

# ESTUDIO

## TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y NUEVAS CUALIFICACIONES PROFESIONALES EN CYL



**DOCUMENTO ELABORADO AL  
AMPARO DE LAS ACCIONES DE  
DIFUSIÓN Y SEGUIMIENTO DEL IV  
ACUERDO MARCO DE  
COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN  
EMPRESARIAL EN CASTILLA Y LEÓN  
2021-2027**

**Elaborado por UGT Castilla y León**

**UGT**  
Castilla y León

NOS  
**IMPULSA**

 Junta de  
Castilla y León

IV ACUERDO MARCO PARA  
LA COMPETITIVIDAD Y LA  
INNOVACIÓN EMPRESARIAL  
EN CYL

## ÍNDICE

<b>1.- La Inteligencia Artificial está presente en nuestras vidas .....</b>	<b>5</b>
<b>2.- Inteligencia Artificial &amp; Fuerza Laboral &amp; Cambio Demográfico .....</b>	<b>11</b>
<b>3.- Transiciones de Empleo &amp; Formación .....</b>	<b>36</b>
<b>4.- Integración de la Inteligencia Artificial en el sistema educativo de CyL ....</b>	<b>58</b>
<b>5.- Herramientas de Inteligencia Artificial .....</b>	<b>72</b>
<b>6.- Bibliografía .....</b>	<b>76</b>

## PRESENTACIÓN

Con el objetivo fundamental de promover la adaptación de nuestra economía y de nuestro tejido productivo al proceso de transformación que se está experimentando a nivel global, basado, fundamentalmente, en la transición ecológica y en la transformación digital, el IV Acuerdo Marco para la Competitividad y la Innovación Empresarial de Castilla y León se configura como el eje central sobre el que deben pivotar las líneas de la política económica de la Comunidad, que permitan alcanzar un crecimiento económico sostenible y un empleo seguro, estable y de calidad.

Además, resulta fundamental poner a las personas trabajadoras y por tanto, el capital humano en el centro del proceso de transformación de la economía, garantizando que esa transición ecológica y digital no deja a nadie atrás. En este ámbito, la formación y recualificación de las personas trabajadoras a lo largo de todo su ciclo vital y profesional es la clave porque permitirá la adaptación a las cambiantes situaciones a las que nos enfrenta un mundo en continuo progreso tecnológico.

La transformación digital ha redefinido las cualificaciones profesionales, exigiendo a los trabajadores la adquisición constante de nuevas habilidades, especialmente en el ámbito de las tecnologías digitales. A su vez, ha impulsado un entorno laboral más dinámico, interconectado y globalizado, lo que a su vez requiere nuevas formas de trabajo y de gestión de equipos.

El análisis del impacto de la digitalización en las cualificaciones profesionales es crucial para preparar tanto a los trabajadores como a las organizaciones ante los cambios tecnológicos. Permite adaptar la formación, mejorar la competitividad, fomentar la equidad en el acceso a nuevas oportunidades laborales y garantizar la relevancia de las habilidades a lo largo del tiempo. Además, facilita la creación de un entorno de trabajo más flexible y adaptado a las necesidades del siglo XXI, impulsando tanto la empleabilidad individual como el crecimiento de las empresas en una economía cada vez más digitalizada.

Con la digitalización, las competencias técnicas han pasado a ser esenciales en muchas profesiones. Habilidades como la programación, la analítica de datos, el manejo de herramientas de inteligencia artificial, la ciberseguridad, el manejo de software específico de cada industria, y el uso de plataformas digitales se han vuelto fundamentales.

CyL es la cuarta CCAA con mayor riesgo de pérdida de empleo por la IA y la transformación digital, solo por detrás de Murcia, Extremadura y Castilla la Mancha, con un 24% de empleos en altísimo riesgo de desaparición y un 33% en riesgo sustancial de ser reemplazados por máquinas. Para aminorar esta masiva pérdida de empleo, la formación profesional se convierte en un aspecto fundamental, pero llevará un coste y un tiempo.

Todos los esfuerzos son pocos para situar a la fuerza de trabajo de nuestra Comunidad a la altura de los requisitos que demandaría un mercado de trabajo cada vez más tecnificado y exigente en términos de conocimientos digitales.

El presente estudio se centrará en analizar la influencia que la digitalización y la IA ha protagonizado en los principales sectores productivos de Castilla y León, atendiendo a las competencias introducidas, modificadas y potenciadas por este fenómeno.

## 1. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ESTÁ PRESENTE EN NUESTRAS VIDAS

La incorporación de la Inteligencia Artificial a nuestras vidas se está realizando de forma paulatina desde hace algo más de una década. Nos influye en el plano personal, social, familiar y por supuesto laboral.

Todo nuestro entorno está evolucionando hacia un mundo más automatizado, en la relación con las máquinas, con la tecnología con tareas rutinarias que realizamos todos los días tanto en nuestro entorno social, familiar como laboral. La IA tiene el potencial de alimentar la inteligencia humana al proporcionar acceso a información y asistencia personalizada, sin embargo, también plantea desafíos en términos de privacidad, empleo, confiabilidad y transparencia.

### **Pero ¿Qué es la Inteligencia Artificial?**

Según la Real Academia de la Lengua Española es la disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico

Según la Unión Europea es la habilidad de una máquina de presentar las mismas capacidades que los seres humanos, como el razonamiento, el aprendizaje, la creatividad y la capacidad de planear.

Según la ciencia se define como la capacidad de las máquinas para imitar y realizar tareas que normalmente requieren la inteligencia humana.

Todos los días nos encontramos noticias sobre el desarrollo de la IA en los medios de comunicación en múltiples áreas, algunos ejemplos son:

## **La Ley de IA ya está aquí. ¿Y ahora qué?**



La voz de Darth Vader generada por IA en Fortnite genera queja del sindicato de actores de Hollywood

6

## Amazon dice que reducirá su fuerza laboral a medida que la IA reemplace a empleados humanos

## "La IA puede transformar la sanidad española en un sistema más eficiente"

El informe de Philips 2025 destaca el 77% de sanitarios confían en esta tecnología, en la que es clave la formación

El Gobierno aprueba la creación de una familia profesional centrada en la IA para alinearse con las demandas del mercado laboral

Un ejemplo común de inteligencia artificial son los asistentes virtuales como Siri o Alexa, que utilizan el procesamiento del lenguaje natural y la comprensión de voz para responder preguntas y efectuar tareas, siempre alimentándose de dos fuentes primarias; las reacciones y diálogos de cada uno de nosotros y el llamado "big data" como un gran almacenamiento de datos y su tratamiento.

Algunas tecnologías con inteligencia existen desde hace más de 50 años, pero los avances en la potencia informática, la disponibilidad de enormes cantidades de datos y nuevos algoritmos han permitido que se den grandes avances de IA en los últimos años.

Se espera que sus aplicaciones futuras impliquen grandes cambios, pero la IA ya está presente en nuestras vidas.

La inteligencia artificial puede estar compuesta entre otros apartados por algoritmos, hardware, software, robótica, redes neuronales, sentidos, lenguaje y aprendizaje. Por supuesto no en todos los casos está cada uno de estos apartados, si no que dependiendo de las necesidades se van usando cada uno de estas capacidades.



En la actualidad la IA está presente en cada paso que damos, en cada información que recibimos y casi en cada decisión que tomamos. Algunas de estas áreas son:

- **Compras por internet y publicidad:** La inteligencia artificial se usa mucho para crear recomendaciones personalizadas para los consumidores
- **Búsquedas en la web:** Los motores de búsqueda aprenden de la gran cantidad de datos que proporcionan sus usuarios para ofrecer resultados de búsqueda relevantes.
- **Asistentes personales digitales:** El uso de los asistentes virtuales que responden a preguntas, dan recomendaciones y ayudan a organizar las rutinas de sus propietarios se ha generalizado.

- **Traducciones automáticas:** Los programas de traducción de idiomas, basados tanto en texto escrito como oral, recurren a la inteligencia artificial para proporcionar y mejorar las traducciones.
- **Casas, ciudades e infraestructuras inteligentes:** Los termostatos inteligentes aprenden de nuestro comportamiento para ahorrar energía, mientras que los desarrolladores de ciudades inteligentes esperan poder regular el tráfico para mejorar la conectividad y reducir los atascos.
- **Vehículos:** Aunque los vehículos de conducción autónoma no están generalizados todavía, los coches utilizan ya funciones de seguridad impulsadas por IA.
- **Ciberseguridad:** Los sistemas de inteligencia artificial pueden ayudar a reconocer y luchar contra los ciberataques y otras amenazas en línea.
- **Lucha contra la desinformación:** Algunas aplicaciones de la inteligencia artificial pueden detectar noticias falsas y desinformación al extraer información de las redes sociales.
- **Salud:** Los investigadores estudian cómo usar la IA para analizar grandes cantidades de datos sobre la salud para encontrar patrones que podrían llevar a nuevos descubrimientos en la medicina y a otras formas de mejorar los diagnósticos individuales.
- **Manufacturas:** La inteligencia artificial puede ayudar a que los productores sean más eficientes y potencien de nuevo las fábricas al usar robots, optimizar los recorridos de ventas o con predicciones puntuales del mantenimiento necesario o de averías en "fábricas inteligentes".
- **Comida y agricultura:** Podría garantizar comida más sana al minimizar el uso de fertilizantes, pesticidas y el riego; mejorar la productividad y reducir el impacto medioambiental.
- **Administración pública y servicios:** Al usar enormes cantidades de datos y reconocer patrones, la IA podría prever desastres naturales, permitir una preparación adecuada y reducir sus consecuencias.

Todas las definiciones analizadas sobre la IA, todas las áreas donde es usada, nos llevan a las mismas tres palabras para referirnos a la IA:



Estas son las tres características principales de Inteligencia Artificial, o lo que pretende sea en un futuro cercano. Similitud con el ser **“humano”**, intentando asimilarse a dos de nuestras principales características; la **“inteligencia”** como la capacidad de entender o comprender y la capacidad de resolver problemas. Y por último y en este caso que nos ocupa la más importante el **“aprendizaje”** como proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia.

Es en este último apartado del aprendizaje es donde la Inteligencia Artificial tiene sus mayores debilidades con respecto a los humanos. Las habilidades y los valores no se aprenden en el “big data”, son comportamientos que los humanos vamos interiorizando con el paso del tiempo, lo que llamamos experiencia, educación y civismo, cuestiones que la IA aún no está preparada para ello.

Existen algunos factores en los que la IA no resulta tan acertada y que para los humanos nos es bastante familiar, estos son:

- **Creatividad.** La IA genera textos o imágenes a partir de otras obras ya creadas, pero no tiene la capacidad de imaginar.
- **Pensamiento crítico.** La IA compara datos, pero no cuestiona la validez de los mismos y puede tener sesgos.
- **Empatía.** La IA carece de sentimientos y no puede ponerse en el lugar de las personas.
- **Comunicación interpersonal.** La IA no puede sustituir la escucha activa necesaria entre los miembros de un equipo.
- **Liderazgo.** La IA no tiene la capacidad de gestionar un equipo y potenciar su crecimiento profesional.

Y por último existe un factor que la Inteligencia Artificial nunca podrá llegar aunque su desarrollo sea máximo que es la **pasión**, entendida como es un estado emocional que nos llena de vitalidad para hacer algo con mucho entusiasmo y está relacionado con un interés profundo por una causa, idea, persona, actividad u objeto.



Los tres niveles m3s bajos, est3 claro que la Inteligencia Artificial los ha conseguido hace tiempo, los dos niveles intermedios “iniciativa y creatividad” est3 a pocos pasos de ser efectivo al 100% pero esperemos que el eslab3n m3s alto “pasión” nunca llegue a conseguirlo.

## 2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL & FUERZA LABORAL & CAMBIO DEMOGRÁFICO

La Organización Internacional de Trabajo en abril del año 2025, ha emitido un informe con el tema “cambio demográfico en Europa y Asia Central” para abordar la cuestión de una fuerza laboral en disminución y envejecida en ambos entornos. Este documento identifica los desafíos existentes del mercado laboral asociados con el envejecimiento en Europa y Asia Central, presentando una visión general y proporciona reflexiones para estimular el diálogo social.

Las personas trabajadoras a partir de los 55 años pueden enfrentarse a dificultades relacionadas con el empleo, el desarrollo de la IA dentro de sus puestos de trabajo, tareas y su ocupación debido al avance de su edad.

Este tema está siendo debatido en todos los foros laborales y económicos ante la incertidumbre del número de personas trabajadoras disponibles, lo que conocemos por activos y que den demanda a las empresas y sus nuevas necesidades en relación a las capacidades a aportar, que se encajan en la actualidad con varias “revoluciones”, digital, ecológica y en nuestro entorno, demográfica.

Gran parte de la Unión Europea, como de manera especial España y de manera más apremiante en Castilla y León, nos enfrentamos ante una triple revolución, la “revolución ecológica” que implica un cambio de los sistemas económicos y sociales hacia modelos sostenibles, climáticamente neutros y circulares, con el objetivo de proteger el medio ambiente y favorecer la justicia social. Por otro lado, la “revolución digital” que se refiere a la integración estratégica de tecnologías digitales, con una transformación profunda de los sistemas de producción, gestión y servicios, tanto públicos como privados, con la aparición de la inteligencia artificial que ha acelerado este proceso y lo ha convertido en una revolución digital por su rapidez e impacto significativo en las relaciones laborales. Y la “revolución demográfica”, derivado del descenso continuo de la población en relación al número de muertes por cada

nacimiento y el aumento de la edad media de la población y en este caso que nos ocupa de la población activa de cada territorio.



La relación entre la productividad individual y la edad no es sencilla. Está estrechamente vinculada a la tecnología utilizada y al contenido del trabajo. Factores distintos a la edad, como la educación y formación, tienen un impacto mucho más fuerte en la productividad que el envejecimiento como ya marcaban Prskawetz y Lindh en el año 2006 en su artículo *“El Impacto del Envejecimiento Poblacional en la Innovación y el Crecimiento de la Productividad en Europa”*, cuando marcaban, entre otras conclusiones, “la mano de obra envejecida y calificada probablemente ha tenido un efecto positivo en la productividad en la Unión Europea en la última década, cuando la generación baby boom está dando su mejor versión en cuanto a rendimiento laboral”.

## CAMBIO DEMOGRÁFICO EN EL PLANETA

POBLACIÓN MUNDIAL (millones de personas) Y % POR CADA ÁREA								
	1950	1980	1990	2000	2015	2030	2050	2100
<b>Mundo (millones)</b>	2.525	4.440	5.310	6.127	7.349	8.501	9.725	11.213
<b>África (%)</b>	9,1	10,8	11,9	13,3	16,1	19,8	25,5	39,1
<b>América del Sur y Caribe (%)</b>	6,7	8,2	8,4	8,6	8,6	8,5	8,1	6,4
<b>Asia (%)</b>	55,2	59,1	60,3	60,6	59,8	57,9	54,2	43,6
<b>Europa (%)</b>	21,7	15,6	13,6	11,8	10	8,6	7,3	5,8
<b>Norte América (%)</b>	6,8	5,7	5,3	5,1	4,9	4,7	4,5	4,5
<b>Oceanía (%)</b>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6

Fuente: Organización Naciones Unidas

Como podemos deducir de la tabla anterior y su proyección, aunque bastante futurista, nos marca la tendencia pasada y futura del origen del nacimiento de la población mundial. Varios datos muy destacables:

- El porcentaje de población mundial únicamente crece y de forma exponencial en África.
- El continente Africano multiplicaría el porcentaje de población mundial por tres en 100 años (2000 a 2100).
- Europa en ese mismo espacio temporal se reduciría a la mitad su peso poblacional en el planeta.
- Europa en 50 años, del 1950 al 2000, ha reducido su porcentaje a la mitad.

Según este informe de la OIT en el año 2024, había 28 personas de más de 65 años por cada 100 personas de 15 a 64 años, y se proyecta que esta proporción aumentará a 43 para 2050. La proporción de trabajadores mayores 55 años y más aumentará, mientras que la fuerza laboral en edad activa 25 a 54 años disminuirá. Se espera que esta transición demográfica resulte en una pérdida neta de 10 millones de personas trabajadoras en la región para 2050.



Las poblaciones en Europa y Asia Central según el informe de la OIT envejecen, la composición de la población y por lo tanto de las personas trabajadoras cambiarán sustancialmente. Mientras que se prevé que el número de personas trabajadoras de 55 años y más aumente en 25 millones para 2050 en Europa y Asia Central, se espera que la fuerza laboral de 15 a 54 años disminuya de 365 millones en 2023 a 330 millones para 2050, lo que resulta en una pérdida neta de 10 millones.

Por otro lado las tasas de empleo entre las personas trabajadoras que tienen 65 años o más han aumentado en Europa, aunque solo de manera residual, y se mantienen en un nivel bajo, en comparación con otros continentes, como puede ser el oceánico o el continente americano y de manera especial el norte del mismo.

