

AGENDA PARA LA DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR AGROALIMENTARIO Y FORESTAL Y DEL MEDIO RURAL

**MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y
ALIMENTACIÓN**



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. ANTECEDENTES Y MOTIVACIÓN	1
2. OBJETIVOS Y SU DESARROLLO	11
O1. Reducir la brecha digital	12
O1. L1. Conectividad	14
O1. L2. Capacitación	16
O2. Fomentar el uso de datos	19
O2. L1. Interoperabilidad	20
O2. L2. Datos abiertos	22
O2. L3. Datos de la cadena agroalimentaria	24
O3. Impulsar el desarrollo empresarial y nuevos modelos de negocio	28
O3. L1. Fortalecimiento del ecosistema de innovación digital.	29
O3. L2. Asesoramiento para la adopción digital en sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios, forestales y del medio rural	32
O3. L3. Fomento de nuevos modelos de negocio	35
3. EJECUCIÓN Y GOBERNANZA DE LA AGENDA	40
GOBERNANZA	40
PLAN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA AGENDA	42
DINAMIZACIÓN	55
4. CONTRIBUCIÓN DE LA AGENDA A LOS OBJETIVOS DE LA NUEVA PAC Y A LOS RETOS DEL GRUPO FOCAL	56
Contribución a los objetivos de la PAC post 2020	57
Contribución a los retos marcados por el Grupo Focal de Digitalización y Big Data del sector agroalimentario, forestal y el medio rural	60
HORIZONTE TEMPORAL DE LA AGENDA	63
5. ANEXO I: INDICADORES	65

Resumen ejecutivo

La **Agenda para la Digitalización del sector agroalimentario y forestal y del medio rural** (Agenda, en adelante) define las líneas estratégicas y medidas necesarias para impulsar la transformación digital de los sectores agroalimentario y forestal y del medio rural, así como los instrumentos necesarios para su implementación.

Su **objetivo general** es buscar la eliminación o reducción de las barreras técnicas, legislativas, económicas y formativas existentes en la actualidad, contribuyendo así al liderazgo de un sector agroalimentario sostenible económica, social y medioambientalmente, y al poblamiento activo del medio rural haciéndolo un lugar más atractivo, vivo, dinámico y diversificado, generador de riqueza y de empleo de calidad, con especial atención a jóvenes y mujeres.

Para ello, se han establecido los tres objetivos estratégicos siguientes:

- **O1: Reducir la brecha digital**, tanto la urbana-rural como entre pequeñas y grandes empresas, ofreciendo conectividad para todos. Para ello, se trabaja en la conectividad, con el objetivo de reducir la brecha digital física, de la infraestructura, y en la capacitación para reducir la brecha de adopción de las tecnologías.
- **O2: Fomentar el uso de datos** como motor de impulso sectorial, abordando la interoperabilidad de datos del sector y la apertura de datos, entendiendo el concepto en sentido amplio, de manera que se fomente dicha apertura, no sólo por parte de la Administración, sino también de la investigación y del sector privado.
- **O3: Impulsar el desarrollo empresarial y nuevos modelos de negocio**, teniendo presente la agricultura inteligente y la Industria 4.0. Para ello se trabaja en el fortalecimiento del ecosistema de innovación digital como aspecto fundamental para la modernización del sector, en el asesoramiento para la adopción digital en los sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios, forestales y del medio rural y en el fomento de nuevos modelos de negocio, que en muchos casos, surge de la aplicación y adopción de tecnologías en determinados ámbitos.

Complementariamente se desarrolla una **estrategia horizontal de gobernanza**, que tiene por objeto no sólo garantizar la ejecución de la propia Agenda, sino también el fomento de interacciones, la transferencia de conocimientos y la cooperación entre los actores involucrados. Acciones de dinamización y de seguimiento y evaluación acompañan también a estos tres objetivos.

Además de actuar en el **marco competencial** del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, la Agenda lleva a cabo medidas que aproximan al sector agroalimentario y forestal y al medio rural a otras políticas públicas que influyen en la transformación digital sectorial y territorial, y que son desarrolladas tanto por la Administración General del Estado, como por otras Administraciones en el marco de sus competencias.

El marco de actuación de la Agenda se establece con un plazo de ejecución no acotado. Cada uno de los citados objetivos, se desarrolla en líneas estratégicas, que se articulan mediante medidas. Estas medidas se desarrollarán a través de actuaciones concretas establecidas en **Planes de Acción bienales**, cuyas actuaciones se establecerán en función de los presupuestos disponibles y permitirán la adaptación del progreso de la Agenda a la realidad de cada momento.

La justificación de la redacción de Agenda reside en la necesidad de apoyar la transformación digital del sector agroalimentario, que desempeña un papel estratégico en el conjunto de la economía y es vector de desarrollo del medio rural, a través de acciones específicas considerando la estructura atomizada del sector, y las características estructurales de la población en el medio rural, teniendo en cuenta que mediante la digitalización de su actividad económica, éste reforzará su potencial para hacer frente a los retos actuales.

Así, la creación de puestos de trabajo de calidad en el sector agroalimentario y en la economía rural, y el desarrollo de nuevos modelos de negocio a través de las tecnologías digitales son factores clave para hacer de estas zonas rurales un lugar más atractivo para vivir y trabajar, como elementos clave ante los retos actuales (climáticos, medioambientales, globalización de mercados, necesidad de alimentos seguros y de calidad, desarrollo de la bioeconomía y la economía circular).

La Agenda de Digitalización tiene un enfoque integrador con otras políticas públicas europeas y nacionales en el contexto de la digitalización.

A nivel de la Unión Europea, se alinea con el objetivo transversal de la Política Agraria Común post 2020 de modernización, en el que la innovación y digitalización se configuran como elementos clave para su consecución. También encaja en la concepción de los sistemas de conocimiento e innovación en la agricultura que dicha política aborda, y contribuye a sus objetivos específicos y con las iniciativas en marcha en el actual periodo de programación, tanto a través de los instrumentos en que se apoya la Asociación Europea de Innovación para la productividad y sostenibilidad agrícolas (AEI-Agri), como la acción para el desarrollo de pueblos inteligentes impulsada por la Red Rural Europea (*Smart Villages*).

A nivel nacional, tiene una estrecha relación con otras estrategias como la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020, el Programa de Extensión de Banda Ancha (PEBA) y el Plan Nacional de Territorios Inteligentes, y otras estrategias actualmente en elaboración.

Como actuaciones precedentes e impulsoras de la elaboración de la Agenda, cabe destacar el Grupo Focal de Digitalización y Big Data del sector agroalimentario, forestal y del medio rural, y la Jornada "Digitalización y Territorios Rurales Inteligentes: Por un Mundo Rural inteligente, dinámico y conectado", cuyas conclusiones se recopilaron en la Declaración de Añora.

De esta manera la Agenda, al tener en cuenta tanto el contexto de políticas públicas relacionadas, como las necesidades que percibe el sector en este ámbito, pretende, a través de los objetivos, líneas y medidas definidas, atender, de manera eficaz y coordinada, las principales cuestiones para facilitar la digitalización del sector.

1. ANTECEDENTES Y MOTIVACIÓN

- **El sector agroalimentario español y el medio rural:**

El **sector agroalimentario español** está constituido por unas 900.000 explotaciones agrarias y más de 28.000 industrias alimentarias, de las que más del 95% son PYMES.

Su liderazgo en los mercados mundiales, su potencial exportador (con más de 50.000 millones de valor exportador en el último año móvil), su contribución a la creación de riqueza y empleo (2 millones de puestos de trabajo), su condición de ser la principal actividad económica en el medio rural, y su directa relación con el éxito de otros sectores como el turístico y el sector servicios, lo convierten en un **sector estratégico para nuestra economía**.

Desde el punto de vista **territorial y social**, el medio rural español ocupa el 84% del territorio pero, en él, sólo habita el 16% de la población. En la península ibérica hay 66.000 km² de territorio continuo con densidades de población inferiores a los 8 habitantes/km², lo que la UE cataloga como, “regiones escasamente pobladas”. Engloban unos 1.350 municipios de los que la mitad tienen menos de 100 habitantes. Nuestro medio rural sufre una importante amenaza de despoblamiento y se encuentra masculinizado y envejecido, puesto que los primeros que lo abandonan son los jóvenes y las mujeres.

- **La digitalización como medio para contribuir a la transformación digital sector agroalimentario y forestal y del medio rural.**

El futuro de la economía en general pasa por la digitalización¹ y los retos del medio rural, tanto territoriales como sectoriales, deben afrontarse desde la adaptación digital si deseamos, respectivamente, un medio vivo, dinámico y poblado y un sector competitivo y sostenible económica, social y medioambientalmente, que sea parte de la solución al despoblamiento y contribuya a generar empleo de calidad, valor añadido en los territorios rurales y actividad económica.

Actualmente, nos encontramos en un contexto que cuenta con dos factores de impulso para la digitalización del sector agroalimentario y el medio rural: la existencia de tecnologías habilitadoras que pueden ser adaptadas a los requerimientos del sector agroalimentario; y la disponibilidad de tecnologías accesibles y fiables dentro del sector.

¹ Según el informe “**Transformación digital**” (Enero de 2017) de AMETIC (Asociación Multisectorial de Empresas de la Electrónica, Tecnologías de la Información y de la Comunicación), en 2025 la digitalización aportará 2,5 billones de euros a la economía española, reducirá los costes en la Administración Pública un 20% e incrementará la productividad de la industria hasta un 20%. <https://ametic.es/sites/default/files/TD-Vision%20y%20Propuesta.%20AMETIC.pdf>

Por otro lado, según el informe “**La reinversión digital. Una oportunidad para España**” (McKinsey y Cotec, julio de 2017), la digitalización puede tener un impacto de entre 1 y 2 puntos anuales en el PIB de España hasta 2025. La economía digital representa el 5,6% del PIB de España, y sólo se está capturando un 13,5% del potencial digital. Este informe también subraya que la mayoría de los sectores digitalizados mejoran su productividad más rápido que los sectores menos digitalizados. Destaca que la agricultura en España tiene un potencial técnico de automatización del 57% (cuarto lugar por detrás de la hostelería, la industria manufacturera y el sector de transporte y logística), sobre todo en actividades vinculadas a la práctica física y a la captura y manejo de datos. <http://cotec.es/media/La-reinversi%C3%B3n-digital-de-Espa%C3%B1a.pdf>.

Como contrapunto, según el informe “**Estudio sobre el estado de digitalización de las empresas y Administraciones Públicas españolas**” realizado por Vodafone, el miedo a un elevado coste, es el principal freno de las empresas para digitalizarse. Igualmente dicho informe indica que el nivel de digitalización y la facilidad para su implantación es mucho mayor en los sectores de alta tecnología que en los tradicionales y, dentro de cada sector, en las grandes empresas frente a las PYMES. <https://xh4y28w4m30fiwf22ex7qvfa-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2017/09/EstudioDigitalizacion-Resumen-VodafoneEmpresas.pdf>

1. Existencia de los habilitadores digitales: Permitirá avanzar en la transformación digital del sector y el medio rural. Son habilitadores digitales aquellas tecnologías que permitan la estructuración de un sector agroalimentario conectado, inteligente y con visión integral de cadena, entre las que se encuentran las IoT, el *Big Data*, el *Blockchain* y la Inteligencia Artificial².
2. La disponibilidad de tecnologías accesibles y confiables dentro del sector: En este sentido, el desarrollo de la familia de satélites Sentinel iniciado en 2014, dentro del marco del *programa* Copérnico liderado por la Comisión Europea, ha permitido poner a disposición de las administraciones públicas y del sector, de forma accesible y confiable, nuevas tecnologías como pueden ser las imágenes satélite y los sensores remotos avanzados. Además se ha avanzado en la adaptación y el uso, a unos costes asumibles por parte del sector, de tecnologías como la navegación global, los drones, los sensores y los robots, entre otras. Todo ello facilitado y acelerado por la creciente conectividad digital, que permite conectar todo con todo, y por las oportunidades que se abren para para la innovación.

Estos factores de estímulo hacen que, tanto las administraciones públicas, como el sector empresarial, la sociedad civil y los consumidores, enfoquen el uso de estas tecnologías hacia:

- La búsqueda de una mayor eficiencia en los procesos y en el uso de los recursos;
- La mejora de los procesos de toma de decisiones y la anticipación de éstas;
- La mitigación de la volatilidad de los mercados y las producciones;
- La anticipación de escenarios de crisis de mercados y de las demandas de la sociedad.

De igual forma hay que señalar que el avance tecnológico supone una importante oportunidad para la viabilidad de las zonas rurales, permitiendo nuevas dimensiones para el ocio, el emprendimiento y los nuevos modelos de negocio, las condiciones de vida, el bienestar, la salud, el acceso y la generación de información y conocimiento, y la generación de empleo de calidad, de manera que puedan volver a ser atractivas para jóvenes, mujeres y familias de manera estable.

² **IoT:** que se basa en la conexión permanente de los objetos cotidianos entre sí y con la nube, donde 'depositan' la información y los datos relevantes que recogen de su entorno para su análisis posterior.

Big Data: es un término que describe el gran volumen de datos, tanto estructurados como no estructurados, que no puede ser procesados o analizados utilizando procesos o herramientas tradicionales. Por lo cual lo relevante de esta tecnología es permitir analizar los datos procedentes de fuentes diversas que conduzcan a la mejora de los procesos de toma de decisiones y el posicionamiento estratégico, tanto de las administraciones públicas, como de las empresas.

Blockchain: es una tecnología que ofrece un sistema seguro de registro de transacciones en una base de datos digital que elimina terceros intermediarios, reduce los costes de transacción, y permite transacciones más rápidas e incluso en tiempo real, asegura entradas de datos inmutables y proporciona acceso a la base de datos para todos los participantes en la red. Se ha convertido en una tecnología que ha generado grandes expectativas y que sin duda será un habilitador clave para la mejora de la eficiencia de la cadena agroalimentaria

Inteligencia Artificial: es la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas. Estos procesos incluyen sistemas de aprendizaje automático (*machine learning*) que permitirán adaptar con precisión, menores riesgos y mayor eficacia y éxito la oferta a la demanda, conocer mejor las preferencias de los consumidores, y tomar decisiones para desarrollar una cadena agroalimentaria más eficiente, equilibrada y orientada a las necesidades del mercado

- **Acciones para la digitalización del sector impulsadas a escala europea:**

La **Iniciativa para un mercado único digital**³ de la Comisión Europea, lanzada en mayo de 2015, tiene como objetivo garantizar que la economía, la industria y el empleo se beneficien plenamente de la digitalización.

La “**Declaración de Cork 2.0: Una vida mejor en el medio rural**”⁴, del 6 de septiembre de 2016, señala a la digitalización como uno de los elementos conductores para promover una vida mejor en el medio rural.

De igual forma, la **Resolución del Parlamento Europeo, de 7 de junio de 2016, sobre la mejora de la innovación y el desarrollo económico en la futura gestión de las explotaciones agrícolas europeas**⁵, conocido como **Informe Huitema**, ahonda en las posibilidades del *Big Data*, Internet de las cosas y en general de la digitalización en la agricultura. También la **Resolución del Parlamento Europeo, de 7 de junio de 2016, sobre soluciones tecnológicas para una agricultura sostenible en la Unión**⁶, **Informe McIntyre**, subraya el potencial de estos elementos.

Por otro lado, la Comisión Europea, en su **Comunicación sobre el futuro de la alimentación en Europa de 29 de noviembre de 2017**⁷, destaca que el apoyo al conocimiento, la innovación y la tecnología resultará esencial en una PAC preparada para el futuro.

En base a este documento la Comisión Europea ha elaborado los borradores de reglamentos que definirán la PAC futura. Dentro del borrador de reglamento por el que se establecen normas en relación con la ayuda a los planes estratégicos que deben elaborar los Estados miembros en el marco de la política agrícola común 2021-2027, en su artículo 5, incluye que los tres objetivos generales ahí establecidos “*deben complementarse mediante el objetivo transversal de modernizar el sector a través del fomento y la puesta en común del conocimiento, la innovación y la digitalización en las zonas agrícolas y rurales y promover su adopción*”. Además entre los objetivos específicos se destaca la necesidad de “*mejorar la orientación al mercado y aumentar la competitividad, en particular haciendo hincapié en la investigación, la tecnología y la digitalización*”.

A este objetivo transversal de modernización hace referencia el artículo 95 sobre los Planes estratégicos de la PAC, indicando que deberán contener, entre otros, *una descripción de aquellos elementos que aseguren su modernización*. El artículo 102 sobre modernización desarrolla este concepto, indicando que dicha descripción debe resaltar los elementos con los que el Plan apoya la modernización del sector agrario y de la PAC, en particular, una descripción de su contribución a la consecución del objetivo transversal relativo **al conocimiento y la innovación** del artículo 5 sobre objetivos generales, especialmente a través de:

³Resolución del Parlamento Europeo, de 19 de enero de 2016, sobre la iniciativa «Hacia un Acta del Mercado Único Digital» (2015/2147(INI)). <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P8-TA-2016-0009+0+DOC+PDF+V0//ES>

⁴ Declaración de Cork 2.0: Una vida mejor en el medio rural: https://enrd.ec.europa.eu/sites/enrd/files/cork-declaration_es.pdf

⁵ Resolución del Parlamento Europeo, de 7 de junio de 2016, sobre la mejora de la innovación y el desarrollo económico en la futura gestión de las explotaciones agrícolas europeas (2015/2227(INI)): <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P8-TA-2016-0252+0+DOC+PDF+V0//EN>

⁶ Resolución del Parlamento Europeo, de 7 de junio de 2016, sobre soluciones tecnológicas para una agricultura sostenible en la Unión 2015/2225(INI)

⁷Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. COM (2017) 713. El futuro de los alimentos y de la agricultura. https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/future-of-cap/future_of_food_and_farming_communication_es.pdf

- una **descripción de la estructura organizativa de los sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios (AKIS)**, diseñados como una combinación de la **infraestructura institucional y los flujos de conocimiento** entre personas, organizaciones e instituciones usuarias productoras de conocimiento para la agricultura y sus ámbitos interrelacionados.
- una descripción de cómo los servicios de asesoramiento, la investigación y las redes PAC funcionarán conjuntamente dentro del marco de los AKIS, y cómo se suministrarán los servicios de asesoramiento y de apoyo a la innovación.
- **una descripción de la estrategia para el desarrollo de tecnologías digitales en la agricultura y en las zonas rurales y para el uso de estas tecnologías** para la mejora de la eficiencia y eficacia de las intervenciones de los Planes.

Asimismo, en su artículo 6 se establecen los **9 objetivos específicos de la PAC**, estos son⁸:

1. Apoyar una renta viable y la resiliencia de las explotaciones agrícolas en todo el territorio de la UE para mejorar la seguridad alimentaria;
2. Mejorar la orientación al mercado y aumentar la competitividad, en particular haciendo mayor hincapié en la investigación, la tecnología y la digitalización;
3. Mejorar la posición de los agricultores en la cadena de valor;
4. Contribuir a la atenuación del cambio climático y a la adaptación a sus efectos, así como a la energía sostenible;
5. Promover el desarrollo sostenible y la gestión eficiente de recursos naturales como el agua, el suelo y el aire;
6. Contribuir a la protección de la biodiversidad, potenciar los servicios ecosistémicos y conservar los hábitats y los paisajes;
7. Atraer a los jóvenes agricultores y facilitar el desarrollo empresarial en las zonas rurales;
8. Promover el empleo, el crecimiento, la inclusión social y el desarrollo local en las zonas rurales, incluyendo la bioeconomía y la silvicultura sostenible;
9. Mejorar la respuesta de la agricultura de la UE a las exigencias sociales en materia de alimentación y salud, en particular en relación con unos productos alimenticios seguros, nutritivos y sostenibles, así como en lo relativo al despilfarro de alimentos y el bienestar de los animales.

Igualmente, a nivel europeo, la “**Estrategia 2020 para un crecimiento de la UE inteligente, sostenible e integrador**”⁹, presentada en 2010, supone un impulso a la innovación en las políticas europeas. Su objetivo de garantizar que la recuperación económica de la Unión Europea tras la crisis económica y financiera recibe el apoyo de una serie de reformas para construir unas bases sólidas para el crecimiento y la creación de ocupación en la UE hasta 2020. Una de sus tres prioridades es el Crecimiento inteligente: desarrollo de una economía basada en el conocimiento y la innovación. Para ello, uno de sus objetivos es conseguir una inversión del 3% del PIB de la UE en Investigación y desarrollo (I+D). Dada la amplitud de los objetivos de la Estrategia 2020 la Comisión Europea propuso siete iniciativas emblemáticas para catalizar los avances en cada tema prioritario.

⁸ Propuesta de REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO por el que se establecen normas en relación con la ayuda a los planes estratégicos que deben elaborar los Estados miembros en el marco de la política agrícola común (planes estratégicos de la PAC), financiada con cargo al Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA) y al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader), y por el que se derogan el Reglamento (UE) n.º 1305/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (UE) n.º 1307/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/future-cap_es

⁹ Estrategia 2020 para un crecimiento de la UE inteligente, sostenible e integrador. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM%3Aem0028>

En lo que se refiere al que atañe al presente documento se desarrolló la iniciativa “Unión por la innovación” con el fin de mejorar las condiciones generales y el acceso a la financiación para investigación e innovación y garantizar que las ideas innovadoras se puedan convertir en productos y servicios que generen crecimiento y empleo. Su objetivo es recentrar la política de I+D+i en los retos a los que se enfrenta nuestra sociedad: cambio climático, energía y uso eficaz de los recursos, salud, evolución demográfica, etc.¹⁰

Además, dentro de ella, la Comisión se propuso trabajar en la puesta en marcha de «Cooperaciones de Innovación Europea» entre los niveles de la UE y los nacionales con el fin de acelerar el desarrollo y despliegue de las tecnologías necesarias para alcanzar los objetivos fijados. En este marco, se acuñan las **Asociaciones Europeas para la Innovación (AEI, EIP en inglés)** como un nuevo concepto que busca acelerar la transferencia de conocimientos y la innovación. Dichas asociaciones integran y coordinan a todos los actores implicados en el proceso de innovación y a todos los niveles, Unión Europea, nacional y regional.

De las cinco creadas, la **Asociación Europea por la Innovación para la productividad y la sostenibilidad agrícolas (AEI-Agri)**, tiene como objetivo hacer frente a los retos en este sector, a través de la mejora de la competitividad mediante la aceleración de la transferencia de conocimientos y la innovación dentro del sector agroalimentario. La AEI-Agri se instrumenta a través de las redes temáticas y proyectos multiactor del programa de Investigación e Innovación Horizonte 2020¹¹, enmarcados en la política de investigación de la UE, y de la creación de grupos operativos y ejecución de proyectos innovadores por parte de los mismos, a través de la medida de cooperación¹² de la programación de desarrollo rural¹³ de la Política Agraria Comunitaria (PAC).

