valenciana, la utilización efectiva es menor en comparación con el promedio nacional, especialmente en la industria, lo que podría indicar una necesidad de mejorar la formación o los procesos para aprovechar más adecuadamente la tecnología.

Tabla 1.

Uso de ordenadores.

		Total Empresas	Industria	Construcción	Servicios
España	% de empresas que disponen de ordenadores	99,50	99,49	99,63	99,48
	% Personal que utiliza ordenadores con fines empresariales	66,24	58,86	53,45	70,44
Comunidad Valenciana	% de empresas que disponen de ordenadores	99,82	100	99,85	99,69
	% de personal que utiliza ordenadores con fines empresariales	55,31	53,59	58,68	52,51

Nota: Elaboración propia con base en INE (2023).

La tabla 2 presenta las cifras de contratación y formación de especialistas en TIC en España entre 2021 y 2023.

A nivel nacional, el porcentaje de empresas que emplean especialistas en TIC se ha mantenido estable (16.39% a 16.44%), con un aumento notable en la construcción, que pasa del 4.51% al 7.72%. La representación femenina en estos roles también ha mejorado, aumentando del 34.51% al 38.73%, especialmente en el sector servicios, donde llega al 44.13%. Además, el porcentaje de empresas que ofrecen formación en TIC ha crecido, alcanzando un 22.56% en total.

Al comparar los datos de la Comunidad Valenciana con los de España, se notan algunas diferencias notables. A nivel nacional, el porcentaje de empresas que emplean especialistas en TIC se mantiene estable en torno al 16.44%, mientras que en la Comunidad Valenciana este porcentaje es significativamente más bajo, con solo un 12.45% en 2023, lo que indica un desafío particular en la región en la contratación de estos profesionales.

En cuanto a la representación femenina, también existen diferencias importantes frente al promedio nacional. Mientras que en España las mujeres especialistas en TICs representan un 38.73%, en la Comunidad Valenciana estas suponen un 27,70%. Por otro lado, la dificultad para cubrir vacantes es menor en la Comunidad Valenciana (3,87%) en comparación con el total de España (4.54%), lo que sugiere que la región la disponibilidad de profesionales TICs, es mayor que en el resto de España.

Tabla 2.

Las TIC en la empresa.

		Total Empresas		Industria		Construcción		Servicios	
		2021	2023	2021	2023	2021	2023	2021	2023
España	% de empresas que emplean especialistas en TIC	16.39	16.44	16.02	13.77	4.51	7.72	19.49	20.10
	% de empresas con mujeres especialistas TIC (% del total de especialistas)	34.51	38,73	26.54	27,85	34.17	21,12	37.32	44,13
	% de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados	18.51	22,56	18.07	19,37	10.63	15,30	20.66	26,06
	% de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	2.53	4,54	1.60	2,26	0.39	1,66	3.46	2,42
Comunidad Valenciana	% de empresas que emplean especialistas en TIC	-	12,45	-	13,77	-	6,16	-	13,39
	% de empresas con mujeres especialistas TIC (% del total de especialistas)	-	27,70	-	16,20	-	3,28	-	38,76
	% de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados	-	18,78	-	17,25	-	10,73	-	22,15
	% de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC	-	3,87	-	2,11	-	2,29	-	5,48

Nota: Elaboración propia con base en el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Tabla 3.

Porcentaje de empresas que utilizan internet para interactuar con la Administración Pública.

	Total Empresas	Industria	Construcción	Servicios
Total Nacional	94.17	94.02	92.65	94.67
Cataluña	96.01	97.77	94.67	95.42
Comunitat Valenciana	94.49	91.71	96.78	95.62
Madrid, Comunidad de	93.29	92.37	91.40	93.90
País Vasco	94.35	92.73	98.76	94.67

Nota: Elaboración propia con base en INE (2023).

La mayoría de las empresas en España (94.17%) utilizan Internet para interactuar con la Administración Pública, con pequeñas variaciones según el sector y la región. Cataluña destaca con el mayor uso (96.01%), especialmente en el sector industrial (97.77%), lo que sugiere una mejor infraestructura digital. En contraste, la Comunidad de Madrid tiene un uso ligeramente inferior (93.29%), especialmente en construcción. El País Vasco sobresale en este último sector, donde casi todas las empresas (98.76%) recurren a internet para trámites administrativos. Aunque hay diferencias regionales y sectoriales, el uso de Internet para estos fines está bastante generalizado en todo el país.

En la Comunitat Valenciana, el 94.49% de las empresas utilizan Internet para interactuar con la Administración Pública, similar al promedio nacional. Sin embargo, destaca en el sector de la construcción, donde el 96.78% de las empresas recurren a herramientas digitales para trámites administrativos, siendo uno de los porcentajes más altos en este sector a nivel regional. Esto podría indicar una buena adaptación digital en un sector que tradicionalmente tiene menor adopción tecnológica.

Tabla 4.

Empresas con conexión a Internet y sitio/página web.

	Total Empresas	Industria	Construcción	Servicios
Total Nacional	78.53	84.14	67.74	78.83
Cataluña	86.45	91.37	74.10	86.64
Comunitat Valenciana	75.86	78.60	67.26	76.64
Comunidad de Madrid	80.33	87.87	73.69	80.07
País Vasco	82.86	86.99	74.12	81.50

Nota: Elaboración propia con base en INE (2023).

La presencia de empresas españolas en Internet varía significativamente según la región y el sector. A nivel nacional, el 78.53% de las empresas en España tienen conexión a Internet y sitio web. Cataluña lidera con un 86.45%, lo que indica un alto nivel de digitalización, especialmente en la industria (91.37%).

La Comunitat Valenciana se encuentra por debajo del promedio nacional (75.86%), con menor presencia web en la construcción (67.26%), lo que sugiere un margen de mejora en este sector. En la Comunidad de Madrid (80.33%) y el País Vasco (82.86%) también se observa un buen nivel de adopción digital, aunque con variaciones según el sector.

