



IV ACUERDO MARCO PARA LA COMPETITIVIDAD Y LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL DE CASTILLA Y LEÓN

3.2. Eje 2. Digitalización

El eje Digitalización aparece por primera vez en este IV Acuerdo Marco, teniendo en cuenta que la competitividad del tejido empresarial de Castilla y León va a estar ligada, indisolublemente, a la capacidad de digitalización propia y de

su entorno. En el futuro, será importante liderar esta digitalización en los sectores punteros, así como avanzar y adaptarse en el resto de sectores, tratando de integrar y coordinar todas las iniciativas y partes involucradas. En este sentido, es importante reconocer que nuestra economía está inmersa en un contexto que determina su evolución.

En la **Unión Europea**, la estrategia digital aspira a lograr que la denominada transformación digital sea una realidad para

las personas y las empresas, al tiempo que contribuya a alcanzar el objetivo de una Europa climáticamente neutra en 2050. El **Programa Europa Digital** es un elemento central de la respuesta integral de la Comisión al desafío de la transformación digital, que forma parte de la propuesta del marco financiero plurianual para 2021-2027. Para ello, se han puesto en marcha acciones referidas a: inteligencia artificial, informática de alto rendimiento, ciberseguridad, capacidades digitales o conectividad, al igual que se desarrolla: la estrategia europea de datos, la estrategia industrial europea, la ley de mercados digitales o la ley de servicios digitales.

En este sentido, **la Brújula Digital de Europa** propuesta por la Comisión Europea tiene como objetivo hacer realidad las ambiciones digitales de la Unión Europea para 2030. En concreto, estas ambiciones giran en torno a cuatro puntos clave (Figura 2): 1.- ciudadanos con capacidades digitales y profesionales del sector digital altamente cualificados, 2.- infraestructuras digitales seguras, eficaces y sostenibles, 3.- transformación digital de las empresas y 4.- digitalización de los servicios públicos.

El término “digitalización” se refiere a la acción y efecto de digitalizar, es decir, convertir o codificar en números, dígitos datos o informaciones de carácter continuo, como una imagen fotográfica, un documento o un libro (RAE). El desarrollo tecnológico junto con los recientes acontecimientos socio-sanitarios ha provocado que la digitalización se esté incorporando de forma más rápida en Castilla y León.

Figura 2. La Brújula Digital de Europa



Por su parte, el **Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027)** plantea la visión que tiene la Comisión Europea de una educación digital de alta calidad, inclusiva y accesible en Europa. Es un llamamiento en favor de una mayor cooperación a escala europea para aprender de la crisis de la COVID-19, durante la cual se está utilizando la tecnología a una escala sin precedentes para fines de educación y formación y para adecuar los sistemas de educación y formación a la era digital. En concreto, tiene dos prioridades estratégicas: 1.- fomentar el desarrollo de un ecosistema educativo digital de alto rendimiento, y 2.- perfeccionar competencias y capacidades digitales para la transformación digital.

Se debe garantizar que la incorporación de tecnologías digitales a la producción favorezca una sociedad más inclusiva, estableciendo instrumentos que permitan que los beneficios de la digitalización alcancen a toda la ciudadanía y que sus efectos sobre el empleo y las condiciones de trabajo promuevan una mayor igualdad.

En **España**, este eje se contextualiza a partir de la **Estrategia España Digital 2025** y de los planes fundamentales que de ésta emanan (el Plan Nacional de Competencias Digitales, el Plan Digitalización Administraciones Públicas, el Plan Digitalización de Pymes, la Estrategia de Impulso de la Tecnología, el Plan para la Conectividad, el Plan de Inteligencia Artificial y el Plan

para el Sector Audiovisual). Los proyectos tractores están alineados y contribuirán y complementarían a las estrategias, planes, programas o actuaciones sectoriales que desarrollen los distintos departamentos competentes implicados, como son: la Estrategia para la Digitalización del Sector Agroalimentario y Forestal y del Medio Rural, la Estrategia Industria Conectada 4.0, la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación, la Estrategia Española de Economía Circular, la Estrategia de Movilidad Sostenible, Segura y Conectada, el Plan de Impulso para el Sector Turístico, las Nuevas Directrices de la Política Industrial Española 2030 o la Agenda Urbana Española.

En **Castilla y León**, a partir de los avances realizados con la Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente (RIS3) en el periodo 2014-2020, los objetivos de la digitalización se articulan a partir de la creación de un ecosistema digital que permita mejorar la infraestructura y conectividad, las capacidades digitales, la seguridad, la regulación, y la fiscalidad y el emprendimiento e innovación.