En el seno del I Comité Permanente de Investigación Agrícola (SCAR-*Standing Committee on Agricultural Research*), encargado de coordinar la investigación agraria en Europa, desde 2010 el grupo de trabajo (estratégico desde 2014) sobre los sistemas de conocimiento e innovación en agricultura, SGW SCAR-AKIS, se enfoca a la mejora del funcionamiento de dichos sistemas, teniendo entre sus prioridades, el refuerzo de la interacción con las iniciativas de innovación, cooperación y redes de contacto de la PAC.

¹⁰ Comunicación de la Comisión (COM 2010). *EUROPA 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020&from=ES>

¹¹ **Horizonte 2020**. Es el mayor programa de Investigación e Innovación de la Unión Europea y es el instrumento financiero para el desarrollo de la “Unión por la innovación”. Así este programa, en su convocatoria de “renacimiento rural”, existe una acción denominada “Aprovechando la revolución digital”, que contribuirá con 107 millones de euros, en las convocatorias de 2019 y 2020, para el desarrollo del mercado único digital. Además el Horizonte 2020 se articula a través de un enfoque multi-actor, es decir, los proyectos que obtienen financiación deben dirigirse hacia problemas reales u oportunidades que los ciudadanos necesitan abordar. Esto quiere decir que además los agentes del sector agroalimentario, forestal y del medio rural deben complementarse con el resto de agentes implicados en el procedimiento de innovación como puede ser la comunidad científica, universidades, empresas, etc.

¹² Los Estados miembros y regiones desarrollan, para el periodo de programación 2014-2020, sus Programas de Desarrollo Rural, en los que pueden optar por desarrollar la medida de cooperación para la AEI-Agri, y acompañarla de medidas de asesoramiento y de inversión.

¹³ Reglamento (UE) n.º 1305/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 1698/2005 del Consejo. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32013R1305>

Establece, en su título IV, disposiciones sobre la AEI en materia de productividad y sostenibilidad agrícola, objetivos, grupos operativos y tareas de los grupos operativos y, en su artículo 53, sobre la Red de la AEI.

La digitalización y la innovación ocupan un lugar preeminente en la Agenda de la Comisión Europea, tal y como se vio reflejado en el Agri Innovation Summit 2017, impulsado por la Comisión Europea (Red AEI- Agri y Red Europea para el Desarrollo Rural) y el Gobierno de Portugal, entre otros, y contó con una activa participación del MAPA y otras organizaciones sectoriales españolas. Se celebró en Lisboa en Octubre de 2017, centrándose en aspectos como la concienciación de las oportunidades de la innovación y la digitalización para las economías agraria y rural y cómo apoyarlas desde la programación del desarrollo rural, y contribuir a las políticas de innovación post 2020 para la agricultura y las zonas rurales, en base al punto 7 de la Declaración de Cork 2.0: Acelerar el conocimiento y la innovación.

En lo que respecta al territorio, actualmente, desde la Comisión Europea se está trabajando en una **acción para el desarrollo los pueblos inteligentes (Smart Villages)**. En el concepto de pueblos inteligentes se mejoran las redes y los servicios, tradicionales y nuevos, a través de las tecnologías digitales, de telecomunicaciones, las innovaciones (no sólo tecnológicas) y el mejor uso del conocimiento, en beneficio de los habitantes y las empresas.

En el ámbito de la Política de Cohesión, 2014-2020, la Comisión presentó en 2013 la base jurídica que define la **Estrategia de Especialización Inteligente en Investigación e Innovación (Research and Innovation Smart Specialisation Strategy, RIS3)**¹⁴ con el objetivo de convertir la innovación en una prioridad para todas las regiones, centrándose en la creación de sinergias y en la mejora del proceso de innovación y de la implicación de todos los agentes implicados. Las Estrategias, definidas a nivel nacional o regional, definen prioridades para crear ventajas competitivas mediante el desarrollo y la adecuación de los puntos fuertes de la investigación y de la innovación a las necesidades empresariales a fin de abordar las oportunidades emergentes y los avances del mercado de manera coherente y evitar, al mismo tiempos, la duplicación y fragmentación de los esfuerzos.

- **Acciones para la digitalización del sector emprendidas a escala nacional:**

Teniendo este contexto presente, desde la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Política Forestal, se creó, siguiendo el modelo establecido en el seno de la EIP, el **Grupo Focal de Digitalización y Big Data del sector agroalimentario y forestal y del medio rural**¹⁵ cuyo objetivo principal era explorar soluciones prácticas innovadoras que respondan a problemas u oportunidades vinculadas a la digitalización del sector agroalimentario, forestal y el medio rural. Para ello, se abordaron, entre otros, los siguientes aspectos: balance del estado del arte de la investigación e innovación, identificación de las necesidades de la práctica y las posibles orientaciones para futuras investigaciones e innovaciones; y diseño de un manual o caja de herramientas para el usuario final (agricultor, empresa agroalimentaria o forestal, etc) para facilitar la transformación digital en el sector y en el medio rural. Sus cometidos consistieron en identificar barreras, necesidades, incentivos e instrumentos y buenas prácticas definiendo las líneas estratégicas de digitalización del sector y del medio rural.

¹⁴ *Estrategia de Especialización Inteligente en Investigación e Innovación.*
http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/informat/2014/smart_specialisation_es.pdf

¹⁵ *Los trabajos del Grupo Focal se han desarrollado entre noviembre de 2017 y julio de 2018.*

El MAPA, presentó los resultados preliminares del Grupo Focal sobre digitalización y big data, en el seminario organizado por la Red EIP-Agri (Jūrmala, Letonia, abril 2018) sobre cómo facilitar el acceso de los agricultores a la era digital: el papel de los sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios.

http://www.redruralnacional.es/documents/10182/417111/Maquetacion_Interior-VERSION_LARGA-web.pdf/e7662acd-2811-42f1-8ff1-c409b76f90d2

Este grupo contó con la participación de expertos de todo el territorio nacional, procedentes de todos los ámbitos implicados en el proceso de digitalización y abordando los distintos tipos de roles que participan en este proceso. Como punto de partida de los trabajos establecieron los siguientes 8 retos:

- Reto 1: Desarrollo rural. Despoblamiento rural
- Reto 2: Sostenibilidad, mejora productiva y logística
- Reto 3: Vigilancia, detección precoz de enfermedades fito y zoonositarias, desarrollo de sistemas de alerta en red, así como de tratamiento de plagas y enfermedades
- Reto 4: Gestión forestal sostenible y prevención, detección y extinción de incendios
- Reto 5: Reparto equitativo del valor añadido a lo largo de la cadena y fomento del desarrollo rural
- Reto 6: La globalización y la competitividad en los mercados
- Reto 7: Demandas del consumidor en materia de información y de participación en la oferta de mercado
- Reto 8: La gestión de la política agrícola común (PAC)

Los trabajos desarrollados por este Grupo Focal, entre otros, han constituido la base para la redacción de la **Agenda para la Digitalización del sector agroalimentario y forestal y del medio rural** (en adelante, Agenda).

Igualmente, por iniciativa de la Secretaría General de Agricultura y Alimentación y con la coordinación de la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Política Forestal, se desarrolló el 31 de mayo de 2018 en Añora (Córdoba), la Jornada con título *Digitalización y Territorios Rurales Inteligentes: Por un Mundo Rural inteligente, dinámico y conectado*, en la que participaron ponentes expertos en las distintas materias. Las conclusiones de la jornada se recopilaron en la **Declaración de Añora**¹⁶, y también se han tenido en cuenta en la elaboración de la Agenda de Digitalización. La Declaración de Añora podría resumirse en la importancia de la atracción del talento, especialmente talento emprendedor, y en consecuencia de profesionales de todos los sectores, al medio rural a través de la prestación de servicios en condiciones equivalentes a las urbes para lo que, dado el enfoque multidisciplinar, se requiere la cooperación de actores públicos, privados y sociedad civil, así como la existencia de infraestructuras de telecomunicación adecuadas, y la procedente formación y capacitación para el uso de las tecnologías disponibles. Todo esto con vistas a la revitalización y la repoblación del medio rural.

En el ámbito de la política de desarrollo rural, a través de las actuaciones en el marco de la **AEI-Agri** ejecutadas en el **Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020 (FEADER)** (en adelante PNDR) se han financiado, en una primera convocatoria (2016), 13 grupos operativos vinculados a digitalización y TICs, lo que representa un 22% de los grupos operativos participantes, concediéndose un presupuesto total de unos 638.000 euros que representa un 24% del total concedido. En la segunda convocatoria (2018), se aprobaron 42 (35% del total) grupos operativos vinculados a digitalización, concediéndoles un presupuesto total de unos 2 millones de euros que representa un 35% del presupuesto adjudicado. En cuanto a la ejecución de proyectos innovadores por parte de los grupos operativos, en fase de resolución en el momento de redacción de este documento, se han presentado un 48,72% de solicitudes de proyectos enfocados a la adopción de soluciones innovadoras basadas total o parcialmente en la digitalización.

¹⁶Declaración de Añora (31 de mayo de 2018).

<http://www.redruralnacional.es/documents/10182/465544/DeclaracionAnora.pdf/14bb48ed-264a-4564-8d16-cb6d6a7bd5cb>

Cabe destacar que el MAPA tiene una activa participación en los foros que a nivel europeo que tratan sobre las implicaciones de la digitalización del sector para el diseño de los instrumentos y medidas a desarrollar tanto a nivel de la Política Agraria Común y el proceso post-2020, como a través de Horizonte2020 y el próximo Horizonte Europa. A estos efectos cabe resaltar la participación del MAPA en el Subgrupo Permanente de Innovación para la Productividad y Sostenibilidad Agrícolas perteneciente a la Asamblea de la Red Rural Europea, en el Grupo de Trabajo Estratégico sobre sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios del Comité Permanente de Investigación Agraria (SWG SCAR-AKIS) y en el Grupo de Trabajo sobre *Smart Villages* de Red Rural Europea.

Por último, en el marco de las **Estrategias de especialización inteligente**, hay reconocidos 24¹⁷ centros de innovación digital (*DIH*'s en inglés), vinculados a los sectores agroalimentario, forestal y el medio rural, repartidos entre las regiones españolas.

- **Sinergias de la Agenda con otras acciones:**

De manera transversal, la transformación digital de nuestra economía se ve reflejada en el desarrollo de diversas iniciativas desarrolladas por la Administración General del Estado. De hecho, mediante la interlocución con otros departamentos, se actuará de forma sinérgica con otras iniciativas y estrategias de interés para el sector agroalimentario, como son el **Programa de Extensión de Banda Ancha de nueva generación (PEBA-NGA)**, el **Plan para proporcionar cobertura que permita el acceso a servicios de banda ancha a velocidad de 30 Mbps**, a ejecutar por los operadores de redes móviles¹⁸, las **de subvenciones para la contratación de servicios de acceso de banda ancha fija de alta velocidad a 30 Mbps**¹⁹ en localidades remotas, y el **Plan Nacional de Territorios Inteligentes**, ambos promovidos por la Secretaría de Estado de Avance Digital (SEAD) del Ministerio de Economía y Empresa, así como el **Marco Estratégico de la España Industrial 2030**²⁰ del Ministerio de Economía y Empresa.

¹⁷ La Comisión Europea dispone de una "Plataforma de Especialización Inteligente" que contiene un buscador de centros de innovación digital: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs-tool>

En este buscador, si se filtra por agricultura, caza, forestal, e industria agroalimentaria se obtienen los 24 centros de innovación, a fecha de redacción de la presente agenda: http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/digital-innovation-hubs-tool?p_p_id=digitalinnovationhub_WAR_digitalinnovationhubportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&formDate=1541420252396&freeSearch=&countries=9&evolStages=3&marketSectors=1&marketSectors=14

¹⁸ Orden ECE/1166/2018, de 29 de octubre. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2018-15341

¹⁹ Convocatoria para la concesión directa de subvenciones para la contratación de servicios de acceso de banda ancha fija de alta velocidad a 30 MBITS.

<https://perfilcontratante--red--es.insuit.net/perfilcontratante/busqueda/DetalleLicitacionesDefault.action?idLicitacion=6587&visualizar=0>

²⁰ Se sabe que está en elaboración el Marco Estratégico de la España Industrial 2030, donde se contemplan prioridades en línea con las marcadas en esta Agenda ya que se recogen la digitalización; actividad innovadora y el desarrollo del talento y la formación.

En lo relativo a la **Agenda Digital para España**²¹, la Agenda de Digitalización plasmada en este documento contribuye a apoyar la mayoría de los seis objetivos que tiene marcados la misma en particular los relativos a:

- Desarrollar la economía digital para el crecimiento, la competitividad y la internacionalización de la empresa española
- Impulsar el sistema de I+D+i en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- Promover la inclusión y alfabetización digital y la formación de nuevos profesionales TIC

De la misma manera, la presente Agenda de Digitalización también contribuye al cumplimiento de la **Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020**²², a lo largo de sus cuatro objetivos generales, y muchos de sus 18 objetivos específicos:

- Fomento y promoción del talento y su empleabilidad
- Fomento de la investigación científica y técnica de excelencia
- Impulso al liderazgo empresarial en I+D+i
- Apoyo a la I+D+i orientada a los retos de la sociedad

Según se vayan desarrollando los Planes de Acción bienales para la implementación de la presente Agenda, se estudiarán las posibles sinergias con otras iniciativas que están actualmente en elaboración o que se desarrollen.

Para el diagnóstico de situación actual previo a la elaboración de la presente Agenda, también se ha tenido en cuenta el análisis realizado por el **Consejo Económico y Social (CES)** en su informe 1/2018 "**El Medio Rural y su Vertebración social y Territorial**"²³. Algunas de las conclusiones extraídas de dicho informe son las siguientes:

- Sólo desde una perspectiva integral, que favorezca el crecimiento económico y del empleo, la mejora de las estructuras agrarias e infraestructuras rurales, los planes educativos y los servicios sociales se podrá lograr el asentamiento poblacional, especialmente de jóvenes y mujeres.
- Continúa existiendo una brecha digital entre las zonas urbanas y rurales, especialmente en las conexiones de banda ancha.
- El CES propone un esfuerzo especial en las zonas rurales a fin de alcanzar los objetivos de cobertura de la Agenda Digital, ampliando la red de centros públicos de Internet, formando a las personas en el uso de las TIC y fomentando la ayuda a la innovación tecnológica en el medio rural.
- La productividad y la renta generada en el sector primario son susceptibles de mejora en técnicas y rendimientos, principalmente a través de la innovación.
- Es conveniente un plan para la renovación tecnológica o de incentivos para la adopción de soluciones digitales que faciliten la venta, sin olvidar la necesidad de asegurar su acceso a una financiación suficiente para la implantación de estas nuevas tecnologías.

²¹ Agenda Digital para España.

http://www.agendadigital.gob.es/agenda-digital/recursos/Recursos/1.%20Versión%20definitiva/Agenda_Digital_para_Espana.pdf

²² Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020.

http://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/Estrategia_espanola_ciencia_tecnologia_Innovacion.pdf

²³ Informe El Medio Rural y su Vertebración Social y Territorial. <http://www.ces.es/documents/10180/5461461/Inf0118.pdf>

La presente Agenda de Digitalización contribuye además al cumplimiento de los objetivos de la Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico, actualmente en elaboración.

Así, el contenido de la Agenda de Digitalización complementa otros instrumentos estratégicos de actuación ya en marcha contribuyendo a la mayor eficacia de todos. Es decir, hay componentes sinérgicas entre todos ellos. Es por ello que la *Agenda de Digitalización* contribuye a potenciar la eficacia y el uso de otras políticas públicas, pero con un claro sesgo hacia el sector agroalimentario, forestal y el medio rural, que, tras la ejecución de la misma, habrá experimentado un claro avance y mejorado su posición estratégica en la economía española y en el contexto de la Unión Europea.

2. OBJETIVOS Y SU DESARROLLO

El **objetivo general** de la *Agenda para la Digitalización del sector agroalimentario y forestal y del medio rural* es definir las líneas y medidas estratégicas necesarias para impulsar la transformación digitalización de los sectores agroalimentario y forestal y del medio rural, así como los instrumentos necesarios para su ejecución, de manera que se eliminen o se reduzcan las barreras técnicas, legislativas, económicas y formativas existentes en la actualidad. De esta manera, se pretende contribuir al liderazgo de un sector agroalimentario sostenible económica, social y medioambientalmente, y al poblamiento de medio rural haciéndolo un lugar atractivo, vivo, dinámico y diversificado, generador de riqueza y de empleo de calidad, con especial atención a jóvenes y mujeres.

Será asimismo un elemento orientativo para establecer las posiciones de cara al futuro de la programación en el marco de la política de Investigación e Innovación de la UE-Horizonte Europa y de la Política Agrícola Común, más allá de 2020, en la que la innovación y la digitalización constituyen elementos esenciales para el cumplimiento de sus objetivos específicos.

Por último, la presente Agenda engloba medidas en el marco competencial de la Administración General del Estado, sin perjuicio de la necesaria coordinación y complementariedad, con las políticas que desarrollan el resto de Administraciones en el ámbito de sus competencias, indispensables para que la transformación digital sectorial y territorial sea efectiva.

El objetivo general de la Agenda, se abordan mediante **tres objetivos específicos**, para cuyo cumplimiento se han diseñado medidas agrupadas por líneas estratégicas dentro de cada objetivo (Tabla 1).

La consecución de estos tres objetivos se pretende asegurar mediante un paquete transversal de **medidas de gobernanza y dinamización**, así como con un **Plan de seguimiento e indicadores**, que dé cuenta del grado de cumplimiento y de impacto de las actuaciones contempladas.

Tabla 1. Objetivos específicos, líneas estratégicas y medidas programadas dentro de la Agenda.

OBJETIVO ESPECÍFICO	LÍNEA ESTRATÉGICA	MEDIDA		
O1 Reducir la brecha digital	L1 Conectividad	M1	Coordinación para la mejora de la conectividad	
		M2	Difusión y asesoramiento en el sector de las fórmulas de conectividad existentes	
	L2 Capacitación	M1	Impulso para inclusión de la digitalización en la formación reglada	
		M2	Formación continua no reglada y adquisición de competencias	
		M3	Atracción de jóvenes y mujeres como habitantes estables del medio rural	
		M1	Fomento de la colaboración para la mejora de la interoperabilidad capitalizando iniciativas existentes a nivel Europeo	
O2 Fomentar el uso de datos	L1 Interoperabilidad	M2	Proyectos de interoperabilidad que den respuesta a problemas concretos en los que cooperen actores interregionales	
		M1	Datos abiertos en las Administraciones Públicas	
	L2 Datos abiertos	M2	Datos públicos de la investigación	
		M1	Apoyo al Código de Conducta para el intercambio y uso de datos agrícolas y de la cadena	
	L3 Datos de la cadena agroalimentaria	M2	Promoción de incentivos por la digitalización de cuadernos de explotación	
		M3	Cooperativas como recopiladoras de datos	
		M4	Datos de consumo España y Europa	
		M5	Promoción de la Mejora del Sistema Integrado de Administración y Control de la Política Agraria Común	
		M1	Coordinación de los Centros de Innovación Digital (DIH)	
	O3 Impulsar el desarrollo empresarial y nuevos modelos de negocio	L1 Fortalecimiento del ecosistema de innovación digital	M2	Compra pública innovadora
M3			Fomento de la colaboración entre centros de conocimiento, empresas tecnológicas y empresas del sector	
M4			Apoyo a la implantación de la metodología LivingLabs en España	
M1			Fomento del intercambio de conocimiento e información entre asesores digitales	
L2 Asesoramiento para la adopción digital en sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios, forestales y del medio rural		M2	Asesoramiento a PYMES en el proceso de adopción digital	
		M3	Refuerzo del asesoramiento mediante la demostración de casos de éxito	
		M1	Plataforma para el emprendimiento digital en el medio rural	
L3 Fomento de nuevos modelos de negocio.		M2	Fomento del tele-trabajo	
		M3	Coordinación entre administraciones para acercar líneas de ayuda al emprendimiento en el medio rural	
		M4	Difusión de las iniciativas europeas vinculadas a digitalización en los ámbitos de Smart Villages y emprendimiento	
		M5	Impulso al desarrollo de un ecosistema de Territorios Rurales Inteligentes	

Las medidas establecidas contribuyen a los 8 retos identificados en los trabajos previos a la elaboración de la Agenda (Grupo Focal de Digitalización y Big Data) y a los 9 objetivos de la PAC post 2020 (ver página 56).

La implementación de la Agenda comprende actuaciones que se desarrollarán tanto mediante ejecución directa del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, como a través del impulso y apoyo de acciones existentes, y de la coordinación y colaboración con otras Administraciones implicadas. Las actuaciones se abordarán mediante Planes de Acción bienales, que se establecerán en función de los presupuestos disponibles y permitirán la adaptación del progreso a la realidad de cada momento.

El despliegue temporal previsto de las actuaciones de la presente agenda se incluye en el apartado 4 de este documento.

01. Reducir la brecha digital

Justificación de las actuaciones:

- **Barreras para la transformación digital en el medio rural**

Tal y como se debatió en la Conferencia europea sobre Desarrollo Rural Cork 2.0 (Cork, septiembre de 2016), la insuficiente conectividad, junto a la falta de capacidades y de formación adecuada, constituyen, dos de las principales barreras para desencadenar la transformación digital del sector y del medio rural.

En consecuencia, en su "[Declaración de Cork 2.0: Una vida mejor en el medio rural](#)" (2016), que proporciona un marco para el futuro de la política y las actuaciones en el ámbito del desarrollo rural europeo, señala que "*la economía rural y las empresas rurales dependerán cada vez más de la digitalización, así como de profesionales cualificados que aprovechen al máximo la transformación digital y mejoren la producción rural de forma sostenible*". De igual forma, indica que "*se debe procurar, ante todo, superar la brecha digital y desarrollar las oportunidades que ofrecen la digitalización y la conectividad de las zonas rurales.*"

Por otro lado, durante los trabajos del Grupo Focal de digitalización y *Big Data* que impulsó este Ministerio, en los debates en torno al *Reto 1. Lucha contra el despoblamiento rural, fomento de la incorporación de jóvenes y reducción de la brecha digital*, se detectó que "no existe tanto una brecha en la implementación de la digitalización, como la falta de uso generalizado de las mismas. Esta falta de acceso se debe tanto a factores económicos como de formación"²⁴.