MEDIOS SOCIALES EN LAS EMPRESAS

La tabla 5, a continuación, muestra el porcentaje de uso de medios sociales las empresas A nivel nacional, el 92.70% de las empresas utilizan redes sociales, con una tendencia similar en la Comunitat Valenciana y Madrid. Sin embargo, Cataluña destaca en el uso de plataformas para compartir contenido multimedia (67.86%) y blogs corporativos (39.15%), por encima del promedio nacional. En el País Vasco, aunque el uso de redes sociales es más bajo (86.72%), se observa un uso elevado de estas plataformas para desarrollar la imagen de la empresa (90.83%).

La Comunitat Valenciana sobresale en el uso de medios sociales para interactuar con clientes (62.70%). En general, el uso de medios sociales para mejorar la imagen empresarial y recibir opiniones es común en todas las regiones.

Tabla 5.

Porcentaje de utilización de medios sociales por parte de las empresas (ITRIM. 2023).

	Total	Ind.	Const.	Serv.
	Total Nacional			
Redes Sociales (Facebook, LinkedIn, Tuenti, Google+, Xing, Viadeo, Yammer, ...)	92.70	90.79	90.65	93.98
blogs de empresas o microblogs (Twitter,...)	35.97	33.29	22.60	39.86
Websites que comparten contenido multimedia (Youtube, Flickr, SlideShare, Instagram, Snapchat, Pinterest,...)	56.71	56.96	45.71	58.82
Medios Sociales para desarrollar la imagen de la empresa o productos de mercado	92.42	94.01	86.85	92.83
Medios Sociales para recibir o enviar opiniones de clientes, reseñas o preguntas	59.92	57.26	51.53	62.80
	Cataluña			
Redes Sociales (Facebook, LinkedIn, Tuenti, Google+, Xing, Viadeo, Yammer, ...)	90.63	87.67	83.43	92.81
blogs de empresas o microblogs (Twitter,...)	39.15	35.61	20.59	43.00
Websites que comparten contenido multimedia	67.86	69.26	54.77	68.88
Medios Sociales para desarrollar la imagen de la empresa o productos de mercado	92.94	95.99	86.14	92.47
Medios Sociales para recibir o enviar opiniones de clientes, reseñas o preguntas	55.52	56.53	33.21	57.87
	Comunidad Valenciana			
Redes Sociales (Facebook, LinkedIn, Tuenti, Google+, Xing, Viadeo, Yammer, ...)	92.30	91.28	84.03	94.76
blogs de empresas o microblogs (Twitter,...)	30.01	23.96	28.33	34.08
Websites que comparten contenido multimedia	58.28	57.34	58.04	58.90
Medios Sociales para desarrollar la imagen de la empresa o productos de mercado	93.36	95.39	89.15	93.06
Medios Sociales para recibir o enviar opiniones de clientes, reseñas o preguntas	62.70	55.35	57.29	68.39

Tabla 5.
Continuación.

	Total	Industria	Construcción	Servicios
	Comunidad de Madrid			
Redes Sociales (Facebook, LinkedIn, Tuenti, Google+, Xing, Viadeo, Yammer, ...)	93.17	91.34	92.71	93.62
blogs de empresas o microblogs (Twitter,...)	41.75	38.72	25.44	45.22
Websites que comparten contenido multimedia	54.69	51.11	41.42	57.73
Medios Sociales para desarrollar la imagen de la empresa o productos de mercado	89.56	88.33	83.67	90.84
Medios Sociales para recibir o enviar opiniones de clientes, reseñas o preguntas	56.45	56.29	49.69	57.66
	País Vasco			
Redes Sociales (Facebook, LinkedIn, Tuenti, Google+, Xing, Viadeo, Yammer, ...)	86.72	87.04	70.10	89.05
blogs de empresas o microblogs (Twitter,...)	41.19	35.71	23.76	47.79
Websites que comparten contenido multimedia	56.37	54.48	43.73	59.67
Medios Sociales para desarrollar la imagen de la empresa o productos de mercado	90.83	94.84	77.12	90.07
Medios Sociales para recibir o enviar opiniones de clientes, reseñas o preguntas	51.17	48.52	68.08	50.48

Nota: Elaboración propia con base en INE (2023).

Tabla 6.
Porcentaje de empresas que pagan por anunciarse en internet (1^{er} trimestre 2023).

	Total Empresas	Industria	Construcción	Servicios
Total Nacional	28.29	25.89	19.20	31.93
Cataluña	31.61	28.88	18.62	35.72
Comunidad Valenciana	30.44	27.36	24.12	34.34
Comunidad de Madrid	26.02	23.60	18.61	28.12
País Vasco	26.90	23.77	26.81	29.43

Nota: Elaboración propia con base en INE (2023).

A nivel nacional, el 28.29% de las empresas en España pagan por anunciarse en internet, con una mayor participación en el sector de servicios (31.93%). Cataluña lidera con un 31.61% de empresas invirtiendo en publicidad online, especialmente en el sector servicios (35.72%).

La Comunitat Valenciana también supera el promedio nacional (30.44%), destacando en la construcción (24.12%) frente a otras regiones.

En contraste, la Comunidad de Madrid y el País Vasco presentan porcentajes más bajos, especialmente en la industria y la construcción, lo que sugiere un menor uso de la publicidad digital en estos sectores.

3. HERRAMIENTAS DIGITALES COMPLEJAS

3. HERRAMIENTAS DIGITALES COMPLEJAS

BIG DATA

El uso de las herramientas asociadas al análisis de *Big Data* se ha convertido en uno de los pilares fundamentales en el proceso de digitalización de las empresas, permitiendo no solo la recopilación masiva de información, sino también su análisis y utilización para optimizar decisiones estratégicas.

Gracias a la capacidad de procesar grandes volúmenes de datos en tiempo real, las organizaciones pueden identificar patrones, predecir tendencias y personalizar sus servicios de manera más precisa, mejorando así su eficiencia operativa y su competitividad en el mercado.

La tabla 7 muestra que, a nivel nacional, solo el 13.85% de las empresas realizaron análisis de *Big Data*, con una adopción más baja en la industria (9.00%) y la construcción (9.50%). El sector servicios es el más activo en este campo, con un 17.24%. La Comunidad de Madrid lidera con un 16.97% de adopción, especialmente en servicios (19.83%).