El núcleo de este eje 2 se sitúa en la digitalización empresarial (para todos los sectores, desde el sector primario hasta el sector quinario) a lo largo de todo su sistema de valor. Para ello, se reforzará, en comunión con el ecosistema de emprendimiento (Eje 1), el ecosistema digital regional formado por numerosos actores tales como: Centros tecnológicos, Centros de Competencia, Centros de Innovación Digital (DIH), empresas TIC, Clústeres, CEOE Castilla y León y la Asociación Empresarial del sector TIC, grupos de investigación de las universidades y otros agentes que actúen como centros facilitadores de información o de servicios y las instalaciones que precisan para abordar con éxito sus procesos de transformación digital. El ecosistema digital será creado a partir de un sistema de gobernanza que permitirá la coordinación de todos los actores (públicos y privados) involucrados en su desarrollo y el seguimiento del cumplimiento de los objetivos y estrategia única y compartida (Agenda Digital en el marco de la RIS3 de Castilla y León 2021-2027). En este sentido, la Red de Emprendimiento e Innovación, en el ámbito de la digitalización empresarial pretende generar mecanismos de gobernanza para articular la colaboración entre lo público y lo privado.

3.2.1. Digitalización empresarial

La economía digital es considerada como toda aquella actividad económica que está basada en bienes y servicios digitales, ya sean nuevos modelos de negocio o modelos transformados de negocio. El proceso de digitalización empresarial es una oportunidad para las empresas dado que les ofrece un acceso remoto a recursos y a una interacción entre los mismos que, de otro

modo, podría ser costoso; una mayor facilidad de relación con la Administración Pública; una mayor apertura a la formación continua; un mayor acceso a fuentes de conocimiento o la posibilidad de llevar a cabo inversiones que mejoren su eficiencia y competitividad. Asimismo, el proceso de digitalización se ha convertido, a partir del año 2020, en una necesidad para las empresas como consecuencia de las restricciones de movilidad impuestas para enfrentarse a la pandemia ocasionada por el COVID-19 en temas como el teletrabajo.

En todo caso, este proceso debe ser realizado teniendo en consideración el tamaño de las empresas, las distintas velocidades a las que avanza en diferentes sectores y en las diferentes etapas del sistema de valor de cada uno de ellos. Igualmente, será necesario considerar que no todas las áreas del territorio tienen acceso a la digitalización con la misma facilidad. Asimismo, será importante considerar a los **actores implicados en las transacciones efectuadas** ya sean B2B (*business to business*), B2C (*business to consumer*) o B2G (*business to government*), dado que el nivel de digitalización de las empresas no es el mismo que el de los usuarios o de las Administraciones Públicas. Finalmente, hay que considerar que en cada empresa, organización o institución no todas las personas avanzan al mismo nivel en el proceso digitalización (Figura 3) y el nivel de integración es diferente.

Figura 3. Aspectos a considerar en la digitalización empresarial



En Castilla y León, a través de los **Grupos de trabajo de la Red de Emprendimiento e Innovación**, se han puesto en marcha diferentes iniciativas de apoyo a la digitalización de las empresas. Se han llevado a cabo estudios **sobre la implantación de la Industria 4.0 en las prioridades de especialización de la RIS3** y se han desarrollado actuaciones de apoyo a la

digitalización de la industria y las empresas de todos los sectores, impulsando la generación de **ecosistemas colaborativos, en el marco de los DIH**, en los **Centros Tecnológicos** a través de la creación de una **Red de Centros Tecnológicos**, o nuevas iniciativas organizativas como la **Fundación Instituto Internacional de Investigación en Inteligencia Artificial y Ciencias de la Computación (AIR Institute)**.

Asimismo, se han potenciado las actuaciones de **promoción del talento** y los programas de aceleración de colaboración con *start-ups* tecnológicas, desde donde se han facilitado los encuentros entre la industria y las *start-ups*.