²⁴ Grupo Focal sobre digitalización y Big Data en los sectores agroalimentario y forestal y el medio rural. http://www.redruralnacional.es/documents/10182/417111/Maquetacion_Interior-VERSION_LARGA-web.pdf/e7662acd-2811-42f1-8fff-c409b76f90d2

- **Potencial de mejora en el medio rural (Informe DESI)**

Por otro lado, el *Índice de la Economía y la Sociedad Digitales*²⁵ (*Digital Economy and Society Index*, DESI) en su último informe para España de 2018, publicado en mayo de 2018, indica que España ocupa el puesto número 10 de los 28 Estados miembros de la UE. Su puntuación aumentó debido a un mejor rendimiento en todas las dimensiones que mide DESI.

Hay que destacar que los resultados de España son buenos en conectividad, gracias a la amplia disponibilidad de redes de banda ancha fija y móvil rápidas y ultrarrápidas y al aumento de su implantación. No obstante, la conectividad en el medio rural no está suficientemente resuelta y se encuentra en unos niveles muy inferiores a la media nacional, tanto para los núcleos poblacionales, como para el territorio no poblado. En particular, esto último supone una barrera importante no solo para fijar población, sino también para el desarrollo de actividad agroalimentaria, forestal y económica en general fuera de los núcleos de población en el medio rural.²⁶

España ha mejorado en lo relativo a la formación del capital humano, aun cuando se sitúa ligeramente por debajo de la media, cuestión de gran importancia que incide en la necesidad de abordar la brecha de adopción de tecnologías digitales. En España, de hecho, según el último informe de país del Indicador DESI, el 50% de la población carece de habilidades digitales básicas. Y, en el caso del sector primario, el 80% de los titulares de explotaciones agrarias tiene una formación sólo procedente de la práctica (Eurostat, julio 2016). En consecuencia, el esfuerzo en formación que hay que hacer es mayor, especialmente en formación mixta sectorial/tecnológica.

A pesar del aumento de la demanda en el mercado de trabajo, la oferta de especialistas en las TIC sigue estando por debajo de la media de la UE. España ha aprovechado al máximo los avances en cuanto a la utilización de las tecnologías digitales por parte de las empresas. Más empresas españolas recurren a las redes sociales, las facturas electrónicas, los servicios en la nube y el comercio electrónico.

Según se desprende de este informe, España figura en posiciones más altas en el ámbito de la administración electrónica. Lo cual nos sitúa en una excelente posición para posibilitar que la administración pública actúe como palanca para la transformación digital de la economía.

La existencia de infraestructura de telecomunicaciones de alta velocidad en el medio rural, acompañada de la formación y capacitación digital de sus habitantes, son necesarias para reducir la brecha digital y aumentar la capacidad del medio rural de explotar su potencial digital.

²⁵ El *Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI)*. Índice compuesto publicado cada año por la Comisión Europea desde 2014, que mide el progreso de los países de la UE hacia una economía y sociedad digitales. Reúne un conjunto de indicadores relevantes sobre la combinación de políticas digitales de Europa.

Se compone de cinco áreas principales de políticas que reagrupan 34 indicadores generales:

1. Conectividad: Banda ancha fija, banda ancha móvil, banda ancha rápida y ultrarrápida, precios de banda ancha
2. Capital humano: Habilidades básicas y uso de Internet, habilidades avanzadas y desarrollo
3. Uso del servicio de Internet: Uso de contenido por parte de los ciudadanos, comunicación y transacciones en línea
4. Integración de tecnología digital: Digitalización empresarial y comercio electrónico
5. Servicios públicos digitales: Administración electrónica y e-Salud

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

²⁶ Se publica anualmente un informe de cobertura de la banda ancha (<https://www.mincotur.gob.es/telecomunicaciones/banda-ancha/cobertura/Paginas/informes-cobertura.aspx>). En el último, correspondiente a 2017, se puede ver en las páginas 80-81 una comparativa del total nacional en sus diferentes modalidades, con el total de las zonas rurales.

Para los agricultores, ganaderos, silvicultores y habitantes del medio rural esto significa que necesitan nuevas habilidades, nuevos mecanismos para mejorar el intercambio de conocimientos con nuevos actores económicos. Será necesario adoptar nuevos enfoques de colaboración para promover interacciones más próximas entre la Administración, las empresas y cooperativas, los agricultores, los asesores agrarios, el mundo académico y la sociedad civil.

En definitiva, hay necesidades formativas para hacer realidad la transformación digital del medio rural y del sector agroalimentario y forestal: regladas y no regladas. Estas necesidades deben ser tenidas en cuenta en esta Agenda, así como la calidad de sus interacciones. Esto, en un contexto en el que los jóvenes se sienten más atraídos por las profesiones digitales, puede contribuir a hacer atractivo el sector y el medio rural para ellos.

Líneas estratégicas:

Para abordar este objetivo específico O1, la Agenda se apoya en dos líneas estratégicas:

- O1. L1. Conectividad
- O1. L2. Capacitación

O1. L1. Conectividad

Habiéndose identificado la conectividad, tanto en los núcleos de población, como en el territorio donde se desarrolla la actividad agroalimentaria, como la base esencial para la prestación de otros servicios (públicos o empresariales), y teniendo en cuenta que es una condición necesaria e indispensable, aunque no suficiente, para la digitalización del mundo rural, la Agenda contempla en este ámbito medidas vinculadas a su mejora, que se desarrollarán principalmente a través de acciones de coordinación con las Administraciones competentes.

Las competencias para garantizar la conectividad tales como las relativas a la ordenación, promoción y desarrollo de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información, así como a garantizar el despliegue de las redes públicas de comunicaciones electrónicas, y a la prestación del servicio universal de telecomunicaciones son competencia de la Dirección General de Telecomunicaciones, de la Secretaría de Estado para el Avance Digital (en adelante SEAD) del Ministerio de Economía y Empresa²⁷. Por tanto desde esta Agenda, las actuaciones en este ámbito están encaminadas a reforzar las políticas públicas que desde aquel Ministerio se emprendan, para darlas a conocer en el sector agroalimentario, forestal y medio rural, con el objetivo de que, por un lado se usen los servicios ya existentes, y por otro, se pueda informar a aquel por parte de los ciudadanos de las carencias encontradas, al objeto de que se les pueda dar solución razonable en términos de coste-beneficio para los operadores prestadores del servicio, en un plazo razonable, y a precios de mercado para los usuarios finales.

Para abordar esta línea estratégica O1.L1, la Agenda se apoya en dos medidas:

- O1. L1. M1. Coordinación para la mejora de la conectividad
- O1. L1. M2. Difusión y asesoramiento en el sector de las fórmulas de conectividad existentes.

²⁷ Real Decreto 1046/2018, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Economía y Empresa. <https://boe.es/boe/dias/2018/08/25/pdfs/BOE-A-2018-11840.pdf>

O1. L1. M1. Coordinación para la mejora de la conectividad

La actividad agraria y forestal a menudo se desarrolla en los territorios alejados de los núcleos de población. Por ello, es necesario dotar estas zonas de una capacidad de comunicación que permita la digitalización y la aplicación de las nuevas tecnologías de la información, con la mejor solución tecnológica disponible en cada momento. Es por ello que se hace necesaria una mayor **coordinación entre el MAPA, la SEAD, los municipios y los operadores para que la cobertura en el territorio, más allá de los núcleos de población sea una realidad contemplando las distintas tecnologías disponibles: fibra óptica, acceso satelital y otras tecnologías de radiocomunicación**, que de forma conjunta pueden contribuir a mitigar el efecto de la baja conectividad percibido por el sector.

Con esta medida, el MAPA trabajará para:

- Trasladar las demandas del sector a los organismos competentes y a los operadores.
- Contribuir a la consideración de las necesidades del sector agroalimentario, forestal y del medio rural en las convocatorias de ayudas para el incremento de la conectividad que impulsa y gestiona la SEAD.

O1. L1. M2. Difusión y asesoramiento en el sector de las fórmulas de conectividad existentes

Desde la SEAD se impulsa la cobertura tanto de las poblaciones en el medio rural, como la cobertura del territorio con otro tipo de tecnologías distintas a las de amplia difusión en la población. Habiéndose detectado que muchas de estas iniciativas no son suficientemente conocidas en el sector agroalimentario, forestal y el medio rural, el MAPA desarrollará actuaciones de difusión de las iniciativas de la SEAD respecto a conectividad en el entorno rural, a través de instrumentos como la Red Rural Nacional, gestionada, a través del Programa Nacional de Desarrollo Rural, con fondos FEADER.

Adicionalmente, se ha recogido la demanda de los habitantes del medio rural, especialmente los empresarios del sector agroalimentario y forestal, de obtener conexiones adecuadas en aquellos puntos del territorio donde realmente desarrollan su actividad, dificultad que también repercute en las empresas tecnológicas que desarrollan aplicaciones que necesitan de una cobertura determinada para poder ser puestas a disposición del usuario. Esto dificulta la adopción de procesos de digitalización en las actividades económicas desarrolladas en el territorio rural.

El tipo de acciones que se contemplan para esta difusión son:

- Distribución de material divulgativo, y organización de jornadas donde se tenga ocasión de conectar al sector agroalimentario y a los actores del medio rural con los actores relevantes incluidos los operadores con título habilitante inscritos en la SEAD para asegurar la cobertura en el territorio. De igual forma, estas jornadas servirán para difundir los distintos planes de ayudas existentes a nivel estatal y autonómico, para la extensión de banda ancha a través de fibra óptica, la banda ancha satelital y otras tecnologías, y nuevas fórmulas para la mejora de la conectividad y su implantación para asegurar la conectividad a unos costes asumibles.
- Fomento del asesoramiento para facilitar la conectividad en el territorio, de tal manera que los usuarios finales puedan adoptar el proceso de digitalización demandado de la forma más idónea y con información sobre los servicios ofrecidos por distintos operadores de telecomunicación en su región que den respuesta a las características técnicas necesarias de la solución tecnológica escogida, así como los costes asociados.

- Fórmulas para el acercamiento entre oferentes y demandantes de servicios de telecomunicación en el medio rural.

O1. L2. Capacitación

Desde el punto de vista de la población, para que la digitalización sea un instrumento útil, los habitantes del medio rural deben desarrollar las capacidades necesarias como usuarios finales de la misma en sus distintas vertientes. No sólo se trata de que la tecnología necesaria esté disponible (reducción de la *brecha digital*, abordado en la anterior línea estratégica), sino de incorporar la tecnología a la cotidianidad de las labores a desarrollar en el sector agroalimentario, forestal y el medio rural (reducción de la *brecha de adopción*).

En el ámbito sectorial, en Europa, los sistemas agrarios están evolucionando hacia un enfoque de cadena de valor para satisfacer las demandas de la ciudadanía y de los consumidores, así como las responsabilidades y los compromisos necesarios para la sostenibilidad social, medioambiental y económica.

Para los agricultores, ganaderos, silvicultores y habitantes del medio rural, esto significa que necesitan nuevas habilidades, nuevos enfoques y mecanismos para mejorar el intercambio de conocimientos con nuevos actores económicos, siendo necesaria la colaboración para promover interacciones más próximas entre la Administración, las empresas, los agricultores, el mundo académico y la sociedad civil.

Para ello, es preciso actuar tanto en la formación reglada (formación profesional y formación universitaria) como en la no reglada, de manera que los profesionales del sector recién titulados, o bien con años de experiencia, puedan adquirir las competencias necesarias para que las tecnologías formen parte inseparable de su trabajo cotidiano, y de la manera de gestionar las explotaciones e industrias del sector.

Medidas:

Para abordar esta línea estratégica, la Agenda se apoya en tres medidas:

- O1. L2. M1. Impulso para inclusión de la digitalización en la formación reglada.
- O1. L2. M2. Formación continua no reglada y adquisición de competencias
- O1. L2. M3. Atracción de jóvenes y mujeres como habitantes estables del medio rural

O1. L2. M1. Impulso para inclusión de la digitalización en la formación reglada

En ocasiones, la sociedad evoluciona de manera más rápida que las orientaciones curriculares establecidas en el sistema reglado de formación. Esto ocurre de forma más acusada en el ámbito de la transformación digital de la economía. Por ello, se debe trabajar para introducir nuevas orientaciones curriculares en el ámbito universitario y de formación profesional, reforzar la conexión entre estos dos ámbitos educativos y mejorar sus interacciones con otros actores relevantes del sistema.

El objetivo de la medida es capacitar a los alumnos de currículos agrarios en materias a impartir vinculadas a la digitalización, a través de la **mejora de la interacción entre la formación superior y la formación profesional agraria con la investigación, los asesores agrarios y el sector agroalimentario y forestal y el medio rural**, a través del trabajo en red y el intercambio de conocimientos y experiencias en materia de digitalización, nuevas tecnologías y gestión de datos masivos, para poder hacer efectiva y real la transformación digital.

Para ello, el MAPA impulsará la inclusión de necesidades y demandas sobre digitalización en nuevos currículos académicos, para desarrollar currículos que incorporen las materias necesarias para capacitar a los futuros titulados en materias relacionadas con la transición digital del sector. Se pretende mejorar la interacción entre la formación superior y la formación profesional agraria con la investigación, los asesores agrarios y el sector agroalimentario y forestal y el medio rural. Se impulsarán acciones de colaboración con:

- El Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, para el caso de la **formación universitaria (títulos de grado y master)**.
- El Ministerio de Educación y Formación Profesional, para el caso de la **formación profesional**.

De la misma manera, el MAPA y el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades impulsarán la inclusión de materias o contenidos sobre digitalización, nuevas tecnologías y gestión de datos masivos en los planes de estudio de las escuelas agronómico-forestales y en los planes de formación de su profesorado para dotar a los futuros titulados (Grado, Máster, Doctorado) y al profesorado de los conocimientos necesarios relacionados con la transición digital del sector agroalimentario y forestal

O1. L2. M2. Formación continua no reglada y adquisición de competencias

En lo relativo a la formación no reglada, actualmente las nuevas metodologías para la formación continua en el sector agroalimentario están más orientadas al aprendizaje basado en la práctica y al emprendimiento, combinando clases presenciales con clases/sesiones/tutorías *on-line*.

Con esta orientación, se pretende utilizar **instrumentos** novedosos, complementarios a los tradicionales, para implementar una serie de actuaciones destinadas a promover la formación continua orientada, tanto a la adquisición de los agentes implicados en los sistemas de conocimiento e innovación en el sector agroalimentario y forestal, y en el medio rural, de nuevas habilidades digitales y a la gestión y uso de datos, como al fomento de la colaboración y la cultura de la cooperación, con el fin de crear un ecosistema en el que se puedan compartir datos útiles, accesibles y fiables. Este aspecto es clave para limitar los posibles efectos de la transformación digital en la brecha estructural del sector, mediante la colaboración entre pequeños y medianos agricultores y ganaderos, cooperativas y PYMES agroalimentarias y del medio rural.

La necesidad de formación continua adaptada y escalada a nivel de usuarios, la necesidad de formación e información sobre la industria 4.0, la falta de personal cualificado o la baja capacitación de los usuarios finales se han identificado en trabajos previos²⁸ como las principales barreras formativas a la hora de facilitar la transición digital del sector.

En particular, en esta medida, se pretende dirigir la formación a tres grupos fundamentales de actores:

- Profesionales del sector
- Directivos y gestores de cooperativas e industrias agroalimentarias
- Servicios de asesoramiento agrario

Paralelamente, se promoverá el aprovechamiento de la experiencia y los programas en marcha para realizar acciones formativas en torno al emprendimiento y a los nuevos modelos de negocio y de comercialización vinculados a la digitalización, de los que actualmente ofertan diversas entidades públicas²⁹ y privadas.

Esta medida se desarrollará mediante actuaciones de ejecución directa del MAPA, y mediante acciones de impulso político y coordinación con otras entidades públicas y/o privadas.

En el ámbito de la Programación de Desarrollo Rural, se prevé:

- **Formación profesional no reglada y adquisición de competencias** necesarias para la superación de las barreras identificadas para la transición digital, como técnicos en explotación de datos digitales, observadores autorizados cualificados para la gestión de datos o técnicos en industria 4.0.
- **Talleres, jornadas y seminarios** centrados en acciones colectivas que permitan comunicar a un grupo de PYMES usuarias las ventajas o metodologías necesarias para la implantación de soluciones tecnológicas y dar a conocer los programas de ayudas para el fomento del uso de las TIC, u orientadas al impulso del emprendimiento digital, o de capitalización de actuaciones de la Agenda.
- Desarrollo de **demostraciones en campo** sobre la funcionalidad de actuaciones en el ámbito de la digitalización a comunicar a un grupo objetivo, complementando esta actuación con la creación de una plataforma de explotaciones /PYMES agroalimentarias ejemplares y pioneras.

Adicionalmente, se prevén actuaciones de **formación de directivos y gestores de cooperativas e industrias agroalimentarias**, que permitan desarrollar la cultura digital entre los órganos decisores, lo cual acelerará el proceso de transformación digital. Por ello, se prevé impulsar la formación en el ámbito digital de estos profesionales, a través de las distintas actuaciones dirigidas que el MAPA desarrolla a través del programa formación de la cadena agroalimentaria y convenios de colaboración con los operadores del sector.

²⁸ Barreras identificadas en el Grupo Focal de digitalización y big data para la combatir la brecha de adopción

²⁹ Por ejemplo Red.es, ICEX España Exportación e Inversiones, etc.

O1. L2. M3. Atracción de jóvenes y mujeres como habitantes estables del medio rural

Para fijar población en el medio rural es necesario atraer a los jóvenes y a las mujeres, sin olvidar a sus actuales habitantes. El desarrollo de capacidades orientadas a estos grupos de población permitirá un entorno más atractivo para ellos y generará un valor añadido que facilite la población de los territorios rurales.

Los jóvenes nacidos en la era digital son un capital muy valioso y aprovechable con un doble objetivo: potenciar las capacidades digitales que existen en el sector agroalimentario y el medio rural, y hacer que esta actividad resulte más atractiva, al digitalizarse, para los propios jóvenes, facilitando así su incorporación a la misma actividad agroalimentaria y el rejuvenecimiento de la población rural.

Con esta medida, también se prevé empoderar a los jóvenes y hacerles partícipes del proceso de transformación digital en el sector agroalimentario y forestal y en el medio rural, en su calidad de nativos digitales, y mejorar los procesos de intercambio de conocimientos entre agricultores de distintas regiones de España lo cual permitirá conocer *in situ* nuevas experiencias y formas de trabajar, cuestión fundamental en la adopción de nuevas tecnologías por parte de los agricultores y de igual forma la creación de redes de agricultores, ganaderos y gestores y empresarios de PYMES del medio.

Para ello, a través de actuaciones de impulso y ejecución directa del MAPA, en coordinación con organizaciones agrarias, cooperativas y grupos de acción local, se pretende consolidar el papel de los **jóvenes como agentes del cambio**, que sean vehículo para formar a agricultores y habitantes del medio rural no nativos digitales, encadenando las fases de identificación de jóvenes formadores, realización de **cursos de formación dirigidos a los mismos para que aprendan metodologías sobre procesos de facilitación y formación específica, y desarrollo de acciones formativas de ámbito suprarregional** dirigidas a agricultores, ganaderos, trabajadores de la industria agroalimentaria y del sector forestal y habitantes del medio rural, incluyendo el fomento de creación de redes.

Se contempla también la capitalización actuaciones de **Intercambio de experiencias entre jóvenes** llevadas a cabo por el MAPA, que busca mejorar los procesos de intercambio de conocimientos entre agricultores de distintas regiones de España, lo cual permitirá conocer *in situ* nuevas experiencias y formas de trabajar, cuestión fundamental en la adopción de nuevas tecnologías por parte de los agricultores.

O2. Fomentar el uso de datos

Justificación de las actuaciones:

La acumulación de datos debe tener como fin último generar valor y, para el análisis de los mismos, es importante su precisión. A la hora de poner en práctica en el sector agroalimentario la implementación del Internet de las Cosas (*Internet of Things*, IoT) y el aprovechamiento, que se pueda hacer de esos datos masivos captados a partir de la popularización de tecnologías *Big Data*, nos encontramos con datos que proceden de fuentes estructuradas y no estructuradas: agricultores, y ganaderos, cooperativas, industrias agroalimentarias, empresas tecnológicas, empresas de maquinaria, administraciones públicas, universidades y centros de investigación.

Por ello, es necesario fomentar desde la Administración el papel de gestión colectiva de datos del sector, establecer incentivos para la explotación pública de datos para la investigación y generación de conocimiento, respaldar un repositorio de datos y establecer una estrategia común de interoperabilidad.

Líneas estratégicas:

Para abordar este objetivo específico O2, la Agenda se apoya en tres líneas estratégicas:

- O2. L1. Interoperabilidad
- O2. L2. Datos Abiertos
- O2. L3. Datos de la cadena agroalimentaria

O2. L1. Interoperabilidad

La creciente oferta, por parte de los fabricantes, de equipos diferentes que presentan herramientas innovadoras sobre plataformas IoT para el sector agroalimentario y forestal y del medio rural, hace que la interoperabilidad se esté convirtiendo rápidamente en un motivo de preocupación.

Con el fin de evitar que los usuarios finales estén vinculados a tecnologías y /o plataformas cerradas basadas en modelos de negocio cautivo, se pretende promover la interoperabilidad de los datos a través del establecimiento de acuerdos sobre ontologías y lenguajes estandarizados.

Para ello, se deben desarrollar plataformas que permitan la migración de los clientes cuando vean la oportunidad de mejores servicios y/o productos, fomentando así el desarrollo de un ecosistema tecnológico agroalimentario dinámico y robusto, donde las PYMES tecnológicas también puedan competir y desarrollarse, y los usuarios finales (agricultores, ganaderos, cooperativas e industrias agroalimentarias) puedan tener la libertad de elegir las herramientas que consideren más adecuadas a sus necesidades dentro del mercado, evitando la creación de mercados cautivos, y que sus inversiones se queden obsoletas³⁰.

El fomento de la interoperabilidad, por tanto, incidirá en una mejor y más sólida capacidad para la toma de decisiones, con vistas a incorporación de nuevas tecnologías, y el desarrollo de nuevos servicios en las explotaciones, en las empresas y en el medio rural.

Medidas:

Para abordar esta línea estratégica, la Agenda se apoya en 2 medidas:

- O2. L1. M1. Fomento de la colaboración para la mejora de la interoperabilidad capitalizando iniciativas existentes a nivel Europeo.
- O2. L1. M2. Proyectos de interoperabilidad que den respuesta a problemas concretos en los que cooperen actores interregionales.