Cataluña también muestra un buen nivel de adopción (16.12%), mientras que la Comunidad Valenciana se destaca en construcción (20.49%), un dato inusual y superior al resto de sectores. Por otro lado, el País Vasco tiene la menor participación (11.47%), reflejando un uso limitado del *Big Data* en sus sectores productivos.

Estos datos indican que, aunque el análisis de *Big Data* está en crecimiento, aún hay un amplio margen para su expansión, especialmente en sectores como la construcción y la industria.

Tabla 7.

Porcentaje de empresas que analizaron Big Data.

	Total Empresas	Industria	Construcción	Servicios
Total Nacional	13.85	9.00	9.50	17.24
Cataluña	16.12	11.63	8.30	19.95
Comunidad Valenciana	14.64	9.64	20.49	16.45
Comunidad de Madrid	16.97	10.48	9.58	19.83
País Vasco	11.47	8.80	7.42	14.50

Nota: Elaboración propia con base en INE (2023).

Por otro lado, la tabla 8 muestra que, a nivel nacional, el 33.16% de las empresas en España realizan analítica de datos con sus propios recursos, lo que indica un interés creciente en la utilización de datos para la toma de decisiones internas. El sector de servicios es el más avanzado en este aspecto, con un 36.98% de adopción, mientras que la construcción se queda rezagada con solo un 18.71%, evidenciando una necesidad de mejorar las capacidades analíticas en este sector tradicionalmente menos digitalizado.

Cataluña destaca con un 38.42% de empresas que realizan analítica de datos internamente, superando el promedio nacional. En particular, el sector servicios catalán muestra un alto nivel de adopción (42.17%), reflejando una fuerte integración de herramientas analíticas en la gestión empresarial. En comparación, la Comunidad de Madrid, con un 33.48% de adopción global, presenta una menor implementación en el sector industrial (26.45%), lo que sugiere un potencial de mejora en la integración de análisis de datos en esta área.

Por otro lado, la Comunitat Valenciana y el País Vasco se sitúan cerca del promedio nacional, con un 34.96% y un 34.94% respectivamente. En estas comunidades, aunque la construcción sigue mostrando una adopción baja, los servicios presentan cifras superiores al promedio, lo que indica un uso más extendido de la analítica de datos en empresas orientadas al cliente y al mercado.

Tabla 8.

Porcentaje de empresas que realizan analítica de datos por parte de sus propios empleado.

	Total Empresas	Industria	Construcción	Servicios
Total nacional	33.16	33.49	18.71	36.98
Cataluña	38.42	38.92	19.64	42.17
Comunidad Valenciana	34.96	33.89	17.09	41.00
Madrid	33.48	26.45	17.82	38.33
País Vasco	34.94	36.92	18.42	37.05

Nota: Elaboración propia con base en INE (2023).

CLOUD COMPUTING

El *cloud computing*, o computación en la nube, permite a las empresas acceder a recursos informáticos como almacenamiento, procesamiento y aplicaciones a través de internet, sin necesidad de infraestructura física propia. Esto facilita a las empresas escalar sus operaciones, reducir costos y mejorar la flexibilidad y eficiencia operativa.

La tabla 9, muestra que el 31.65% de las empresas en España compran servicios de *cloud computing*, con una mayor adopción en el sector servicios (36.11%). Cataluña destaca con un 44.09%, liderando en todos los sectores, especialmente en servicios (47.13%). La Comunidad de Madrid sigue con un 38.40%, pero con una baja adopción en la industria (27.48%). La Comunidad Valenciana y el País Vasco, por su parte, muestran cifras inferiores al promedio nacional, con la primera destacándose en servicios (34.93%) y la segunda con una adopción muy baja en construcción (13.27%).

Estos datos reflejan una adopción desigual del *cloud computing* en las distintas comunidades autónomas y sectores, con un claro liderazgo de la comunidad de Cataluña en su integración.

Tabla 9.

Empresas que compran servicios de cloud computing.

	Total Empresas	Industria	Construcción	Servicios
Total nacional	31.65	27.97	21.76	36.11
Cataluña	44.09	42.93	32.54	47.13
Comunidad Valenciana	29.10	24.50	19.62	34.93
Madrid	38.40	27.48	29.09	42.76
País Vasco	32.37	29.17	13.27	39.21

Nota: Elaboración propia con base en INE (2023).

ROBÓTICA

El análisis de los datos sobre la adopción de tecnología robótica en España, revela varias diferencias regionales significativas en el uso de robots por parte de las empresas en España. La tabla 10, a continuación, muestra que en España el 8.32% de las empresas utilizan algún tipo de robot, con mayor adopción en la industria (18.69%) que en la construcción (4.29%) o los servicios (4.30%).

En cuanto al número medio de robots industriales y de servicios, la Comunidad de Madrid presenta un alto porcentaje de empresas con robots (12.07%) y el mayor uso en servicios (13.86%). Cataluña, aunque tiene una alta adopción en la industria (20.45%), sorprende con un bajo porcentaje en la construcción (0.07%). Por su parte, en la Comunidad Valenciana, el 10.40% de las empresas utilizan robots, superando el promedio nacional del 8.32%. El sector de servicios destaca, con un 8.73% de empresas que emplean robots, mucho más que el promedio nacional de 4.30%. Además, el número medio de robots industriales y de servicios en la Comunidad Valenciana es del 6%, un poco inferior al promedio de Madrid, pero notable en el sector servicios, con un 6.26%.

El País Vasco también muestra un uso destacable en la construcción (24.93%) comparado con el resto de las comunidades, lo que sugiere una adopción de robótica industrial más intensiva en ese sector.

En general, el análisis muestra que la robótica tiene una penetración desigual entre regiones y sectores, con la industria siendo el principal motor de adopción.

Tabla 10.

Uso de robots por parte de las empresas.