Otra cuestión interesante que plantea este estudio es la movilidad de los jóvenes, que puede resultar y está siendo un punto de inflexión en nuestra comunidad Autónoma, provocando cambios importantes en la estructuras demográficas de ciertas áreas geográficas como es la de Castilla y León. Algunos territorios prosperan en cuanto a población y número de activos a medida que generaciones más jóvenes y cualificadas, como la materia que tratamos la IA (capacidades tecnológicas) se trasladan, mientras que otros territorios se quedan atrás. En el caso de Castilla y León basta con un dato, son 80.000 los jóvenes de 20 a 35 años que residen fuera de nuestra Comunidad, de ellos 16.000 lo hacen en la Comunidad de Madrid. De esta manera resultan áreas predominantemente urbanas con poblaciones relativamente más jóvenes, mercados laborales dinámicos y un aumento en la llegada de migrantes, ya sean originarios del país o de otros países. En el polo opuesto, territorios que han ido perdiendo su peso

industrial quedan atrás tanto laboral, social y económicamente y con soluciones muy complicadas de llevar a cabo.

### **Soluciones planteadas por la Organización Internacional del Trabajo**

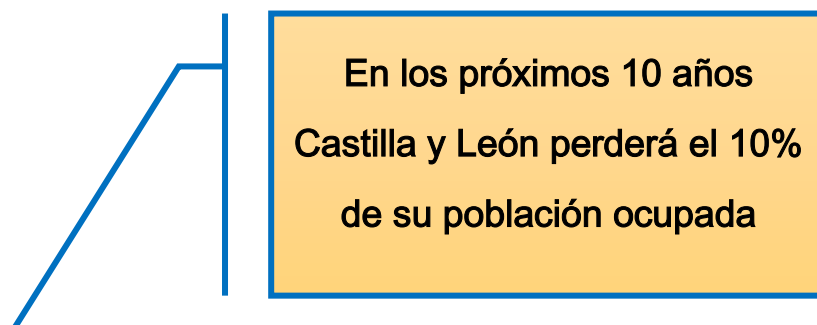
- A pesar de la escasez creciente en el mercado laboral, gran parte del potencial laboral de la región sigue sin aprovecharse. Para mitigar el impacto de tales desafíos, se puede ampliar la participación en la fuerza laboral de categorías específicas de personas que actualmente no están plenamente involucradas, en particular mujeres, trabajadores mayores y jóvenes, personas con discapacidades, y trabajadores migrantes y refugiados.
- Las personas con discapacidad están inactivas o desempleadas en proporciones más altas que el resto de la población en edad de trabajar. Los desarrollos recientes, como la digitalización, la inteligencia artificial y el teletrabajo, pueden facilitar que las personas con discapacidad estén empleadas en trabajos productivos y decentes.
- La juventud talentosa y calificada está dejando algunas áreas de Europa y Asia Central, para emigrar a otros países de la región que han iniciado programas para atraer mano de obra extranjera calificada. Ante esta diáspora de las personas trabajadoras jóvenes los diferentes gobiernos deben establecer políticas para desarrollar el retorno de la juventud e incentivar para que se queden desarrollando su actividad en su entorno.
- Ciertos movimientos migratorios son bastante constantes en algunas áreas, y los conflictos en la región han generado flujos de refugiados que tienen el potencial de apoyar la disminución de la fuerza laboral de los países anfitriones. Los países receptores tienen la oportunidad de favorecer la inclusión de estos trabajadores migrantes a través de políticas de inserción y orientación socio para apoyar mejor la disminución de la fuerza laboral en la región.
- A pesar de un descenso proyectado en la fuerza laboral, no está claro si Europa se quedará sin trabajadores y enfrentará escasez laboral agregada. La innovación tecnológica y la inteligencia artificial podrían generar grandes aumentos de eficiencia, tanto en términos de complementar como de sustituir personas

trabajadoras, aunque hasta ahora dichos aumentos no han logrado impulsar el crecimiento de la productividad agregada. Y la historia muestra que incluso frente a cambios transformadores masivos, los países tienden a no quedarse sin trabajadores ni sin empleos.

- La demografía sustenta prácticamente todas las políticas y requiere que los responsables de la formulación de políticas, en todos los niveles, se involucren en una coordinación compleja debido a la variedad de actores que deben ser informados e involucrados. Sin embargo, es precisamente esta multidimensionalidad de la demografía lo que presenta una oportunidad que se debe aprovechar, para que la UE esté a la vanguardia como actor e innovador en este campo.

### Situación en España y Castilla y León

Tanto la UE, como España y más concretamente Castilla y León nos estamos enfrentando a que el crecimiento económico y laboral no irá de la mano por un aumento de la población en general y por lo tanto de la población activa y ocupada. Según las proyecciones poblacionales, Europa perderá cerca de 2 millones de personas trabajadoras al año, España entorno a 150.000 y de las CCAA para el año 2035 aumentarían su población activa en 8 Comunidades Autónomas, y disminuirían su población en 11. Los mayores crecimientos relativos se darían en Islas Baleares (21%), Canarias (12,6%) y la Comunidad de Madrid (10,5%). Y los mayores descensos de población en el Principado de Asturias (-10,3%), Castilla y León (-9,9%) y Extremadura (-8,8%).



Según los datos estadísticos de la Junta de Castilla y León en las proyecciones de población a corto plazo 2024-2039, se estima que la población de Castilla y León decrecerá hasta 2.373.702 habitantes a 1 de enero de 2039 (-0,70%).

Por provincias, las variaciones relativas de la población estimada en el periodo considerado son: Ávila (3,35%), Burgos (2,38%), León (-4,00%), Palencia (-6,93%), Salamanca (-2,21%), Segovia (7,21%), Soria (4,05%), Valladolid (0,82%) y Zamora (-8,35%).

Para el conjunto de España, la proyección de población a 1 de enero de 2039 se estima que será de 53.747.905 habitantes, aumentando el 10,57% respecto a la cifra provisional de población a 1 de enero de 2024 (48.610.458 habitantes).

POBLACIÓN PROYECTADA POR PROVINCIA. CASTILLA Y LEÓN Y ESPAÑA. AÑOS 2025-2039									
Provincia	Año								Variación 2039/2025
	2025	2027	2029	2031	2033	2035	2037	2039	
Ávila	161.227	163.151	164.462	165.161	165.445	165.521	165.533	165.554	3,35%
Burgos	361.338	365.174	367.791	369.090	369.399	369.110	368.530	367.847	2,38%
León	446.852	445.837	444.151	441.742	438.853	435.748	432.597	429.477	-4,00%
Palencia	157.659	156.771	155.661	154.267	152.649	150.889	149.050	147.167	-6,93%
Salamanca	327.947	329.174	329.300	328.327	326.601	324.476	322.205	319.927	-2,21%
Segovia	158.257	161.100	163.365	164.978	166.092	166.895	167.534	168.094	7,21%
Soria	90.929	92.243	93.178	93.699	93.919	93.967	93.941	93.896	4,05%
Valladolid	527.250	531.282	533.734	534.525	534.052	532.795	531.130	529.307	0,82%
Zamora	165.505	163.958	162.264	160.383	158.383	156.355	154.360	152.431	-8,35%
<b>CyL</b>	<b>2.396.963</b>	<b>2.408.689</b>	<b>2.413.906</b>	<b>2.412.173</b>	<b>2.405.393</b>	<b>2.395.756</b>	<b>2.384.880</b>	<b>2.373.702</b>	<b>-0,70%</b>
<b>España</b>	<b>49.265.049</b>	<b>50.506.066</b>	<b>51.489.373</b>	<b>52.202.439</b>	<b>52.716.064</b>	<b>53.109.718</b>	<b>53.442.608</b>	<b>53.747.905</b>	<b>10,57%</b>

FUENTE: D. G. de Presupuestos, Fondos Europeos y Estadística de la Junta de Castilla y León con datos del INE, "Proyecciones de Población".

La proyección por edades en Castilla y León, se estima que en los próximos 15 años se producirá un crecimiento de población en el grupo de edad de mayores de 64 años (27,16%), mientras que se prevé un decrecimiento tanto en el grupo de edad de menores de 16 años (-14,68%) como en el de 16 a 64 años (-10,21%), de este último es el que se nutre la población activa de la Comunidad. Para el conjunto de España, se estima que crecerá la población del grupo de edad de mayores de 64 años (43,62%) y el de 16 a 64 años (4,27%), mientras que decrecerá la población de menos de 16 años (-7,84%).

<b>VARIACIÓN POBLACIÓN 2039/2024 (%) POR PROVINCIA Y GRUPO DE EDAD. CYL Y ESPAÑA</b>				
<b>Provincia</b>	<b>Grupo de edad</b>			
	<b>0-15</b>	<b>16-64</b>	<b>&gt;64</b>	<b>Total</b>
<b>Ávila</b>	-11,4	-7,84	35,27	3,35
<b>Burgos</b>	-15,1	-5,65	30,87	2,38
<b>León</b>	-14,85	-14,83	22,59	-4
<b>Palencia</b>	-26,56	-16,77	22,79	-6,93
<b>Salamanca</b>	-14,84	-12,5	25,24	-2,21
<b>Segovia</b>	-10,69	-1,74	41,48	7,21
<b>Soria</b>	-6,91	-3,01	26,35	4,05
<b>Valladolid</b>	-12,85	-7,94	30,1	0,82
<b>Zamora</b>	-21,4	-19,55	15,67	-8,35
<b>CyL</b>	<b>-14,68</b>	<b>-10,21</b>	<b>27,16</b>	<b>-0,7</b>
<b>España</b>	<b>-7,84</b>	<b>4,27</b>	<b>43,62</b>	<b>10,57</b>

FUENTE: D. G. de Presupuestos, Fondos Europeos y Estadística de la Junta de Castilla y León con datos del INE, "Proyecciones de Población".

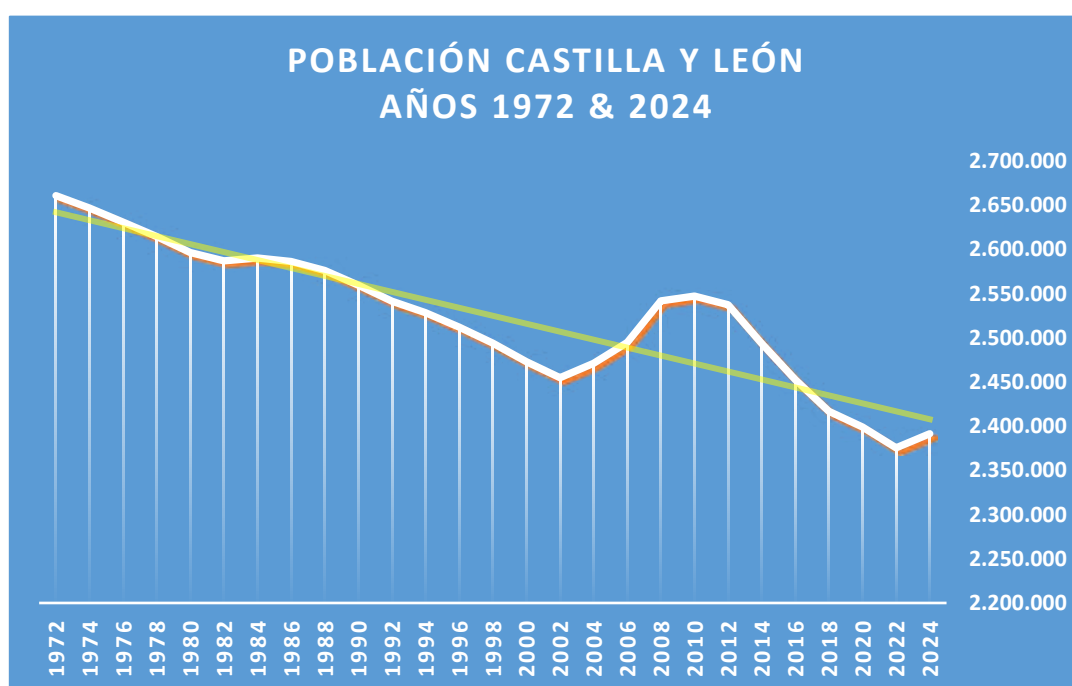
En la proyección poblacional en CyL, y dentro del tema que nos ocupa, no lleva a un escenario que dentro de la población entre 16 y 64 años, entre los cuales se integran una gran parte de la población activa, y en un periodo no muy grande de tiempo, 15 años, vamos a perder 1 de cada 10 ciudadanos en este rango de edad y muy probablemente entre la población activa de CyL. En España la proyección eleva la población en las edades de 16 a 64 un 4,27%, aunque en el rango de edad de mayores de 64 la eleva un 43,62%.

Como podemos observar en la tabla anterior en todas las provincias desciende la proyección de población en el rango de edad de 16 a 64 años, destacando la provincia de Zamora con casi un 20% y por encima del 10% se sitúan las provincias de León, Palencia y Salamanca.

Los datos de población en nuestra Comunidad en el periodo 1972 a 2024 extraídos del Instituto Nacional de Estadística (INE) son claros y con una lectura negativa, en este intervalo de tiempo en Castilla y León. En 52 años la población en Castilla y León ha descendido en 269.284, un 10,12%. Por lo que en algo más de 50 años, hemos disminuido en 1 de cada 10 castellanos y leoneses.

En los últimos 10 años, intervalo de 2014 a 2024, esa pérdida ha sido de 101.922 habitantes de nuestra Comunidad, representando un 4,09%. Únicamente en el periodo de 2004 a 2014 se experimentó un leve incremento de 22.490 ciudadanos, un 0,91% coincidiendo con la expansión económica de la primera década del siglo, paralizada por la crisis del sector inmobiliario que arrastró a todos los sectores de actividad.

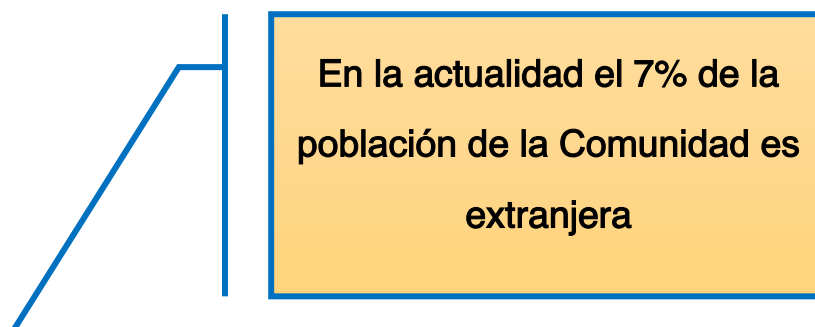
Como nota positiva podemos mencionar el incremento experimentado del año 2022 al 2024 como podemos apreciar en el gráfico, aunque escaso 16.099 que representa un 0,68% siempre es una noticia esperanzadora y esperamos que perdurable en el tiempo.



Fuente: INE – Población Residente –

Esta caída paulatina y constante de la población de nuestra Comunidad sería aún mayor sin la aportación de la población extranjera desde principios del nuevo siglo hasta la fecha. En la tabla siguiente podemos comprobar la aportación referida de población extranjera desde el año 2011, en la cual podemos observar la caída tras la crisis financiera, el proceso de recuperación y la incertidumbre global que generó el COVID 19. Estamos en cifras sobre el 7% en la actualidad del total de la población de Castilla y León, cifra que no se había llegado en el pasado, no por el número de población

extranjera que tuvo sus máximos en los años 2011 y 2012, sino por el descenso continuado de la población española.