Entre en las diversas actuaciones realizadas hasta el momento, se destaca el **Programa Centr@tec** en colaboración con los centros tecnológicos que ha permitido desarrollar actuaciones de sensibilización, formación, diagnósticos y planes de implementación, así como apoyo en la financiación de nuevas tecnologías, especialmente en la transformación digital. Además, la puesta en marcha del **Programa de asesoramiento especializado ACTIVA INDUSTRIA 4.0** (en colaboración con el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo) está permitiendo a las empresas disponer de un diagnóstico de situación y de un plan de transformación que identifique los habilitadores digitales necesarios en ese proceso de transformación y establezca la hoja de ruta para su implantación. Por su parte, también se ha dinamizado el **Programa #EstoyenInternet** con el que se desarrollan actividades formativas completamente prácticas y gratuitas que pretenden ayudar a las pymes de Castilla y León a utilizar Internet como medio para captar clientes y aumentar sus ventas. Igualmente, en materia de financiación, **las líneas de financiación del ICE** han permitido apoyar los grandes planes estratégicos de I+D, la I+D de las pymes, la adopción de soluciones digitales por las pymes, los cheques de innovación y los cheques de transferencia para pruebas de concepto y las ayudas al desarrollo del sector TIC. **Otra línea de financiación** que también cabe señalar, es la financiación de proyectos de inversión dirigidos a la modernización, digitalización y mejora de la gestión sobre la base de la innovación de los establecimientos comerciales minoristas de la Comunidad de Castilla y León, tanto de los establecimientos existentes como de los de nueva creación.

3.2.1.1. Objetivos de digitalización empresarial

A partir de estas premisas, para vertebrar la digitalización empresarial se plantea el siguiente **objetivo general**:

Avanzar de manera efectiva en la transformación digital de las empresas y, especialmente, de pymes y autónomos.

Este objetivo general se desagrega en los siguientes **objetivos específicos**, en función de las velocidades digitales y del ciclo de vida de digitalización de cada empresa:

- Vincular la digitalización con el territorio, es decir, potenciar la digitalización como una herramienta para favorecer la cohesión de la Comunidad y el desarrollo económico de las zonas desfavorecidas.
- Sensibilizar a las empresas en materia de digitalización.
- Generalizar la transformación digital de todo el tejido productivo de la Comunidad.
- Aumentar la capacitación digital de las empresas a través de la formación y capacitación de personas.
- Potenciar el sector TIC y tecnológico de la Comunidad.
- Incrementar el número de profesionales con competencias digitales avanzadas.
- Mejorar la madurez digital de las empresas.
- Ejercer el liderazgo de la digitalización en las prioridades de especialización de la RIS3 2021-2027 (sectores tractores).

3.2.1.2. Actuaciones para la digitalización empresarial

Las **actuaciones requeridas** para alcanzar el objetivo general y cada uno de los objetivos específicos se presentan a continuación.

-
- Consolidación del ecosistema regional considerando a sus principales facilitadores digitales y otros agentes que actúen como centros facilitadores de la información, o de servicios, así como las instalaciones que precisan para abordar con éxito sus procesos de transformación digital.
 - Definición y desarrollo de un Plan de digitalización específico para pymes y autónomos de Castilla y León, que incluya actuaciones y medidas necesarias para de forma coordinada ayudar a las pymes regionales y autónomos en su proceso de digitalización en función de su grado de madurez digital, con atención particular a:
 - Las prioridades de especialización de la RIS3 2021-2027.

- El teletrabajo.
 - Las características idiosincrásicas de los sectores tradicionales.
 - Las empresas tractoras como líderes que impulsen la digitalización efectiva.
 - Creación de itinerarios de digitalización específicos sobre la base de la madurez de las empresas, al tamaño y a las características específicas de cada sector, que comprenderán diferentes acciones de sensibilización, capacitación, diagnósticos y planes de implementación.
 - Implicación de los agentes económicos y sociales en la Estrategia de Digitalización para impulsar su impacto en los sectores y empresas.
 - Apoyo a la digitalización de los sectores, especialmente desarrollando instrumentos eficientes y generalizados al alcance de las pymes, a la altura de las necesidades de cada momento, especialmente en la situación actual.
- Acompañamiento integral a las empresas que precisen servicios de digitalización a través de los facilitadores digitales clave del ecosistema regional, proporcionando el acceso a conocimiento técnico especializado y a entornos de experimentación, contribuyendo a que el proceso de digitalización de una empresa sea lo más sencillo posible. En este acompañamiento, se tendrá en cuenta:
 - La simplificación del acceso a los servicios de digitalización requeridos por las pymes y autónomos.
 - Las empresas que operan en entornos rurales.
 - Potenciación de los mecanismos financieros e instrumentos de apoyo a la digitalización, adaptados al tamaño y sector de las compañías y grado de madurez de los proyectos.
 - Instrumentos de apoyo para la contratación de servicios de asesoramiento para la industria 4.0 y la digitalización.
 - Mejorar la difusión de todas las líneas de impulso de la digitalización, ordenando y haciendo accesible la información a las empresas y promoviendo campañas de difusión generales y por sectores.
 - Puesta en valor de la oferta tecnológica regional: soluciones, *start-ups*, espacios de demostración, banco de casos de éxito y buenas prácticas, sistemas de vigilancia tecnológica de los casos de éxito de mayor impacto.