³⁰ De las conclusiones del grupo de trabajo sobre interoperabilidad desarrollado en el ámbito del grupo focal sobre digitalización y big data

O2. L1. M1. Fomento de la colaboración para la mejora de la interoperabilidad capitalizando iniciativas existentes a nivel Europeo

A nivel europeo, existen actualmente distintas iniciativas³¹ que están trabajando en la mejora de la interoperabilidad de los datos recopilados por sensores y procesados por plataformas en el sector agroalimentario y forestal. Son iniciativas integradas por múltiples actores del mundo empresarial y de la investigación, y en muchos casos integradas por varios países.

El objetivo de esta medida es desarrollar acciones de difusión para dar a conocer la existencia de estas iniciativas, e impulsar su adopción y la de otras tecnologías similares por el sector. Además, se persigue impulsar y apoyar la colaboración del sector con estas iniciativas para futuros desarrollos que se puedan realizar en este ámbito (por ejemplo, si se viera necesario, apoyar la creación de un laboratorio virtual de interoperabilidad del sector en el ámbito español).

O2. L1. M2 Proyectos de interoperabilidad que den respuesta a problemas concretos en los que cooperen actores interregionales

El MAPA pretende fomentar la existencia de iniciativas, propuestas y proyectos que, a través de problemas concretos relacionados con la interoperabilidad de los datos del sector, permitan llegar a soluciones innovadoras que luego se puedan ampliar o extender en su aplicación al sector.

Con esta medida se abordará la financiación, en el marco de la medida de cooperación del PNDR por la que se instrumenta la AEI – Agri en la programación del desarrollo rural, de proyectos innovadores desarrollados por grupos operativos de ámbito supra-autonómico que aporten soluciones a los problemas y/o necesidades del sector en el ámbito de la interoperabilidad de los datos y las plataformas.

³¹ Por ejemplo:

- **API-Agro (Francia):** Es una iniciativa del mundo agrícola que tiene como objetivo interconectar y federar a los actores de los sectores público y privado, alrededor de una plataforma tecnológica independiente, para desarrollar innovaciones con una visión de agricultura eficiente y responsable.
- **FIWARE:** Es un conjunto de componentes de plataforma de código abierto para acelerar el desarrollo de soluciones inteligentes interoperables en distintos sectores (industria, energía, agroalimentario, etc.)
- **IOF2020:** Internet of Food and Farms 2020 es un consorcio multinacional público-privado integrado por 71 socios que tiene como objetivo el desarrollo de soluciones apoyadas en tecnología de Internet de las Cosas (Internet of Things, IoT) para el sector agroalimentario. Pretende crear un cambio disruptivo mejorando de manera muy marcada la productividad y sostenibilidad de las prácticas agrarias y ganaderas. Tiene como misión demostrar el valor añadido del uso de dispositivos de todo tipo conectados a Internet que puedan ser gestionados y controlados de manera remota por los distintos actores de la cadena agroalimentaria.

O2. L2. Datos abiertos

Hoy en día, las iniciativas de Gobierno Abierto están presentes en todos los países de nuestro entorno socio-económico. Sus tres principios fundamentales son: transparencia, colaboración y participación. En este contexto, la reutilización de la información pública es fundamental para conseguir un gobierno abierto. En España, la reutilización de la información del sector público está regulada desde 2007³².

El espíritu de la normativa de reutilización es que una gran parte del presupuesto público que se dedica a la realización de estudios, informes, documentos, recopilación de datos, etc., se revierta a la sociedad a través de su publicación, de manera que empresas especializadas puedan crear productos y servicios de valor añadido basándose en los datos, documentos, etc., publicados por las administraciones.

La apertura de datos por parte de la Administración aporta y genera valor en la sociedad civil, no sólo por la transparencia que aporta, sino porque crea nuevas oportunidades de negocio empresarial, especialmente en el sector infomediario³³, cada vez más grande y potente en España y, además, revierte de nuevo en la Administración en un incremento de valor de los datos que se han ofrecido.³⁴

Además, en el sector agroalimentario a nivel internacional, actualmente y a futuro son un reto tanto la alimentación, como la generación de una industria agraria sostenible. Y uno de los aspectos clave para afrontar este reto es la compartición de datos. Por este motivo, se ha creado la organización *Global Open Data for Agriculture and Nutrition* (GODAN), que cuenta con el apoyo de varios gobiernos y de la *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura* (FAO), con el objetivo de apoyar el intercambio de

³² Primeramente con la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público, y posteriormente con su adaptación con la Ley 18/2015, de 9 de julio, por la que se modifica la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público, para incluir los cambios normativos de la Unión Europea (Directiva 2013/37/UE). La Ley 37/2007 se desarrolló reglamentariamente con el Real Decreto 1495/2011, que con motivo de la adaptación de la Ley en 2015 está ahora en proceso de re-elaboración al objeto de publicar un reglamento actualizado.

³³ Según el **Informe de Caracterización del sector Infomediario en España de 2016**, publicado por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, Sector Infomediario es el "Conjunto de empresas que se convierten en intermediarios de información en general, de forma que analizan y tratan información del sector público y/o privado para crear productos de valor añadido destinados a terceras empresas o a la ciudadanía, que sirven, entre otras cosas, para la toma eficaz de decisiones."

https://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/Estudio%20de%20Caracterizaci%C3%B3n%20del%20Sector%20Infomediario%202016_0.pdf

³⁴ Varios Informes inciden en esta generación de valor. Entre otros:

- **Informe de Caracterización del sector Infomediario en España de 2016**, Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.
https://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/Estudio%20de%20Caracterizaci%C3%B3n%20del%20Sector%20Infomediario%202016_0.pdf
- **La reutilización de datos abiertos: una oportunidad para España**, Julio 2017, Fundación COTEC para la innovación.
http://informecotec.es/media/INFORME_REUTILIZACION-DE-DATOS.pdf
- **Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI) 2018, Informe de país para España**, Comisión Europea.
http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/es-desi_2018-country-profile-lang_4AA8143E-CA74-9BD7-2FBD36EBA0B95CCB_52357.pdf
- **Datos abiertos: Guía estratégica para su puesta en marcha. Conjuntos de datos mínimos a publicar**, 2017, Federación Española de Municipios y Provincias.
<http://femp.femp.es/files/3580-1617-fichero/Gu%C3%ADa%20Datos%20Abiertos.pdf>

datos sobre agricultura y nutrición para conseguir hacer frente al reto de garantizar la seguridad alimentaria mundial.

En particular, en el ámbito de la presente Agenda, se ha visto en el Grupo Focal de Digitalización y *Big Data* en el sector agroalimentario, forestal y el medio rural, que hay una demanda muy considerable de apertura de datos. De ahí la **importancia de políticas públicas que permitan aportar y generar ese valor hacia la sociedad en general, y hacia el sector en particular.**

Medidas:

Para abordar esta línea estratégica, la Agenda se apoya en dos medidas:

- O2. L2. M1. Datos abiertos en las Administraciones Públicas
- O2. L2. M2. Datos públicos de la investigación

O2. L2. M1. Datos abiertos en las Administraciones Públicas

Los datos abiertos que residen en el ámbito de las administraciones públicas constituyen una efectiva palanca para el desarrollo de las tecnologías vinculadas a la valorización, gestión y uso de datos, y generan nuevas oportunidades tanto empresariales como sociales. El MAPA y otras administraciones disponen de grandes cantidades de bases de datos de interés para el sector, algunas ya disponibles al público en formatos reutilizables.

Es voluntad del MAPA reforzar la política de datos abiertos ya emprendida en el pasado, para promover el desarrollo de nuevos modelos de negocio y productos basados en datos, en beneficio del sector.

Con esta medida el MAPA impulsará la apertura de datos relativos al sector, tanto responsabilidad del propio Ministerio, como de otras Administraciones Públicas competentes en la materia, priorizando aquellos que o bien tienen más demanda por parte de la sociedad, o bien aportan mayor valor al sector.

O2. L2. M2. Datos públicos de la investigación

Esta medida enfocada al acceso a los datos de la investigación tiene como objetivo fundamental el impulso a dicha apertura de datos, pudiendo tener usos directos, como por ejemplo, su utilización para el desarrollo de herramientas de apoyo a la decisión utilizadas para el asesoramiento agrario.

Con esta medida, se prevé colaborar con el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades con actuaciones de apoyo a la apertura de datos de la investigación en el ámbito agroalimentario, forestal y el medio rural, con vistas a su utilización por los agentes del sector.

O2. L3. Datos de la cadena agroalimentaria

La situación actual de la estructura de la cadena agroalimentaria en España permite tener alimentos y productos de calidad, saludables y con numerosos controles sanitarios y de trazabilidad. En todo este proceso productivo y de distribución, se generan gran cantidad de datos. Además, la irrupción de la tecnología en el sector agroalimentario, permite, por un lado, capturar numerosos datos gracias a la sensorización de explotaciones (agricultura de precisión) y de la industria (trazabilidad, seguridad de los alimentos, etc.), a través del Internet de las Cosas, y por otro, tener la capacidad de procesar estos datos, bien a través de sistemas de información tradicionales o a través de sistemas apoyados en tecnología *big data*.³⁵

Con esta línea estratégica se pretende que el propio sector pueda sacar ventaja como nación, gracias a la **compartición de los datos que recopilan tanto productores, como transformadores y distribuidores en la cadena**, para así reforzar liderazgo importante a nivel mundial, fruto de esa compartición de datos entre los distintos actores y eslabones de la cadena.

Medidas:

Para abordar esta línea estratégica, la Agenda se apoya en cinco medidas:

- O2. L3. M1. Apoyo al Código de Conducta para el intercambio y uso de datos agrícolas y de la cadena
- O2. L3. M2. Promoción de incentivos por la digitalización de cuadernos de explotación
- O2. L3. M3. Cooperativas como recopiladoras de datos
- O2. L3. M4. Datos de consumo España y Europa
- O2. L3. M5. Promoción de la Mejora del Sistema Integrado de Administración y Control de la Política Agraria Común

O2. L3. M1. Apoyo al Código de Conducta para el intercambio y uso de datos agrícolas y de la cadena

Uno de los aspectos principales para fomentar el intercambio de datos y la expansión de tecnologías en el sector agroalimentario y en el medio rural es generar confianza en el uso de los datos a través de una adecuada **gobernanza que permita la protección de la privacidad, los derechos de propiedad y la seguridad en su intercambio y uso**. En este sentido y, sin menoscabo de que en el futuro proceda el desarrollo de determinados proyectos legislativos, el MAPA apoyará la iniciativa de autorregulación del sector para el aprovechamiento y la valorización de datos consistente en el establecimiento de un Código de Conducta para el intercambio y el uso de datos agroalimentarios destinado a los distintos agentes de la cadena (organizaciones agrarias, cooperativas, industrias

³⁵ La Comisión Europea impulsó la creación de la Alianza para la Innovación de Internet de las Cosas (Alliance for Internet of Things Innovation AIOTI) con el objetivo de crear diálogo entre las partes interesadas europeas dentro del mercado de Internet de las Cosas (IoT). Dentro de dicha Alianza hay un grupo de trabajo sobre agricultura inteligente y seguridad de los alimentos (WG06 Smart Farming and Food Security). Dicho grupo de trabajo ha elaborado un informe titulado "Aplicaciones de Internet de las cosas a la agricultura inteligente y a la seguridad alimentaria: retos para implementaciones a gran escala" (Smart Farming and Food Safety Internet of Things (IoT) Applications – Challenges for Large Scale Implementations, http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?action=display&doc_id=11818) que recoge la idea de que el uso de tecnologías digitales en la agricultura generará beneficios, como el aumento de la productividad, el aumento de la rentabilidad, la reducción de la huella ambiental, etc. pero también mejorará la seguridad alimentaria.

agroalimentarias, proveedores de insumos, empresas de maquinaria agrícola, empresas tecnológicas y otros agentes de la cadena), con el fin de que éstos, suscriban su propio código de buenas prácticas de uso de datos agrícolas o promuevan la adhesión al código recientemente adoptado a nivel Europeo por Copa-Cogeca, CEMA y otros operadores.

Con esta medida, el MAPA facilitará los medios que se estimen necesarios para reunir, a propuesta del sector, a todas las partes interesadas, para apoyar el trabajo realizado por parte de los interesados, divulgarlo, impulsar su adopción, y participar en su posterior seguimiento como observador.

O2. L3. M2. Promoción de incentivos por la digitalización de cuadernos de explotación

El Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, en su artículo 16.1, estableció que “cada explotación agraria mantendrá actualizado el registro de tratamientos fitosanitarios [...], que recibirá la denominación de «cuaderno de explotación»”. Posteriormente, el Comité Fitosanitario Nacional, integrado por miembros del MAPA y representantes de la CCAA, aprobó un modelo³⁶ de cuaderno de explotación que recopila la información que las explotaciones deben mantener registrada para cumplir las exigencias normativas sobre el uso de productos fitosanitarios, con el objetivo de proporcionar a los agricultores que lo deseen un modelo para facilitarles el cumplimiento de dichas disposiciones, así como la recopilación de otros datos relevantes para la gestión de su explotación.

Con esta medida, con el objetivo de fomentar los datos abiertos y, para avanzar en el proceso de transformación digital del sector, se prevé el desarrollo de grupos de trabajo con expertos de las administraciones autonómicas en los que se establezcan elementos comunes para el impulso y apoyo de la adopción de cuadernos de explotación digitalizados por parte de los usuarios, así como acciones para la difusión de las ventajas de su adopción.

O2. L3. M3. Cooperativas como agrupadoras de datos

Las cooperativas agroalimentarias desempeñan un papel fundamental en la estructuración de la oferta de la producción agraria en España. Si bien hasta ahora los principales flujos que generaban valor en la actividad cooperativa han sido el económico y el de mercancías/productos, en su configuración actual, también es necesario considerar el flujo de datos y de conocimiento. Se considera que la puesta en valor de este flujo de datos mitigará la posible brecha digital que se puede originar por la incorporación de nuevas tecnologías, permitiendo una adopción más eficiente desde la base.

Se pretende desarrollar jornadas de capitalización específica en el ámbito de las cooperativas para la puesta en común de metodologías y nuevas prácticas que favorezcan la utilización de los datos para el apoyo a la toma de decisiones.

³⁶ El modelo está disponible en el portal del MAPA y también en portales de CCAA: https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/modelo_de_cuaderno_de_explotacion_tcm30-57925.doc

O2. L3. M4. Datos de consumo de España y Europa

El MAPA dispone de datos abiertos acerca del consumo alimentario en España desde el año 2001³⁷. De igual forma, existen otras publicaciones a nivel público y privado sobre la alimentación y el consumo en España, cuyo refuerzo se podrá contemplar en función de las demandas del sector.

Con la ciudadanía y los consumidores en el centro del trinomio dieta-alimentación- salud, se hace necesario integrar otros aspectos cualitativos y cuantitativos para la ayuda al desarrollo del sector agroalimentario mediante el uso de nuevas tecnologías predictivas, en beneficio de una sociedad más saludable.

Igualmente, en el sector forestal, el MAPA dispone de datos de producción y de consumo de productos derivados de la madera, así como otros productos de origen forestal. Algunos de los mismos se publican como datos abiertos (Anuario de Estadística Forestal³⁸), siendo necesario un avance en conocimiento en consonancia con otras iniciativas como la Estrategia de Bioeconomía³⁹, o el desarrollo de la legislación en materia del comercio legal de la madera⁴⁰.

Actualmente, se generan muchísimos datos desde el consumidor vinculados a hábitos y tendencias de consumo (por ejemplo, preferencia por determinados tipo de producto, de embalaje, etc.). La mayor parte de dichos datos, quedan en la cadena de distribución en los eslabones más próximos al consumidor. La adopción de procesos de digitalización para la compartición de dichos datos a lo largo de toda la cadena agroalimentaria y forestal generaría valor con su explotación, no sólo en los eslabones de distribución minorista y mayorista, sino también en los de transformación y producción. De esta manera, se podrían producir productos más adecuados (en características, cantidad, etc.) a las demandas del consumidor, contribuyendo tanto a la satisfacción del consumidor, como a mayor beneficio de los empresarios integrantes de la cadena, y de manera indirecta contribuiría a las políticas públicas europeas y españolas más sostenibles medioambientalmente, destacando la reducción del desperdicio alimentario, o la lucha contra el cambio climático.

Con esta medida se apoyará la obtención y distribución de datos de consumo (por ejemplo tendencias, percepción de los consumidores, etc.) a todos los eslabones de la cadena agroalimentaria y forestal, no sólo necesaria a nivel español, sino también y al menos a nivel europeo. Para ello, se contemplan actuaciones como el impulso de proyectos innovadores a través de las ayudas a grupos operativos de la AEI-AGRI, en el marco de la programación de desarrollo rural, que den respuesta a esta necesidad, concursos de ideas, jornadas de difusión de mejores prácticas, etc.

³⁷ Datos de consumo alimentario publicados de manera anual por el Observatorio de Consumo y la Distribución Alimentaria. <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/observatorio-de-consumo-y-la-distribucion-alimentaria/>

³⁸ Anuarios de Estadística Forestal. https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/estadisticas/forestal_anuarios_todos.aspx

³⁹ Estrategia española de Bioeconomía Horizonte 2030. <http://bioeconomia.agripa.org/download-doc/102163>

⁴⁰ Reglamento (UE) nº 995/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, por el que se establecen las obligaciones de los agentes que comercializan madera y productos de la madera. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2010.295.01.0023.01.SPA

02. L3. M5. Colaboración para de la Mejora del Sistema Integrado de Administración y Control de la Política Agraria Común.

El Sistema Integrado de Administración y Control (*Integrated Administration and Control System*, IACS) es el instrumento de gobernanza de la Política Agraria Común (PAC). De manera paneuropea se promueve su mejora a través de la adopción de nuevos modelos digitales.

Tal y como se identificó en el grupo focal de digitalización y big data, la evolución hacia la monitorización de la agricultura y de la PAC es un proceso irreversible en el medio – largo plazo, dado que la tecnología y la información necesarias ya están disponibles al servicio de la PAC y de los agricultores. La utilización de estas nuevas tecnologías en el control de las ayudas de la PAC permitirá simplificar la gestión de las mismas, al mismo tiempo que se avanza en el monitorización del rendimiento de las producciones agrícolas, con unos datos más fiables, interoperables y extensibles igualmente al resto del sector agrícola recogido bajo la PAC.

Con esta medida se pretende fomentar el aprovechamiento del potencial de digitalización del sistema. En ese sentido, el MAPA participa, a través del Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA), como Organismo Pagador de las ayudas de la PAC, en el proyecto H2020 NIVA, en colaboración con Organismos Pagadores o de Coordinación de 9 Estados Miembros, así como otros socios de diferentes administraciones públicas, empresas privadas y universidades.

Animados por la nueva normativa de la Unión Europea en materia de Seguimiento⁴¹ y los planes del Comisario de Agricultura y Desarrollo, sobre la futura PAC, el proyecto H2020 NIVA⁴², consiste en la demostración de la aplicación de herramientas digitales (ya sean existentes pero sin relación, o procedentes de nuevas fuentes), para una mejora en la aplicación de la PAC y al mismo tiempo, en el desarrollo de nuevas oportunidades para agricultores e industrias agroalimentarias y forestales, a la hora de mejorar sus procesos y técnicas. Todo en aras de un sector más competitivo y más sostenible medioambientalmente.

⁴¹ *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la financiación, la gestión y el seguimiento de la política agrícola común y por el que se deroga el Reglamento (UE) n.º 1306/2013. COM/2018/393 final - 2018/0217 (COD).* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:52018PC0393>

⁴² *Proyecto incluido dentro del proyecto europeo "RUR-2018-20: Soluciones digitales y e-herramientas para modernizar la PAC", a su vez encuadrado en el Programa Marco Horizonte 2020 para la Investigación y la Innovación.* <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/what-horizon-2020>

O3. Impulsar el desarrollo empresarial y nuevos modelos de negocio

Justificación de las actuaciones:

La transformación digital en el sector agroalimentario y forestal y en el medio rural ha de impulsar su desarrollo empresarial y configurar nuevos modelos de negocio que permitan consolidar la actividad económica en torno a estos sectores en el medio rural como fuente de empleos de calidad, con especial atención a jóvenes y mujeres, contribuyendo así a hacer de las zonas rurales espacios atractivos y vivos que permitan atraer población a las mismas.

Estas zonas rurales así, serán capaces de hacer frente a las demandas que la sociedad plantea al sector. Hoy en día, los ciudadanos piden, además de un suministro de alimentos, la contribución del sector productivo a una dieta sana y de tipología muy variable (teniendo en cuenta, por ejemplo, intolerancias y alergias así como opciones alimenticias sociales tales como el veganismo o el consumo ecológico), el desarrollo sostenible social, económica y medioambientalmente del medio rural, la contribución del sector a la mitigación del cambio climático y su adaptación a éste, etc. Todas estas expectativas hacen necesario el impulso del desarrollo empresarial y la creación de nuevos modelos de negocios que permitan acercar el medio rural y el medio urbano, siendo imprescindible la implicación de los distintos niveles administrativos, de tanto organismos públicos como entidades privadas y de todos los agentes sociales con relación en el sector agroalimentario y forestal y el medio rural.

Para todo ello la digitalización es la piedra angular que facilitará el impulso a sistemas de comunicación dinámicos entre los distintos agentes del proceso de creación innovadora: desde investigadores hasta pequeños productores, tanto entes públicos, como privados, facilitando asimismo el diálogo entre distintos niveles administrativos para aprovechar todo el potencial de las medidas propuestas.

La digitalización del tejido empresarial contribuye a la mejora de la competitividad, a su consolidación, fomenta la internacionalización y la creación de empleo de calidad. La modernización del tejido productivo agroalimentario y rural español está ligada a la configuración de un sector tecnológico competitivo y capaz de poner en marcha herramientas, servicios y productos digitales. Esta digitalización se vehicula a través del uso intensivo y eficiente de las TIC, que posibilitan un ahorro en costes, una mayor capacidad para aprovechar las oportunidades comerciales en la Red o el desarrollo de la innovación, entre otros. Este O3 contribuye además, desde el sector agroalimentario y rural, al objetivo general del desarrollo de la economía digital española.

Históricamente, la adopción de nuevas tecnologías ha contribuido a aumentar el tamaño de las explotaciones, ya que posibilita la reducción de los costes de producción y crea oportunidades de expansión. Además, las explotaciones mayores a menudo adoptan la tecnología de manera más temprana, en parte debido a su capacidad para aprovechar las economías de escala y un mayor acceso al capital. En esta Agenda se contempla de forma especial a pequeños y medianos agricultores y pequeñas y medianas industrias y cooperativas agroalimentarias, que son las que mayoritariamente estructuran el sector en nuestro país.