**En la actualidad el 7% de la población de la Comunidad es extranjera**

Población española y extranjera Castilla y León, 2011-2023								
Año	Población total		Población extranjera			Población española		
	Residentes	Variación anual	Residentes	% del total	Variación anual	Residentes	% del total	Variación anual
2011	2.558.463	-0,04	172.816	6,75	1,96	2.385.647	93,25	-0,18
2012	2.546.078	-0,48	173.509	6,81	0,4	2.372.569	93,19	-0,55
2013	2.519.875	-1,03	164.780	6,54	-5,03	2.355.095	93,46	-0,74
2014	2.494.790	-1	146.818	5,88	-10,9	2.347.972	94,12	-0,3
2015	2.472.052	-0,91	135.136	5,47	-7,96	2.336.916	94,53	-0,47
2016	2.447.519	-0,99	128.633	5,26	-4,81	2.318.886	94,74	-0,77
2017	2.425.801	-0,89	122.278	5,04	-4,94	2.303.523	94,96	-0,66
2018	2.409.164	-0,69	123.575	5,13	1,06	2.285.589	94,87	-0,78
2019	2.399.548	-0,4	129.794	5,41	5,03	2.269.754	94,59	-0,69
2020	2.394.918	-0,19	141.157	5,89	8,75	2.253.761	94,11	-0,7
2021	2.383.139	-0,49	144.110	6,05	2,09	2.239.029	93,95	-0,65
2022	2.375.583	-0,32	146.999	6,19	1,77	2.228.584	93,81	-0,47
2023	2.383.703	0,34	167.934	7,05	14,24	2.215.769	92,95	-0,58

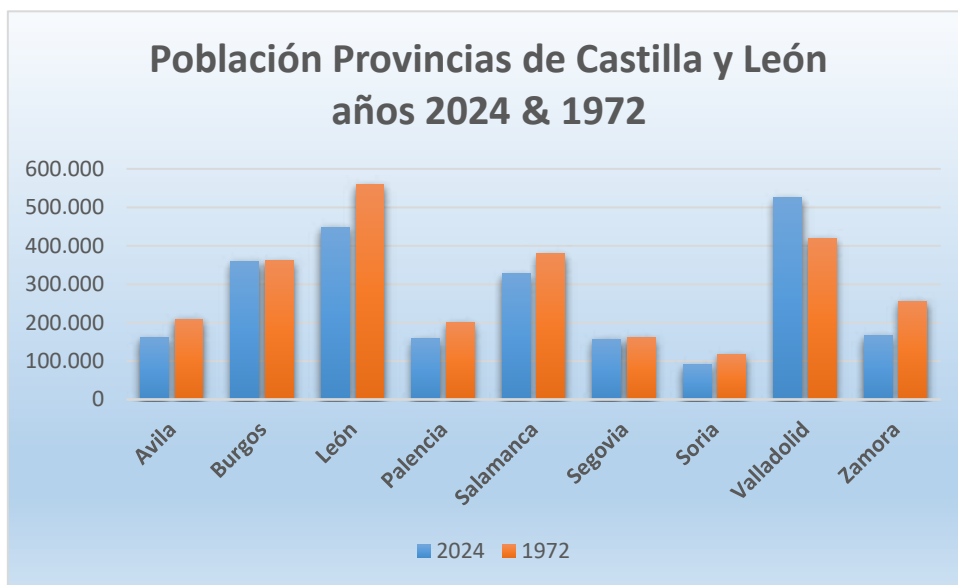
Fuente: CES Castilla y León

La evolución de la población extranjera por las provincias de Castilla y León nos deja una lectura más precisa de su evolución. En la década expuesta en la siguiente tabla, en 5 de las 9 provincias incrementan su presencia, y en 4 de ellas disminuye (provincias de Avila, León, Segovia y Zamora). Este dato puede tener varios significados, desde que no existen puestos de trabajo en estos entornos; que sus condiciones laborales no se encuentren

en lo que demanda la población extranjera; que no tengan los recursos adecuados para ser atractiva a la integración (vivienda, educación, transporte, sanidad, etc...) o que el entorno laboral no se vea con futuro.

Evolución población extranjera provincias Castilla y León 2013-2023											
Ámbito	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ávila	13.520	12.601	11.500	10.739	10.284	9.141	9.449	10.472	10.520	11.074	12.868
Burgos	32.522	28.604	26.765	25.675	24.289	24.917	26.470	28.626	28.878	29.096	33.150
León	25.255	22.782	20.613	19.129	18.245	18.493	19.109	20.345	20.231	20.916	23.398
Palencia	7.244	6.586	6.300	6.190	6.080	6.288	6.612	7.166	7.327	7.381	8.581
Salamanca	16.271	13.937	12.798	12.215	11.752	12.336	13.287	14.893	15.269	15.991	18.606
Segovia	20.797	18.948	17.625	16.774	16.016	16.140	16.864	17.965	18.022	18.079	20.015
Soria	9.277	8.337	7.424	7.196	6.754	6.973	7.438	8.271	8.757	8.689	10.363
Valladolid	31.789	27.860	25.325	24.343	22.987	23.559	24.783	27.322	28.860	29.162	33.352
Zamora	8.105	7.163	6.786	6.372	5.871	5.728	5.782	6.097	6.246	6.611	7.601

Fuente: CES Castilla y León



Fuente: INE – Población Residente -

Si observamos los datos de población en el ámbito provincial para el mismo intervalo de tiempo, del año 1972 al 2024, podemos observar que todas las provincias menos Valladolid han perdido población total.

En 6 de las 9 provincias el porcentaje supera el déficit del 20% y en la provincia de Zamora supera el 35% en algo más de 50 años, un porcentaje de pérdida de población extremadamente alto en un periodo de tiempo muy escaso.

En el polo opuesto nos encontramos con la provincia de Valladolid que ha visto incrementada su población en un 25%, llegando a superar el medio millón de habitantes en pocas décadas.

POBLACIÓN PROVINCIAS CYL AÑOS 2024&1972			
ÁMBITO	2024	1972	%
Ávila	160.463	208.727	-23,12
Burgos	359.740	361.134	-0,39
León	447.802	559.820	-20,01
Palencia	158.063	200.255	-21,07
Salamanca	327.552	379.083	-13,59
Segovia	156.620	160.993	-2,72
Soria	90.073	115.885	-22,27
Valladolid	525.116	419.179	25,27
Zamora	166.253	255.891	-35,03

Fuente: INE

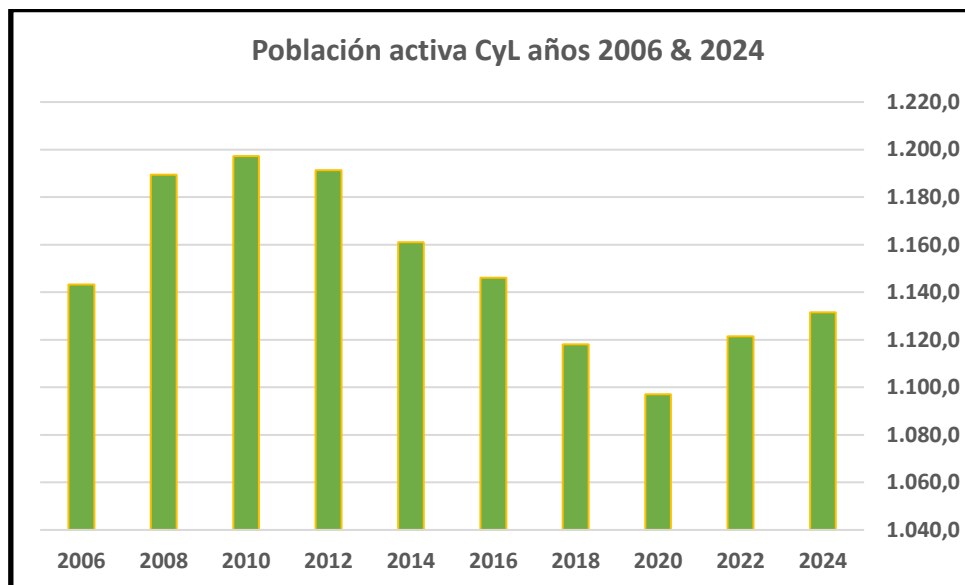
Con esta serie de datos pretendemos demostrar que somos uno de los territorios de la UE que vamos a afrontar la revolución digital con la variable poblacional en horas bajas y que esto puede ser un hándicap importante a la hora de afrontar los retos digitales, formativos y de su involución en las empresas a una velocidad alta.

### POBLACIÓN ACTIVA EN ESPAÑA Y CASTILLA Y LEÓN

El siguiente paso es observar la evolución de la población activa en CyL, donde podemos comprobar que nos situamos en la horquilla del 1.100.000 y 1.200.000, lo que nos hace resaltar que en 18 años de análisis, con pequeñas subidas y bajadas en cuento al número total anual, nos sitúa en un estancamiento con ligera tendencia negativa.

Los próximos años no presentan una perspectiva positiva según los datos analizados con anterioridad y las proyecciones para CyL. La población activa es donde se nutren las

empresas para iniciar, desarrollar y abrir nuevas cuotas de mercado, y si está variable flaquea, estamos en un grave problema.

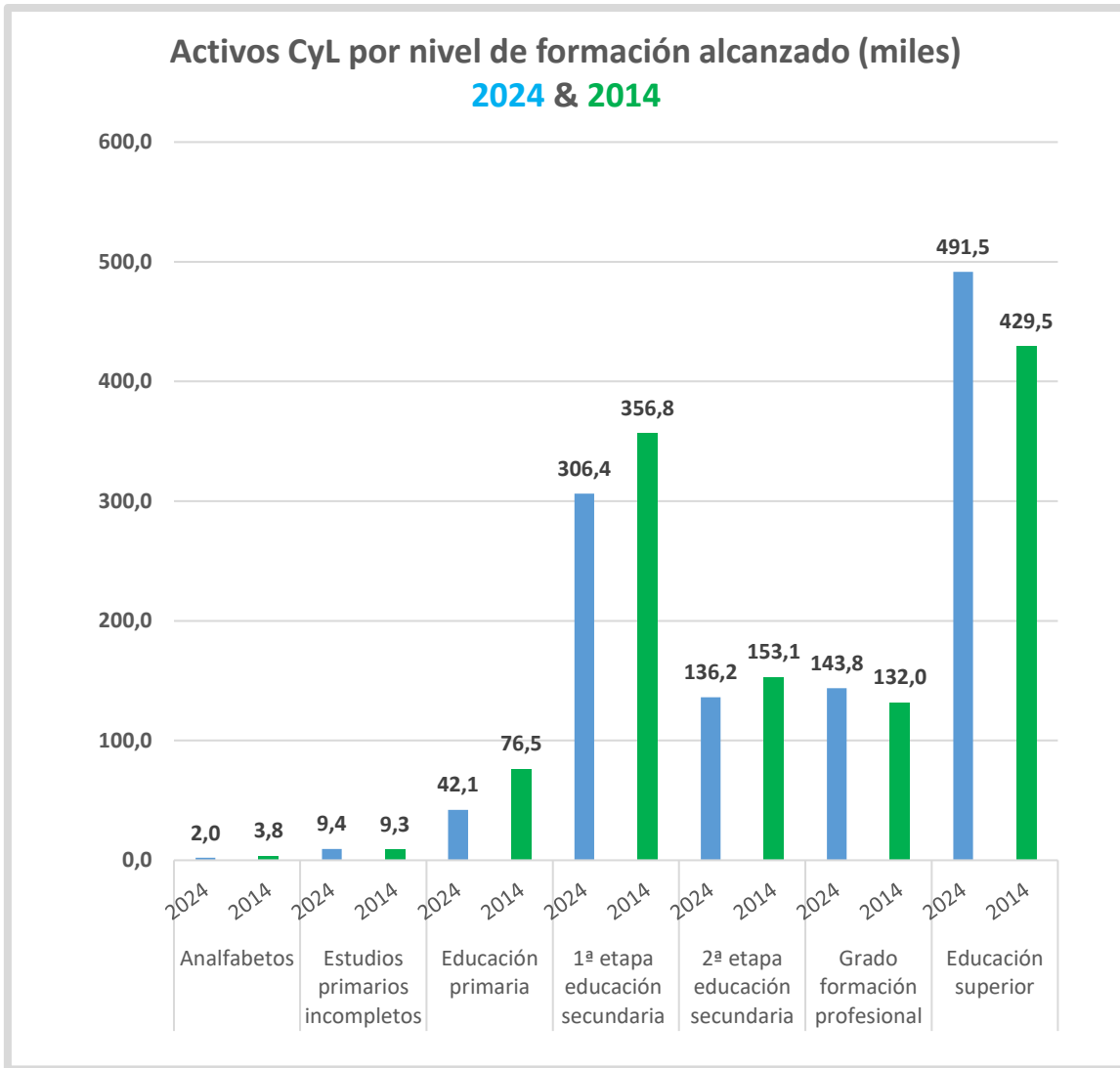


Fuente: INE. Activos medias anuales CyL

Las demandas de las empresas en la actualidad y en los próximos años van a ir dirigidas en un alto porcentaje en el entorno del uso de la Inteligencia Artificial y la aplicación de los algoritmos. Estos conocimientos son adquiridos por las personas activas de la Comunidad a través de dos vías; formación reglada inicial con suplementos formativos o a través de la formación adquirida en la empresa a través del uso de competencias digitales de bajo a alto nivel.

En estos casos el nivel de formación alcanzado no es determinante para comprobar el impacto de la IA en las funciones de su puesto de trabajo, pero sí influyente a la hora de la adaptación a ese u otro puesto de trabajo con una tecnología más avanzada.

De todos es sabido que, salvo profesiones cuyos procesos de trabajo sean principalmente artesanales y/o manuales a los que la IA puede pasar de soslayo, esta revolución digital va a afectar de lleno a todos los empleos, sectores y tareas y en mayor medida está impactando en función del nivel de formación que tiene cada activo en el desarrollo de su trabajo.



Fuente: INE. Activos por nivel de formación medias anuales CyL

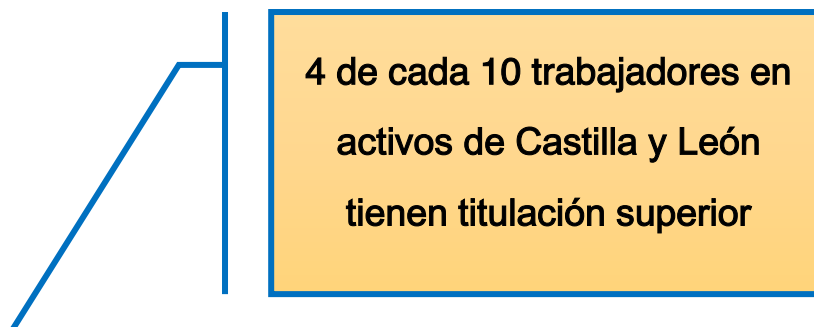
Como podemos observar en el gráfico anterior, con el intervalo de tiempo de 10 años, la variación de los activos en la Comunidad ha variado de manera sustancial, cuestión que influye de manera directa en la formación alcanzada y su posible desarrollo y comprensión dentro de la aplicación de las nuevas tecnologías a todas o a una parte de sus tareas en el puesto de trabajo.

Los activos analfabetos en una década se han reducido prácticamente a la mitad, situando en 2.000 activos con este nivel formativo. Para los que no han finalizado los estudios primarios se mantienen estables, pero para los que sí han finalizado este periodo académico el número desciende de manera importante, pasando de 76.500 a 42.100, un 45%.

En las dos etapas de educación secundaria se observa un descenso importante en cuanto a los activos del mercado laboral, llevando a ser en la segunda etapa del 14% ese descenso.

Hasta estos niveles educativos podemos concluir que las personas en edad y disposición de trabajar en CyL que acuden al mercado laboral descienden en su número y en su representación total dentro del panorama de mano obra de la Comunidad.

Cuestión diferente ocurre con los grados medios y superiores de formación profesional y titulaciones superiores. Sumando estas dos titulaciones, en el año 2014 representaban el 48,4% del total de activos de la Comunidad, mientras que 10 años después representan el 55,7%. Un salto cualitativo que en el caso de las titulaciones superiores alcanza un 14,5% de incremento.



En cuanto a la titulación en grados medios y superiores se ha visto potenciada por las políticas públicas en materia de educación tanto en el aumento del número como en calidad de los mismos y de forma especial, aunque esto se estudiará en otro capítulo de estudio, en su implicación en las dos revoluciones que estamos viviendo, la ecológica y la digital.

La Formación Profesional en CyL cuenta en la actualidad con 48.000 alumnos, cuando hace 10 años se situaba en 25.000, un aumento de prácticamente el 100% en un breve espacio de tiempo. Estos datos vienen corroborados por la alta empleabilidad de los titulados en este nivel formativo que llega a ser del 86% en el año siguiente a la titulación, lo cual nos hace reflexionar sobre la formación y práctica que demanda el

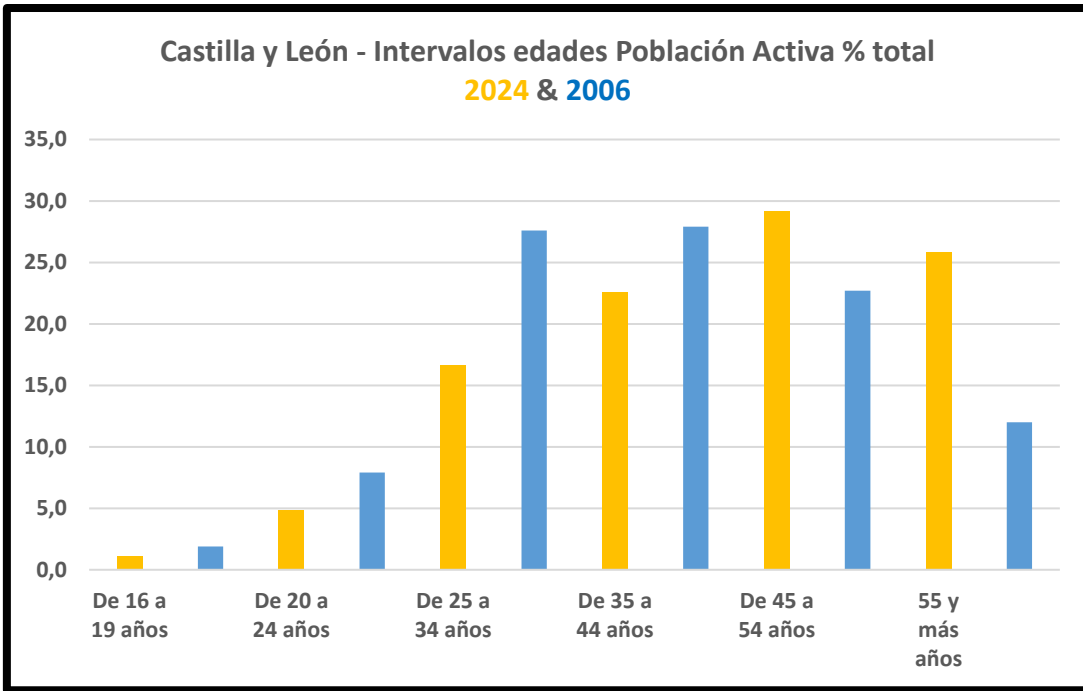
mercado laboral en la actualidad y su conexión directa con las capacidades tecnológicas, desde la IA hasta conocimientos mínimos en el entorno técnico, que requieren las empresas de la Comunidad.