	Total Empresas	Industria	Construcción	Servicios
	% empresas que utiliza algún tipo de robot			
Total Nacional	8.32	18.69	4.29	4.30
Cataluña	7.87	20.45	0.07	3.28
Comunidad Valenciana	10.40	15.84	2.30	8.73
Comunidad de Madrid	4.70	18.67	4.79	1.39
País Vasco	11.92	22.81	0.78	4.82
	Número medio de robots industriales y de servicios % de empresas			
Total Nacional	6.89	7.85	3.02	5.86
Cataluña	8.51	8.61	17.00	8.17
Comunidad Valenciana	6.00	6.01	2.00	6.26
Comunidad de Madrid	12.07	13.07	5.64	13.86
País Vasco	7.88	6.85	24.93	11.52

Nota: Elaboración propia con base en INE (2023).

Como complemento de la información anterior, la tabla 11 muestra los principales motivos que impulsaron la adopción de robótica en España. A nivel nacional, el motivo más citado para la adopción de robots es asegurar una alta precisión o calidad estandarizada, mencionado por el 85.27% de las empresas, mientras que en la Comunidad Valenciana este porcentaje es del 79.87%. El alto coste de la mano de obra es otro factor importante, destacado por el 36.57% de las empresas a nivel nacional y por el 31.36% en la Comunidad Valenciana. La mejora de la seguridad en el trabajo es significativa, con un 65.31% de empresas nacionales y un 63.98% en la Comunidad Valenciana mencionando este motivo. Este motivo es especialmente en el sector construcción, donde el 100% de las empresas de la Comunidad Valenciana lo resalta como factor clave.

Por otro lado, las dificultades para contratar personal tienen menos impacto en la Comunidad Valenciana (14.91%) en comparación con el promedio nacional (20.43%). Finalmente, los incentivos gubernamentales tienen una influencia limitada, con solo un 10.30% de las empresas a nivel nacional y un 8.66% en la Comunidad Valenciana considerando este factor.

Tabla 11.

Motivo por el que las empresas usan robótica.

		Total Empresas	Industria	Construcción	Servicios
España	Motivo para utilizar robots: Alto coste de mano de obra	36.57	40.60	33.13	28.88
	Motivo para utilizar robots: Dificultades para contratar personal	20.43	22.72	31.18	12.62
	Motivo para utilizar robots: Mejorar la seguridad en el trabajo	65.31	70.65	59.67	55.42
	Motivo para utilizar robots: Asegurar alta precisión o calidad estandarizada de procesos y/o bienes y servicios producidos	85.27	92.13	67.28	75.47
	Motivo para utilizar robots: Ampliar la gama de bienes producidos o servicios prestados por la empresa	62.86	66.84	56.49	56.05
	Motivo para utilizar robots: Impuestos u otros incentivos gubernamentales	10.30	9.66	13.30	10.85
Comunidad Valenciana	Motivo para utilizar robots: Alto coste de mano de obra	31,36	36,62	0	26,87
	Motivo para utilizar robots: Dificultades para contratar personal	14,91	18,61	0	11,19
	Motivo para utilizar robots: Mejorar la seguridad en el trabajo	63,98	77,32	100	44,50
	Motivo para utilizar robots: Asegurar alta precisión o calidad estandarizada de procesos y/o bienes y servicios producidos	79,87	88,55	51,25	70,48
	Motivo para utilizar robots: Ampliar la gama de bienes producidos o servicios prestados por la empresa	65,96	63,64	48,75	70,11
	Motivo para utilizar robots: Impuestos u otros incentivos gubernamentales	8,66	9,59	0	8,07

Nota: Elaboración propia con base INE (2023).

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La tabla 12 presenta el gasto total en seguridad y en sistemas de inteligencia artificial (IA) en distintas regiones de España. A nivel nacional, el gasto total en seguridad es de 2.897.760,23 euros, de los cuales la mayor parte corresponde al sector servicios (1.988.651,81 euros). En cuanto al gasto en IA, el total nacional es de 321.716,57 euros, nuevamente dominado por el sector servicios (199.497,75 euros).

En la Comunidad Valenciana, el gasto total en seguridad es significativamente menor, con 158.602,96 euros, siendo la mayor parte de este gasto en el sector industrial (96.391,91 euros). El gasto en sistemas de IA es más reducido, con 19.644,84 euros, principalmente en el sector servicios (13.168,06 euros).

Comparado con otras regiones, como Madrid, donde el gasto total en seguridad es de 1.151.578,25 euros, y el gasto en IA asciende a 172.248,74 euros, la Comunidad Valenciana tiene un gasto mucho más modesto tanto en seguridad como en IA.

Por otro lado, Cataluña sigue un patrón similar, aunque con una inversión menor. En esta región, el gasto en seguridad alcanza los 711.621,11 euros, siendo nuevamente el sector servicios el mayor beneficiario. En cuanto a IA, la región gasta 71.296,59 euros, lo que, si bien es menos que en Madrid, sigue siendo considerable, especialmente en los servicios, que también dominan la inversión.

Finalmente, el País Vasco muestra cifras mucho más modestas, con un gasto total en seguridad de 116.486,69 euros y una inversión en IA de apenas 14.307,51 euros. La mayor parte de esta inversión se concentra en el sector industrial, lo que sugiere que, en esta región, la robótica y la automatización pueden ser más relevantes que en otras áreas.

Tabla 12.

Gasto total en Seguridad y Sistemas de IA.

	Total Empresas	Industria	Construcción	Servicios
	Total nacional			
Gasto total en seguridad	2.897.760,23	756.928,13	152.180,29	1.988.651,81
Gasto en sistemas de IA	321.716,57	111.726,06	10.492,76	199.497,75
	Cataluña			
Gasto total en seguridad	711.621,11	229.978,78	10.925,84	470.716,49
Gasto en sistemas de IA	71.296,59	11.687,21	1.759,35	57.850,04
	Comunitat Valenciana			
Gasto total en seguridad	158.602,96	96.391,91	5.361,28	56.849,77
Gasto en sistemas de IA	19.644,84	5.586,09	890,69	13.168,06
	Comunidad de Madrid			
Gasto total en seguridad	1.151.578,25	248.088,88	74.365,53	829.123,84
Gasto en sistemas de IA	172.248,74	61.196,19	5.733,86	105.318,68
	País Vasco			
Gasto total en seguridad	116.486,69	46.016,36	6.290,82	64.179,50
Gasto en sistemas de IA	14.307,51	10.335,34	0,00	3.972,17

Nota: Elaboración propia con base en INE (2023).