A priori puede parecer que las tecnologías TIC tienen un efecto neutral en relación a la brecha estructural del sector, dado que el acceso a las mismas no es muy costoso. Pero la necesidad de desarrollar habilidades para interpretar datos, establecer mayores niveles de control e incorporar tecnología inteligente, puede promover una aceleración de una brecha estructural, si no se acompaña de determinadas medidas inclusivas. Las medidas previstas en esta Agenda pretenden que se fomente la cultura de la colaboración entre pequeños y medianos agricultores, industrias y cooperativas agroalimentarias.

Para ello se aprovecha el potencial de las plataformas y redes, las actividades demostrativas y de intercambio de conocimiento entre iguales y de los modelos de co-creación y co-desarrollo de iniciativas innovadoras.

Líneas estratégicas:

Para abordar este objetivo específico, la Agenda se apoya en tres líneas estratégicas:

- O3. L1. Fortalecimiento del ecosistema de innovación digital
- O3. L2. Asesoramiento para la adopción digital en sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios, forestales y en el medio rural
- O3. L3. Fomento del emprendimiento y de nuevos modelos de negocio

O3. L1. Fortalecimiento del ecosistema de innovación digital.

En referencia a la innovación en España existe de forma tradicional un pronunciado sesgo entre la industria agroalimentaria y el sector primario, ya que la agroalimentaria es una de las industrias españolas que más invierte en innovación. En cambio, el sector primario presenta uno de los gastos en innovación más contenidos. Esto requiere concentrar esfuerzos en acercar el nivel del ecosistema de innovación del sector primario al de la industria agroalimentaria, sin olvidar el apoyo necesario para continuar con el impulso de éste último.

Algunas causas estructurales de la escasa implantación de TIC a nivel de explotación⁴³ radican en la brecha digital en el medio rural y la falta de interoperabilidad, ya citados en apartados anteriores. Otros productos y servicios digitales tienen enfoques en su diseño inicial que dificultan su adopción por parte de los usuarios finales (por ejemplo, proyectos impulsados por una tecnología emergente y no por una demanda real de los agricultores o usuarios finales). Para permitir una adopción eficiente, es preferible que las empresas que desarrollan servicios y productos digitales en la agricultura utilicen metodologías de diseño más participativas y más orientadas a resultados.

Para ello, debe hacerse un esfuerzo para incorporar las expectativas de los agricultores de forma representativa, utilizando estrategias de colaboración en este proceso con agregadores o intermediarios, involucrando al sector primario no como simple receptor de las tecnologías, sino como co-creador de los productos y servicios específicos junto con los proveedores tecnológicos.

Medidas:

A través de esta Línea Estratégica se pretende fomentar la cultura innovadora digital dentro del sector agroalimentario, forestal y del medio rural para que llegue a todos los actores del sector. Para ello, se proponen las siguientes medidas:

- O3. L1. M1. Coordinación de los Centros de Innovación Digital (DIH).
- O3. L1. M2. Compra Pública Innovadora.
- O3. L1. M3. Fomento de la colaboración entre centros de conocimiento, empresas tecnológicas y empresas del sector.
- O3.L1. M4. Apoyo a la implantación de la metodología *LivingLabs* en España.

⁴³ Identificados en los trabajos de grupo focal de digitalización y big data del sector agroalimentario y forestal y del medio rural

O3. L1. M1. Coordinación de los Centros de Innovación Digital (DIH)

España, siguiendo la iniciativa⁴⁴ desarrollada a nivel europeo, cuenta en la mayoría de Comunidades Autónomas con distintos Centros de Innovación Digital (*Digital Innovation Hubs*, DIHs), algunos vinculados al sector agroalimentario. En el actual contexto de fortalecimiento de los sistemas de conocimiento e innovación en la agricultura en el marco de las políticas comunitarias, es necesario generar sinergias y compartir información y capacidades entre ellos, de forma que se conecten los que ya existen y particularizar en un enfoque útil para el sector.

Desde el MAPA se apoyará esta colaboración, que contribuirá a la mejora del rendimiento empresarial y a la mejor articulación y coordinación de los Centros de Innovación Digital agroalimentarios que operan a nivel regional, nacional y europeo para una adopción más rápida e inclusiva de tecnologías digitales. El MAPA puede además constituirse como interlocutor de los centros especializados en innovación digital del sector agroalimentario español con la UE.

O3. L1. M2. Compra Pública Innovadora

La Compra Pública Innovadora persigue, entre otros objetivos, el fomento de la innovación empresarial y la mejora de los servicios públicos mediante la incorporación de bienes y servicios innovadores. Esta figura de compra pública⁴⁵ se ha desarrollado con éxito en España en sectores como el sanitario (Programa FID-Salud⁴⁶), y de forma incipiente en el sector agroalimentario, con iniciativas en algunas Comunidades autónomas⁴⁷. Se pretende, desde el MAPA, promover este mecanismo, en colaboración con los departamentos competentes, para fomentar el uso de esta figura como apoyo a determinadas innovaciones en materia de digitalización.

Esta medida contempla, entre otras actuaciones, el impulso y difusión y el intercambio de información respecto a esta figura de compra pública, de forma que tanto el sector como la Administración se familiarice con ella, lo cual favorecerá su desarrollo en el ámbito agroalimentario, y la realización de un análisis sectorial que identifique aquellas temáticas del sector agroalimentario, forestal y del medio rural que sea más adecuado apoyar a través de la Compra Pública Innovadora.

⁴⁴ La Comisión Europea lanzó el 19 de abril de 2016 la primera iniciativa relacionada con la industria en el contexto del Mercado Único Digital. Sobre la base y complementando las diversas iniciativas nacionales para la digitalización de la industria, la Comisión actuará para impulsar nuevas inversiones en la digitalización de la industria y apoyar la creación de mejores condiciones marco para la revolución industrial digital. Uno de los pilares más importantes del esfuerzo de Digitalización de la industria europea es la actividad para desarrollar una red de Centros de Innovación Digital (*Digital Innovation Hubs*, DIH).

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0180&from=EN>

⁴⁵ Por primera vez se establece la obligación de los órganos de contratación de velar por que el diseño de los criterios de adjudicación permita obtener obras, suministros y servicios de gran calidad, concretamente mediante la inclusión de aspectos cualitativos, medioambientales, sociales e innovadores vinculados al objeto del contrato tal y como se recoge en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2017/BOE-A-2017-12902-consolidado.pdf>

⁴⁶ Programa FID-Salud, desarrollado por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/innovacionSanitaria/compraPubInn.htm>

⁴⁷ Las iniciativas citadas en marcha son el proyecto [INNOLIVAR](#) en Andalucía, cuyo objetivo es incrementar la competitividad, posicionamiento internacional, capacidad tecnológica, mejora de la tecnificación y rentabilidad económica del olivar y de su sector empresarial; y la iniciativa [CIVIL UAVs INITIATIVE](#) en Galicia, cuyo reto tecnológico 1 está orientado a la gestión eficiente de los recursos terrestres, agricultura, ganadería y biomasa.

O3. L1. M3. Fomento de la colaboración entre centros de conocimiento, empresas tecnológicas y empresas del sector

Los sistemas de conocimiento e innovación en la agricultura constituyen un enfoque integrado de apoyo a la modernización, a la innovación y a los flujos de conocimiento entre investigación y formación, organizaciones, empresas, asesores e incluso los medios utilizados para la comunicación, y el primer plano lo ocupa el agricultor, PYME agroalimentaria o del sector forestal.

Esta medida pretende promover la colaboración entre los distintos actores implicados en el proceso de creación y desarrollo de tecnologías y servicios digitales aplicados al sector, como actores de los sistemas de conocimiento e innovación en la agricultura.

En el marco del establecimiento de los grupos operativos de la AEI y la ejecución de proyectos innovadores, al amparo de la programación del desarrollo rural a través de la medida de cooperación, se crean pequeños ecosistemas de innovación en los que centros de conocimiento y empresas tecnológicas y del sector, colaboran para abordar un problema concreto o aprovechar una oportunidad mediante una solución innovadora, generando además conocimiento de interés para todo un sector o subsector.

También se reforzará la conexión con los Centros Tecnológicos, para capacitación, conexión, impulso de la digitalización en conexión con los Centros de Innovación Digital (DIH), y otros agentes innovadores o tecnológicos. Muchos de los Centros Tecnológicos están alineados con la Agricultura y se ubican próximos al medio rural con ámbito regional.

Igualmente se impulsará la conexión con las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRIs) de las Universidades y de los centros de investigación.

Con esta medida se pretende aprovechar el impulso de este tipo de acciones innovadoras que estén centradas en aspectos relativos a la digitalización, para fomentar la creación de partenariados a mayor escala, impulsando su participación en redes temáticas y proyectos multiactor del Programa Marco H2020.

O3. L1. M4. Apoyo a la implantación de la metodología living labs en España

Dado que en la actualidad existe una gran disponibilidad de nuevas tecnologías y servicios con potencialidad para permitir el avance hacia la transformación digital del sector, se estima que, para que sean llevadas al mercado con éxito, es necesario promover iniciativas de proyectos pilotos a través de procesos interactivos en que se fomente la co-creación y el co-desarrollo.

Aprovechando la creación de ecosistemas de innovación abierta y colaborativa orientada a los usuarios en un entorno de vida real que desarrollan los *living labs*, se pretende impulsar la generación de estos proyectos de innovación social mediante actuaciones enmarcadas en el Programa Marco H2020 y en la programación de desarrollo rural.

Así, a través del proyecto FAIRSHARE⁴⁸ el MAPA participa en el desarrollo metodológico y en el seguimiento de 30 LivingLabs planteados a nivel Europeo. Una vez testado este desarrollo metodológico se apoyará la implantación de la metodología LivingLabs en España con la creación de *LivingLabs* de ámbito supra-autonómico, especializados en distintos sectores.

Además, se desarrollarán otras acciones de impulso al desarrollo de *LivingLabs*, a través del apoyo a proyectos innovadores de la AEI-AGRI, y se contemplarán sinergias con otras medidas de la programación del desarrollo rural.

O3. L2. Asesoramiento para la adopción digital en sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios, forestales y del medio rural

El asesoramiento es un elemento clave para promover el aprendizaje mutuo, generar, compartir y utilizar conocimiento información y tecnología establecer sinergias entre los distintos agentes involucrados en los sistemas de conocimiento e innovación en la agricultura, aprovechar la información cruzada para la definición de necesidades y la creación de respuestas y para salvar barreras, y que éstas lleguen a los destinatarios finales, que a su vez son un eslabón más de este sistema.

En este contexto, las cooperativas y empresas comercializadoras, los grandes suministradores del sector agrario (maquinaria, semillas, agroquímicos...) y los proveedores independientes de tecnología y servicios digitales que acceden directamente al agricultor de forma individual o a través de canales de servicio/suministro se perfilan como agentes de digitalización de las actividades de los agricultores y ganaderos, silvicultores y PYMES de la industria agroalimentaria. La colaboración entre estos agentes, por tanto, se hace necesaria, siendo importante el papel de compañías y soluciones robustas, que faciliten la interoperabilidad, que conozcan el sector y que apuesten de forma decidida por acompañar a los diferentes actores involucrados en este gran reto.

⁴⁸ El proyecto FAIRShare (*Farm Advisory digital Innovation tools Realised and Shared*) fue seleccionado para ser financiado por la Comisión Europea en el marco de Horizonte 2020 Renacimiento Rural. El objetivo general del proyecto es garantizar que la comunidad de asesores agrarios utilice herramientas y servicios digitales. Para hacerlo, FAIRShare tiene como objetivo involucrar, capacitar y empoderar a la comunidad de asesores agrarios independientes mediante el intercambio de herramientas, experiencia y motivaciones. El alcance de FAIRShare es mejorar la productividad y sostenibilidad de la agricultura, las acciones de apoyo a la innovación, el desarrollo de capacidades digitales, un AKIS europeo y regional más fuerte, una implementación más rápida de nuevas tecnologías con una mejor inclusión social.

Una de las barreras identificadas en los trabajos del “Grupo Focal de expertos en digitalización y *big data*” fue la elevada fragmentación de la oferta y la falta de asesoramiento independiente. Por otro lado, en el seno del grupo de trabajo SCAR – AKIS, se establece como elemento indispensable para el establecimiento de estos sistemas el refuerzo del asesoramiento, principalmente mediante el apoyo de la Administración a la capacitación de los asesores (especialmente a los jóvenes, como catalizadores del cambio) y a facilitar su actividad, la cooperación entre los distintos tipos de asesores, el establecimiento de bases de datos abiertas sobre servicios de asesoramiento y la supervisión/certificación por parte de las Administraciones de dichos servicios, entre otros aspectos.

Por ello, el asesoramiento debe estar destinado a fomentar la modernización de las explotaciones, la consolidación de la competitividad, la integración sectorial, la innovación, la orientación al mercado y la iniciativa empresarial desde el ámbito de la digitalización.

Para esta Línea Estratégica se proponen tres medidas:

- O3. L2. M1. Fomento del intercambio de conocimiento e información entre asesores digitales.
- O3. L2. M2. Asesoramiento a PYMES en el proceso de adopción digital.
- O3. L2. M3. Refuerzo del asesoramiento mediante la demostración de casos de éxito.

O3. L2. M1. Fomento del intercambio de conocimiento e información entre asesores digitales

Las necesidades de asesoramiento del sector son cada vez más diversas, y no sólo relacionadas con técnicas agroalimentarias y forestales, sino también con cuestiones de gestión empresarial, emprendimiento, facilitación, colaboración, cooperación y otros *soft skills*. Por tanto, se hace necesario explorar la contribución de la digitalización y el *Big Data* en el cambio del rol de los asesores (mejorar de capacidad de realizar *benchmarking*) y de crear, vía plataformas digitales, pools de asesoramiento que permitan a distintas entidades/regiones colaborar de una forma eficiente. Estas redes de asesores deberán apoyar a agricultores, ganaderos, silvicultores, PYMES agroalimentarias y otros agentes del medio rural, en el proceso de desarrollo empresarial de sus explotaciones, con las habilidades requeridas, y a través incluso de la generación de redes de servicio de asesoramiento transnacionales.

Para desarrollar esta medida, se contemplan actuaciones como la creación de una plataforma de ámbito nacional que integre a los agentes interesados (servicios de asesoramiento independientes públicos y privados) a través de la cual se puedan llevar a cabo acciones de intercambio de conocimiento y formación en el ámbito digital. Esta plataforma también se prevé que identifique las necesidades de acción formativa y demostrativa a desarrollar de forma presencial.

O3. L2. M2. Asesoramiento a PYMES en el proceso de adopción digital

La configuración de un servicio de asesoramiento a PYMES (explotaciones y agroalimentarias) que, por un lado, resuelva consultas sobre soluciones y/o metodologías para mejorar la gestión de la empresa mediante el uso de las TIC (presencia en Internet, redes sociales y marketing on-line, comercio electrónico, relación con terceros, gestión económica y de negocio, digitalización de servicios y soluciones, emprendimiento digital) y, por otro, a revisar sus procesos productivos para la adopción de soluciones digitales, es una medida clave en el asesoramiento para la adopción digital.

El servicio de asesoramiento se prestará en base a la valoración de la situación específica del asesorado, no limitándose a la mera provisión de información.

Para poner en marcha esta medida, se prevé una acción de impulso, apoyo a la creación y registro de **Oficinas de Transformación Digital** de ámbito supra-autonómico, que den servicio de asesoramiento al sector en la adopción de procesos de digitalización que contribuyan a la mejora de prácticas agrarias, a la modernización de las explotaciones, la mejora de la competitividad, la integración sectorial, la innovación y orientación al mercado, entre otras, apoyando así mismo la propia prestación del servicio.

Estas actuaciones se ejecutarán en el marco de la programación del desarrollo rural (Programa Nacional de Desarrollo Rural, cofinanciado por el FEADER).

Adicionalmente, en el proceso de transformación digital del sector se ha identificado un desafío relacionado con el desarrollo de capacidades de asesoramiento correspondiente a los flujos de datos a través de los sistemas de conocimiento e innovación (AKIS) regionales, nacionales y transnacionales, para generar confianza en torno a cuestiones como big data e inteligencia artificial y su uso.

Por ello el MAPA, como socio del proyecto H2020 FAIRshared (*Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable and Shareable Digital Advisory Tools*), trabajará en el desarrollo de nuevas capacidades orientadas a los servicios de asesoramiento en colaboración con otras organizaciones de referencia a nivel europeo y en España.

O3. L2. M3. Refuerzo del asesoramiento mediante jornadas y actividades demostrativas

Para la mejora del proceso de adopción de la tecnología por parte de los agricultores, ganaderos e industrias y cooperativas del sector agroalimentario, y de los territorios rurales, se considera crucial desarrollar acciones demostrativas que permitan hacer evidente la viabilidad económica de las inversiones y comprobar *in situ* las acciones innovadoras (tecnologías y servicios) vinculadas a la transformación digital del sector agroalimentario.

Para ello, se identificarán explotaciones demostrativas por sectores y subsectores, y una vez identificadas se promoverán actividades que faciliten el intercambio de conocimiento a través de distintas actuaciones. En estas explotaciones demostrativas se podrán generar nuevas tecnologías y permitirán testarlas en condiciones comerciales. Entre las posibles actuaciones a desarrollar se contemplan:

- Creación de **redes demostrativas**, en las que comprobar in-situ los aspectos innovadores de las nuevas tecnologías implementadas
- Visitas cruzadas. En base a la metodología desarrollada en el proyecto europeo Agri-Spin (financiada a través del proyecto H2020-FAIRShare, en el que el MAPA participa como socio), prevé la organización de visitas cruzadas en explotaciones agrícolas, ganaderas y forestales, cooperativas e industrias y en territorios rurales.

También se contempla que las Oficinas de Transformación Digital complementen estas labores de asesoramiento con la realización de jornadas que permitan comunicar a un grupo de PYMES usuarias las ventajas o metodologías necesarias para la implantación de soluciones tecnológicas, y dar a conocer actuaciones puestas en marcha por otras administraciones competentes para el fomento del uso de las TIC, así como acciones colectivas orientadas al impulso del emprendimiento digital.

Algunos de los ámbitos que se prevé abordar, identificados en trabajos previos⁴⁹, son la agricultura inteligente, la creación y utilización de cajas de herramientas, nuevas oportunidades de negocio encaminadas a fijar población en el medio rural, utilización de TICs para la implantación/mejora de procesos de bioeconomía y/o economía circular, vigilancia y detección precoz de enfermedades, gestión forestal sostenible, nuevos mecanismos de distribución, comercio electrónico y cadenas cortas de comercialización, *blockchain*-trazabilidad, mejora procesos industriales, mejora conocimiento tendencias consumo, etc.

O3. L3. Fomento de nuevos modelos de negocio

La digitalización de la economía lleva aparejada el desarrollo de nuevos modelos de negocio, nuevas formas de organización social y empresarial que cambiarán la forma en que la ciudadanía se relaciona entre sí y con los entes públicos y privados. Las empresas y los habitantes del medio rural deben prepararse, y anticiparse, para poder cosechar las oportunidades que ofrece la digitalización del sector agroalimentario y el medio rural, para permitir su desarrollo inclusivo y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

Se apoyará el fomento del emprendimiento y el desarrollo de nuevos modelos de negocio e iniciativas vinculadas a la digitalización y la innovación social a través de los instrumentos disponibles a través de Red.es y los que se pondrán a disposición en el marco de la Programación nacional de Desarrollo Rural, así como en el desarrollo de la Estrategia España Nación Emprendedora (ENE), en la cual el sector agroalimentario se destaca como un sector a tener especialmente en cuenta dado el potencial para convertirse en referencia a nivel europeo y mundial⁵⁰.

Mediante esta Agenda se pretende promover que las empresas se doten de equipamiento TIC y se conecten a Internet, abriéndose al comercio electrónico, y la consolidación de la industria 4.0, como palancas de cambio en los modelos de negocio digitales para el sector.

Con carácter general, a través de esta Línea Estratégica se pretende generar nuevas oportunidades en el sector, así como mejorar la productividad del mismo. Se proponen las siguientes medidas:

- O3. L3. M1. Plataforma para el emprendimiento digital en el medio rural.
- O3. L3. M2. Fomento del tele-trabajo.
- O3. L3. M3. Coordinación entre Administraciones para acercar líneas de ayuda al emprendimiento al medio rural.
- O3. L3. M4. Difusión de las iniciativas europeas vinculadas a digitalización en los ámbitos de *Smart Villages* y emprendimiento rural
- O3. L3. M5. Impulso al desarrollo de un ecosistema de Territorios Rurales Inteligentes

⁴⁹ Grupo focal de digitalización y big data para el sector agroalimentario y forestal.

⁵⁰ Documento a fecha de publicación de la Agenda, en elaboración.

03. L3. M1. Plataforma para el emprendimiento digital en el medio rural

La configuración de sistemas en los que tengan cabida los nuevos modelos de negocio y los emprendedores digitales es necesaria para impulsar un medio rural moderno, más dinámico y diversificado. Estos sistemas deben ser capaces de cruzar la oferta y la demanda de los territorios rurales y sus posibles habitantes, contribuyendo al fomento de los nuevos modelos de negocio, atrayendo talento al territorio y generando nuevas oportunidades.

A través de esta medida se pretende articular la creación de una plataforma web que conecte las distintas iniciativas existentes y las que puedan surgir en el ámbito del emprendimiento digital en el medio rural, poniendo en común la oferta y la demanda en este ámbito de los territorios y sus pobladores, los potenciales emprendedores.

La puesta en marcha de esta plataforma debe atraer a nueva población al entorno rural para favorecer estas iniciativas de emprendimiento digital. Este espacio *on-line* para emprender puede ofrecer recursos sobre cómo crear un negocio digital, mostrar casos de éxito, informar sobre el acceso a financiación, entre otros. De igual manera, deberá tenerse en cuenta otras acciones relativas a la creación de redes y ecosistemas internacionales de emprendimiento⁵¹ y en especial las relaciones, transferencias de conocimientos y tecnología que puedan establecerse.

Tanto las administraciones locales como los grupos de acción local, por su conocimiento del territorio, pueden desempeñar un papel relevante en la dinamización de esta Plataforma

Se contemplan como aspectos clave para el éxito de esta plataforma web el uso de las redes sociales, el posicionamiento de sus temas en la Red, la configuración de un registro de emprendedores digitales, la mentorización a los inscritos, o la dinamización de la Plataforma serán aspectos claves para su desarrollo. También se entiende relevante valorar al público digital de la plataforma, no sólo incrementando el número de seguidores, sino también fomentando la interacción entre ellos, con medidas como el apoyo a otros emprendedores del ramo, creación de eventos de *networking*, o el fomento de convenios y alianzas. Todos ellos son factores a contemplar en la creación de una auténtica comunidad de emprendimiento rural especializada en el ámbito digital.