Cuestión aparte son los activos con titulaciones superiores, en la actualidad 4 de cada 10 activos (43,4%) en Castilla y León se encuentran en este rango, aunque no llegamos a la media estatal que se sitúa en el 44,5% y por supuesto sin llegar al 59,5% del País Vasco.

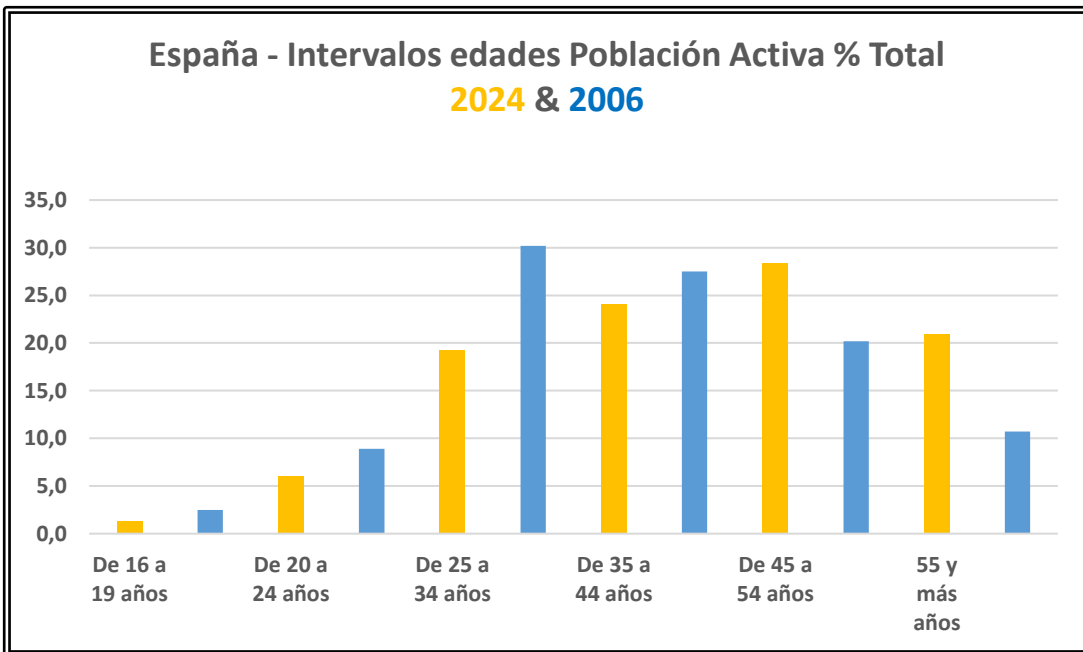
Estos datos nos dan un foco de esperanza en cuanto a la capacidad de la población activa de Castilla y León para afrontar los retos de la revolución digital que de una manera u otra está afectado o afectará en un futuro cercano a todos los sectores de actividad, categorías profesionales, puestos de trabajo y tareas desempeñadas en los mismos.

Parte de los datos de la población activa de la Comunidad son alentadoras en cuanto al nivel formativo que se accede a la categoría de ocupado, nuestros dientes de sierra actuales en el número de población activa que dependen en gran medida de la población extranjera. El problema de fondo no solo es el número si no la edad de esa población ocupada que va a afrontar la revolución digital y la implantación de la Inteligencia Artificial en sus puestos de trabajo.

Tanto los datos de los activos por franjas de edades en Castilla y León como los estatales, referidos en porcentaje del total, hacen ver el horizonte laboral y de desarrollo empresarial, desde una preocupación muy alta.



Fuente: INE activos intervalos edades



Fuente: INE activos intervalos edades

Observando los datos en los dos ámbitos, tanto Autonómico como Estatal, podemos establecer varias similitudes, el descenso en las tres primeras de 16 a 34 años y el aumento en las tres siguientes de 35 al final de la vida activa. Estos datos son un fiel reflejo de la pirámide poblacional de ambos ámbitos en los que hasta los 35 años es

bastante más estrecha y se va ampliando con el paso de los años hasta llegar a los 75 años que vuelve a estrecharse.

De esta forma podemos observar la evolución desde el año 2006, anterior a crisis inmobiliaria, y el descenso en las cuatro primeras franjas de edad de 16 a 44 años en ambos ámbitos, aunque más acusado en Castilla y León.

De esta forma tomando solamente las tres primeras franjas (de 16 a 34 años), vemos como en Castilla y León se encuentran el 22,5% de los activos, mientras que en el estado esta cifra se encuentra en el 26,6%, por lo que el relevo generacional está muy cuestionado y sobre todo el aprendizaje en las nuevas tecnologías que se está implantado va a quedar en manos de lo aportado por la población activa que tiene más 44 años que representa el 55% de los activos de la Comunidad, su déficit en estas materias novedosas y su capacidad para adquirir estos conocimientos y poderlos trasladar a sus puestos de trabajo y a las empresas es un reto inmediato para nuestra Comunidad.

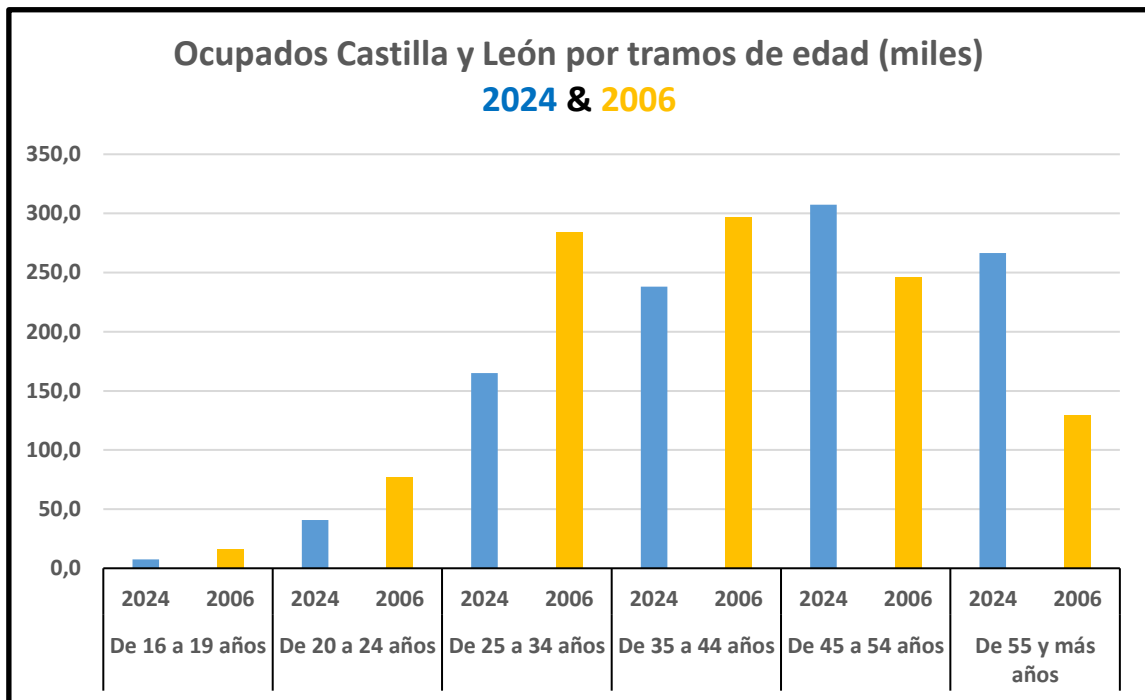
En países europeos como Letonia, están organizado desde hace varios años actividades de formación específicos para enseñar habilidades para la transición digital a las personas trabajadoras a partir de los 50 años, la IA puede ayudar a estas personas trabajadoras a realizar tareas cognitivas y no rutinarias, mejorando su productividad.

## **POBLACIÓN OCUPADA EN ESPAÑA Y CASTILLA Y LEÓN**

El siguiente y último paso para analizar las necesidades del mercado laboral en la integración de los puestos de trabajo de la Inteligencia Artificial, es el estudio de las personas ocupadas en Castilla y León.

El número de personas trabajadoras ocupadas se encuentra en el entorno del millón. Si comparamos los datos del año 2024 (1.050.500) con los del 2006 (1.025.000), son muy similares. El máximo fue en el año 2007 con 1.082.000 y el mínimo en el año 2012 con 916.400, coincidiendo con las peores consecuencias del “boom inmobiliario” provocado

por el sector financiero que repercutió de manera directa en todos los sectores de actividad y en el empleo.



Fuente: INE ocupados por tramos de edad

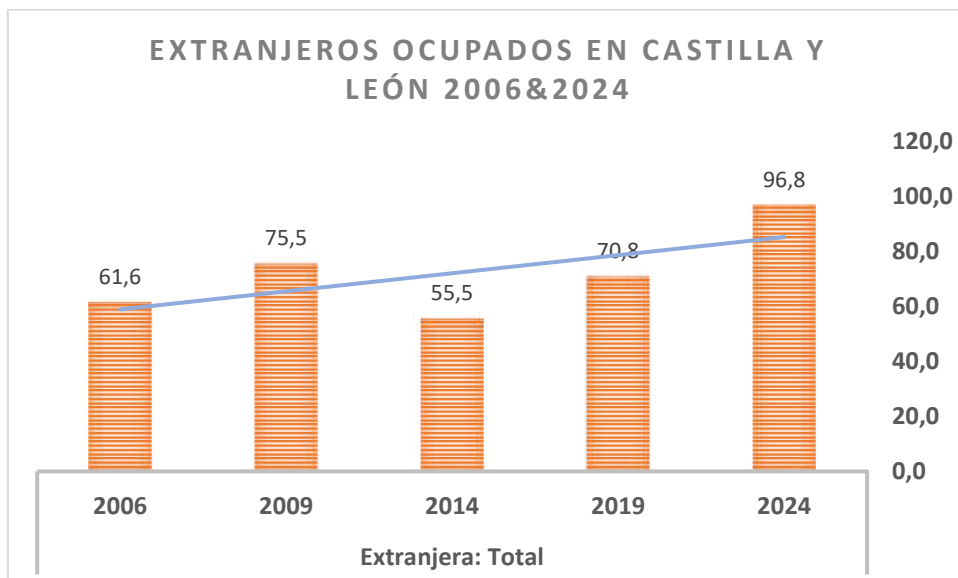
Cuestión aparte es la edad de los ocupados en Castilla y León. La fotografía ha cambiado significativamente en apenas 18 años. El número de ocupados en las cuatro primeras franjas de edad analizadas (de 16 a 44 años) ha descendido de forma acusada, dándose el mayor descenso en la franja de 25 a 34 años, con una bajada de 119.000 personas trabajadoras ocupadas, el 58%.

Por el lado contrario el mayor aumento de ocupados se da en las dos últimas franjas de edad (de 45 al final de la vida laboral), que pasa de 130.000 en el año 2006 a 266.000 en el año 2024, un incremento del 204%.

Este dato nos debe hacer reflexionar, no solo de la hucha de las pensiones, sino de con cuantos efectivos vamos a contar en pocos años para continuar el ciclo económico y sobre todo cual debe ser su formación para ser efectivo en el mundo laboral.

1 de cada 10 trabajadores ocupados en Castilla y León son de origen extranjero

El número de trabajadores ocupados extranjeros en Castilla y León continúa en constante evolución ascendente en las últimas dos décadas. Hemos pasado del 6,25% del total de la población ocupada de la Comunidad en cuanto a la población extranjera a ser el 10,5% en la actualidad, lo cual significa que 1 de cada 10 personas trabajadoras son de origen extranjero.



Fuente: INE extranjeros ocupados en Cyl

Podemos observar el bajón del año 2014, derivado por el impacto de la crisis financiera del año 2008 en todos los sectores productivos, que costó millones de puestos de trabajo a nivel mundial por la mala gestión y escaso control de parte del sector financiero.

Este dato nos apunta en el sentido que el escaso mantenimiento de esta variable en Castilla y León, tiene una relación directa con la llegada de extranjeros a la Comunidad

y su incorporación al mercado laboral, situándose en sectores que tienen una capacidad de acaparar un gran número de personas trabajadoras debido a su sistema de trabajo, manual personal. Estamos hablando de sectores productivos como la agricultura y ganadería, hostelería, transporte de mercancías, ayuda a domicilio, residencias y construcción, donde salvo en un futuro lejano en el sector del transporte, la Inteligencia Artificial y posibles desarrollos no van a impactar de pleno en este tipo de empleos, salvo en algunas de sus funciones o tareas.

¿Dónde se encuentran desempeñando su actividad nuestros ocupados de la Comunidad?

Según el Instituto Nacional de Estadística los mayores grupos de ocupación en Castilla y León son; restauración y vendedores (21,6%) y técnicos científicos e intelectuales con el (17,4%).

Sobre estos datos destacar dos cuestiones:

- En 10 años el % de ocupados en el sector de restauración y vendedores se ha reducido un 2,4%, mientras que el de técnicos científicos e intelectuales ha aumentado un 1,7%. Es aquí donde se está incorporando todo nuestro potencial formativo de la Comunidad, como hemos visto con anterioridad.
- Las ocupaciones que en el actualidad tienen problemas puntuales para encontrar mano de obra son aquellas que han visto recortada su ocupación, como son las de agrícola, ganadero y forestal o artesanos y personas trabajadoras de las industrias manufactureras y de la construcción.

% DE OCUPADOS POR OCUPACIÓN EN CASTILLA Y LEÓN 2024 & 2014		
	2024	2014
<b>Directores</b>	3,4	3,7
<b>Técnicos científicos e intelectuales</b>	17,4	15,7
<b>Técnicos</b>	10,1	8,8
<b>Administrativos</b>	9,2	8,1
<b>Restauración y vendedores</b>	21,6	24,0
<b>agrícola, ganadero, forestal</b>	4,4	6,0
<b>Artesanos y trabajadores de las industrias manufactureras y la construcción</b>	12,5	13,3

<b>Operadores de maquinaria y montadores</b>	9,1	7,9
<b>Ocupaciones elementales</b>	11,4	11,7
<b>Ocupaciones militares</b>	0,9	0,7

Fuente: INE ocupados por ocupación en Cyl

Hasta hace pocos años la formación en los dos grupos de ocupaciones que descienden; restauración y artesanos no tenían un reflejo en la educación reglada adecuado y eran actividades podemos decir “catalogadas de segunda categoría”. Esta situación llevas cambiando desde hace unos años, en gran parte derivado de la profesionalización de las ocupaciones a través de la formación y especialización tanta reglada como continua y como no la demanda de mano de obra por los sectores.

Destacar también que el grupo de técnicos supera al de administrativos entre las dos fechas estudiadas, cuestión que hace varias décadas era algo impensable. La era de las computadoras hizo mella en la ocupación de administrativos, cuestión que en la actualidad con la incorporación de la Inteligencia Artificial a procesos técnicos y su automatización puede variar esta categoría entre otras, como son los propios administrativos, la industria manufacturera, operadores de máquina y ocupaciones elementales.

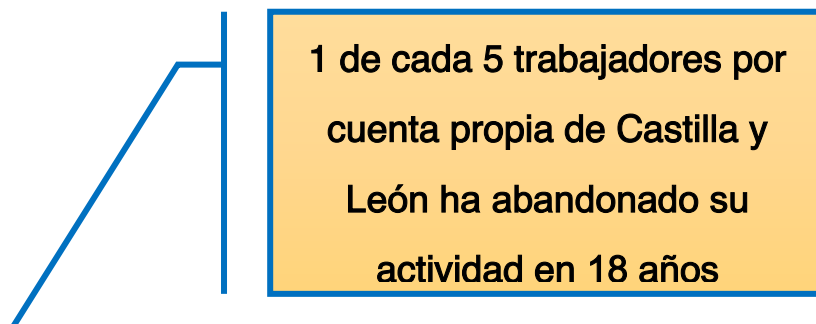
Para finalizar analizaremos los ocupados por su situación profesional en la Comunidad.

<b>NÚMERO DE OCUPADOS POR SITUACIÓN PROFESIONAL EN CASTILLA Y LEÓN</b>		
	<b>2024</b>	<b>2006</b>
<b>Trabajador por cuenta propia</b>	174,6	228,0
<b>Empleador</b>	49,9	52,7
<b>Empresario sin asalariados</b>	120,2	150,2
<b>Miembro de una cooperativa</b>	0,5	4,5
<b>Asalariado sector público</b>	212,5	181,8
<b>Asalariado sector privado</b>	637,8	639,3

Fuente: INE ocupados por situación profesional en Cyl

En tan solo 18 años el panorama de la situación profesional de los ocupados ha cambiado sustancialmente. De los cuatro primeros factores estudiados se observa un descenso en todos ellos, variables que coinciden con lo que llamamos “autónomos”

personas trabajadoras por cuenta propia. 90.200 (-20,7%), 1 de cada 5, ocupados abandonaron esta situación por varios motivos, jubilación, cierre de negocio, pero esta situación de hace más acuciante en los últimos años por la llegada de la compra productos de forma on line. Solo unos pocos han visto de esta amenaza una oportunidad de negocio, a través de páginas digitales, publicidad en redes y envíos masivos de información.