A nivel nacional, el 9.55% de las empresas emplean tecnologías de inteligencia artificial (IA), siendo los sectores de servicios (11.17%) y la industria (8.94%) los principales usuarios.

Las tecnologías de IA se usan principalmente para automatización de flujos de trabajo o ayuda en la toma de decisiones (37.16%) y machine learning para el análisis de datos (33.42%). Además, un 29.85% de las empresas usan IA para procesos de producción y un 27.14% para la seguridad de las TIC.

En cuanto a las regiones:

- ▶ Comunidad Valenciana: El 8.54% de las empresas utilizan IA, ligeramente por debajo del promedio nacional. Destaca el uso de IA para automatización de flujos de trabajo en la construcción (59.45%) y el análisis del lenguaje escrito en los servicios (36.94%). Sin embargo, el uso de IA para movimiento físico de máquinas y para gestión contable es bajo en comparación con otras regiones.
- ▶ Cataluña: El 11.85% de las empresas usan IA, sobre todo para machine learning en servicios (43.38%) y automatización de flujos de trabajo (40.49%). Las aplicaciones en marketing o ventas también son destacadas, con un 32.93%.
- ▶ Madrid: El 12.82% de las empresas usan IA, con un enfoque en automatización de flujos de trabajo en la industria (47.39%) y machine learning en servicios (41.74%). Además, destaca el uso de IA para procesos de producción en la industria (54.74%).
- ▶ País Vasco: El 10.66% de las empresas emplean IA, con un uso intensivo en automatización de flujos de trabajo en la industria (59.11%) y en procesos de producción (82.42%).

Tabla 13.

Porcentaje de empresas que utilizan IA para distintas finalidades.

	Total	Industria	Construcción	Servicios
	Total nacional			
Emplean tecnologías de Inteligencia Artificial (IA)	9.55	8.94	4.68	11.17
% de empresas con tecnología IA de aprendizaje automático o machine learning para el análisis de datos	33.42	29.95	13.57	37.03
% de empresas con tecnología IA de automatización de flujos de trabajo o ayuda en la toma de decisiones	37.16	41.62	28.41	36.48
Con tecnología IA que permite el movimiento físico de máquinas	16.57	28.66	9.24	12.82
Emplean tecnologías de IA para marketing o ventas	22.83	13.54	14.23	27.35
Emplean tecnologías de IA para procesos de producción	29.85	41.13	27.90	25.79
Emplean tecnologías de IA para organización de procesos de administración o gestión empresarial	24.92	22.63	22.59	26.06
Emplean tecnologías de IA para logística	11.64	13.79	9.64	11.05
Emplean tecnologías de IA para seguridad de las TIC	27.14	26.28	25.91	27.61
Emplean tecnologías de IA para gestión contable, de control o financiera	20.31	17.15	34.91	19.83
Emplean tecnologías de IA para actividades de I+D o innovación	24.47	18.48	19.17	27.35
Adquieren software o sistemas de IA comerciales listos para usar	41.10	41.16	31.78	42.15
Adquieren software o sistemas de IA mediante la contratación a proveedores externos para desarrollarlos o modificarlos	37.97	50.38	37.93	33.25

Tabla 13.

Continuación.

	Total	Industria	Construcción	Servicios
	Comunidad Valenciana			
Emplean tecnologías de Inteligencia Artificial (IA)	8.54	8.77	4.90	9.48
% de empresas con tecnología IA de aprendizaje automático o machine learning para el análisis de datos	32.22	23.34	36.42	36.94
% de empresas con tecnología IA de automatización de flujos de trabajo o ayuda en la toma de decisiones	21.36	15.10	3.14	27.96
Con tecnología IA que permite el movimiento físico de máquinas	30.99	39.49	59.45	21.45
Con tecnología IA que permite el movimiento físico de máquinas	9.28	13.21	21.04	5.09
Emplean tecnologías de IA para marketing o ventas	17.37	14.62	3.14	21.24
Emplean tecnologías de IA para procesos de producción	25.78	36.80	24.18	19.37
Emplean tecnologías de IA para organización de procesos de administración o gestión empresarial	25.02	22.80	39.40	24.14
Emplean tecnologías de IA para logística	8.96	10.44	3.14	8.97
Emplean tecnologías de IA para seguridad de las TIC	26.20	24.15	6.28	30.52
Emplean tecnologías de IA para gestión contable, de control o financiera	13.71	15.27	3.14	14.39
Emplean tecnologías de IA para actividades de I+D o innovación	13.10	10.99	6.28	15.43
Adquieren software o sistemas de IA comerciales listos para usar	33.88	42.98	6.28	32.65
Adquieren software o sistemas de IA mediante la contratación a proveedores externos para desarrollarlos o modificarlos	38.90	53.49	23.19	32.50
	Cataluña			
Emplean tecnologías de Inteligencia Artificial (IA)	11.85	11.93	7.56	12.73
% de empresas con tecnología IA de aprendizaje automático o machine learning para el análisis de datos	37.93	33.70	10.42	43.38
% de empresas con tecnología IA de automatización de flujos de trabajo o ayuda en la toma de decisiones	39.38	38.69	33.18	40.49
Con tecnología IA que permite el movimiento físico de máquinas	17.80	21.70	0.48	18.17
Emplean tecnologías de IA para marketing o ventas	26.36	15.24	15.32	32.93
Emplean tecnologías de IA para procesos de producción	26.50	29.88	25.25	25.09
Emplean tecnologías de IA para organización de procesos de administración o gestión empresarial	18.51	17.39	12.90	19.74
Emplean tecnologías de IA para logística	8.33	8.45	12.90	7.70
Emplean tecnologías de IA para seguridad de las TIC	23.81	23.26	13.38	25.38
Emplean tecnologías de IA para gestión contable, de control o financiera	17.91	12.66	41.83	17.32
Emplean tecnologías de IA para actividades de I+D o innovación	25.44	11.22	10.42	33.95
Adquieren software o sistemas de IA comerciales listos para usar	42.39	41.22	28.51	44.69
Adquieren software o sistemas de IA mediante la contratación a proveedores externos para desarrollarlos o modificarlos	37.27	48.23	50.31	30.52

Tabla 13.