03. L3. M2. Fomento del teletrabajo

En España sólo el 13% de las empresas ofrece teletrabajo, frente al 32% de Suecia o 37% de Dinamarca, por lo que existe un margen importante de mejora en el acceso a esta modalidad de trabajo.

Si bien el teletrabajo en todos los casos se considera beneficioso para la conciliación, en el caso de las zonas rurales, puede constituir un importante elemento catalizador del incremento de población, al permitir a sus habitantes acceder a puestos de trabajo sin realización de trayectos a los centros, en zonas donde la necesidad de realización de dichos trayectos puede llegar a ser un factor limitante.

Mediante esta medida, el MAPA desarrollará actuaciones de coordinación para fomentar la adopción de modalidades de teletrabajo para los habitantes de las zonas rurales, tanto actuales como potenciales.

⁵¹ Medida recogida en la Estrategia España Nación Emprendedora, con colaboraciones con iniciativas concretas como Startup Europe (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/startup-europe-at-web-summit>).

O3. L3. M3. Coordinación entre Administraciones para acercar líneas de ayuda al emprendimiento al medio rural

El esfuerzo inversor en líneas de emprendimiento digital en el medio rural se acomete a la vez desde las diferentes administraciones competentes en los ámbitos local, autonómico y estatal. Esta medida pretende coordinar tanto las distintas actuaciones ya puestas en marcha desde las administraciones, cada una en el ámbito de sus competencias, como las posibles actuaciones a desarrollar en emprendimiento digital en el medio rural. Así se asegura el cumplimiento del principio de eficiencia y se concentrarán los esfuerzos de forma que se establezcan sinergias y se potencien los resultados.

Son de especial incidencia las actuaciones impulsadas para el fomento del emprendimiento a través de medidas como la captación de inversión arriesgada y talento, permitiendo el beneficio de ayudas a la innovación tecnológica, la mejora y refuerzo de los sistemas de financiación para el emprendimiento, y de la mejora de las condiciones de fiscalidad. Para ello, es necesario que se tomen en consideración la singularidad de las start-up digitales rurales, dadas las condiciones específicas de un sector como el mayor grado de atomización y dispersión, menor facilidad de conectividad en el territorio, baja densidad de población o lejanía de determinados servicios.

Con esta medida el MAPA contribuirá, por un lado, al traslado de las demandas del sector a los organismos competentes y, por otro, a la inclusión en las convocatorias de ayudas de dichos organismos de las necesidades del sector agroalimentario, forestal y del medio rural en lo referente a emprendimiento digital, acompañando estas acciones con actuaciones de divulgación de las líneas de ayuda existentes que puedan contribuir al emprendimiento rural.

En lo relativo a la fiscalidad agraria se promoverá la mejora y el seguimiento de las medidas fiscales a favor del emprendimiento en el medio rural, especialmente en lo que respecta a la incorporación de mujeres y jóvenes al medio rural. Se promoverá la inclusión de la digitalización entre los supuestos de dichas medidas fiscales.

O3. L3. M4. Difusión de las iniciativas europeas vinculadas a digitalización en los ámbitos de “Smart Villages”⁵² y emprendimiento rural

En la Unión Europea se están llevando a cabo las siguientes iniciativas en torno a la utilización de herramientas digitales en las zonas rurales y en el sector agroalimentario:

- “Smart Villages”.
- Emprendimiento rural inteligente.

⁵² Se usa el término en inglés “Smart Villages” por las eventuales connotaciones diferentes que pudiera tener en su significado respecto al término Territorios Rurales Inteligentes utilizado por la Secretaría de Estado de Administración Digitales en el [Plan Nacional de Territorios Inteligentes](#)

El enfoque terminológico abordado por la Comisión Europea está más cerca del término “Intelligent Community” actualmente utilizado en los Estados Unidos (www.intelligentcommunity.org/what_is_an_intelligent_community) que indica que las Comunidades Inteligentes son aquellas que, ya sea a través de la crisis o la previsión, han llegado a comprender los enormes retos y oportunidades de la economía globalizada de la mano de infraestructuras de banda ancha y han tomado medidas conscientes para crear una economía capaz de prosperar en ella. No son necesariamente grandes ciudades o centros tecnológicos famosos. Están ubicados tanto en países en vías de desarrollo, como en países industrializados, ciudades como zonas rurales.

La Comisión Europea lanzó en 2017 una “Acción de la UE para “Smart Villages”⁵³, en la que anunció una serie de iniciativas dentro del desarrollo rural, desarrollo regional, investigación, transporte, energía y políticas y fondos dedicados a digitalización. En este contexto, el enfoque de la Comisión ha sido centrar el término “Smart Villages” en las personas. Se trata de que los ciudadanos rurales tomen la iniciativa para encontrar soluciones prácticas, tanto para los retos a los que se enfrentan, como para aprovechar las nuevas oportunidades que están transformando las áreas rurales hacia una economía digital, así como para incrementar el atractivo del medio rural. En este contexto “Smart” significa innovar y usar tecnologías digitales cuando son apropiadas, usarlas como un medio, y no como un fin en sí mismas, aprovechar el potencial que tienen, pero entendiéndolas como una herramienta más.

Por otro lado, en lo relativo a emprendimiento rural, la Comisión Europea en el mismo contexto de la *Acción de la UE para “Smart Villages”* creó un grupo de trabajo sobre emprendimiento rural inteligente. La innovación empresarial es algo que se puede producir, no sólo en el entorno urbano, sino también en el medio rural. Pero, para poder aprovechar y explotar dichas oportunidades empresariales rurales, es preciso crear un entorno que permita desarrollarlas: cultura de innovación empresarial rural, conectividad de banda ancha y capacitación en tecnologías digitales. Las dos últimas ya se abordan en el primer objetivo estratégico de esta Agenda, mientras que la primera se encuadra en el impulso al desarrollo empresarial y los nuevos modelos de negocio.

Entorno a estas dos iniciativas, en España se dan muchos casos de éxito que a veces, a pesar de su potencial, no llegan a tener la capacidad de ser inspiradores para otros colectivos del medio rural, del emprendimiento o de la innovación.

Con esta medida, se pretende dar difusión a estas iniciativas europeas, y a sus fondos asociados, con el objetivo de que puedan resultar inspiradoras para adaptarlas a la realidad española, en los tres ámbitos mencionados anteriormente. Para ello, se podrán llevar a cabo distintos tipos de actuaciones, como por ejemplo realización de jornadas y seminarios, distribución de folletos, etc.

Adicionalmente, se desarrollarán actuaciones para la recolección sistemática de casos de éxito españoles vinculados a estas materias, se procederá a su difusión, tanto en el ámbito español, como en el ámbito europeo, con el objetivo de dar conocimiento público a estos éxitos y así puedan, por un lado poner en valor los logros conseguidos, y por otro resultar inspiradores para otros.

⁵³ Acción de la UE para Smart Villages (EU action for Smart Villages). https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/rural-development-2014-2020/looking-ahead/rur-dev-small-villages_en.pdf

O3. L3. M5. Impulso al desarrollo de un ecosistema de Territorios Rurales Inteligentes

Además de las iniciativas abordadas por la Comisión Europea en torno a la referida la *Acción de la UE para "Smart Villages"*, existen iniciativas nacionales vinculadas a esta temática, en concreto en relación con los Territorios Rurales Inteligentes, tanto a nivel estatal, como autonómico o provincial a través de las diputaciones provinciales.

En este sentido, el desarrollo de un ecosistema de Territorios Rurales Inteligentes, puede favorecer la aparición de oportunidades, de mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las zonas rurales y de generar nuevas oportunidades de negocio y emprendimiento en dichas zonas, tanto a nivel local como en las interacciones que pueda haber a nivel comarcal, provincial, autonómico, estatal o mundial.

Así, el desarrollo de un ecosistema Territorios Rurales Inteligentes, con este enfoque de mejora de condiciones de vida, y generación de oportunidades, facilita el mantener la actividad en el territorio, y en consecuencia facilitar la repoblación, y con ello garantizar la prestación de servicios privados y públicos en el medio rural.

Con esta medida, se promoverá con la colaboración con las Administraciones y entidades competentes y/o relevantes, para el desarrollo de iniciativas en este ámbito. Para ello, se podrán llevar a cabo distintos tipos de actuaciones, como el impulso al desarrollo de proyectos piloto con consideración del contexto socioeconómico del medio rural y del carácter ejemplarizante que puedan tener para futuras iniciativas. Además, se contempla la realización y/o participación en actividades divulgativas (jornadas y seminarios, distribución de publicaciones, etc.).

3. EJECUCIÓN Y GOBERNANZA DE LA AGENDA

Para asegurar una ejecución adecuada de la Agenda deben establecerse mecanismos de colaboración y cooperación entre los agentes involucrados. Para ello, se establece un sistema de gobernanza para desarrollar una estructura eficaz de coordinación entre los distintos actores, así como un Plan de Seguimiento y Evaluación de la Agenda. Este Plan permitirá evaluar resultados y realizar posibles adaptaciones necesarias para hacer frente a situaciones futuras del contexto de la Agenda, considerando además la rápida evolución que experimentan las soluciones digitales para el sector agroalimentario, forestal y el medio rural.

La puesta en marcha de la Agenda se articulará a través de Planes de Acción bienales, que contemplarán los 3 objetivos de la misma y contendrán, tanto el desarrollo concreto de las líneas estratégicas, como la adaptación temporal de las medidas presentadas en la Agenda al marco presupuestario.

SISTEMA DE GOBERNANZA

A continuación se indican las acciones a desarrollar en el marco de la gobernanza:

- A. Corresponderá a la Subdirección General de Innovación y Digitalización (SGID), de la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Política Forestal del MAPA el desarrollo y puesta en marcha de los Planes de Acción bienales.
- B. La participación de las administraciones implicadas en el desarrollo de la Agenda y sus Planes de Acción se materializará a través de un **Comité de Coordinación de la Agenda**.
 - La composición de dicho Comité se establece de la siguiente manera:
 - Representantes permanentes de:
 - las distintas unidades del MAPA competentes en las materias abordadas por la Agenda
 - las unidades competentes en los aspectos de la Agenda
 - Ministerio de Economía y Empresa
 - Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
 - Ministerio de Transición Ecológica
 - Ministerio de Educación y Formación Profesional
 - Ministerio de Hacienda
 - Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social
 - Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
 - De manera rotatoria anual, representantes de las Consejerías competentes de tres Comunidades Autónomas. El sistema de rotación a adoptar se indicará en el Reglamento del Comité de Coordinación, que se aprobará paralelamente a la publicación del primer Plan de Acción bienal
 - En el seno del Comité de Coordinación, se determinará la participación de representantes del sector y otros agentes implicados en Grupos de Trabajo sobre aspectos concretos de la Agenda.
- C. El seguimiento, evaluación y revisión de los Planes de Acción a través de los que se articulará la Agenda se realizará por evaluadores independientes y cuyos resultados se incorporarán en el Plan de Acción siguiente al que se evalúa.

- D. Se establecerán mecanismos que propicien la participación abierta de agentes interesados en la evolución de la Agenda y garanticen la transparencia de su ejecución, de forma que sea una agenda dinámica y viva, que pueda reflejar los cambios pertinentes en función de las necesidades futuras.
- E. Creación del **Observatorio de Digitalización del sector agroalimentario y forestal y del medio rural**:
- Depende de la **Subdirección General de Innovación y Digitalización** y se crea para desempeñar parte de las atribuciones que ésta tiene encomendadas relativas a desarrollar las funciones del MAPA⁵⁴ en materia de digitalización, en coordinación con otros Departamentos ministeriales competentes en materia de digitalización y territorios inteligentes.
 - La **misión** del Observatorio es ser el centro de referencia para el análisis y seguimiento de la digitalización del sector agroalimentario y forestal y del medio rural, con el fin último de mejorar su competitividad y promover la transformación digital del sector, a través de la investigación, registro y análisis de los datos de digitalización del sector, dotando a las administraciones competentes y al propio sector de información completa, sencilla, clara y actualizada.
 - Para cumplir con su misión, podrá desarrollar las siguientes funciones:
 - i. Monitorización de los avances en digitalización del sector, caracterizando los sectores prioritarios en cuanto a la adopción de la misma. Para ello podrá elaborar estudios, informes, valorar la evolución de las políticas desarrolladas por distintas administraciones en el ámbito del Observatorio, analizar las principales iniciativas en el ámbito internacional, etc. Para ello publicará un informe de situación anual que pretende ser referencia de digitalización del sector. Esta información podrá ser considerada para la puesta en marcha de líneas de promoción, créditos, fiscalidad, contratación pública, ayudas, etc. relativas a la digitalización para el sector.
 - ii. Identificación de buenas prácticas.
 - iii. Difusión de la información elaborada por el propio observatorio (por ejemplo publicaciones, recursos y eventos).
 - iv. Ser el interlocutor válido para administraciones (nacionales e internacionales), instituciones y sector, por lo que podrá participar en redes sectoriales y proyectos conjuntos en colaboración con representantes nacionales o de otros países.
 - v. Colaboración con organizaciones y asociaciones sectoriales, autoridades competentes y resto de actores implicados, así como con expertos para actuaciones ad-hoc, con el objetivo de poder llevar a cabo las anteriores funciones.
 - vi. Cualesquiera otras relacionadas con la misión del Observatorio y las anteriores funciones que se le atribuyan.

⁵⁴ Real Decreto 904/2018, de 20 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y por el que se modifica el Real Decreto 595/2018, de 22 de junio, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales.

PLAN DE SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REVISIÓN DE LA AGENDA

El Plan de Seguimiento, Evaluación y Revisión estará compuesto por:

- **Plan de Evaluación.**
- **Plan de Seguimiento.**
- **Plan de Revisión.**

El Plan de Seguimiento, Evaluación y Revisión se ejecutará por una entidad evaluadora independiente.

Plan de Evaluación

El Plan de Evaluación que se describe se circunscribe al primer Plan de Acción bienal, y se proponen revisiones del mismo para los sucesivos planes bienales que vayan implementándose, con objeto de adaptarse a posibles contingencias o cambios (en los niveles de gobernanza, batería de indicadores de evaluación, etc.) que puedan presentarse eventualmente.

La evaluación será llevada a cabo por una entidad evaluadora independiente con interlocución permanente con la SIGD. Esta evaluación se hará operativa a través de los siguientes instrumentos:

- a) la elaboración de un Informe Anual, en la que se analizará la evolución de todos indicadores, tanto los de contexto, como los operativos y de resultados/evaluación;
- b) la elaboración de un Cuadro de Mando, con objeto de detectar posibles desviaciones en la evolución de los indicadores operativos y los de resultado/impacto, que involucran de una u otra forma acciones contempladas en la Agenda (ver a este efecto, el Plan de Revisión)
- c) la elaboración de un Informe Final de Evaluación al final del segundo año, que contendrá los resultados de cada plan bienal.

El enfoque concreto de la evaluación se detallará por parte del equipo consultor que en su momento la lleve a cabo, con objeto de adaptarse a las líneas maestras de este Plan de Evaluación. Conviene recordar que los indicadores que vertebran el Plan de Evaluación contienen perspectiva de género, al incluir la desagregación por sexos para recoger específicamente (cuando ello es posible) el número de beneficiarios que han sido mujeres. Igualmente, para atender de manera diferenciada a las personas jóvenes, también se incluye la desagregación para este colectivo cuando igualmente sea posible.

El sistema de evaluación propuesto se articula fundamentalmente en torno a una batería de indicadores. En el diseño de indicadores se pueden identificar tres momentos principales: desde que se diseña la intervención o programa (el antes), cuando se implementan las actuaciones (el durante) y hasta que se evalúan los resultados intermedios y finales (el después) (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

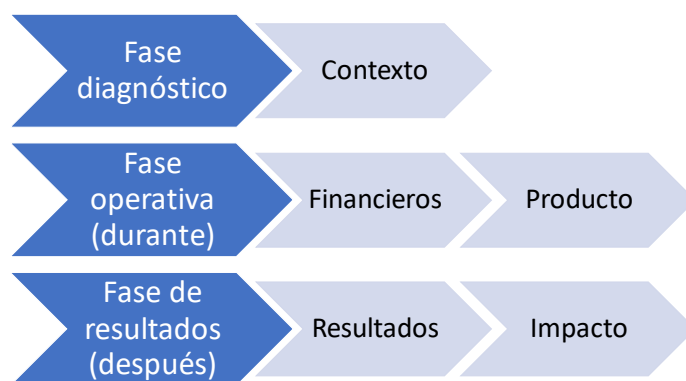


Figura 1. Identificación de los distintos tipos de indicadores asociados a las distintas fases de implementación de programas

Por ello, para un correcto sistema de evaluación y seguimiento se propone la toma en consideración de los siguientes tipos de indicadores de evaluación:

- **Indicadores de contexto.** Dan información sobre la situación de partida, o línea de base, y también conviene monitorear su evolución con el tiempo (
- **Indicadores operativos**, los cuales podrán ser: a) financieros, y b) de producto (a veces ilustrativos de proceso y también llamados de realización financiera o física).
- **Indicadores de resultados y de impacto**, siendo la diferencia fundamental entre ambos el horizonte temporal de referencia y su carácter más o menos generalista. Así, los indicadores de resultado se ligan a efectos de más corto plazo y vinculados a actuaciones de carácter más concreto que aparecen en la Agenda, mientras que los indicadores de impacto permiten medir los efectos o consecuencias más a largo plazo de las actuaciones contempladas desde una perspectiva más holística o generalista. En estos indicadores es especialmente relevante tener en cuenta la claridad en su delimitación, la sencillez en su aplicación y la representatividad en cuanto a los objetivos contemplados en la Agenda y los retos del grupo focal. Así, a través de estos indicadores, se pretende recoger el grado de transparencia requerida para lograr la selección de las mejores actuaciones posibles a financiar.

Indicador	Fuente	Último año disponible	Dato actual (España)	Dato actual (UE28)
A) Indicadores de cobertura				
Porcentaje hogares cobertura BA fija rural	Indicadores de urbanización, EUROSTAT	2017	63 %	68 %
Porcentaje hogares cobertura BA móvil rural	Indicadores de urbanización, EUROSTAT	2017	60 %	40 %
Porcentaje cobertura redes de Nueva Generación rural (NGA)	Digital Agenda Scoreboard Key Indicators, (DAKI), Comisión Europea	2017	temporalmente no disponible en la web	Idem
B) Indicadores de conectividad, digitalización y entorno				
Porcentaje hogares en poblaciones zonas rurales con conexión a internet	Indicadores de urbanización, EUROSTAT	2017	78 %	82 %
Porcentaje empresas sector primario (CNAE 01 y 02) e industria agroalimentaria (CNAE 10 y 11) con conexión a internet	Encuesta sobre Uso TIC y Comercio Electrónico de las Empresas, INE (Microdato)	2017	--	--
Porcentaje empresas sector primario (CNAE 01 y 02) e industria agroalimentaria (CNAE 10 y 11): <ul style="list-style-type: none"> • Que realizan ventas/compras comercio electrónico. • Que utilizan algún tipo de robot. • Que invierten en Internet de las Cosas. • Que invierten en iniciativas block chain/Smart contracts. • Gasto total en TIC. 	Encuesta sobre Uso TIC y Comercio Electrónico de las Empresas, INE (Microdato)	2017	--	--
Índice de masculinización en municipios con población ≤ 30.000 habitantes y densidad menor de 100 hab/km ²	Padrón. Población por municipios. (Microdato)			No hay dato consolidado UE28

Índice de envejecimiento de la población en municipios con población ≤ 30.000 habitantes y densidad menor de 100 hab/km ²	Padrón. Población por municipios. (Microdato)			No hay dato consolidado UE28
Índice de sobrevejecimiento de la población en municipios con población ≤ 30.000 habitantes y densidad menor de 100 hab/km ²	Padrón. Población por municipios. Microdato			No hay dato consolidado UE28
C) Productividad, I+D y formación				
Productividad del sector primario y agroalimentario (por hora trabajada)	Contabilidad Nacional, INE	2017	24.800 €/h (*)	No hay dato consolidado UE28
Porcentaje de gasto empresarial en I+D sobre VAB (sectores primario y agroalimentario)	Estadística sobre Actividades de I+D, INE Contabilidad Nacional, INE	2016	0,47% (**)	--
Porcentaje de empresas con actividades de innovación tecnológica sobre el total de empresas	Encuesta sobre innovación en las empresas, INE	2016	11,98% (**)	
Número de Digital Innovation Hubs (DIHs) con capacidades en agro (y porcentaje sobre total)	Digital Innovation Hub Catalogue, Comisión Europea		26 55,3%	124 55,1 %
Número de Centros Tecnológicos y centros de apoyo a la innovación con capacidades agro (y porcentaje sobre total)	Registro de Centros Tecnológicos y de Centros de Apoyo a la Innovación, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades		37 (48,7 %)	
Porcentaje de titulados superiores en zonas rurales	Indicadores de urbanización, EUROSTAT	2017	24,1 %	20 %
Porcentaje de abandono temprano de la educación en zonas rurales	Indicadores de urbanización, EUROSTAT	2017	20,8 %	10,9 %

Porcentaje de supervivencia de empresas creadas a los tres años en regiones predominantemente rurales	Indicadores de Desarrollo Rural, EUROSTAT	2014	56,9 %	No hay dato consolidado UE28
---	---	------	---------------	------------------------------

(*) Valor obtenido teniendo en cuenta los códigos **CNAE 2009 01** (agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas), **02** (silvicultura y explotación forestal), **10** (industria de la alimentación), **11** (fabricación de bebidas) y **12** (industria del tabaco).

(**) Valor obtenido teniendo en cuenta los códigos **CNAE 2009 01-03, 10-12**. Los datos están más agregados y se incluye el **CNAE 03** correspondiente a la pesca y acuicultura.