Para controlar todos estos pasos hay que tener unos ciertos conocimientos de la tecnología que se está imponiendo, tener alguien en plantilla que se dedique a ello o contratar con una empresa especializada este tipo de servicios. Todas estas decisiones no se han realizado en una gran mayoría de PYMES de la Comunidad por lo que su pasado, presente y futuro sigue necesitando orientación y formación en todas estas tecnologías para poder disputar una parte de la cuota de mercado tanto a la compra on line, como a las grandes superficies.

### CONCLUSIONES

Si nuestro fuerte hasta el momento ha sido el número de personas trabajadoras y todas las revoluciones industriales y tecnológicas se han visto sustentadas en el aumento de las personas ocupadas, esta variable, según todas las previsiones, no será positiva y debemos de afrontar una nueva revolución, en este caso tecnológica e integral a todos los sectores y actividades intentando mejorar el resto de variables. Estas variables pueden resumirse en una “productividad”, si continuamos con los niveles de productividad actual no podríamos mantener los aumentos de PIB a partir de la década del 2040.

El cambio tecnológico, la aparición de los algoritmos y la inteligencia artificial, están acelerando de manera constante en los últimos años y prácticamente meses, y está llegando de facto a todos los ciudadanos conectados de una manera u otra a la red de datos y sus aplicaciones novedosas en el entorno de la revolución digital. Tanto la UE como España han perdido la guerra comercial a nivel mundial en este sentido y por ello las ganancias tanto empresariales como en perspectiva de impuestos generados a los estados y como no el empleo generado. Solamente 4 de las principales compañías tecnológicas se encuentran dentro del entorno de la UE.

El 35% de las empresas españolas identifica la falta de personal con formación adecuada como el principal freno al desarrollo de su actividad, según revelan las últimas encuestas empresariales del Banco Mundial, basadas en 1.431 sondeos a compañías de toda España. El estudio forma parte del programa Enterprise Surveys, que evalúa periódicamente la situación en decenas de países a través de consultas a empresarios y altos directivos. La preocupación por la mano de obra cualificada supera con creces a otros obstáculos como la normativa laboral (18%) o la fiscalidad (16%), que también figuran entre los principales retos.

La percepción de una falta de mano de obra preparada es especialmente crítica entre las grandes compañías: el 41% lo considera el problema más relevante para su actividad. Ese porcentaje desciende hasta el 36% entre las empresas medianas, y al 33% en el caso de las de menor tamaño.

En términos generales, a los empresarios y directivos también les preocupan el acceso a la financiación, la inestabilidad política y las licencias y permisos para poder desarrollar su actividad. Las barreras arancelarias, que actualmente se erigen como uno de los grandes riesgos económicos tras la guerra comercial desatada por EE.UU.

A pesar de las dificultades que reconocen los encuestados, el tejido empresarial español muestra un dinamismo notable. El crecimiento real anual de las ventas se sitúa en el 3,9%, mientras que el empleo ha aumentado a un ritmo del 5,6%, cifras superiores al promedio regional de Europa y Asia Central. Estos resultados apuntan a un entorno

empresarial que, aunque enfrenta barreras estructurales, sigue generando actividad y empleo.

### 3. TRANSICIONES DE EMPLEO & FORMACIÓN

Todos los sectores y los empleos se enfrentan a grandes retos debido a las transiciones ecológica, demográfica y digital, y es probable que los avances tecnológicos, como la inteligencia artificial ya estén reconfigurando los puestos de trabajo. La educación y la formación tienen un papel crucial para prevenir el desempleo a medio plazo y garantizar una mano de obra cualificada.

La transición tecnológica, junto con la ecológica, es la gran apuesta europea para la recuperación postcovid de las economías, partes angulares de IV Acuerdo Marco para la Competitividad y la Innovación Empresarial en Castilla y León para el periodo 2021 a 2027.

El conocimiento y las sensaciones que tenemos sobre la Inteligencia Artificial en España se sitúan en el siguiente entorno:

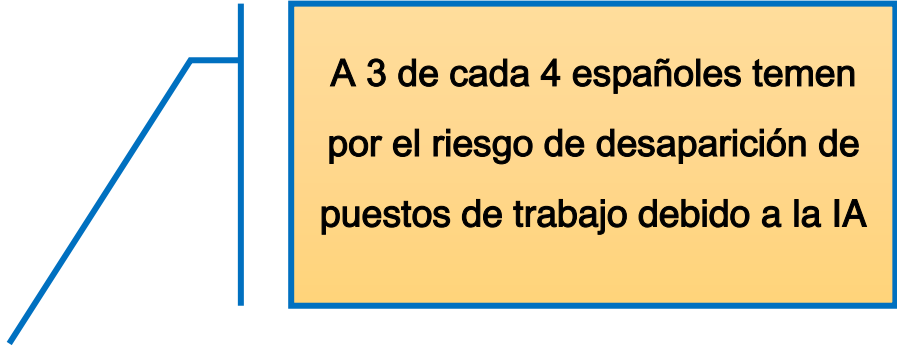
“el 90,2% de los españoles han oído hablar de la IA”

“el 89,1% de los que han oído hablar de la IA creen que existe algún tipo de riesgos” y de estos “1 de cada 2 creen que estos riesgos pueden ser muy graves”

“a 3 de cada 4 españoles les preocupa entre bastante y mucho el riesgo de desaparición de ciertas profesiones debido al uso de la IA”

"una de cada tres personas trabajadoras en España están sujetos a al menos una forma de gestión desarrollada por la IA“

Según datos de la Unión Europea el 14 % de los empleos en los países de la OCDE son altamente automatizables y un 32 % podría enfrentar cambios sustanciales.



Hasta dónde puede llegar la influencia de la IA en el empleo es la gran pregunta que se llevan haciendo todos los actores de las relaciones laborales desde hace varios años. A continuación relacionamos algunos de las conclusiones a las que han llegado:

**Universidad de Warwick y de la Universidad de Sussex** (Reino Unido) la introducción de la Inteligencia Artificial (IA) no supone, en la mayoría de sectores de actividad, una pérdida de puestos de trabajo.

**Foro Económico Mundial** para 2022, 75 millones de trabajadores en todo el mundo verán destruidos sus puestos de trabajo, pero al mismo tiempo se crearán 58 millones de empleos.

**Randstad:** en España en la próxima década la IA pondrá en riesgo 2 millones de empleos y creará 1,6 millones nuevos, que hoy no existen.

**Fondo Monetario Internacional:** la Inteligencia Artificial afectará a un 40% de los puestos de trabajo en todo el mundo, tanto reemplazando unos como complementando y creando otros nuevos. El impacto de la IA en el trabajo será diferente según el nivel de desarrollo del país. Así, será mayor en el caso de economías avanzadas, donde se prevé que hasta 6 de cada 10 empleos se vean condicionados por esta tecnología. En el caso de economías emergentes, llegará hasta un 40% y, en países de bajos ingresos, se reflejará en un 26% de los empleos. Frente a otros procesos de automatización vividos en décadas pasadas, la era de la IA viene también a transformar puestos de trabajo de alta preparación o cualificación.

En el caso de nuestro país, no sólo se observa la influencia de la IA en los puestos de trabajo, sino que aflora la dificultad de conseguir personas con formación especializada. Según el informe sobre el talento en Inteligencia Artificial elaborado por **Indesia** (Asociación Industrial para el Impulso de la Economía del Dato y de la Inteligencia Artificial), el pasado año un 20% de las ofertas de empleo relacionadas con datos e Inteligencia Artificial no se cubrió por falta de profesionales con especialización.

Según la **OCDE** (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), aún estamos en un estadio inicial del desarrollo de la IA en el mercado laboral, pero a las puertas de un avance a gran escala. Según su informe “Employment Outlook 2023” “la adopción de la IA por parte de las empresas sigue siendo relativamente baja”, aunque advierte de que “los rápidos avances, incluidos los de la IA generativa (por ejemplo, ChatGPT), la caída de los costes y la creciente disponibilidad de personas trabajadoras con conocimientos de IA sugieren que los países de la OCDE pueden estar al borde de una revolución de la IA”.

Las últimas cifras publicadas por la Organización Internacional del Trabajo (**OIT**), apuntan a un escenario bastante más halagüeño. En concreto, este organismo prevé que la IA complementará puestos de trabajo en lugar de destruirlos.

Por lo que podemos comprobar no hay armonía con respecto a cuáles serán la afectación real de la población trabajadora afectada por la Inteligencia Artificial y lo mismo podemos decir de los sectores más afectados.

En este sentido después de estudiar varios de los informes de los organismos antes referidos, pasamos a presentar un cuadro resumen con los sectores de mayor coincidencia por parte de los mismos.

<b>Pérdida de Empleo</b>	<b>Oportunidades Laborales</b>
<b>Comercio</b>	<b>Programación y consultoría</b>
<b>Actividades Administrativas</b>	<b>Telecomunicaciones</b>
<b>Administración Pública</b>	<b>Actividades científico y técnicas</b>
<b>Seguros y finanzas</b>	<b>Ingeniería</b>
<b>Industria Manufacturera</b>	<b>Industrias extractivas</b>

Hay otros sectores en los que la IA no está afectado hasta la actualidad y se espera que el futuro no se vean influenciados por el desarrollo de futuras evoluciones de la Inteligencia Artificial, estos son:

#### SECTORES CON ESCASA O NULA AFECCIÓN DE LA IA

Industrias extractivas

Construcción

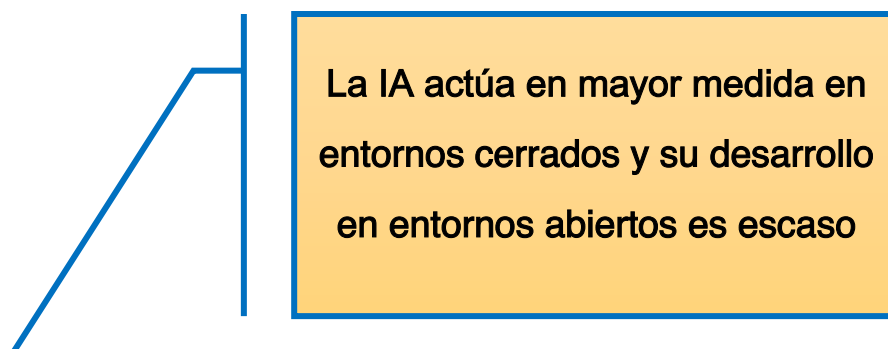
Pesca

Ganadería

Agricultura

Actividades asociativas

Gran parte de los sectores mencionados tienen una característica en común, sus tareas se realizan en entornos cerrados, por lo que podemos concluir que la Inteligencia Artificial, “al menos de momento”, no le atraen las actividades a cielo abierto, al contrario cuanto más resguardadas están en entornos cerrados mayor es su influencia en el empleo y en las tareas desarrolladas.



Aplicando la metodología difundida por la OCDE para Castilla y León, y en función de los datos de la Encuesta de Población Activa del INE, más de la mitad de las personas con empleo (ocupados) de nuestra CCAA están en riesgo de perder su empleo en el horizonte 2030 a causa de la automatización de tareas. CyL presenta un 24% de empleos en altísimo riesgo de desaparición y un 33% en riesgo sustancial de ser reemplazados por máquinas. En volumen, estaríamos ante la posibilidad de que casi 250.000 castellanoleoneses perdiesen su puesto de trabajo y otros 345.000 estuviesen en una situación de significativa vulnerabilidad ante el auge de una IA capaz de realizar una gran parte de su actual trabajo.

La metodología empleada transporta los datos aportados para la Comunidad de Castilla y León de los estudios de la OCDE, Job Creation and Local Economic Development 20201(apartado “share of jobs at risk automation”) y del el Foro Económico Mundial,

The Future of Jobs Report 20202 (en este caso, se rescata el valor “average reskilling needs” para la media conjunta de fuerza laboral española).

Partiendo de las conclusiones alcanzadas por ambos organismos, se ha tomado como base del cálculo las cifras oficiales de la Encuesta de Población Activa (EPA) correspondientes a Castilla y León y todas sus provincias en el segundo trimestre de 2025, proyectándose sobre ellas los porcentajes y acotaciones divulgadas tanto por la OCDE y el Foro Económico Mundial. Ambos estudios han sido revisados en diversas ocasiones por ambas organizaciones sin variar sustancialmente las conclusiones prescitas en ambas publicaciones.

Para aminorar esta masiva pérdida de empleo, la formación profesional se convierte en un aspecto fundamental, pero llevará un coste y un tiempo. Así, y trasladando de nuevo la metodología del Foro Económico Mundial a la EPA, necesitaríamos invertir más de un año de formación continua para recualificar a 326.000 personas trabajadoras de Castilla y León. Y de seis meses a un año a otros 176.000, todo ello para situar a la fuerza de trabajo de nuestra Comunidad a la altura de los requisitos que demandaría un mercado de trabajo cada vez más tecnificado y exigente en términos de conocimientos digitales.

<b>PÉRDIDA DE EMPLEO EN CASTILLA Y LEÓN &amp; FORMACIÓN</b>				
<b>AMBITO</b>	<b>OCUPADOS</b>	<b>ALTO RIESGO (1)</b>	<b>RIESGO SIGNIFICATIVO (2)</b>	<b>TOTAL (1+2)</b>
<b>Castilla y León</b>	<b>1.047.900</b>	<b>251.496</b>	<b>345.807</b>	<b>597.303</b>
<b>Ávila</b>	63.500	15.240	20.955	<b>36.195</b>
<b>Burgos</b>	161.600	38.784	53.328	<b>92.112</b>
<b>León</b>	177.800	42.672	58.674	<b>101.346</b>
<b>Palencia</b>	66.600	15.984	21.978	<b>37.962</b>
<b>Salamanca</b>	144.300	34.632	47.619	<b>82.251</b>
<b>Segovia</b>	74.100	17.784	24.453	<b>42.237</b>
<b>Soria</b>	43.300	10.392	14.289	<b>24.681</b>
<b>Valladolid</b>	248.200	59.568	81.906	<b>141.474</b>
<b>Zamora</b>	68.500	16.440	22.605	<b>39.045</b>

DURACIÓN DE LA FORMACIÓN				
Menos de un mes	De 1 a 3 meses	De 3 a 6 meses	De 6 a 12 meses	Más de un año
21,20%	15,40%	15,40%	16,80%	31,20%
222.155	161.377	161.377	176.047	326.945

Por lo tanto cual son las posibles vías de salida ante esta situación:

42

**FORMACIÓN** es la palabra clave en todas vías de transición ante la revolución digital que estamos viviendo.

- 1) **Formación preventiva** necesaria tanto para las personas trabajadoras poco cualificadas como para los de más edad, pero también para los más cualificados
- 2) Mejorar las **cualificaciones profesionales** de las personas trabajadoras para evitar la pérdida de empleo
- 3) **Asesoramiento profesional** para lograr más transiciones entre empleos
- 4) Todos los gobiernos deberían incentivar tanto a empresas como a personas trabajadoras a realizar más formación, **integrar las competencias en IA en la educación**
- 5) **Colaboración** entre todos los agentes implicados en esta materia, gobiernos, centros educativos, sindicatos y asociaciones de empresarios

El objetivo debe ser “**no dejar a nadie atrás**”; actualizando la educación a las demandas actuales del mercado de trabajo; confeccionar políticas activas de empleo que formen a los trabajadores en las nuevas tecnologías; incluir en la negociación colectiva la necesidad de analizar el impacto en el empleo que trae esta revolución; y llevar a cabo el derecho a la formación continua en el puesto de trabajo para estas herramientas.

En el informe realizado por la Comisión Europea en el primer semestre del año 2025 “*Intervención temprana y transición entre empleos*” marca el **asesoramiento profesional a los trabajadores** como elemento clave de los servicios preventivos, que ha experimentado una importante evolución en los últimos años. En primer lugar, el

asesoramiento profesional se ofrece ahora a empleados adultos en centros de orientación profesional que antes se centraban en los jóvenes. En segundo lugar, los servicios públicos de empleo están promoviendo activamente el asesoramiento profesional en diversos entornos, desde los lugares de trabajo hasta entornos más informales, y clave la flexibilidad en los canales, el calendario y la ubicación. En tercer lugar, aunque estos servicios suelen tener una marca distinta de la de los Servicios Públicos de Empleo, no están necesariamente externalizados. Hay que hacer más para llamar la atención sobre el valor del asesoramiento profesional para aumentar su uso entre los empleados vulnerables, incluida la personalización de la información en formatos adecuados para las partes interesadas.

Haciendo referencia a este tema ya el IV Acuerdo Marco Del Consejo Del Diálogo Social De Competitividad Y La Innovación Empresarial De Castilla Y León 2021-2027, hace una referencia clara al papel de la formación en esta integración digital y este tránsito entre tareas de un puesto de trabajo, empleos en general y su influencia en el empleo de cada uno de los sectores.