- Vigilancia de las competencias y perfiles profesionales digitales en Industria 4.0, que permita conocer e identificar tendencias y demandas de capacitación futura en el ámbito empresarial.
- Conocimiento del estado de la digitalización en los sectores y empresas y su evolución para decidir las políticas y evaluar adecuadamente las medidas que se adopten en cada momento, contando con un sistema de indicadores propio y estructurado que permita, a través de la explotación de datos de diferente origen, un buen seguimiento de la digitalización por sectores y por tipo de empresa, para el correcto ajuste permanente de las medidas a poner en marcha.
- Desarrollo de las medidas de España Digital 2025 recogidas en su Eje 7: Proyectos Tractores de digitalización sectorial, sobre: un Sector Agroalimentario digital; Salud Digital: hacia la predicción, personalización y eficiencia; Movilidad digital: sostenible, innovadora y eficiente; Turismo inteligente; Digitalización como palanca para la modernización del comercio; y Lanzadera de proyectos tractores de digitalización.

3.2.2. Las infraestructuras

Las infraestructuras son una parte esencial en la digitalización de nuestra Comunidad que incluyen la mejora en la cobertura de red y la conectividad, creación de centros de datos, mejora en equipos, herramientas e infraestructuras de datos de ciberseguridad, tecnología *cloud* e inteligencia artificial y, finalmente, mejora en administración digital.

Hasta el momento, gracias a las subvenciones concedidas a los operadores para estimular el despliegue de redes en aquellas zonas del territorio donde es más difícil y menos rentable llegar se ha contribuido a dotar de cobertura de **banda ancha a casi 1.600 localidades y 700.000 ciudadanos** de la Comunidad de Castilla y León y, de acuerdo con los datos del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, en el año **2022 en torno al 86% de la población de Castilla y León tendrá acceso a Internet a más de 100 Mbps.**

En este sentido, cabe destacar que, en julio de 2020, la Junta de Castilla y León firmó protocolos con todas las Diputaciones provinciales, en los que se establece un **marco de colaboración para el estudio de la situación de cada provincia**, en relación con la banda ancha fija y móvil, y para diseñar y llevar a cabo las actuaciones conjuntas que se consideren necesarias para mejorar las carencias de cobertura existentes.

Asimismo, en octubre de 2020, se firmó un Protocolo General de Actuación con el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, que establece las **bases de la actuación coordinada entre ambas Administraciones** para el estudio de la situación de los servicios de telecomunicaciones en la Comunidad de Castilla y León y para el diseño de mecanismos que contribuyan a mejorar su cobertura. En particular, la convocatoria de ayudas para la extensión de banda ancha en las zonas rurales fue conjunta entre el Gobierno de España y la Junta de Castilla y León y tras la finalización de estos nuevos proyectos, se espera que el porcentaje de cobertura en nuestra Comunidad alcance casi al 90% de la población.

Adicionalmente, en línea con la mejora de la conectividad, el **Plan de Conectividad del Ministerio** plantea como objetivo lograr en 2023 un 100% de cobertura de banda ancha móvil con 30 Mbps y en 2025 un 100% con cobertura de 100 Mbps.

También resulta relevante el papel del INCIBE, que realiza acciones en materia de digitalización, emprendimiento y ciberseguridad.

El momento actual exige una revaloración a fondo de estos objetivos para aprovechar el impulso de los fondos NEXT GENERATION para alcanzar el objetivo de conseguir a medio plazo la conectividad de calidad en todo el territorio de la Comunidad, incluso utilizando esta política como elemento estratégico para las zonas menos pobladas y más aisladas, en las que esta conectividad pueda constituir una de las escasas opciones de viabilidad económica y poblacional.

Finalmente, cabe señalar que Castilla y León dispone del **Centro de Supercomputación Castilla y León (SCAYLE)** que tiene por objeto la mejora de las tareas de investigación de la universidad, los centros de investigación y las empresas de Castilla y León. Este Centro junto con las infraestructuras de demostración y ensayo de los laboratorios de las Universidades y de los Centros Tecnológicos, así como casos de éxito de empresas digitalizadas, constituyen elementos vertebradores del avance de la digitalización en nuestra Comunidad.