Indicador	Fuente
A) Indicadores de producto de la Agenda	
<ul style="list-style-type: none"> • O1. L1: Conectividad: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de acciones de difusión sobre conectividad y número de entidades impactadas</i> 	MAPA
<ul style="list-style-type: none"> • O1. L2: Capacitación: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de acciones de coordinación para capacitación</i> - <i>Número de acciones de capacitación y entidades impactadas.</i> - <i>Número de acciones de capacitación dirigidas a mujeres</i> - <i>Número de acciones de capacitación dirigidas a jóvenes</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> • O2. L1: Interoperabilidad: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de acciones de difusión sobre interoperabilidad y número entidades impactadas</i> - <i>Número de acciones de difusión sobre interoperabilidad dirigidas a mujeres</i> - <i>Número de acciones de difusión sobre interoperabilidad dirigidas a jóvenes</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> • O2. L2: Datos Abiertos <ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de iniciativas de promoción para la creación de datasets abiertos en medio rural</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> • O2. L3: Datos de la cadena agroalimentaria <ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de acciones de difusión sobre datos de cadena agroalimentaria y entidades impactadas.</i> - <i>Número de acciones de difusión sobre datos de cadena agroalimentaria dirigidas a mujeres</i> - <i>Número de acciones de difusión sobre datos de cadena agroalimentaria dirigidas a jóvenes</i> - <i>Número de cooperativas beneficiadas por ayudas</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> • O3. L1: Fortalecimiento del ecosistema de innovación digital <ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de actuaciones de coordinación entre agentes del ecosistema</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> • O3. L2: Asesoramiento para la adopción digital en sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios, forestales y del medio rural <ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de actuaciones vinculadas a las Oficinas de Transformación Digital dirigidas a mujeres</i> - <i>Número de actuaciones vinculadas a las Oficinas de Transformación Digital dirigidas a jóvenes</i> - <i>Número de jornadas y actividades demostrativas y entidades impactadas</i> - <i>Número de jornadas y actividades demostrativas dirigidas a mujeres</i> - <i>Número de jornadas y actividades demostrativas dirigidas a jóvenes</i> 	

<ul style="list-style-type: none"> • O3. L3: Fomento de nuevos modelos de negocio <ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de acciones de difusión sobre emprendimiento rural y entidades impactadas</i> - <i>Número de acciones de difusión sobre emprendimiento rural dirigidas a mujeres</i> - <i>Número de acciones de difusión sobre emprendimiento rural dirigidas a jóvenes</i> 	
B) Indicadores de producto de fondos invertidos en Plan Nacional de Desarrollo Rural relativos a distintas líneas de la Agenda	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de entidades finales beneficiadas</i> - <i>Número de mujeres beneficiadas</i> - <i>Número de jóvenes beneficiados</i> - <i>Número de entidades beneficiadas</i> 	PNDR
C) Indicadores financieros de la Agenda	
<ul style="list-style-type: none"> • O1. L1: Conectividad: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gasto público total de acciones de difusión sobre conectividad (total anual y porcentaje de ejecución)</i> 	MAPA
<ul style="list-style-type: none"> • O1. L2: Capacitación: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gasto público total de acciones coordinación capacitación (total anual y porcentaje de ejecución)</i> - <i>Ejecución financiera acciones capacitación (total anual y porcentaje de ejecución)</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> • O2. L1: Interoperabilidad: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gasto público total de acciones difusión sobre interoperabilidad (total anual y porcentaje de ejecución)</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> • O2. L2: Datos Abiertos <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gasto público total de acciones promoción datos abiertos (total anual y porcentaje de ejecución)</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> • O2. L3: Datos de la cadena agroalimentaria <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gasto público total acciones de difusión sobre datos de cadena agroalimentaria y entidades impactadas (total anual y porcentaje de ejecución)</i> - <i>Gasto público total acciones de difusión sobre datos de cadena agroalimentaria dirigidas a mujeres (total anual y porcentaje de ejecución)</i> - <i>Gasto público total acciones de difusión sobre datos de cadena agroalimentaria dirigidas a jóvenes (total anual y porcentaje de ejecución)</i> - <i>Gasto público total ayudas a cooperativas (total anual y porcentaje de ejecución)</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> • O3. L1: Fortalecimiento del ecosistema de innovación digital <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gasto público total actuaciones coordinación entre agentes del ecosistema (total anual y porcentaje de ejecución)</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> • O3.L2: Asesoramiento para la adopción digital en sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios, forestales y del medio rural <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gasto público total actuaciones vinculadas a las Oficinas de Transformación Digital (total y porcentaje de ejecución)</i> - <i>Gasto público total número de jornadas y actividades demostrativas (total y porcentaje de ejecución)</i> 	
<ul style="list-style-type: none"> • O3.L3: Fomento de nuevos modelos de negocio <ul style="list-style-type: none"> - <i>Gasto público total acciones de divulgación emprendimiento rural/emprendimiento rural inteligente (total y porcentaje de ejecución)</i> 	

D) Indicadores financieros canalizados a través de otros programas (conectados con la Agenda)	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Gasto público total acciones de sensibilización/dinamización (total anual y porcentaje de ejecución)</i> - <i>Gasto público total ayudas directas PNDR (total anual y porcentaje de ejecución)</i> 	PNDR

Resultado e impacto

Indicador	Fuente
A) Resultado	
<ul style="list-style-type: none"> • Actuaciones contempladas en la Agenda 	
Número de reclamaciones de usuarios telecomunicaciones zonas rurales	Ministerio de Economía y Empresa/Unidad de Información Administrativa y Económica, SEAD
Número de <i>datasets</i> abiertos en condiciones de ser explotados en medio rural	Proyecto APORTA (datos.gob.es)
Iniciativas de explotación y reutilización de datos abiertos en medio rural	(326 <i>datasets</i> abiertos)
Número de <i>datasets</i> recabados por las cooperativas	Cooperativas
<ul style="list-style-type: none"> - Número de nuevos emprendedores digitales agro/sector primario/medio rural que sean mujeres - Número de nuevos emprendedores digitales agro/sector primario/medio rural que sean jóvenes 	Registro plataforma emprendimiento digital
Número de seguidores de la plataforma y número de interacciones entre ellos	
<ul style="list-style-type: none"> • Otros programas relacionados con la Agenda 	
Creación de redes y participación en propuestas Programa Marco H2020 sectores primarios, agro y desarrollo rural	CDTI (participación de en propuestas H2020 en agro y desarrollo rural)
Tasa de éxito / Retornos en convocatorias de digitalización H2020 sectores primarios, agro y desarrollo rural	Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI)
Número de proyectos liderados en convocatorias H2020 en sectores primarios, agro y desarrollo rural	

Número de nuevas medidas digitalización y gasto contempladas en el Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020 (*)	Red Rural Nacional (RRN), MAPA
Número de grupos operativos supraautonómicos sobre digitalización y big data en el sector agroalimentario y forestal que reciben subvención del PNDR 2014-2020.	
Número de proyectos de interés general sobre digitalización y big data en el sector agroalimentario y forestal (ejecutados por grupos operativos) que reciben subvención del PNDR 2014-2020.	
Número de medidas digitalización y gasto contemplado en Programas de Desarrollo Rural (*)	Programas de Desarrollo Rural (PDRs) de las CC.AA.

(*) En caso de que existan recursos disponibles, se plantea la realización de un análisis de resultados de esas medidas (PNDR y PDRs).

(**) La determinación del nivel de digitalización se obtendrá a partir de la información extraída de un pequeño cuestionario a las empresas usuarias. Ese cuestionario habrá de cumplimentarse necesariamente por parte de las empresas usuarias de las actuaciones de las Oficinas, siendo éste un requisito para poder beneficiarse de las mismas.

Plan de Seguimiento

Para el correcto funcionamiento del Plan de Evaluación establecido es preciso dotara la Agenda de unos mecanismos de seguimiento en lo referente a las responsabilidades de extracción/recopilación de los mismos, almacenamiento y evaluación de resultados. Dada la distinta tipología de indicadores y de las actuaciones contempladas en la Agenda, se ha optado por diseñar un sistema modular que permita contemplar distintos escenarios.

- 1) Se constituirá una Unidad de Seguimiento adscrita a la Subdirección General de Innovación y Digitalización (SGID) como unidad instrumental, cuyas funciones son básicamente de interlocución en un triple plano: a) con el Comité de Coordinación de la Agenda; b) con la Entidad independiente encargada de realizar la evaluación y seguimiento del sistema; y c) con los beneficiarios finales y las organismos intermedios, cuando sea necesario, en los indicadores operativos y los de seguimiento/resultados.
- 2) El sistema de seguimiento se dotará de unos mecanismos diferenciados en función de los indicadores propuestos. A este respecto, y tal como se aprecia en la figura 1 se distinguirá entre:

a. **Indicadores de contexto.** Estos indicadores no se vinculan a las actuaciones de la Agenda, sino que son de carácter contextual. En ese sentido son indicadores disponibles a través de fuentes secundarias. Siendo esto así, es posible además distinguir dos situaciones:

i. Indicadores de contexto que resultan de acceso público (la entidad evaluadora será responsable de su extracción, almacenamiento y seguimiento).

ii. Indicadores de contexto disponibles en fuentes secundarias, pero no directamente accesibles, sino a través de una explotación singular (microdato). En este caso, la SGID firmará los convenios que sean necesarios con las entidades correspondientes para que esos indicadores pueden serle facilitados en las condiciones requeridas. En cualquier caso,

será la entidad evaluadora encargada del seguimiento y evaluación la responsable de su almacenamiento y seguimiento.

b. Indicadores operativos. En el ámbito de los indicadores operativos (físicos y financieros), se distinguen dos situaciones diferenciadas:

i. Indicadores operativos relativos a actuaciones de la Agenda que se vinculan directamente con beneficiarios finales. En este caso, es la Unidad de Seguimiento la que realizará la primera interlocución con el beneficiario final, y será éste el que tendrá la obligación de proporcionar el/los indicador/es operativo/s en tiempo y forma requeridos, siendo la Entidad Evaluadora la encargada de almacenar esos indicadores y de llevar a cabo la interlocución a partir de ese momento.

ii. Indicadores operativos relativos a actuaciones de la Agenda en la que existe un organismo intermedio (por ejemplo, cooperativas agrarias) entre la Entidad Independiente y el beneficiario final. En todo caso, la Unidad de Seguimiento, como en el escenario anterior, será la encargada de efectuar la primera interlocución con el organismo intermedio, reservándose ésta, así como el almacenamiento de los indicadores, a la Entidad Evaluadora. La Entidad Evaluadora le suministrará al organismo intermedio la plataforma donde volcar y realizar el seguimiento de los indicadores, con el objetivo de unificar y homogeneizar los formatos.

c. Indicadores de resultado/impacto

i. Indicadores de resultados/impacto directamente vinculados al despliegue de la Agenda. En este caso, se pueden dar tres escenarios: a) que el indicador lo recabe el beneficiario final o el organismo intermedio (cooperativa). En este caso, es responsabilidad de éstos la recopilación de los indicadores operativos, y la cesión de los mismos a la Entidad Evaluadora. La Unidad de Seguimiento (SGID-MAPA), tiene como responsabilidad iniciar el protocolo de interlocución; b) que el indicador exista y no sea generado como actuación propia de la Agenda, en cuyo caso el protocolo es idéntico al de los indicadores de contexto (ejemplo: datasets reutilizados); y c) que el indicador exista y sea generado como actuación propia de la Agenda, en cuyo caso es responsabilidad de la Entidad Evaluadora su generación y seguimiento (ejemplo: interacciones en plataforma de emprendimiento).

ii. Indicadores de resultados/impacto no vinculados al despliegue de la Agenda, pero vinculados (otros programas). En ese caso, el procedimiento sería similar al que rige los indicadores de contexto: seguimiento directo por parte del Evaluador cuando existe fuente secundaria con acceso y disponibilidad, y con convenio cuando no sea así.

Todas las acciones en el ámbito del seguimiento coordinadas por la Unidad de Seguimiento serán estructuradas en torno a un Informe Anual en el que se actualizará el valor de todos los indicadores y que elaborará la Entidad Evaluadora. Este informe se integrará en el informe final de las actividades desarrolladas en el marco de la Agenda, que a su vez se integrarán en el informe anual de resultados del MAPA. Junto al Informe Anual se preparará un Cuadro de Mando coherente con los objetivos definidos en la Agenda. El Cuadro de Mando contendrá el avance acontecido en los indicadores, que reflejarán el avance desarrollado en los objetivos estratégicos y en las líneas de actuación de la Agenda. Al final de cada período bienal se llevará a cabo un Informe Final de Evaluación, que contendrá también el Cuadro de Mando final y, eventualmente, un análisis de conveniencia justificado de cambios en el Plan de Evaluación y Seguimiento del plan bienal siguiente.

Por otro lado, la Unidad de Seguimiento de la Estrategia tendrá presencia activa en el Comité de Coordinación de la Agenda, que se reunirá con la periodicidad que finalmente se estime en la Agenda.

Por su parte, la interlocución con la Entidad Evaluadora exigirá el establecimiento de un conjunto de protocolos y procedimientos de interlocución ágiles y flexibles. Ello implicará la celebración de una serie de reuniones de seguimiento (al menos cinco) con el siguiente contenido tentativo:

- Reunión 1: Foco en las cuestiones de evaluación-seguimiento derivadas de la reunión del Comité de Coordinación de la Agenda del año anterior (mes 2)
- Reunión 2: Análisis de pertinencia de indicadores (mes 4)
- Reunión 3: Temas varios (cambios de entorno que puedan afectar el desarrollo de la Agenda) (mes 6)
- Reunión 4: Presentación análisis preliminar de indicadores: actualización indicadores. Posibles problemas derivados de recogida de indicadores operativos (mes 9)
- Reunión 5: Presentación preliminar Informe Anual y Cuadro de Mando a la Unidad de Seguimiento (mes 11) en el año 1. En el año 2, se tratará de una presentación preliminar del Informe Final de Evaluación, que contendrá igualmente un análisis justificado de la conveniencia de efectuar cambios en el Plan de Evaluación y Seguimiento.

En todo caso, si fuese necesario y previo acuerdo entre las partes, se podrán celebrar más reuniones de las planteadas en este esquema, que en todo caso debe interpretarse como un planteamiento de mínimos.

Con respecto al papel de los distintos agentes involucrados, los principales actores que intervienen en el Plan son los siguientes:

- La entidad externa encargada de realizar la evaluación (entidad evaluadora), que se designará en su momento por parte de la SGID. Será la entidad encargada de:
 - Aportar el enfoque metodológico concreto que seguirá la evaluación.
 - La realización de los entregables: Informe Anual de Evaluación y Cuadro de Mando el primer año, y del Informe Final de Evaluación el segundo año.
 - Llevar a cabo el seguimiento del conjunto de indicadores que integran el Plan de Evaluación: indicadores de contexto, operativos y de resultados/impacto. Ello puede implicar no sólo recopilación de esos indicadores, sino, cuando sea necesario, la elaboración de determinada información para la creación de un indicador final de acuerdo con los protocolos descritos en este documento, y también el análisis de idoneidad de los indicadores por el carácter flexible y cambiante de la Agenda (e igualmente por la posibilidad de que desaparezcan algunos indicadores y aparezcan otros).
 - Llevar a cabo una interlocución continua con la SGID.

Plan de Revisión

El Plan de Revisión fija dos protocolos:

- **Protocolo 1:** Cambios en el Sistema de Evaluación y Seguimiento. Se trata de que al final de cada plan bienal se plantee la posibilidad de llevar a cabo una revisión del Sistema como consecuencia posibles variaciones en las prioridades de la Agenda. Esa posibilidad de cambios en el Sistema se efectuará en el marco de la discusión del Informe de Evaluación final, a partir de las sugerencias que surjan en la interlocución previa entre la entidad encargada de la evaluación y la Unidad de Seguimiento de la SGID.
- **Protocolo 2:** Detección de desviaciones que resulten significativas en los indicadores propuestos; y puesta en funcionamiento de un conjunto de acciones correctoras para atajar esas desviaciones (protocolo de corrección).

La herramienta básica del plan de revisión es el Cuadro de Mando, que implicará construir una herramienta informática cuyas funcionalidades concretas serán también explicitadas por parte de la entidad evaluadora que lleve a cabo la evaluación de la Agenda Digital.

En relación con el Cuadro de Mando y los indicadores, se plantean tres escenarios que se corresponden con los tres tipos de indicadores diseñados:

- a. **Indicadores de contexto.** En el caso de los indicadores de contexto, el cuadro de mando monitorizará su seguimiento, pero dado que estos indicadores no están vinculados de forma directa con las actuaciones de la Agenda, en este caso no se activará ningún protocolo de alerta y, por tanto, no se articularán medidas correctoras.
- b. **Indicadores operativos.** A este respecto, pueden distinguirse dos posibilidades:
 - i. Indicadores de producto y financieros relativos a actuaciones contempladas dentro de la Agenda. En este caso, la función del Cuadro de Mando es doble. Por un lado, la realización del seguimiento de los mismos y, por otro, la detección de posibles desviaciones respecto de los objetivos marcados. Las desviaciones se plantearán en términos de situarse fuera de una determinada horquilla, tanto por exceso, como por defecto. Esas horquillas se determinarán una vez que se disponga de información operativa y financiera de las actuaciones, y se fijarán por consenso entre la entidad evaluadora y la Unidad de Seguimiento de la SGID.
 - ii. Indicadores de producto y financieros relativos a actuaciones relacionadas con la Agenda (pero no de la propia Agenda), por lo que no existe objetivo cuantificado en este sentido. En este caso, la función del Cuadro de Mando es fundamentalmente informativo, pero en ningún caso se activan las medidas correctoras.
- c. **Indicadores de resultado e impacto.** Se contemplan dos tipos de indicadores de resultado e impacto: aquéllos derivados acciones contempladas en la Agenda, y aquéllos vinculados con otros programas relacionados. En el primer caso, dado que existirán objetivos cuantitativos, se establecerá el protocolo de revisión y las medidas correctoras que se estimen en su caso, mientras que en el segundo el Cuadro de Mando tendrá un carácter esencialmente informativo.

La fijación de las horquillas/umbrales, así como de las acciones correctoras que puedan derivarse se decidirá por consenso entre la Unidad de Seguimiento de la SGID y el Grupo de Coordinación de la Agenda a partir de la propuesta inicial de la Unidad de Seguimiento, antes del comienzo del primer plan bienal.

ACCIONES COMPLEMENTARIAS PARA LA DINAMIZACIÓN DE LA AGENDA

También se considera clave para el éxito de la Agenda asegurar su dinamización. Para ello se proponen las siguientes actuaciones:

Jornadas de capitalización de los resultados del desarrollo de la Agenda

Esta Agenda recoge distintas medidas y actuaciones cuyos resultados deben ser capitalizados y disseminados para asegurar la eficiencia en el uso de los recursos y permitir que lleguen al máximo número de actores del sector interesados.

Para ello, se realizarán jornadas en las que se mostrarán resultados representativos de las actuaciones, que sirvan para involucrar a los interesados en el proceso de transición digital. Estas acciones se apoyarán en los instrumentos de que dispone la programación de Desarrollo Rural nacional (Red Rural Nacional y actuaciones demostrativas).

Premios digitalización

Los premios se han constituido como una palanca de movilización del sector, tanto por el efecto que tiene la búsqueda de reconocimiento por el trabajo realizado como por el efecto incentivador que tiene en otros integrantes del sector. Por ello, se planteará la concesión de unos premios que reconozca aquellas iniciativas más innovadoras y exitosas en la transformación digital del sector.

Se definirán tres categorías de premios, en línea con los tres objetivos estratégicos de esta Agenda de Digitalización: reducción de brecha digital, fomento del uso de datos e impulso al desarrollo empresarial y nuevos modelos de negocio.

Tool-Box sobre buenas prácticas

La puesta en valor de buenas prácticas de digitalización desarrolladas por usuarios finales puede facilitar la propia digitalización del sector, en este sentido y como parte de la dinamización de esta Agenda se desarrollará una *tool-box* o caja de herramientas sobre tecnologías utilizadas y buenas prácticas de digitalización. Esta herramienta contribuirá al intercambio de conocimientos y a facilitar un acceso sencillo a información relevante en este ámbito, promoviendo la transformación digital entre usuarios.

La información recogida en esta *tool-box* deberá ser relevante para el sector, contemplando cuestiones de interés como la mejora de la rentabilidad, el subsector de aplicación, la usabilidad o experiencia de usuario, la interoperabilidad, etc., de manera que realmente motive a los usuarios finales a la adopción de las prácticas.

Una vez establecida esta *tool-box*, será necesario su mantenimiento y ampliación para que se consolide como una herramienta útil. Para ello, se prevé colaborar con la Red Rural Nacional y organizaciones relevantes del sector interesadas, además de entidades de innovación y universidades, en su caso. Se contempla también la posibilidad de elaborar una *newsletter* de la *tool-box* o realizar actividades de difusión similares con cierta periodicidad, que reúnan las últimas novedades sobre buenas prácticas recogidas, así como actualizaciones sobre tecnologías, innovaciones, tendencias, etc. que incorporen.

4. **CONTRIBUCIÓN DE LA AGENDA A LOS OBJETIVOS DE LA NUEVA PAC Y A LOS RETOS DEL GRUPO FOCAL**

La Agenda se elabora con una visión de futuro y por ello es fundamental tener en cuenta su contribución a los objetivos marcados para el sector agroalimentario y forestal y el medio rural en la esfera comunitaria y en los retos nacionales.

Por ello, se han identificado las contribuciones de cada una de las medidas a los 9 objetivos específicos marcados en la PAC post 2020 y a los 8 retos fijados en los trabajos previos a la elaboración de la Agenda del Grupo Focal de Digitalización y Big Data.

Las contribuciones identificadas se muestran en las tablas que se exponen a continuación:

BORRADOR

Contribución a los objetivos de la PAC post 2020

Tabla 2. Contribución del objetivo 1, Reducir la brecha digital, a los objetivos de la futura PAC por medidas propuestas en la Agenda.

				Objetivos de la futura PAC								
				1: Apoyar una renta viable y la resiliencia de las explotaciones agrícolas para mejorar la seguridad alimentaria	2: Mejorar la orientación del mercado y aumentar la competitividad, en particular haciendo más hincapié en la investigación, la tecnología y la digitalización	3: Mejorar la posición de los agricultores en la cadena de valor	4: Contribuir a la atenuación del cambio climático y a la adaptación a sus efectos, así como a la energía sostenible	5: Promover el desarrollo sostenible y la gestión eficiente de los recursos naturales tales como el agua, el suelo y el aire	6: Contribuir a la protección de la biodiversidad, potenciar los servicios ecosistémicos y conservar los hábitats y los paisajes	7: Atraer a los jóvenes agricultores y facilitar el desarrollo empresarial en las zonas rurales	8: Promover el empleo, el crecimiento y la inclusión social y el desarrollo local en las zonas rurales, incluyendo la bioeconomía y la silvicultura sostenible	9: Mejora de la respuesta de la agricultura a las exigencias sociales en materia de alimentación y salud, en particular en relación con unos productos alimenticios seguros, nutritivos y sostenibles, así como lo relativo al despilfarro de alimentos y el bienestar de los animales
O1 Reducir la brecha digital	L 1	Conectividad	M 1	Coordinación para la mejora de la conectividad.								
			M 2	Difusión y asesoramiento en el sector de las fórmulas de conectividad existentes								
	L 2	Capacitación	M 1	Impulso para inclusión de la digitalización en la formación reglada.								
			M 2	Formación continua no reglada y adquisición de competencias.								
			M 3	Atracción de jóvenes y mujeres como habitantes estables del medio rural.								