En este sentido abre un nuevo apartado, **eje 11 en su denominación “Capital humano y formación”** en relación a los recursos humanos de Castilla y León que presentan un elevado nivel formativo, con una destacada presencia de titulados superiores o de formación profesional, si bien, ante el proceso de transformación que se está produciendo será necesario continuar con actuaciones para dotar a los profesionales de la cualificación requerida como, por ejemplo, la formación profesional para el empleo en el ámbito laboral, dirigida al aprendizaje, formación, recualificación o reciclaje profesional y de formación en alternancia con la actividad laboral, que les permita adquirir competencias (en particular, las digitales) o ampliar su experiencia profesional, para mejorar su cualificación y facilitar su inserción laboral.

Se ha de hacer transitar las fuerzas del trabajo hacia nichos de empleo de mayor cualificación, alineados con un nuevo modelo productivo asentado sobre industrias de mayor valor añadido y que necesitan materias concretas, como el empleo verde y de

calidad, por lo que debe haber una apuesta constante por la innovación y la tecnología de la Comunidad.

## GRADO DE IMPLANTACIÓN DE LA DIGITALIZACIÓN EN NUESTRAS EMPRESAS

La transformación digital de una empresa conlleva un amplio abanico de ventajas tanto estratégicas como económicas. Por ello, hay que motivar e incentivar el impulso hacia la transformación digital.

Este es el objetivo del IV Acuerdo Marco Del Consejo Del Diálogo Social De Competitividad Y La Innovación Empresarial De Castilla Y León 2021-2027, donde dentro de sus principios generales se marca que *“la transformación económica de nuestra Comunidad habrá de sustentarse en la mejora de la competitividad y la innovación, la transformación digital, la transición a una economía circular, la internacionalización, el apoyo al talento y al emprendimiento, y la cohesión social y territorial, objetivos todos ellos inspirados en la Agenda del Cambio, la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas”*.

Dentro de su eje eje 2 “Digitalización” se pretende continuar abordando la transformación digital de las empresas, tomando en consideración especial a las pymes y autónomos que, por su tamaño, tienen más dificultades a la hora de introducir innovaciones. De igual modo, se pretende dotar de una mayor visibilidad a las demostraciones tangibles de tecnologías habilitadoras y apoyarse en los facilitadores digitales de forma efectiva en la transformación digital en las empresas y organizaciones del sector público como clave estratégica de futuro. Por último, se estima preciso apoyar al sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para que continúe fortaleciéndose, todo ello estableciendo un marco claro de gobernanza de las políticas de apoyo a la digitalización.

Dentro de este eje 2 “digitalización” se establecen una serie de objetivos en línea con la “Brújula Digital Europea”; en marzo de 2021 la Comisión Europea presentó Brújula

Digital 2030, la guía que tiene que servir para medir el avance de las acciones de la Década Digital.

La Brújula Digital fija unos objetivos de madurez digital para 2030 y una estructura de cooperación entre la UE y los Estados miembros basada en informes anuales de seguimiento para evaluar los avances de cada uno de ellos.

En enero de 2023 arrancó el programa político de la Década Digital que tiene que servir para alcanzar los objetivos fijados por la Brújula Digital 2030, basándose en cuatro puntos clave:

- Infraestructuras digitales
- Competencias de los ciudadanos y los profesionales
- Digitalización de los servicios públicos
- Transformación digital de las empresas

Dentro de este último apartado se establecen los siguientes objetivos:

- Utilización de la inteligencia artificial, los macrodatos y la computación en la nube por parte del 75% de las empresas
- Nivel básico de intensidad digital en más del 90% de las pymes
- Duplicación del número de unicornios en la UE

Y dentro del objetivo de las competencias de los ciudadanos y profesionales se establecen;

- Competencias digitales básicas como mínimo del 80% de los adultos.
- 20 millones de profesionales especializados en TIC en la UE, y aumento del número de mujeres dentro de este sector.

Los resultados para nuestro país, extrapolables en similar medida a Castilla y León son los siguientes:

**Competencias de los ciudadanos y profesionales:** Más de un tercio de la población de España no tiene habilidades digitales básicas. Sin embargo, España es un buen referente en al menos habilidades digitales básicas y superiores, con un 64% y un 38% de la



población beneficiándose de estas habilidades respectivamente, lo que está por encima de la media de la UE. El país sigue progresando en el aumento del porcentaje de especialistas en TIC en la fuerza laboral, donde se sitúa ligeramente por debajo de la media de la UE (4.3% frente a 4.6%), y el porcentaje de graduados en TIC, donde supera la media de la UE (4.8% frente a 4.2%). La participación de mujeres entre los especialistas en TIC es del 18%, justo por debajo de la media de la UE. Esto contribuye a reducir la brecha ante la demanda en constante crecimiento. España está implementando varias medidas para aumentar el número de especialistas en TIC, notablemente una nueva ley para modernizar el sistema de formación profesional (FP), aprobada en marzo de 2022, y un nuevo curso de especialización en FP sobre IA y big data.

**Recomendación en el objetivo general de “Competencias de los ciudadanos y profesionales”;** España debería acelerar sus esfuerzos en el área de habilidades digitales, especialmente en la actualización y reciclaje de la fuerza laboral, en particular, en tecnologías avanzadas y emergentes, para abordar la falta de especialistas en TIC. Además, España debería seguir fomentando que más estudiantes se especialicen en TIC y promover la diversidad y un equilibrio de género en la elección de esta materia, reduciendo cualquier posible estereotipo en la enseñanza y el aprendizaje de la informática.

**Digitalización de las empresas:** El porcentaje de pymes con un nivel básico de intensidad digital está ligeramente por debajo de la media de la UE (68% frente al 69%), aunque las autoridades españolas están haciendo esfuerzos para mejorar la digitalización de las empresas. En cuanto a la integración de tecnologías avanzadas, los datos de 2022 muestran un progreso sustancial, ya que el 12,3% de las empresas utilizan IA y el 14,3% utilizan Big Data para análisis internos. Dada su gran cantidad de pymes y su importante participación en la economía española, las reformas e inversiones destinadas a mejorar la escalabilidad y la digitalización de las pymes tendrán un efecto multiplicador indirecto. España lanzó la iniciativa Kit Digital para promover mecanismos de colaboración escalables, de alto impacto y público-privados para acelerar la digitalización de las

pymes, y el programa Agentes de Cambio para otorgar subvenciones a las pymes para contratar expertos en transformación digital.

**Recomendación en el objetivo general de “Digitalización de las Empresas”:** España debería seguir implementando sus políticas en el área de digitalización de las empresas. En particular, debería continuar apoyando el desarrollo y la implementación de tecnologías avanzadas, en particular, en las pymes, y proporcionar condiciones marco favorables para las startups y scale-ups.

El siguiente paso es estudiar una serie de magnitudes TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), su situación tanto en España como en Castilla y León, así como su repercusión en el empleo.

Para ello se han utilizado los datos del Instituto Nacional de Estadística, que en un nuevo apartado de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información, realiza una encuesta sobre el uso de las TIC y del comercio electrónico en las empresas.

MAGNITUDES TIC (EMPRESAS CON 10 O MÁS TRABAJADORES) ESPAÑA & CASTILLA LEÓN "AÑO 2024"			
MAGNITUD	ESPAÑA	CYL	DIFERENCIA
% EMPRESAS QUE DISPONEN DE ORDENADOR	99,58	99,79	0,21
% TRABAJADORES QUE USAN ORDENADOR	68,35	63,77	-4,58
% EMPRESAS CON CONEXIÓN A INTERNET	99,13	98,58	-0,55
% TRABAJADORES QUE USAN INTERNET	63,29	58,06	-5,23
% TRABAJADORES ACCESO A INTERNET MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES	44,21	38,50	-5,71
% EMPRESAS CON TELETRABAJO	37,45	27,69	-9,76
% TRABAJADORES QUE TELETRABAJAN	19,82	8,37	-11,45
% EMPRESAS CON PÁGINA WEB	81,84	87,66	5,82
% EMPRESAS CON PERFILES TIC	15,67	12,95	-2,72
% EMPRESAS FORMAN EN TIC	22,28	17,08	-5,20
% EMPRESAS CON REDES SOCIALES	64,70	63,11	-1,59
% EMPRESAS QUE USAN CLOUD	37,71	28,54	-9,17
% EMPRESAS QUE USAN IA	12,38	8,09	-4,29

MAGNITUDES TIC (EMPRESAS CON MENOS DE 10 TRABAJADORES) ESPAÑA & CASTILLA LEÓN "AÑO 2024"			
MAGNITUD	ESPAÑA	CYL	DIFERENCIA
% EMPRESAS QUE DISPONEN DE ORDENADOR	87,90	84,83	-3,07
% EMPRESAS CON CONEXIÓN A INTERNET	83,81	79,85	-3,96
% EMPRESAS CON PÁGINA WEB	33,21	28,29	-4,92
% EMPRESAS CON PERFILES TIC	1,85	1,85	0,00
% EMPRESAS CON REDES SOCIALES	34,58	30,45	-4,13
% EMPRESAS QUE USAN CLOUD	12,46	9,89	-2,57

La primera conclusión es clara; en Castilla y León dentro del conjunto de variables, solo en 2 estamos por encima de la media de España “Empresas que disponen de ordenador” y “empresas con página web” de 10 trabajadores o más, en el resto, tanto en empresas con 10 o más trabajadores y en las de menos de 10 trabajadores estamos por debajo de la media estatal.

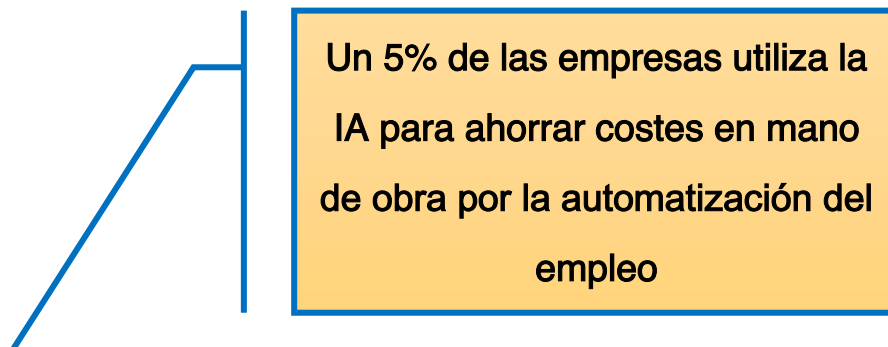
Destacar 2 dos factores de interés; tanto en el uso por parte de las empresas de cloud (almacenamiento y tratamiento de datos fuera de nuestros dispositivos), como en el uso de la IA en empresas con 10 o más personas trabajadoras, Castilla y León tiene un déficit importante. Parte de ello puede ser debido a la estructura empresarial de la Comunidad PYMES, parte por la escasez de centrales empresariales y por otra la falta de inversión por las empresas de este tipo de tecnología.

Comparando con datos del 2023 se observa un fuerte crecimiento de la nube (*cloud computing*, +6% interanual) y de la Inteligencia Artificial (casi un 3% en comparación con el año anterior). Se trata de dos progresos destacables: que una de cada cuatro empresas disponga de tecnología *cloud* es una excelente noticia (7 de cada 10 en el caso de las grandes empresas) por la ventaja competitiva que supone en términos de escalabilidad, movilidad y flexibilidad. En cualquier caso, se debe señalar que la adopción de la nube en nuestro país siempre había arrojado resultados muy discretos: hace poco la OCDE colocaba a España en el puesto 32 de 38 posibles, a 30 puntos de

Italia o 48 de Finlandia y las estadísticas anuales de Eurostat nos ponían siempre al final de la UE27.

Otro tanto podemos decir del avance de la IA, una tecnología llamada a cambiarlo todo, que creció un 3%, pero con matices destacables: entre 2022 y 2023 se registró un descenso del 2,3%, por lo que realmente el crecimiento acumulado desde 2022 es de apenas un 0,55%. De hecho, la inversión en Inteligencia Artificial ha descendido un 4,2% entre ejercicios, siendo muy relevante el retroceso en las medianas empresas (de 50 a 249 personas trabajadoras; -31% interanual). Algunas voces explican este fenómeno como fruto de “que los precios productos de terceros se han abaratado”. Parece poco probable que esa fuese la razón, ya que, de ser así, todas las compañías se aprovecharían del efecto y no solo un determinado segmento, que además fue el que menor evolución en adopción de IA presenta entre 2023 y 2024 (un escaso 1,4% por un 4,65% de las grandes empresas o un 3% de las medianas).

Para acabar con este subapartado de la IA, queremos comentar algunas curiosidades sobre los casos de uso de esta tecnología entre las compañías que disfrutan de ella. Así, menos de un 9% la emplea para optimizar su logística (una de las aplicaciones supuestamente más beneficiosa y entrenada, véase las plataformas digitales de reparto). En cuanto al uso más demandado, el relacionado con las ventas y el marketing y para la organización de procesos de administración o gestión empresarial (un 29% entre las que ya desarrollan la IA). Este último uso se visualiza en otro marcador: el porcentaje de empresas con tecnología IA para la automatización de flujos de trabajo se cifra en un 40%; dicho de otro modo, cuatro de cada diez empresas con IA la emplean para sustituir tareas humanas, por lo que podemos deducir que un 5% del total de empresas de nuestro tejido productivo ya está ahorrando costes mediante la automatización del empleo.



El tercer indicador que mejor comportamiento presenta es el referido al de empresas con site web, que crece un 3,4%, hasta suponer que el 82% de las firmas está presente en Internet. Debe destacarse que, tanto en el cloud como en la presencia en Internet, este crecimiento se concentra especialmente en el segmento de compañías con entre 10 y 49 empleados (+6% y +4% interanual para cada tecnología), lo que puede responder a las ayudas gubernamentales que gravitan sobre el programa Kit Digital.

En este indicador Castilla y León presenta signos positivo y negativo. En relación a las empresas con páginas web, un 88% de nuestras empresas de 10 o más personas trabajadoras ofrecen sus servicios o productos al mercado mundial y de esta manera pueden expandir y diversificar su negocio. Cuestión diferente son las que utilizan algún servicio “cloud” que no superan las 3 de cada 10 y por lo tanto puede poner en riesgo sus datos al no tener copias de seguridad en servidores externos al del propio sistema informático de la empresa.

En el aspecto negativo, dos parámetros. Primero, destacar el e-commerce: que el número de empresas que venden por Internet haya caído un uno por cierto es una mala noticia, después de varios años de incrementos sostenidos. Además, todas las tipologías de empresas han descendido en esta estadística, con un fuerte retroceso en las medianas empresas de 50 a 249 personas trabajadoras (-3,2%). Segundo, la disminución de expertos TIC y de la formación en nuevas tecnologías, que por sí mismos dan fe de la renuencia de las empresas a acometer una auténtica tecnificación de vanguardia.

Esta tendencia tiene su reflejo cuando se referencian estas magnitudes al resto de Europa. El indicador sintético de “intensidad digital” que elabora la Comisión Europea confirma que las empresas con los niveles más bajos de digitalización han descendido en 5 puntos porcentuales, del 71,7% de 2022 al actual 66,65% en 2024. No obstante, que 2 de cada 3 empresas españolas se sitúe en un nivel “bajo o muy bajo” de intensidad digital continúa siendo una pésima noticia, y más teniendo en cuenta la situación de otros países de nuestro entorno. Sin ir más lejos, Portugal “sólo” presenta un 62% de empresas con bajo/muy bajo nivel digital (4 puntos menos que España).

Si nuestras empresas no invierten en tecnología, todas las estadísticas que dependen de dicho factor oscilan en valores negativos. El valor añadido del sector TIC en nuestra economía ni siquiera alcanzó el 4%, sin apenas progresión desde el año anterior (3,6%), colocándonos a la cola de Europa según Eurostat.

Si particularizamos en la Inteligencia Artificial, el Instituto Nacional de Estadística traslada que el mayor obstáculo para su implementación es la “falta de conocimientos especializados” con 79% de compañías de acuerdo con este argumento. Si como veremos posteriormente, 8 de cada 10 firmas nunca imparten formación digital, no alcanzamos a ver qué explica esta inoperancia.

En el año 2024 un 32% de nuestra población trabajadora no usa un ordenador en su puesto de trabajo y otro 36% nunca utiliza Internet dentro de su actividad laboral. Como siempre aclaramos, a pesar del peso en nuestra economía de actividades relacionadas con la construcción, agricultura o similares, estas cifras siguen siendo excesivamente elevadas.

La presencia de expertos en TIC entre las empresas españolas se ha reducido al 15,7%, la cifra más baja desde 2007 y once puntos menos que en 2015. Entre 2023 y 2024 esta presencia cayó en casi un punto, acumulando tres ejercicios consecutivos en declive. En las pequeñas empresas (10-49 empleados) la decadencia es tan acusada que hoy solo quedan la mitad que en 2014 (en una década se ha pasado del 20 al 10%). Incluso en las grandes empresas se constata un frenazo en la contratación.

Esta reducción tiene serias implicaciones en nuestra competitividad, señalando a nuestro país como una de las economías con menos expertos en nuevas tecnologías de Europa.