3.2.2.1. Objetivos para las infraestructuras

Estos antecedentes permiten definir el siguiente **objetivo general** en materia de infraestructuras:

Visibilizar demostraciones tangibles de tecnologías habilitadoras.
--

A partir de este objetivo general, serán **objetivos específicos**, los siguientes:

- Alcanzar el 100% de cobertura de red 5G, según el Plan de Conectividad del Ministerio.
- Avanzar en la mejora de la conectividad, con el objetivo de llegar al 100% del territorio de la Comunidad.
- Crear demostradores tecnológicos para empresas y Administraciones Públicas.
- Fomentar la creación de centros de datos en nuestra Comunidad.
- Evolucionar hacia una Administración 100% digital.
- Coordinar y aunar los esfuerzos de las diferentes Consejerías en objetivos comunes en torno a las diferentes áreas de la digitalización, aprovechando las posibles sinergias con instrumentos de otras Administraciones con sede en la Comunidad, singularmente el INCIBE y el Digital Innovation Hub (DIH) en materia de ciberseguridad.

3.2.2.2. Actuaciones para las infraestructuras

Las **actuaciones requeridas** para alcanzar el objetivo general y cada uno de los objetivos específicos se presentan a continuación.

-
- Desarrollo de “proyectos piloto” en zonas con especial dificultad de conectividad y cobertura de red.
 - Colaboración con los operadores para avanzar en la mejora de la cobertura de red y conectividad en línea con los objetivos en digitalización del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
 - Potenciación de la Fundación Centro de Supercomputación de Castilla y León, ampliando su capacidad de cálculo y de almacenamiento, así como sus funciones como Centro de Gestión y Operación de RedCAYLE.
 - Oferta de recursos de computación de alto rendimiento para el desarrollo de proyectos científicos y tecnológicos innovadores y de alta calidad.
 - Colaboración entre *start-ups*, empresas tecnológicas y la industria para avanzar en la transformación digital.
 - Impulso a los espacios demostradores de universidades, Centros Tecnológicos y otras entidades de apoyo a la transformación digital y tecnológica, que puedan contribuir al proceso global de adopción tecnológica de las empresas, ayudando de forma experimental a la toma de decisiones.

- Visibilidad de la oferta de demostradores, infraestructuras, activos digitales y casos de éxito en las empresas que puedan facilitar la adopción de tecnologías digitales por otras empresas.
- Impulso de la adopción de tecnologías digitales por la propia Administración Pública de Castilla y León para favorecer el acceso a la digitalización de las empresas.
- Impulso y apoyo para la captación del talento en temas relacionados con las infraestructuras digitales.

3.2.3. Los facilitadores digitales y los centros de innovación digital (DIH)

Los facilitadores digitales colaboran en el acceso al uso de plataformas y tecnologías digitales que permiten que distintos grupos de actores trabajen juntos, iniciativas de cambio y programas de aprendizaje, hacia un objetivo común. En este sentido, los centros de innovación digital (CID) -en inglés, *Digital Innovation Hubs* (DIH)- se han concebido a modo de “ventanillas únicas” a través de las cuales, las empresas y organizaciones del sector público puedan acceder a la información, los servicios y las instalaciones que precisan para abordar con éxito sus procesos de transformación digital, en definitiva, se consideran facilitadores de la digitalización empresarial.

La **Unión Europea** pretende que estos centros, a través de una actuación coordinada que impulse la digitalización de la industria, las pymes y las Administraciones Públicas. Estos centros proporcionarán acceso a conocimientos tecnológicos y a instalaciones de experimentación, permitiendo a las organizaciones evaluar mejor el modelo de negocio de los proyectos de transformación digital. Los servicios de ensayo y experimentación prestados por estos centros pueden incluir otras tecnologías facilitadoras necesarias para el despliegue de soluciones completas de transformación digital. Igualmente, se ha creado una red de DIH, garantizando una cobertura geográfica más amplia en toda Europa.

En este sentido, en **Castilla y León** se han promovido tres DIH (Salamanca, Burgos y León), y recientemente en Zamora uno relativo a *Silver Economy* (convertir el envejecimiento de la población en oportunidades de negocio). La Consejería de Economía y Hacienda, a través del ICE, ha impulsado estos centros, participando en los consorcios desde su origen. En el *Cybersecurity Innovation Hub* de Castilla y León, así como, en la iniciativa de integración

resultante de los otros dos DIH, actualmente denominada DIGIS3, lo que pone de manifiesto el compromiso de la Junta de Castilla y León con esta iniciativa.