Continuación.

	Total	Industria	Construcción	Servicios
	Comunidad de Madrid			
Emplean tecnologías de Inteligencia Artificial (IA)	12.82	8.86	3.47	15.65
% de empresas con tecnología IA de aprendizaje automático o machine learning para el análisis de datos	41.14	38.85	34.45	41.74
% de empresas con tecnología IA de automatización de flujos de trabajo o ayuda en la toma de decisiones	39.67	47.39	6.03	40.28
Con tecnología IA que permite el movimiento físico de máquinas	16.65	40.52	25.72	13.25
Emplean tecnologías de IA para marketing o ventas	24.64	22.42	0.00	26.07
Emplean tecnologías de IA para procesos de producción	30.56	54.74	9.26	28.54
Emplean tecnologías de IA para organización de procesos de administración o gestión empresarial	31.22	30.57	2.01	32.66
Emplean tecnologías de IA para logística	10.48	21.31	1.00	9.57
Emplean tecnologías de IA para seguridad de las TIC	30.98	39.37	51.93	28.96
Emplean tecnologías de IA para gestión contable, de control o financiera	21.17	24.62	27.80	20.43
Emplean tecnologías de IA para actividades de I+D o innovación	29.16	19.15	7.84	31.40
Adquieren software o sistemas de IA comerciales listos para usar	34.45	65.43	36.88	30.47
Adquieren software o sistemas de IA mediante la contratación a proveedores externos para desarrollarlos o modificarlos	5.18	5.60	2.72	5.60
	País Vasco			
Emplean tecnologías de Inteligencia Artificial (IA)	10.66	7.87	1.93	14.86
% de empresas con tecnología IA de aprendizaje automático o machine learning para el análisis de datos	47.21	50.18	0.00	47.31
% de empresas con tecnología IA de automatización de flujos de trabajo o ayuda en la toma de decisiones	44.51	59.11	7.38	39.40
Con tecnología IA que permite el movimiento físico de máquinas	17.32	35.54	0.00	10.09
Emplean tecnologías de IA para marketing o ventas	22.06	15.61	0.00	25.44
Emplean tecnologías de IA para procesos de producción	46.04	82.42	92.62	29.26
Emplean tecnologías de IA para organización de procesos de administración o gestión empresarial	25.83	15.71	0.00	30.87
Emplean tecnologías de IA para logística	15.52	22.82	0.00	12.87
Emplean tecnologías de IA para seguridad de las TIC	27.23	27.38	0.00	27.95
Emplean tecnologías de IA para gestión contable, de control o financiera	19.93	19.36	0.00	20.75
Emplean tecnologías de IA para actividades de I+D o innovación	33.02	40.02	92.62	28.33
Adquieren software o sistemas de IA comerciales listos para usar	42.04	36.96	0.00	45.41
Adquieren software o sistemas de IA mediante la contratación a proveedores externos para desarrollarlos o modificarlos	54.91	62.54	0.00	53.27

Nota: Elaboración propia con base en INE (2023).

4. OTROS ASPECTOS

4. OTROS ASPECTOS

CIBERSEGURIDAD

En el ámbito de la ciberseguridad, el 89.30% de las empresas en España cuentan con alguna medida de seguridad TIC implementada, siendo el sector servicios el que más destaca con un 90,94%. Sin embargo, solo el 29.18% de las empresas tienen documentación específica sobre seguridad TIC, y el 16.91% ha experimentado algún incidente de seguridad.

En cuanto a la gestión de la ciberseguridad, el 39.16% de las empresas confían en sus propios empleados para manejar las medidas de seguridad, mientras que un 67.09% externaliza estos servicios a proveedores externos. Solo el 21.90% de las empresas tienen un seguro contra incidencias de seguridad TIC.

En la Comunidad Valenciana, el 90.72% de las empresas han adoptado medidas de seguridad TIC, lo que está ligeramente por encima del promedio nacional. Además, el 26.85% de las empresas disponen de documentación sobre seguridad TIC, aunque esta cifra es algo inferior al promedio nacional (29.18%).

En cuanto a incidentes de seguridad, el 16.82% de las empresas de la Comunidad Valenciana han experimentado problemas de este tipo, lo que está alineado con el promedio nacional. La mayoría de las empresas en la región confían en proveedores externos para gestionar su seguridad TIC (69.01%), y un 38.87% se apoyan en sus propios empleados para esta tarea, cifras cercanas a la media nacional. Solo el 17.82% de las empresas valencianas cuentan con un seguro contra incidencias de seguridad, lo cual está por debajo del promedio de España.

En Cataluña, el 92.10% de las empresas tienen medidas de seguridad TIC, siendo una de las regiones más avanzadas en este aspecto. Además, un 35.33% tiene documentación sobre seguridad TIC, considerablemente por encima del promedio nacional. Un 19.42% de las empresas han sufrido incidentes de seguridad, y la mayoría externaliza su gestión de ciberseguridad.

Madrid también muestra cifras superiores en cuanto a la adopción de medidas de seguridad TIC, con un 91.24% de empresas que han implementado medidas, y un 37.75% con documentación sobre seguridad. Además, un 45.26% de las empresas gestionan la seguridad internamente, más que en la Comunidad Valenciana.

En el País Vasco, el 91.08% de las empresas tienen medidas de seguridad TIC, con el 70.35% externalizando estos servicios, lo que es ligeramente superior al promedio nacional.

En general, la Comunidad Valenciana está alineada con el promedio nacional en la adopción de medidas de seguridad TIC, pero muestra menor implementación de documentación sobre seguridad y una menor proporción de empresas con seguros contra incidentes de seguridad. En comparación con regiones como Cataluña y Madrid, donde la ciberseguridad es más robusta, la Comunidad Valenciana presenta oportunidades de mejora en la formalización de la gestión de la seguridad TIC.

Tabla 14.

TICs y Ciberseguridad.