Uno de los principales componentes para una evolución en los sistemas de la IA es la fuerza de trabajo digital que lo compone la formación en nuevas tecnologías impartidas por las empresas siendo el porcentaje de empresas que imparten formación TIC está a la misma altura de 2015, con un 22,3% (- 0,3% interanual) y también inferior a antes de la pandemia.

Eurostat coloca a España a más de 20 puntos de Bélgica, a 16 de Suecia, 15 de Finlandia o 10 de Alemania en empresas que ofrecieron formación para desarrollar y/o actualizar los conocimientos de TIC de su personal, el European Innovation Scoreboard (EIS) de 2024 arroja un saldo similar. Nuestro progreso digital no avanza como debería, y eso que el 61% de las empresas resaltan la falta de conocimientos con una de las principales barreras para digitalizarse.

## **CENTRO EUROPEO PARA EL DESARROLLO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL (CEDEFOP)**

### **HABILIDADES DE LOS TRABAJADORES EN LA REVOLUCIÓN DE LA IA**

CEDEFOP es la Agencia de la Unión Europea de desarrollo de la Formación Profesional (FP) fundada en 1975 y con sede actual en Tesalónica (Grecia) proporciona a la Comisión Europea, a los Estados miembros y los interlocutores sociales, información detallada sobre los avances y tendencias de la FP y ofrece, así mismo, datos y asesoramiento técnico sobre cómo las políticas europeas de formación profesional pueden afrontar los desafíos a los que hace frente la sociedad.

Actualmente CEDEFOP centra sus actividades en tres ámbitos: el apoyo a la modernización de los sistemas de FP; las carreras y transiciones profesionales, el aprendizaje a lo largo de la vida: FP continua, aprendizaje de adultos y aprendizaje en el puesto de trabajo; así como el análisis de las competencias profesionales: previsiones y desajuste entre la oferta y demanda de competencias.



Durante el pasado año 2024, emitió un informe basado en una encuesta sobre “las habilidades de los trabajadores en la revolución de la IA” en la que se traza el uso de la IA en Europa y su impacto en el empleo cuya publicación fue en el mes de enero del año 2025. El equipo técnico que ha elaborado el presente estudio, tras analizar varios análisis de datos sobre la IA y su repercusión en el mercado laboral, hemos elegido el informe de CEDEFOP como más representativo y preveniente de una entidad de reconocido prestigio, con una experiencia acreditada de 50 años que está cumpliendo su objetivo principal de servir a los órganos de la Unión Europea de guía en el tortuoso mundo del mercado laboral y sus capacidades.

Como introducción el informe de CEDEFOP nos marca que la IA no tiene un objetivo concreto, ni un sector, ni un empleo específico entre sus objetivos, sino que tiene un objetivo general y global que está transformando de forma intensa la economía, la sociedad y el mercado laboral. Al hablar de mercado laboral y de puestos de trabajo siempre volvemos a la misma casilla de salida que es el pilar básico desde hace casi un siglo en las relaciones laborales “la automatización de tareas” y como se toman las decisiones dentro de las empresas (formación, intuición, datos, agentes externos, etc...).

El informe cita textualmente que *“no se espera una destrucción masiva de empleos, pero sí una reconfiguración radical de las funciones laborales, con un desplazamiento de tareas rutinarias hacia sistemas automatizados”*. Por lo tanto una parte de los informes analizados nos hablan de ese terremoto laboral con millones de puestos de trabajo destruidos, cuestión que otros análisis entre ellos el de CEDEFOP trata con algo más de prudencia.

Sí que se marcan un cambio en la demanda de las empresas, que viene corroborado por múltiples análisis y es el de las habilidades cognitivas, sociales y digitales. Las habilidades cognitivas (como la memoria, la atención, la percepción, el razonamiento y la creatividad), marcan los requisitos que pedimos a las personas trabajadoras que la IA no puede aún generar y que sea un complemento a la herramienta digital que ya tengo integrada en la empresa. Las habilidades sociales son intrínsecas al ser humano y estas ante la revolución digital están marcando la diferencia en el ritmo de las empresas, y

para finalizar las habilidades digitales para mejorar y sacar un rendimiento máximo a todo el despliegue digital que las empresas ponen a disposición de las personas trabajadoras.

Un 28% de las personas trabajadoras en Europa europeos utilizan un sistema de IA en su lugar de trabajo, ya sea por ellos mismos o por el entorno laboral de las empresa, y solo una minoría de trabajadores trabajan con IA (alrededor del 4-5%) son desarrolladores de Inteligencia Artificial. El uso de la IA es más común en algunos países de Europa occidental (Bélgica, Alemania, Francia, Luxemburgo) que en los países del sur de Europa (Grecia, España, Portugal) y Polonia. La brecha geográfica en la IA se está ampliando con el tiempo, lo que genera preocupaciones de que pueda surgir una Europa de dos niveles, acentuando la ya existente brecha digital.

#### **DATOS UE mercado laboral segundo trimestre 2025**

- Personas empleadas: 202.264.000 (202,3 millones)
- Trabajadores a tiempo completo: 165.998.000
- Empleo a tiempo parcial: 36.121.000
- Tasa de actividad: 75,8%
- Tasa de desempleo: 5,9%
- Personas desempleadas: 13.025.000
- Tasa de desempleo juvenil: 14,4%

Se calcula que hasta 7,5 millones de trabajadores en Europa podrían ver sus empleos transformados por la automatización, especialmente en sectores como la manufactura, el comercio minorista y los servicios administrativos. Estos 7,5 millones de personas trabajadoras representan un 4% del total de personas empleadas en la Unión Europea, un porcentaje alto pero que podemos establecer en un rango intermedio de todas las estimaciones que en este sentido se están realizando en la actualidad.

La IA puede generar aumentos significativos en la productividad, permitiendo a las empresas operar con mayor eficiencia, reducir costes y mejorar la calidad de sus productos o servicios. Sin embargo, este progreso tecnológico también plantea el riesgo

de profundizar las desigualdades sociales y económicas, si no se acompaña de políticas activas de inclusión, formación y protección laboral.

### Impacto de la IA

Para el 67% de los trabajadores europeos que usan sistemas de IA en el trabajo, la tecnología de IA ha ayudado a aumentar la velocidad con la que realizan sus tareas laborales. Para el 41%, resultó en que realizaran algunas tareas nuevas o diferentes. Para una proporción menor (30%) de usuarios de IA, la tecnología ha desplazado completamente algunas de sus tareas laborales.

55

### Datos Generales

Solo el 15% de los trabajadores ha recibido formación específica en IA, lo que revela una falta de preparación generalizada frente a los cambios que esta tecnología está provocando.

Aunque el 60% de los empleados reconoce la necesidad de mejorar sus competencias digitales, muchos enfrentan obstáculos como falta de tiempo, recursos o acceso a programas de formación adecuados.

Los grupos más vulnerables —mujeres, personas mayores, trabajadores con contratos temporales o de baja cualificación— tienen menos oportunidades de capacitación, lo que puede perpetuar desigualdades estructurales.

Además, la alfabetización en IA es baja: entre el 40% y el 60% de los trabajadores no comprenden bien qué es la IA, cómo funciona ni cuáles son sus implicaciones éticas, sociales y laborales.

### Sectores más y menos expuestos a la IA

Los sectores con alto riesgo de desplazamiento de tareas debido a la IA incluyen los siguientes: agricultura, servicios administrativos y de apoyo (por ejemplo, agencias de viajes y otros servicios de reservas, administración de oficinas y

apoyo empresarial),- actividades financieras y de seguros,- servicios públicos,- comercio mayorista y minorista,- manufactura.

Los sectores en los que los trabajadores que utilizan IA están menos expuestos a su impacto de automatización incluyen:- actividades profesionales, científicas y técnicas,- actividades de alojamiento y servicios de comida,- educación,- TIC (tecnologías de la información y comunicación),- transporte y almacenamiento.

### Recomendaciones Generales

Incorporar la alfabetización en IA en todos los niveles educativos, desde la educación básica hasta la formación profesional y universitaria.

Fomentar el diálogo social, permitiendo que los trabajadores participen activamente en la implementación de IA en sus entornos laborales.

Invertir en formación continua, especialmente en sectores vulnerables a la automatización, como herramienta clave para mitigar el desempleo tecnológico.

Apoyar a las pequeñas y medianas empresas (pymes) en su transición digital, evitando que queden excluidas de los beneficios de la IA por falta de recursos o conocimientos técnicos.

Y por último ¿Cuál es el nivel de desarrollo dentro de los países de la UE de la Inteligencia Artificial en España según CEDEFOP?, la respuesta a esta pregunta puede resumirse en el siguiente gráfico que presentamos, que responde a la cuestión realizada por CEDEFOP en su estudio *“Comparando ahora con hace 12 meses, ¿usted pasa ahora más, menos o aproximadamente el mismo tiempo utilizando tales herramientas o sistemas de IA en su trabajo?”*

En España el 26% de los encuestados afirma que ha pasado más tiempo en los últimos 12 meses que en el anterior periodo. Nos situamos a 24 puntos de desventaja del primer país que es Bélgica y podemos intuir cual es el nivel de implicación de la estructura empresarial con esta cuestión que está cambiando el panorama de las relaciones

laborales en el mundo. Podemos ver los 5 primeros países y los últimos 5 países para comprobar de primera mano la Europa de las dos velocidades de nuevo.

## 4. INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO DE CASTILLA Y LEÓN

La oferta formativa del **sistema educativo reglado** abarca a partir de la educación infantil, esta etapa no es una educativa obligatoria, aunque el segundo ciclo es gratuito en todos los centros sostenidos con fondos públicos (centros públicos y centros privados concertados). Los centros públicos que la imparten se denominan escuelas infantiles y los que, además, ofrecen la educación primaria se denominan colegios de educación infantil y primaria.

La educación básica es obligatoria y gratuita en los centros sostenidos con fondos públicos. Comprende diez años de escolaridad y la forman las siguientes enseñanzas:

- Educación primaria, impartida en colegios de educación primaria, así como en los centros de educación infantil y primaria. Comprende seis cursos académicos, que se cursan ordinariamente entre los 6 y los 12 años.
- Educación secundaria obligatoria (ESO), que se cursa en los institutos de educación secundaria (IES) entre los 12 y los 16 años. Al finalizar esta etapa el alumnado recibe la primera certificación oficial, el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, que permite el acceso a la educación secundaria superior o al mundo laboral.

Ciclos formativos de grado básico, que se cursan en los IES entre los 15 y los 17 años. El alumnado que finaliza estas enseñanzas recibe el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y el de Técnico Básico en la especialidad correspondiente.

La educación secundaria superior también se imparte principalmente en los IES. Tiene una duración de dos cursos académicos, generalmente cursados entre los 16 y los 18 años. Ofrece a los estudiantes dos posibilidades:

- El bachillerato que al finalizar se recibe el título de Bachiller.
- La formación profesional de grado medio. Esta última también se oferta en los institutos de formación profesional, en los centros integrados de formación

profesional y en los centros de referencia nacional. Una vez finalizados estos estudios el alumnado recibe el título de Técnico en Formación Profesional.

La educación superior comprende estudios universitarios, enseñanzas artísticas superiores y estudios profesionales.

Los estudios universitarios se imparten en las universidades y permiten la obtención de los títulos de Grado, Máster o Doctorado.

Las enseñanzas artísticas superiores se imparten en las escuelas superiores de enseñanzas artísticas y permiten la obtención de los títulos de Grado en Enseñanzas Artísticas Superiores, Máster y Doctorado.

La formación profesional de grado superior se imparte en los mismos centros que la formación profesional de grado medio. Una vez finalizados estos estudios el alumnado recibe el título de Técnico Superior en Formación Profesional.

Edad	Etapa educativa	Carácter	Título obtenido
0-3	Infantil (1er ciclo)	No obligatorio	—
3-6	Infantil (2º ciclo)	No obligatorio	—
6-12	Primaria	Obligatorio	—
12-16	ESO	Obligatorio	Graduado en ESO
16-18	Bachillerato / FPB / FP Grado Medio	No obligatorio	Bachiller / Técnico / Certificación FPB
18+	Universidad / FP Grado Superior	No obligatorio	Grado / Técnico Superior / Máster / Doctorado

A principios de la década de 1990, los acuerdos entre los principales interlocutores sociales y el Gobierno sentaron las bases para el desarrollo de la **formación profesional continua** de la población activa.

Las reformas posteriores culminaron en 2007 con el subsistema de formación profesional para el empleo, reformado en 2015 que implicó la integración de diferentes iniciativas dirigidas a la población activa, tanto empleada como desempleada, a fin de

promover la formación para satisfacer las necesidades de una economía basada en el conocimiento, aprendizaje y experiencia.

Esta oferta, dirigida a las personas trabajadoras desempleadas y ocupadas, ofrece cursos de formación incluidos en el catálogo de especialidades formativas del Servicio público de empleo estatal. Este catálogo está diseñado para diferentes necesidades y perfiles de competencias, lo que permite el perfeccionamiento o el reciclaje profesional.

En el cuadro siguiente exponemos de manera somera en que ha consistido la reforma de la formación profesional continua, que ha puesto su énfasis en las especialidades formativas para elaborar una pirámide de familias y áreas profesionales con la finalidad de conseguir que tanto personas ocupadas como personas desempleadas tengan su encaje en la titulación correspondiente para poder llevar a cabo una doble en la titulación correspondiente.

Elemento	Descripción
<b>Catálogo de Especialidades</b>	Conjunto de especialidades formativas organizadas por familias y áreas profesionales.
<b>Finalidad principal</b>	Adecuar la oferta formativa a las necesidades del mercado laboral y facilitar la orientación profesional.
<b>Estructura</b>	Cada especialidad se adscribe a una <b>Familia Profesional</b> y a una <b>Área Profesional</b> .
<b>Tipos de formación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencial</li> <li>- Teleformación</li> <li>- Mixta</li> </ul>
<b>Certificados de Profesionalidad</b>	Títulos oficiales que acreditan competencias profesionales.
<b>Itinerarios Formativos</b>	Combinaciones de especialidades que permiten adquirir competencias progresivamente.

Después de realizar esta síntesis del sistema educativo español que toca de manera directa en todas las CC.AA. podemos comenzar un análisis de cómo está implantada la Inteligencia Artificial o materias similares en nuestro sistema educativo de la Comunidad de Castilla y León.

Para ello analizaremos 3 estratos de la formación:

1. Formación Profesional de Grado medio o superior
2. Formación Continua
3. Formación Universitaria

## 1. Formación Profesional de Grado medio o superior por Familia Profesional en Cyl

### Actividades Físicas y Deportivas

- **Grado Medio:** Actividades Equestres, Guía en el medio natural y de tiempo libre
- **Grado Superior:** Enseñanza y Animación Sociodeportiva, Acondicionamiento Físico

### Administración y Gestión

- **Grado Medio:** Gestión Administrativa
- **Grado Superior:** Asistencia a la Dirección, Administración y Finanzas

### Agraria

- **Grado Medio:** Producción Agroecológica, Producción Agropecuaria, Jardinería, Conservación del Medio Natural
- **Grado Superior:** Gestión Forestal, Paisajismo, Ganadería y Sanidad Animal

### Artes Gráficas

- **Grado Medio:** Preimpresión Digital
- **Grado Superior:** Producción Gráfica, Edición de Publicaciones

### Comercio y Marketing

- **Grado Medio:** Actividades Comerciales, Comercialización de Productos Alimentarios

- **Grado Superior:** Marketing, Transporte y Logística, Comercio Internacional, Gestión de Ventas
- **Especialización:** SEO/SEM, Redacción de contenidos

### Edificación y Obra Civil

- **Grado Medio:** Construcción, Obras de Interior
- **Grado Superior:** Proyectos de Edificación, Obra Civil

### Electricidad y Electrónica

- **Grado Medio:** Instalaciones Eléctricas, Telecomunicaciones
- **Grado Superior:** Sistemas Electrotécnicos, Telecomunicaciones, Robótica, Automatización
- **Especialización:** Ciberseguridad, IOT, Robótica Colaborativa

### Energía y Agua

- **Grado Medio:** Redes y Tratamiento de Aguas
- **Grado Superior:** Energía Solar, Centrales Eléctricas, Renovables, Gestión del Agua
- **Especialización:** Auditoría Energética

### Fabricación Mecánica

- **Grado Medio:** Mecanizado, Soldadura, Moldeo
- **Grado Superior:** Producción, Diseño, Construcciones Metálicas
- **Especialización:** Fabricación Aditiva

### Hostelería y Turismo

- **Grado Medio:** Cocina y Gastronomía, Restauración
- **Grado Superior:** Dirección de Cocina, Servicios, Gestión de Alojamientos, Guía Turística
- **Especialización:** Panadería, Coordinación de eventos

### Imagen Personal

- **Grado Medio:** Estética, Peluquería
- **Grado Superior:** Estética Integral, Estilismo, Asesoría de Imagen, Maquillaje

### Imagen y Sonido

- **Grado Medio:** Vídeo DJ y Sonido
- **Grado Superior:** Animaciones 3D, Producción Audiovisual, Sonido, Iluminación