Asimismo, la **Red de Centros Tecnológicos** también actuará como uno de los principales facilitadores digitales.

Igualmente, en Castilla y León se trabaja en el fomento del uso de tecnologías IoT (internet de las cosas) para la gestión de servicios públicos en las Administraciones Públicas de Castilla y León a través de los proyectos **Territorio Rural Inteligente** y **SMART-CRD**.

3.2.3.1. Objetivos para los facilitadores digitales

A partir de esta situación, se plantea el siguiente **objetivo general**:

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.

Este objetivo general, se desglosa en los **objetivos específicos**:

- Actuar como ventanillas únicas para la transformación digital efectiva de empresas y organizaciones del sector público, a través del acompañamiento personalizado a las empresas y el acceso a instalaciones de demostración y experimentación, así como el acceso a la financiación.
- Ofrecer programas de capacitación, formación y sensibilización de directivos y trabajadores de las empresas y Administraciones Públicas, a través de los facilitadores digitales.

3.2.3.2. Actuaciones para los facilitadores digitales

Las **actuaciones requeridas** para alcanzar el objetivo general y cada uno de los objetivos específicos se presentan a continuación.

-
- Consolidación del papel de los DIH en el proceso de digitalización empresarial. A través de una cartera de servicios que responda a las necesidades reales de las empresas y organizaciones del sector público de Castilla y León.
 - Mejora de la transferencia de conocimiento entre los DIH y centros de competencia regionales, nacionales y europeos, para conseguir el aumento progresivo de sus

capacidades y contribuir a que las entidades de Castilla y León puedan afrontar su digitalización con las mejores herramientas posibles.

- Fomento de las competencias digitales de la ciudadanía y de las empresas, para la reducción de la brecha digital de las personas, mejora de la empleabilidad, proyectos formativos en tecnologías innovadoras, formación dirigida a autónomos y pymes y micropymes para la digitalización de sus negocios y adaptación al teletrabajo.
- Promoción y visibilidad de la oferta tecnológica regional y de los servicios proporcionados por los facilitadores digitales regionales.
- Desarrollo de las competencias asociadas al emprendimiento digital desde edades tempranas y lo largo de todo el sistema educativo, así como su ejercicio en las organizaciones, especialmente en las empresas, como medio para incentivar la innovación, el intraemprendimiento o la diversificación como fuentes para la sostenibilidad económica.
- El alumnado que actualmente cursa sus estudios primarios o secundarios o estudios de formación profesional debe tener garantías de que adquirirán en el sistema educativo las competencias digitales demandadas por la sociedad para desarrollar una vida plena, personal y laboralmente; (2) la Formación Profesional y la Universidad, junto con las empresas, deberán realizar las adaptaciones necesarias para garantizar que los trabajadores actuales y futuros dispongan de las competencias requeridas; y (3) las Administraciones Públicas deben actuar para incorporar las competencias digitales en la formación a lo largo de la vida.
- Dotar a los trabajadores de las competencias digitales requeridas en el ámbito laboral. Cerrar la brecha de competencias digitales entre personas empleadas y desempleadas para mitigar la cronificación de las situaciones de desempleo y facilitar una recualificación continua a lo largo de toda la vida laboral, prestando especial atención a la brecha digital existente en las zonas de baja densidad de población y en el mundo rural.
- Mantener y mejorar la convocatoria de formación en competencias digitales para trabajadores.
- Mejorar la oferta de formación para personas desempleadas en relación a estas materias

- Satisfacer la demanda de especialistas en tecnologías digitales, que deberá incluir a los expertos en las tecnologías de vanguardia, como la analítica de datos, la Inteligencia Artificial o la ciberseguridad. Prestar especial atención a la composición por género de estos especialistas.
- Reducir la brecha de género en materia de competencias digitales.
- Aplicar los diversos aspectos que contempla el Acuerdo marco de los interlocutores sociales europeos sobre digitalización.

3.2.4. El sector de las tecnologías de la información y comunicaciones

Las empresas del sector de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) ofrecen productos y servicios que se basan en elementos clave de la economía digital, como plataformas digitales o aplicaciones en móviles. El desarrollo de este sector se está produciendo a una gran velocidad y tiene implicaciones e impactos directos y transversales sobre el resto de los sectores de actividad. En la Tabla 1, se enumeran algunas tendencias TIC y las tecnologías y/o actividades correspondientes.