	Total	Industria	Construcción	Servicios
	Total nacional			
Con alguna medida de seguridad TIC	9.55	8.94	4.68	11.17
Con documentación sobre seguridad TIC	33.42	29.95	13.57	37.03
Con algún incidente de seguridad	37.16	41.62	28.41	36.48
La seguridad TIC la realizan los propios empleados	16.57	28.66	9.24	12.82
La seguridad TIC la realizan proveedores externos	22.83	13.54	14.23	27.35
Tienen un seguro frente a incidencias de seguridad TIC	29.85	41.13	27.90	25.79
	Cataluña			
Con alguna medida de seguridad TIC	92.10	93.09	84.78	93.20
Con documentación sobre seguridad TIC	35.33	29.06	14.62	42.95
Con algún incidente de seguridad	19.42	18.81	11.26	21.50
La seguridad TIC la realizan los propios empleados	43.66	34.12	28.46	51.73
La seguridad TIC la realizan proveedores externos	70.03	72.85	66.61	69.36
Tienen un seguro frente a incidencias de seguridad TIC	27.72	24.44	19.48	31.16
	Comunidad Valenciana			
Con alguna medida de seguridad TIC	90.72	89.54	96.39	90.05
Con documentación sobre seguridad TIC	26.85	24.55	18.81	30.60
Con algún incidente de seguridad	16.82	15.31	16.41	17.99
La seguridad TIC la realizan los propios empleados	38.87	38.84	26.24	42.24
La seguridad TIC la realizan proveedores externos	69.01	68.81	65.34	70.11
Tienen un seguro frente a incidencias de seguridad TIC	17.82	17.30	9.36	20.41
	Comunidad de Madrid			
Con alguna medida de seguridad TIC	91.24	91.75	85.41	92.43
Con documentación sobre seguridad TIC	37.75	28.70	13.81	45.23
Con algún incidente de seguridad	16.69	19.46	10.32	17.46
La seguridad TIC la realizan los propios empleados	45.26	42.11	31.70	49.03
La seguridad TIC la realizan proveedores externos	63.24	65.26	59.24	63.66
Tienen un seguro frente a incidencias de seguridad TIC	27.00	19.61	19.01	30.53
	País Vasco			
Con alguna medida de seguridad TIC	91.08	91.27	90.79	90.98
Con documentación sobre seguridad TIC	25.57	22.40	17.16	30.18
Con algún incidente de seguridad	16.98	15.33	10.49	19.84
La seguridad TIC la realizan los propios empleados	41.94	37.99	39.70	45.89
La seguridad TIC la realizan proveedores externos	70.35	68.59	64.65	73.14
Tienen un seguro frente a incidencias de seguridad TIC	24.09	18.24	22.99	29.45

Nota: Elaboración propia con base en INE (2023).

COMERCIO ELECTRÓNICO

Como se puede observar en las tablas 15 y 16, en el primer trimestre de 2023, el comercio electrónico en España representó un 31.69% de las ventas totales en empresas de todos los tamaños. Las empresas más grandes, con más de 250 empleados, tienen un uso significativamente mayor del comercio electrónico, alcanzando el 56.18% de sus ventas. En contraste, las empresas más pequeñas (de 10 a 49 empleados) generan solo un 29.41% de sus ventas a través de este canal.

Tabla 15.

Porcentaje de ventas de comercio electrónico, según peso respecto a ventas totales y tamaño de empresa 1^{er} TRIM 2023.

	Total	De 10 a 49	De 50 a 249	De 250 y más
	Total Nacional			
Ventas por comercio electrónico	31.69	29.41	39.69	56.18
Ventas por comercio electrónico son \geq 1% ventas totales	28.24	26.30	34.86	49.79
Ventas por comercio electrónico son \geq 2% ventas totales	25.15	23.29	31.36	46.29
Ventas por comercio electrónico son \geq 5% ventas totales	22.27	20.64	27.70	40.79
Ventas por comercio electrónico son \geq 10% ventas totales	18.43	16.94	23.52	35.11
Ventas por comercio electrónico son \geq 25% ventas totales	10.76	9.54	14.94	24.46
Ventas por comercio electrónico son \geq 50% ventas totales	6.51	5.63	9.68	15.56
	Total Industria			
Ventas por comercio electrónico	30.35	27.10	39.64	62.53
Ventas por comercio electrónico son \geq 1% ventas totales	26.41	23.26	35.42	57.36
Ventas por comercio electrónico son \geq 2% ventas totales	23.22	19.97	32.64	54.69
Ventas por comercio electrónico son \geq 5% ventas totales	20.22	17.29	28.43	50.10
Ventas por comercio electrónico son \geq 10% ventas totales	16.05	13.29	23.51	45.30
Ventas por comercio electrónico son \geq 25% ventas totales	9.31	7.09	15.25	33.25
Ventas por comercio electrónico son \geq 50% ventas totales	5.14	3.41	10.12	22.02
	Total Construcción			
Ventas por comercio electrónico	15.14	15.21	13.93	21.73
Ventas por comercio electrónico son \geq 1% ventas totales	13.51	13.77	11.02	14.35
Ventas por comercio electrónico son \geq 2% ventas totales	11.62	11.82	9.71	11.77
Ventas por comercio electrónico son \geq 5% ventas totales	9.49	9.83	6.66	6.55
Ventas por comercio electrónico son \geq 10% ventas totales	7.30	7.49	5.67	5.81
Ventas por comercio electrónico son \geq 25% ventas totales	4.59	4.80	2.88	2.22
Ventas por comercio electrónico son \geq 50% ventas totales	3.29	3.42	2.19	2.22

Tabla 15.

Continuación.