- **Especialización:** Audiodescripción

### **Industrias Alimentarias**

- **Grado Medio:** Panadería, Aceites y Vinos, Elaboración de Productos
- **Grado Superior:** Vitivinicultura, Procesos y Calidad
- **Especialización:** Tecnología Quesera

### **Informática y Comunicaciones**

- **Grado Medio:** Sistemas Microinformáticos
- **Grado Superior:** Administración de Sistemas, Desarrollo Multiplataforma y Web
- **Especialización:** Ciberseguridad, IA y Big Data, Python

63

### **Instalación y Mantenimiento**

- **Grado Medio:** Producción de Calor, Climatización, Electromecánico
- **Grado Superior:** Instalaciones Térmicas, Mecatrónica
- **Especialización:** Digitalización, BIM

### **Madera, Mueble y Corcho**

- **Grado Medio:** Carpintería, Instalación
- **Grado Superior:** Diseño y Amueblamiento

### **Química**

- **Grado Medio:** Planta Química, Laboratorio
- **Grado Superior:** Análisis y Control, Productos Farmacéuticos
- **Especialización:** Cultivos Celulares

### **Sanidad**

- **Grado Medio:** Emergencias, Farmacia, Cuidados Auxiliares
- **Grado Superior:** Audiología, Prótesis, Anatomía, Higiene Bucodental, Imagen Diagnóstica, Laboratorio, Radioterapia, Dietética

### **Seguridad y Medio Ambiente**

- **Grado Medio:** Emergencias, Seguridad
- **Grado Superior:** Educación Ambiental, Química Ambiental, Prevención de Riesgos

### **Servicios Socioculturales y a la Comunidad**

- **Grado Medio:** Atención a la Dependencia
- **Grado Superior:** Educación Infantil, Animación Sociocultural, Integración Social, Igualdad, Mediación Comunicativa

### Textil, Confección y Piel

- **Grado Medio:** Confección y Moda
- **Grado Superior:** Patronaje y Moda

### Transporte y Mantenimiento de Vehículos

- **Grado Medio:** Carrocería, Electromecánica, Maquinaria, Ferroviario
- **Grado Superior:** Automoción, Aeromecánica
- **Especialización:** Vehículos eléctricos, drones, peritación, vehículos clásicos

La oferta formativa en Castilla y León de la Formación Profesional integrada a cerca de 50.000 alumnos en la actualidad. En el plazo de 10 años se ha duplicado la oferta de grados por parte de la administración y se ha duplicado el número de alumnos, cuestión que viene de la mano de las posibles salidas laborales que en estos momentos la Formación Profesional tiene, que son muy altas. En la actualidad el 87% de los titulados de Formación Profesional encuentran trabajo al año siguiente de su titulación, el dato es mejorable pero se encuentra en una cifra de empleabilidad alta.

Que 9 de cada 10 alumnos encuentren empleo al año de su titulación nos habla de la sincronía que se está efectuando entre la formación que los alumnos captan en el aula con las necesidades de las empresas. Y aquí entra en apartado de la Inteligencia Artificial y en general de la digitalización de los puestos de trabajo y en una etapa anterior en el aula.

Estudiando grado por grado de los anteriormente descritos de las familias profesionales nos encontramos con una similitud en cuanto a la implantación de la IA. Observamos que la “estrella” en cuanto al traspaso de conocimientos, tanto para los grados medios y superiores objeto de análisis, es el módulo 1.664 y 1.665 “Digitalización Aplicada a los sectores productivos”, que tiene una duración de 34 horas, con 1 hora a la semana de impartición.

En este módulo el alumnado establece diferencias entre los diferentes tipos de economía, ponderando la economía circular en relación con el medio ambiente. Se realizan prácticas con modelos basados en “la nube” y se enfatiza en los nuevos modelos productivos o de prestación de servicios digitalizados en comparación con los sistemas clásicos.

Por último deben elaborar un plan de transformación de una empresa clásica de cada familia profesional del módulo, en una empresa con implantación digital importante basada en nuevas tecnologías con implantación de la IA y siempre bajo conceptos ecológicos, viables y mejora de la producción.

En el último quinquenio se han implantado cerca de 200 nuevas ofertas formativas en Castilla y León lo que ha estado revirtiendo de forma directa en la formación como paso previo y fundamental para el empleo en la Comunidad.

Añadido a esta derivación directa en el empleo, viene la implantación de la nueva Formación Profesional en Castilla y León que se está realizando en Castilla y León. Aquí nos encontramos como piedra angular la IV Estrategia Integrada de Empleo, Formación Profesional, Prevención de Riesgos Laborales e Igualdad, Corresponsabilidad y Juventud en el Empleo firmada el pasado 25 de abril del 2025 en el marco del Diálogo Social de Castilla y León. En ella se incluye como parte de esta IV Estrategia, el plan General de Formación Profesional para los próximos 4 cursos lectivos con una partida presupuestaria de aproximadamente 1.000 millones de euros.

Aquí nos encontramos con los objetivos principales de la Formación Profesional para los próximos 4 años, entre los que se encuentra la Inversión en Innovación y Tecnologías Emergentes el “Fomento de la digitalización y competencias digitales en la fuerza laboral”. Un objetivo estratégico dentro de todo el plan es el potenciar la innovación metodológica, la digitalización de las acciones formativas y la especialización formativa en la Formación Profesional en Castilla y León y dotar a los centros docentes de Formación Profesional de titularidad pública de conocimiento y herramientas para afrontar procesos de innovación metodológica y desarrollar acciones de mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje con la ayuda de la tecnología digital.

Para la consecución de estos objetivos se hace necesario en varios núcleos de actuación prioritaria:

- Infraestructura
- Igualdad en el sistema de acceso y becas hacia el alumnado
- Formación del profesorado
- Acompañamiento de las empresas y los sectores productivos

## 2. Formación Continua

La Formación en el Trabajo, regulada en el artículo 33 de la Ley 3/2023 de 28 de febrero, de Empleo, es el marco de todas las iniciativas y acciones de formación de naturaleza laboral, que no se vinculan al Catálogo de Estándares de Competencias, que se programan y desarrollan para la formación a lo largo de la vida de toda persona trabajadora, ocupada o desempleada, con la finalidad de mejorar su cualificación, recualificación y adaptación profesionales y facilitar la libre elección de profesión u oficio y la promoción profesional, sin que puedan sufrir ningún tipo de discriminación.

La formación en el trabajo se desarrolla a través de diferentes iniciativas y programas, entendiéndose como cada una de las modalidades que configuran el Sistema de Formación en el Trabajo. Estas iniciativas se concretan en acciones formativas de naturaleza laboral, dirigidas a dar respuesta inmediata a las distintas necesidades individuales de las personas y a las demandas del sistema productivo.

En Castilla y León esta oferta de formación se realiza a través de dos bloques concretos acordados dentro de la IV Estrategia Integrada de Empleo, Formación Profesional, Prevención de Riesgos Laborales e Igualdad, Corresponsabilidad y Juventud en el Empleo firmada el pasado 25 de abril del 2025 en el marco del Diálogo Social de Castilla y León y que se enmarcan dentro del Acuerdo de Empleo para los años 25 a 28, que son;

- Formación prioritariamente dirigida trabajadores desempleados
- Formación dirigida a trabajadores ocupados

El catálogo de especialidades formativas de las convocatorias de Castilla y León, tanto de formación continua como de personas trabajadoras desempleadas consta de más de 1.000 acciones formativas divididas por familias profesionales y especialidades. A estas debemos añadir la formación para la adquisición y mejora de competencias profesionales relacionadas con cambios tecnológicos y transformación digital de la economía para trabajadores que se convocan en la Comunidad por el ECYL. Estas últimas son las que analizaremos dentro del entorno del estudio de la transformación digital y como está afrontando nuestra Comunidad este reto desde el plano educativo y laboral.

La oferta formativa se encuentra dividida en 3 grupos generales; básicas, avanzadas generales, IA y ciberseguridad.

La oferta formativa de las básicas se compone 239 tipos de acciones, divididas en 13 familias profesionales y 22 áreas profesionales. Las familias profesionales ofertadas son las siguientes:

- administración y gestión
- artes gráficas
- comercio y marketing
- electricidad y electrónica
- edificación y obra civil
- formación complementaria
- fabricación mecánica
- informática y comunicaciones
- imagen y sonido
- seguridad y medioambiente
- servicios socioculturales y a la comunidad
- textil, confección y piel
- transporte y mantenimiento de vehículos

Todas las acciones se encuentran referidas a la transformación digital en una amplia variedad de acciones formativas que van desde programas avanzados en transformación

digital, pasando por programación y robótica, hasta aplicaciones de la visión artificial en la industria.

La oferta formativa de las acciones avanzadas generales se compone 389 tipos de acciones, divididas en 17 familias profesionales y 32 áreas profesionales. Las familias profesionales ofertadas son las siguientes:

- administración y gestión
- agraria
- artes gráficas
- comercio y marketing
- electricidad y electrónica
- energía y agua
- edificación y obra civil
- formación complementaria
- fabricación mecánica
- informática y comunicaciones
- instalación y mantenimiento
- imagen y sonido
- química
- seguridad y medioambiente
- servicios socioculturales y a la comunidad
- textil, confección y piel
- transporte y mantenimiento de vehículos

Aquí nos encontramos con el mayor número de acciones formativas en múltiples familias profesionales que traducido al lenguaje laboral, engloba a prácticamente la totalidad de sectores de actividad.

Por último la oferta formativa de la Inteligencia Artificial y Ciberseguridad se compone 63 tipos de acciones, divididas en 3 familias profesionales y 5 áreas profesionales. Las familias profesionales ofertadas son las siguientes:

- comercio y marketing
- informática y comunicaciones
- electricidad y electrónica

Como podemos comprobar la diversidad de acciones formativas es bastante amplia aunque podemos añadir varios factores de mejora:

- Implementación de gran parte de las acciones en todo el territorio de la Comunidad
- Continuar sumando acciones de Inteligencia Artificial y Ciberseguridad
- Mayor publicidad de las acciones formativas entre las empresas y personas trabajadoras

### 3. Formación Universitaria

Una de las características principales de la Comunidad de Castilla y León es la educación universitaria. En la actualidad existen 4 universidades públicas;

- Universidad de Burgos
- Universidad de León
- Universidad de Salamanca
- Universidad de Valladolid

Y 5 universidades privadas:

- Universidad Europea Miguel de Cervantes
- Universidad Pontificia de Salamanca
- IE University Segovia
- Universidad Católica de Ávila
- Universidad Isabel I (on line)

Los estudiantes totales se aproximan a los 100.000 que se dividen en los siguientes niveles:

- Grado: 80 589
- Máster: 12 445

- Doctorado: 5 448

Existen varios parques científicos vinculados a las universidades:

- Burgos: agroalimentaria, química, informática, ingeniería (2005)
- León: biotecnología, energía (1994)
- Salamanca: TIC, biomedicina, nanotecnología (2004)

Estos parques facilitan la colaboración universidad-empresa y el desarrollo de áreas científicas.

Castilla y León se sitúa quinta en España en el sistema presencial, en cómputo de alumnos matriculados de los cuales 1 de cada 2 de los matriculados en grado completan la carrera en tiempo previsto.

Con estos datos podemos afirmar que tenemos un método universitario sólido y en expansión, con una fuerte componente investigadora. Pero en la Comunidad tenemos un problema, 1 de cada 2 graduados que finalizan sus estudios en Castilla y León, desarrolla su carrera profesional fuera de la Comunidad, por lo que una parte de los recursos utilizados en educación por la Comunidad no son aprovechados para el beneficio de Castilla y León.

En cuanto a la transformación digital y el desarrollo de las cuatro Universidades Públicas de Castilla y León nos deja un panorama alentador. En pocos años se ha dado un giro tanto en las estructuras internas de las universidades (creando vicerrectorados de innovación docente y transformación digital) que traza de manera transversal a todo el panorama universitario, desde el profesorado, cambio e innovación de materias en grados y la implicación de toda la estructura universitaria que hace de correa transmisora de conocimientos hacia el alumnado.

Según la encuesta Encuesta ByTIC Media (diciembre 2023) el 85 % de las universidades incluye la digitalización en su plan estratégico, estableciendo entre sus principales objetivos la gestión de datos, la simplificación de trámites administrativos y la mejorar en el acceso a recursos educativos. Las Principales barreras son el cambio cultural necesario, inversión insuficiente y la complejidad administrativa en ayudas.



Las conclusiones de la encuesta marca que la transformación digital en las universidades públicas avanza con intensidad, consolidado los marcos estratégicos y estructuras rectorales, invirtiendo en plataformas digitales avanzadas, formación, servicios y analítica.

Todas estas acciones que se están desarrollando en las Universidades Públicas de la Comunidad buscan que el alumnado desarrolle habilidades en la búsqueda y gestión de información, la comunicación y colaboración digital y el pensamiento crítico y resolución de problemas con herramientas digitales, todo ello con la finalidad de mejorar su empleabilidad futura.

## 5. HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Las herramientas de inteligencia artificial (IA) son aplicaciones, programas o sistemas que utilizan algoritmos avanzados y técnicas de aprendizaje automático para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Estas tareas pueden incluir el reconocimiento de voz, la comprensión del lenguaje natural, la toma de decisiones, etc.

Cada una de estas herramientas está diseñada para hacer más eficiente y efectivo el trabajo en su respectiva área, ofreciendo nuevas capacidades que facilitan y mejoran nuestras interacciones y análisis.

Algunos ejemplos de las herramientas más usadas son:



[Readdy: Build websites that stand out | AI Website Builder](#)

**Creación de páginas Web para negocios**



[Inicio](#)

**Resúmenes de documentos en formato Podcast, Presentaciones, documentos de Word**



[Crea un influencer IA por gratis | Crear Imagen y video con IA - APOB](#)

**Creación de video e imágenes virales**



[FrameSynthesis™ Inc. - Estudio de desarrollo de realidad virtual](#)

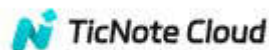
**Simulador de conducción a tiempo real por la ciudad que se elija**

73



**Visita guiada por los museos del mundo**

[Pintura y pinturas – Gallerix online museum](#)



[TicNote Cloud – Toma de notas de IA para reuniones, resúmenes e información](#)

**Captura y transcribe reuniones de forma segura en tiempo real**



[Proactor AI - Asesoramiento proactivo de IA, transcripción, tomador de notas](#)

**Toma notas en tiempo real y ofrece consejos proactivos durante reuniones, llamadas de ventas, clases, entrevistas y cualquier conversación**



[Agentic AI Browser for Deep Search & Automation | Fellou](#)

**Buscador con IA incorporada en tiempo real**



[Fashion AI Model & AI Generated Product Images for eCommerce | Pic Copilot](#)

**Probador de productos virtuales**



[Dubbing AI - Modulador de Voz con IA para Gamers & Streamers](#)

**Cambiador de voz en tiempo real**



[Lovart | The World's First Design Agent](#)

**IA de diseño (carteles, logos e ilustraciones)**



[PhET: Simulaciones gratuitas en línea de física, química, biología, ciencias de la tierra y matemáticas.](#)

**Simuladores interactivas de ciencias y matemáticas**



[Directorio de las mejores herramientas de IA - Toolify](#)

**Buscador de IA gratuitas**

**Inconsútil**

Una demostración de M

[Traducción perfecta | Meta JUSTO](#)

**Traducción perfecta en otro idioma  
(imagen y sonido)**

**chatfuel**

[Chatfuel | Agentes de IA para ventas  
automatizadas | Socio de Meta](#)

**Creación de Chatbot para empresas-  
vinculado a WhatsApp**

75

## 6. BIBLIOGRAFÍA

[INE. Instituto Nacional de Estadística](#)

Instituto Nacional de Estadística

[Consejo Económico y Social de Castilla y León](#)

CES Castilla y León

[Página principal de la Junta de Castilla y León | Junta de Castilla y León](#)

Junta de Castilla y León

[Página principal de la OIT | International Labour Organization](#)

Organización Internacional del Trabajo

[Seguridad Social: Internet](#)

Seguridad Social

[CES Consejo Económico y Social - Inicio](#)

CES España

[Naciones Unidas | Paz, dignidad e igualdad en un planeta sano](#)

Naciones Unidas

[Centro de Investigaciones Sociológicas - CIS](#)

Centro de Investigaciones Sociológicas

[UGT | Sindicato Unión General de Trabajadoras y Trabajadores de España](#)

Unión General de Trabajadores

[INDESIA, la industria del mañana empieza hoy- IndesIA](#)

Indesia primer consorcio de economía del dato e inteligencia artificial del sector industrial en España

[The Organisation for Economic Co-operation and Development | OECD](#)

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

[CEDEFOP | European Centre for the Development of Vocational Training](#)

Cedefop: Agencia de la Unión Europea de desarrollo de la Formación Profesional

[Bienvenido a la Web del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes | Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes](#)

Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes

[Empleo en Castilla y León | Empleo | Junta de Castilla y León](#)

ECYL Castilla y León

[UVa](#)

Universidad de Valladolid

[Inicio | Universidad de León](#)

Universidad de León

[Universidad de Salamanca | Universidad de Salamanca](#)

Universidad de Salamanca

[Inicio | Universidad de Burgos](#)