Tabla 1. Megatendencias TIC

Tendencias	Tecnologías/actividades
Los modelos de nube y suscripción. Anything-as-a-Service (XaaS)	Tecnología de red inteligente
El uso de 5G	Robots domésticos y personales
Automatización de Nivel 4 -Autos totalmente autónomos.	Búsqueda cero y asistentes personales inteligentes
Robótica para uso personal y doméstico	Sistemas de transporte inteligentes
Mayor uso de 5G, VR / AR, aprendizaje automático	Automatización inteligente
Búsqueda cero" sin botones.	Creatividad aumentada
Sistemas inteligentes de transporte que conectan personas, vehículos e infraestructura	Pantallas de realidad aumentada
Cloud e inteligencia artificial	Blockchain
	Electrónica flexible textil electrónico
	Inteligencia Ambiental
	Red móvil e industrial 5G
	Pantalla 3D holográfica y volumétrica.
	Sistemas y tecnologías de Lifi
	Sensor de redes inalámbricas
	Sistemas de reconocimiento humano
	Red neuronal para reconocimiento de imagen
	Robótica enjambre
	Criptomonedas

En **Castilla y León**, las empresas del sector TIC contribuyen con menos de un 1% al valor agregado bruto de nuestra Comunidad, lo que supone que es necesario apoyar al fortalecimiento de este sector que, como se ha comentado, es de vital importancia para la digitalización del tejido empresarial de Castilla y León.

Para su fortalecimiento, en el marco de la RIS3 2014-2020, se han puesto en marcha iniciativas como el programa de ayudas a las pymes del sector TIC que desarrollen proyectos de I+D, de forma individual o colaborativa (fomentando la co-creación) en tecnologías avanzadas afines, el programa de apoyo a la incubación y aceleración de *start-ups* como ADE2020, el programa de ayudas a los centros tecnológicos para proyectos de I+D básica y en colaboración con las empresas, el programa de ayudas para la incorporación de soluciones TIC testadas para favorecer la digitalización de las pymes.

De este modo, fomentar la demanda o el programa de ayudas de fomento a la innovación para facilitar a las pymes con menor madurez digital a realizar acciones innovadoras derivadas de la digitalización, relacionadas con los cambios organizacionales y en procesos de las pymes que les permitan obtener con éxito una transformación digital de sus negocios. De forma específica, se incluían auditorías y planes de implantación en ciberseguridad, así como apoyo para el análisis tecnológico previo a la implantación del teletrabajo y su realización efectiva en la implantación segura por asesores especializados, así como de obtención de certificados en ciberseguridad y sellos de confianza digital para aquellas con mayor madurez digital.

3.2.4.1. Objetivos para el sector TIC

A la luz de la evidencia de nuestra Comunidad, se propone el siguiente **objetivo general**:

Apoyar al fortalecimiento del sector TIC.

Este objetivo general se desagrega en los siguientes **objetivos específicos**:

- Conseguir que el sector TIC de nuestra Comunidad pueda acompañar a la digitalización de los sectores estratégicos y ámbitos prioritarios claves de manera que se vincule la oferta y la demanda de soluciones para que se genere un impacto directo en la digitalización empresarial.
- Lograr que el sector TIC sea un sector internacionalizado que contribuya al posicionamiento de Castilla y León como Comunidad tecnológica, capaz de retener y atraer el talento.

3.2.4.2. Actuaciones para el sector TIC

Las **actuaciones requeridas** para alcanzar el objetivo general y cada uno de los objetivos específicos se presentan a continuación.