	Total	De 10 a 49	De 50 a 249	De 250 y más
	Total Servicios			
Ventas por comercio electrónico	36.88	34.74	44.49	55.27
Ventas por comercio electrónico son \geq 1% ventas totales	33.15	31.47	38.98	48.38
Ventas por comercio electrónico son \geq 2% ventas totales	29.78	28.28	34.69	44.45
Ventas por comercio electrónico son \geq 5% ventas totales	26.75	25.45	31.21	38.52
Ventas por comercio electrónico son \geq 10% ventas totales	22.63	21.48	26.83	32.16
Ventas por comercio electrónico son \geq 25% ventas totales	13.15	12.10	17.02	21.75
Ventas por comercio electrónico son \geq 50% ventas totales	8.05	7.32	10.84	13.39
	Total TIC			
Ventas por comercio electrónico	33.90	33.02	32.88	50.81
Ventas por comercio electrónico son \geq 1% ventas totales	30.99	30.56	28.66	46.72
Ventas por comercio electrónico son \geq 2% ventas totales	28.89	28.53	26.35	44.42
Ventas por comercio electrónico son \geq 5% ventas totales	27.53	27.54	24.42	39.83
Ventas por comercio electrónico son \geq 10% ventas totales	23.88	23.47	22.80	34.19
Ventas por comercio electrónico son \geq 25% ventas totales	15.11	14.10	16.29	24.99
Ventas por comercio electrónico son \geq 50% ventas totales	10.01	8.93	12.36	16.14

Nota: Elaboración propia con base en INE (2023).

Para aquellas empresas en las que el comercio electrónico representa al menos el 10% de las ventas totales, el porcentaje disminuye a 18.43% a nivel general, con las empresas más grandes nuevamente a la cabeza (35.11%), mientras que las pequeñas se quedan en el 16.94%.

En términos de compras por comercio electrónico, el 41.78% de las empresas realizaron compras a través de páginas web o aplicaciones móviles. Las empresas más grandes tienen un uso más elevado, con un 66.34% de compras realizadas de manera electrónica, mientras que las más pequeñas alcanzan el 38.96%.

En la Comunidad Valenciana, el 8.83% de las empresas generan ventas a través del comercio electrónico, una cifra similar al promedio nacional. Sin embargo, cuando se observa el peso del comercio electrónico en las ventas totales, las empresas valencianas se encuentran por debajo del promedio nacional. Por ejemplo, solo el 9.54% de las empresas pequeñas generan más del 25% de sus ventas a través del comercio electrónico, frente al 10.76% a nivel nacional.

En cuanto a las compras, el 39% de las empresas valencianas realiza compras a través de canales electrónicos, un poco por debajo del promedio nacional. Las empresas grandes en la región utilizan más intensamente el comercio electrónico para compras, pero la brecha con respecto a regiones como Madrid y Cataluña es evidente, donde la proporción es más alta.

Tabla 16.

Porcentaje de ventas de comercio electrónico, según peso respecto a ventas totales y tamaño de empresa 1^{er} TRIM 2023.

	Total	De 10 a 49	De 50 a 249	De 250 y más
	Total Empresas			
compras por comercio electrónico mediante páginas web, aplicaciones móviles o mensajes tipo EDI	41.78	38.96	52.90	66.34
	Total Industria			
compras por comercio electrónico mediante páginas web, aplicaciones móviles o mensajes tipo EDI	40.28	37.00	50.29	69.79
	Total Construcción			
compras por comercio electrónico mediante páginas web, aplicaciones móviles o mensajes tipo EDI	34.72	33.77	40.63	71.73
	Total Servicios			
compras por comercio electrónico mediante páginas web, aplicaciones móviles o mensajes tipo EDI	44.44	41.43	56.57	64.45
	Sector TIC			
compras por comercio electrónico mediante páginas web, aplicaciones móviles o mensajes tipo EDI	60.58	57.59	67.67	75.67

Nota: Elaboración propia con base en INE (2023).

5. CONCLUSIONES

5. CONCLUSIONES

A partir del análisis realizado sobre la situación del uso de las TIC en las empresas, se pueden extraer varias conclusiones clave que reflejan el estado actual de la digitalización empresarial en España y las diferencias entre las comunidades autónomas más destacadas en el uso de ordenadores y herramientas digitales, con especial énfasis en la Comunidad Valenciana.

En primer lugar, los datos muestran que la adopción de infraestructuras tecnológicas básicas, como el uso de ordenadores e internet, está ampliamente generalizada en todo el país, con pocas variaciones entre las CCAA. Sin embargo, persisten diferencias notables en la utilización efectiva de estas herramientas. Por ejemplo, mientras que regiones como Cataluña y Madrid muestran un mayor aprovechamiento de las TIC, especialmente en el uso de medios sociales y comercio electrónico, la Comunidad Valenciana y otras regiones como el País Vasco presentan un uso más limitado de ciertas tecnologías avanzadas.

El uso de herramientas digitales complejas como el big data y la inteligencia artificial (IA) sigue siendo desigual entre las distintas CCAA. Madrid y Cataluña lideran en la adopción de estas tecnologías, particularmente en sectores como los servicios y la industria, donde la automatización y el análisis de datos son cada vez más relevantes. En contraste, en la Comunidad Valenciana, aunque se observan avances, la adopción de IA y big data sigue siendo moderada, lo que evidencia la necesidad de continuar impulsando la formación y el desarrollo tecnológico en estas regiones.

En cuanto a la ciberseguridad, se observa una adopción generalizada de medidas de seguridad en todo el país, con algunas diferencias regionales. Cataluña y Madrid nuevamente, destacan con un mayor porcentaje de empresas que cuentan con documentación formalizada sobre seguridad TIC y seguros contra incidentes de seguridad. En la Comunidad Valenciana, aunque la mayoría de las empresas han implementado medidas de ciberseguridad, la formalización de las mismas sigue siendo un área de mejora.

El comercio electrónico, por su parte, muestra un crecimiento notable en todas las CCAA, aunque las empresas más grandes, especialmente en Madrid y Cataluña, lideran en la integración de esta modalidad de ventas. Comunidades como la Comunidad Valenciana y el País Vasco, aunque siguen de cerca, muestran una menor adopción del comercio electrónico en comparación con las grandes empresas de estas dos comunidades líderes.

En resumen, si bien España en su conjunto ha avanzado significativamente en la digitalización empresarial, las diferencias regionales son notables en la adopción de tecnologías avanzadas y en la efectividad de las infraestructuras TIC. Madrid y Cataluña se posicionan como líderes en digitalización, mientras que regiones como la Comunidad Valenciana, el País Vasco y otras comunidades tienen la oportunidad de cerrar las brechas tecnológicas y mejorar sus capacidades en áreas clave como la inteligencia artificial, big data y ciberseguridad, aspectos que serán cruciales para mantener la competitividad empresarial en el entorno digital actual.