- Apoyo a una oferta TIC focalizada en los retos empresariales identificados por agentes del ecosistema regional empresarial con el fin de acercar las nuevas soluciones a las necesidades empresariales en modelos de innovación abierta y cruzada, que permitan la integración de modelos de cooperación y crecimiento empresarial con foco en mercado, todo ello desplegado a partir del desarrollo planteado en la futura RIS3 2021-2027.
- Apoyo a proyectos de desarrollo experimental de las empresas del sector TIC, en colaboración con el resto de agentes del ecosistema digital, de acuerdo a la definición de la nueva RIS3 2021-2027 y teniendo en cuenta la apuesta por tecnologías habilitadoras.
- Colaboración con el sector TIC en la transformación digital, principalmente de las pymes, a través de un acompañamiento integral.
- Articulación de medidas de apoyo a la digitalización por parte del sector TIC con el enfoque Castilla y León Territorio Rural Inteligente atendiendo a los retos de dispersión, despoblación y ruralidad.
- Internacionalización de las capacidades tecnológicas y de los desarrollos tecnológicos de las empresas del sector TIC.
- Mejora de la visibilidad y el posicionamiento de Castilla y León como Comunidad del conocimiento y la tecnología.
- Promoción del talento a través de becas especializadas en tecnologías disruptivas.
- Desarrollo de soluciones digitales enfocadas al territorio. En concreto, se plantea:
 - Fomento del uso de la tecnología para la gestión de servicios públicos por todas las Administraciones Públicas de Castilla y León a través de la plataforma Territorio Rural Inteligente.
 - Mejora de la plataforma de gestión de servicios inteligentes basada en sensores mediante la aplicación de técnicas de Inteligencia Artificial e IoT

(internet de las cosas) para la toma de decisiones, aumentando en el número de sensores instalados y en el número de servicios públicos gestionados.

- Fortalecimiento del uso la plataforma de gestión de servicios inteligentes por todas las Administraciones Públicas de Castilla y León y difundir su conocimiento para aprovechar oportunidades de negocio entre las empresas.
- Desarrollo de programas de incubación y aceleración de *start-ups* basados en la cooperación con las empresas.
- Desarrollo de programas de apoyo a la Compra Pública Innovadora en retos específicos de la Comunidad de Castilla y León y prioridades de especialización de la RIS3.
- Apoyo a la Red de Centros Tecnológicos como facilitadores (según su especialización) de tecnologías digitales hacia las empresas.

3.2.5. Los mecanismos de gobernanza

La gobernanza en el desarrollo del ecosistema digital regional (formado por numerosos actores tales como Centros tecnológicos, Centros de Competencia, DIH regionales, empresas TIC, Clústeres, grupos de investigación de las universidades y otros agentes que actúen como centros facilitadores de la información, o de servicios y las instalaciones que precisan para abordar con éxito sus procesos de transformación digital) permite una adecuada coordinación entre todos los actores implicados en la digitalización empresarial y el correcto seguimiento de los objetivos y actuaciones propuestas.

En la actualidad, Castilla y León trabaja en la coordinación de los actores involucrados en el desarrollo del **III Acuerdo Marco** a través de **Grupos Regionales de Trabajo de Industria 4.0 y Ciberseguridad**, responsables del desarrollo de los Planes Regionales de Industria 4.0 y Ciberseguridad, en el marco de la **Red de Emprendimiento e Innovación** y de la **RIS3**.

Adicionalmente, como se ha comentado, la Junta de Castilla y León ha firmado **protocolos con todas las Diputaciones provinciales**, en los que se establece un marco de colaboración para el estudio de la situación de cada provincia. Finalmente, se coordinan las actuaciones en materia digital a través de **Castilla y León Digital**.

3.2.5.1. Objetivos para la gobernanza digital

A partir de estas bases de un marco de gobernanza en digitalización, se plantea el siguiente **objetivo general**:

Establecer un marco claro de gobernanza de las políticas de apoyo a la digitalización.
--

Este objetivo general se desagrega en los siguientes **objetivos específicos**:

- Realizar un reparto claro de actuaciones, competencias y unidad de acción entre los actores implicados en la digitalización del tejido empresarial.
- Establecer procesos y procedimientos para la coordinación y el seguimiento eficaz de las políticas de apoyo a la digitalización.

3.2.5.2. Actuaciones para la gobernanza digital

Las **actuaciones requeridas** para alcanzar el objetivo general y cada uno de los objetivos específicos se presentan a continuación.

-
- Mantenimiento de la línea de trabajo de colaboración público-privada iniciada en la Estrategia de Emprendimiento, Innovación y Autónomos, a través de la Red de Emprendimiento e Innovación y la creación de grupos de trabajo regionales.
 - Impulso de los Grupos Regionales de Trabajo de Industria 4.0 y Ciberseguridad, y apoyo a aquéllos otros que se consideren necesarios articular, en el marco de la Red de Emprendimiento e Innovación.
 - Implementar un instrumento general de seguimiento en el que las organizaciones sindicales y empresariales estén presentes y puedan proponer iniciativas, conocer el impacto de estos procesos en el empleo y en la competitividad de las empresas y adelantarse a sus efectos.