Tabla 3. Contribución del objetivo 2, Fomentar el uso de datos, a los objetivos de la futura PAC por medidas propuestas en la Agenda.

				Objetivos de la futura PAC									
				1: Apoyar una renta viable y la resiliencia de las explotaciones agrícolas para mejorar la seguridad alimentaria	2: Mejorar la orientación del mercado y aumentar la competitividad, en particular haciendo más hincapié en la investigación, la tecnología y la digitalización	3: Mejorar la posición de los agricultores en la cadena de valor	4: Contribuir a la atenuación del cambio climático y a la adaptación a sus efectos, así como a la energía sostenible	5: Promover el desarrollo sostenible y la gestión eficiente de los recursos naturales tales como el agua, el suelo y el aire	6: Contribuir a la protección de la biodiversidad, potenciar los servicios ecosistémicos y conservar los hábitats y los paisajes	7: Atraer a los jóvenes agricultores y facilitar el desarrollo empresarial en las zonas rurales	8: Promover el empleo, el crecimiento y la inclusión social y el desarrollo local en las zonas rurales, incluyendo la bioeconomía y la silvicultura sostenible	9: Mejora de la respuesta de la agricultura a las exigencias sociales en materia de alimentación y salud, en particular en relación con unos productos alimenticios seguros, nutritivos y sostenibles, así como lo relativo al despilfarro de alimentos y el bienestar de los animales	
O2 Fomentar el uso de datos	L 1	Interoperabilidad	M 1	Fomento de la colaboración para la mejora de la interoperabilidad capitalizando iniciativas existentes a nivel Europeo.									
			M 2	Proyectos de interoperabilidad que den respuesta a problemas concretos en los que cooperen actores interregionales.									
	L 2	Datos abiertos	M 1	Datos abiertos en las Administraciones Públicas.									
			M 2	Datos públicos de la investigación.									
	L 3	Datos de la cadena agroalimentaria	M 1	Apoyo al Código de Conducta para el intercambio y uso de datos agrícolas y de la cadena.									
			M 2	Promoción de incentivos por la digitalización de cuadernos de explotación.									
			M 3	Cooperativas como recopiladoras de datos.									
			M 4	Datos de consumo España y Europa.									
			M 5	Promoción de la Mejora del Sistema Integrado de Administración y Control de la Política Agraria Común									

Tabla 4. Contribución del objetivo 3, Impulsar el desarrollo empresarial y nuevos modelos de negocio, a los objetivos de la futura PAC por medidas propuestas en la Agenda.

			1: Apoyar una renta viable y la resiliencia de las explotaciones agrícola para mejorar la seguridad alimentaria	2: Mejorar la orientación del mercado y aumentar la competitividad, en particular haciendo más hincapié en la investigación, la tecnología y la digitalización	3: Mejorar la posición de los agricultores en la cadena de valor	4: Contribuir a la atenuación del cambio climático y a la adaptación a sus efectos, así como a la energía sostenible	5: Promover el desarrollo sostenible y la gestión eficiente de los recursos naturales tales como el agua, el suelo y el aire	6: Contribuir a la protección de la biodiversidad, potenciar los servicios ecosistémicos y conservar los hábitats y los paisajes	7: Atraer a los jóvenes agricultores y facilitar el desarrollo empresarial en las zonas rurales	8: Promover el empleo, el crecimiento y la inclusión social y el desarrollo local en las zonas rurales, incluyendo la bioeconomía y la silvicultura sostenible	9: Mejora de la respuesta de la agricultura a las exigencias sociales en materia de alimentación y salud, en particular en relación con unos productos alimenticios seguros, nutritivos y sostenibles, así como lo relativo al despilfarro de alimentos y el bienestar de los animales
03. Impulsar el desarrollo empresarial y nuevos modelos de negocio	L1	Fortalecimiento del ecosistema de innovación digital	M1	Coordinación de los Centros de Innovación Digital (DIH)							
			M2	Compra pública innovadora							
			M3	Fomento de la colaboración entre centros de conocimiento, empresas tecnológicas y empresas del sector.							
			M4	Apoyo a la implantación de la metodología <i>LivingLabs</i> en España.							
	L2	Asesoramiento para la adopción digital en sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios, forestales y en el medio rural	M1	Fomento del intercambio de conocimiento e información entre asesores digitales.							
			M2	Asesoramiento a PYMES en el proceso de adopción digital.							
			M3	Refuerzo del asesoramiento mediante la demostración de casos de éxito.							
	L3	Fomento de nuevos modelos de negocio	M1	Plataforma para el emprendimiento digital en el medio rural.							
			M2	Fomento del tele-trabajo.							
			M3	Coordinación entre Administraciones para acercar líneas de ayuda al emprendimiento al medio rural.							
			M4	Difusión de las iniciativas europeas vinculadas a digitalización en los ámbitos de <i>Smar Villages</i> y emprendimiento rural							
			M5	Impulso al desarrollo de un ecosistema de Territorios Rurales Inteligentes							

Contribución a los retos marcados por el Grupo Focal de Digitalización y Big Data del sector agroalimentario, forestal y el medio rural

Tabla 5. Contribución del objetivo 1, Reducir la brecha digital, a los retos marcados por el Grupo Focal de Digitalización y Big Data del sector agroalimentario, forestal y el medio rural.

				Retos establecidos por el Grupo Focal de Digitalización y Big Data del sector agroalimentario, forestal y el medio rural							
				1: Desarrollo rural. Desplazamiento rural	2: Sostenibilidad, mejora productiva y logística	3: Vigilancia, detección precoz de enfermedades fito y zoonóticas, desarrollo de sistemas de alerta en red, así como de tratamiento de plagas y enfermedades	4: Gestión forestal sostenible y prevención, detección y extinción de incendios	5: Reparto equitativo del valor añadido a lo largo de la cadena y fomento del desarrollo rural	6: La globalización y la competitividad en los mercados	7: Demandas del consumidor en materia de información y de participación en la oferta de mercado	8: La gestión de la política agrícola común (PAC)
O1. Reducir la brecha digital	L 1	Conectividad	M 1	Coordinación para la mejora de la conectividad.							
			M 2	Difusión y asesoramiento en el sector de las fórmulas de conectividad existentes							
	L 2	Capacitación	M 1	Impulso para inclusión de la digitalización en la formación reglada.							
			M 2	Formación continua no reglada y adquisición de competencias.							
			M 3	Atracción de jóvenes y mujeres como habitantes estables del medio rural.							

Tabla 6. Contribución del objetivo 2, Fomentar el uso de datos, a los retos marcados por el Grupo Focal de Digitalización y Big Data del sector agroalimentario, forestal y el medio.

			Retos establecidos por el Grupo Focal de Digitalización y Big Data del sector agroalimentario, forestal y el medio rural							
			1: Desarrollo rural. Despoblamiento rural	2: Sostenibilidad, mejora productiva y logística	3: Vigilancia, detección precoz de enfermedades fito y zoonositarias, desarrollo de sistemas de alerta en red, así como de tratamiento de plagas y enfermedades	4: Gestión forestal sostenible y prevención, detección y extinción de incendios	5: Reparto equitativo del valor añadido a lo largo de la cadena y fomento del desarrollo rural	6: La globalización y la competitividad en los mercados	7: Demandas del consumidor en materia de información y de participación en la oferta de mercado	8: La gestión de la política agrícola común (PAC)
L 1	Interoperabilidad	M 1	Fomento de la colaboración para la mejora de la interoperabilidad capitalizando iniciativas existentes a nivel Europeo.							
		M 2	Proyectos de interoperabilidad que den respuesta a problemas concretos en los que cooperen actores interregionales.							
L 2	Datos abiertos	M 1	Datos abiertos en las Administraciones Públicas.							
		M 2	Datos públicos de la investigación.							
L 3	Datos de la cadena agroalimentaria	M 1	Apoyo al Código de Conducta para el intercambio y uso de datos agrícolas y de la cadena.							
		M 2	Promoción de incentivos por la digitalización de cuadernos de explotación.							
		M 3	Cooperativas como recopiladoras de datos.							
		M 4	Datos de consumo España y Europa.							
		M 5	Promoción de la Mejora del Sistema Integrado de Administración y Control de la Política Agraria Común							

Tabla 7. Contribución del objetivo 3, Impulsar el desarrollo empresarial y nuevos modelos de negocio, a los retos marcados por el Grupo Focal de Digitalización y Big Data del sector agroalimentario, forestal y el medio.

			Retos establecidos por el Grupo Focal de Digitalización y Big Data del sector agroalimentario, forestal y el medio rural											
			1: Desarrollo rural. Despoblamiento rural	2: Sostenibilidad, mejora productiva y logística	3: Vigilancia, detección precoz de enfermedades fito y zoonositarias, desarrollo de sistemas de alerta en red, así como de tratamiento de plagas y enfermedades	4: Gestión forestal sostenible y prevención, detección y extinción de incendios	5: Reparto equitativo del valor añadido a lo largo de la cadena y fomento del desarrollo rural	6: La globalización y la competitividad en los mercados	7: Demandas del consumidor en materia de información y de participación en la oferta de mercado	8: La gestión de la política agrícola común (PAC)				
O3 Impulsar el desarrollo empresarial y nuevos modelos de negocio	L1	Fortalecimiento del ecosistema de innovación digital	M 1	Coordinación de los Centros de Innovación Digital (DIH)										
			M 2	Compra pública innovadora										
			M 3	Fomento de la colaboración entre centros de conocimiento, empresas tecnológicas y empresas del sector.										
			M 4	Apoyo a la implantación de la metodología <i>LivingLabs</i> en España.										
	L2	Asesoramiento para la adopción digital en sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios,	M 1	Fomento del intercambio de conocimiento e información entre asesores digitales.										
			M 2	Asesoramiento a PYMES en el proceso de adopción digital.										
			M 3	Refuerzo del asesoramiento mediante la demostración de casos de éxito.										
	L3	Fomento de nuevos modelos de negocio	M 1	Plataforma para el emprendimiento digital en el medio rural.										
			M 2	Fomento del tele-trabajo.										
			M 3	Coordinación entre Administraciones para acercar líneas de ayuda al emprendimiento al medio rural.										
			M 4	Difusión de las iniciativas europeas vinculadas a digitalización en los ámbitos de <i>Smar Villages</i> y emprendimiento rural										
			M5	Impulso al desarrollo de un ecosistema de Territorios Rurales Inteligentes										

HORIZONTE TEMPORAL DE LA AGENDA

La implementación de la comprende actuaciones que se desarrollarán tanto mediante ejecución directa del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, como a través del impulso y apoyo de acciones existentes, y de la coordinación y colaboración con otras Administraciones implicadas. Las actuaciones se abordarán mediante Planes de Acción bienales, que se establecerán en función de los presupuestos disponibles y permitirán la adaptación del progreso a la realidad de cada momento.

El despliegue temporal previsto de las medidas debe tener en cuenta que en su mayoría éstas tienen una vocación de continuidad temporal. Por ello, una vez puestas en marcha las medias, se considerarán activas hasta el fin de la consecución de los objetivos. En el cronograma detallado se especifica el momento de la puesta en marcha de cada medida.

Tabla 8. Horizonte temporal de la Agenda según corto, medio y largo plazo.

				PUESTA EN MARCHA		
				CORTO PLAZO	MEDIO PLAZO	LARGO PLAZO
O1 Reducir la brecha digital	L1	Conectividad	M1	Coordinación para la mejora de la conectividad		
			M2	Difusión y asesoramiento en el sector de las fórmulas de conectividad existentes		
	L2	Capacitación	M1	Impulso para inclusión de la digitalización en la formación reglada		
			M2	Formación continua no reglada y adquisición de competencias		
			M3	Atracción de jóvenes y mujeres como habitantes estables del medio rural		
	O2 Fomentar el uso de datos	L1	Interoperabilidad	M1	Fomento de la colaboración para la mejora de la interoperabilidad capitalizando iniciativas existentes a nivel Europeo	
M2				Proyectos de interoperabilidad que den respuesta a problemas concretos en los que cooperen actores interregionales		
L2		Datos abiertos	M1	Datos abiertos en las Administraciones Públicas		
			M2	Datos públicos de la investigación		
L3		Datos de la cadena agroalimentaria	M1	Apoyo al Código de Conducta para el intercambio y uso de datos agrícolas y de la cadena		
			M2	Promoción de incentivos por la digitalización de cuadernos de explotación		
			M3	Cooperativas como recopiladoras de datos		
			M4	Datos de consumo España y Europa		
			M5	Promoción de la Mejora del Sistema Integrado de Administración y Control de la Política Agraria Común		
O3 Impulsar el desarrollo empresarial y nuevos modelos de negocio		L1	Fortalecimiento del ecosistema de innovación digital	M1	Coordinación de los Centros de Innovación Digital (DIH)	
	M2			Compra Pública Innovadora		
	M3			Fomento de la colaboración entre centros de conocimiento, empresas tecnológicas y empresas del sector		
	M4			Apoyo a la implantación de la metodología <i>LivingLabs</i> en España		
	L2	Asesoramiento para la adopción digital en sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios, forestales y del medio rural	M1	Fomento del intercambio de conocimiento e información entre asesores digitales		
			M2	Asesoramiento a PYMES en el proceso de adopción digital		
			M3	Refuerzo del asesoramiento mediante la demostración de casos de éxito		
	L3	Fomento de nuevos modelos de negocio	M1	Plataforma para el emprendimiento digital en el medio rural		
			M2	Fomento del tele-trabajo		
			M3	Coordinación entre Administraciones para acercar líneas de ayuda al emprendimiento al medio rural		
			M4	Difusión de las iniciativas europeas vinculadas a digitalización en los ámbitos de Smart Villages y emprendimiento rural		
			M5	Impulso al desarrollo de un ecosistema de Territorios Rurales Inteligentes		

5. ANEXO I: INDICADORES

Indicadores de contexto

Indicador	Fuente	Último año disponible	Dato actual (España)	Dato actual (UE28)
D) Indicadores de cobertura				
% hogares cobertura BA fija rural	Indicadores de urbanización, EUROSTAT	2017	63 %	68 %
% hogares cobertura BA móvil rural	Indicadores de urbanización, EUROSTAT	2017	60 %	40 %
% cobertura redes de Nueva Generación rural (NGA)	Digital Agenda Scoreboard Key Indicators, (DAKI), Comisión Europea	2017	(*) temporalmente no disponible en la web	(*) Idem
E) Indicadores de conectividad, digitalización y entorno				
% hogares en poblaciones zonas rurales con conexión a internet	Indicadores de urbanización, EUROSTAT	2017	78 %	82 %
% empresas sector primario (CNAE 01 y 02) e industria agroalimentaria (CNAE 10 y 11) con conexión a internet	Encuesta sobre Uso TIC y Comercio Electrónico de las Empresas, INE (Microdato)	2017	--	--
% empresas sector primario (CNAE 01 y 02) e industria agroalimentaria (CNAE 10 y 11):				
<ul style="list-style-type: none"> • Que realizan ventas/compras comercio electrónico. • Que utilizan algún tipo de robot. • Que invierten en Internet de las Cosas. • Que invierten en iniciativas block chain/Smart contracts. • Gasto total en TIC. 	Encuesta sobre Uso TIC y Comercio Electrónico de las Empresas, INE (Microdato)	2017	--	--

Índice de masculinización en municipios con población ≤ 30.000 habitantes y densidad menor de 100 hab/km ²	Padrón. Población por municipios. (Microdato)			(*) No hay dato consolidado UE28
Índice de envejecimiento de la población en municipios con población ≤ 30.000 habitantes y densidad menor de 100 hab/km ²	Padrón. Población por municipios. (Microdato)			(*) No hay dato consolidado UE28
Índice de sobrevejecimiento de la población en municipios con población ≤ 30.000 habitantes y densidad menor de 100 hab/km ²	Padrón. Población por municipios. Microdato			(*) No hay dato consolidado UE28

F) Productividad, I+D y formación

Productividad del sector primario y agroalimentario (por hora trabajada)	Contabilidad Nacional, INE	2017	24.800 €/h	(*) No hay dato consolidado UE28
Gasto empresarial en I+D sectores primario y agroalimentario/VAB sectores primario y agroalimentario	Estadística sobre Actividades de I+D, INE (Microdato)	2017	--	--
Número de Digital Innovation Hubs (DIHs) con capacidades en agro (y porcentaje sobre total)	Digital Innovation Hub Catalogue, Comisión Europea		24	102
			52,2%	51,8%
Número de Centros Tecnológicos y centros de apoyo a la innovación con capacidades agro (y porcentaje sobre total)	Directorio de Centros Tecnológicos y de Centros de Apoyo a la Innovación, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades		37 (48,7 %)	
Porcentaje de titulados superiores en zonas rurales	Indicadores de urbanización, EUROSTAT	2017	24,1 %	20 %
Porcentaje de abandono temprano de la educación en zonas rurales	Indicadores de urbanización, EUROSTAT	2017	20,8 %	10,9 %
Porcentaje de supervivencia de empresas creadas a los tres años en regiones predominantemente rurales	Indicadores de Desarrollo Rural, EUROSTAT	2014	56,9 %	(*) No hay dato consolidado UE28

Indicadores operativos

Indicador	Fuente
E) Indicadores de producto	
<ul style="list-style-type: none"> • O1. L1: Conectividad: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de acciones de difusión sobre conectividad y número personas impactadas</i> • O1. L2: Capacitación: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de acciones de coordinación para capacitación</i> - <i>Número de acciones de capacitación y personas impactadas</i> • O2. L1: Interoperabilidad: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de acciones de difusión sobre interoperabilidad y número personas impactadas</i> • O2. L2: Datos Abiertos <ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de iniciativas de promoción para la creación de datasets abiertos en medio rural</i> • O2. L3: Datos de la cadena agroalimentaria <ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de acciones de difusión sobre datos de cadena agroalimentaria y personas impactadas.</i> - <i>Número de cooperativas beneficiadas por ayudas</i> • O3. L1: Fortalecimiento del ecosistema de innovación digital <ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de actuaciones de coordinación entre agentes del ecosistema</i> • O3. L2: Asesoramiento para la adopción digital en sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios, forestales y del medio rural <ul style="list-style-type: none"> - <i>Número de actuaciones vinculadas a las Oficinas de Transformación Digital</i> - <i>Número de jornadas y actividades demostrativas y personas impactadas</i> • O3. L3: Fomento de nuevos modelos de negocio 	MAPA

- *Número de acciones de difusión sobre emprendimiento rural y población impactada*

F) Indicadores de producto de fondos invertidos en Plan Nacional de Desarrollo Rural relativos a distintas líneas de la Agenda

- *Número de beneficiarios finales beneficiados*

PNDR

- *Número de cooperativas beneficiadas*

G) Indicadores financieros

- O1. L1: Conectividad:
 - *Ejecución financiera acciones de difusión sobre conectividad (total anual y porcentaje de ejecución)*
- O1. L2: Capacitación:
 - *Ejecución financiera acciones coordinación capacitación (total anual y porcentaje de ejecución)*
 - *Ejecución financiera acciones capacitación (total anual y porcentaje de ejecución)*
- O2. L1: Interoperabilidad:
 - *Ejecución financiera de acciones difusión sobre interoperabilidad (total anual y porcentaje de ejecución)*
- O2. L2: Datos Abiertos
 - *Ejecución financiera acciones promoción datos abiertos (total anual y porcentaje de ejecución)*
- O2. L3: Datos de la cadena agroalimentaria
 - *Ejecución financiera acciones de difusión sobre datos de cadena agroalimentaria y personas impactadas (total anual y porcentaje de ejecución)*
 - *Ejecución financiera ayudas a cooperativas (total anual y porcentaje de ejecución)*
- O3. L1: Fortalecimiento del ecosistema de innovación digital
 - *Ejecución financiera actuaciones coordinación entre agentes del ecosistema (total anual y porcentaje de ejecución)*

MAPA

- O3.L2: Asesoramiento para la adopción digital en sistemas de conocimiento e innovación agroalimentarios, forestales y del medio rural
 - *Ejecución financiera actuaciones vinculadas a las Oficinas de Transformación Digital (total y porcentaje de ejecución)*
 - *Ejecución financiera número de jornadas y actividades demostrativas (total y porcentaje de ejecución)*
- O3.L3: Fomento de nuevos modelos de negocio
 - *Ejecución financiera acciones de divulgación emprendimiento rural/emprendimiento rural inteligente (total y porcentaje de ejecución)*

H) Indicadores financieros canalizados a través de otros programas (conectados con la Agenda)

- *Ejecución financiera acciones de sensibilización/dinamización (total anual y porcentaje de ejecución)*
- *Ejecución financiera ayudas directas PNDR (total anual y porcentaje de ejecución)*

PNDR

Resultado e impacto

Indicador	Fuente
B) Resultado	
<ul style="list-style-type: none"> Actuaciones contempladas en la Agenda Digital 	
Número de reclamaciones de usuarios telecomunicaciones zonas rurales	Ministerio de Economía y Empresa/Unidad de Información Administrativa y Económica, SEAD
Número de <i>datasets</i> abiertos en condiciones de ser explotados en medio rural	Proyecto APORTA (datos.gob.es)
Iniciativas de explotación y reutilización de datos abiertos en medio rural	(*) 296 <i>datasets</i> abiertos
Número de <i>datasets</i> recabados por las cooperativas	Cooperativas
Número de nuevos emprendedores digitales agro/sector primario/medio rural	Registro plataforma emprendimiento digital
Número de seguidores de la plataforma y número de interacciones entre ellos	
<ul style="list-style-type: none"> Otros programas relacionados con la Agenda Digital 	
Creación de redes y participación en propuestas Programa Marco H2020 sectores primarios, agro y desarrollo rural	
Tasa de éxito / Retornos en convocatorias de digitalización H2020 sectores primarios, agro y desarrollo rural	CDTI
Número de medidas digitalización y gasto contemplado en Programas de Desarrollo Rural	Programas de Desarrollo Rural (PDRs)
C) Impacto	

Resultados autodiagnóstico empresas sector primario y agroalimentario en HADA (Herramienta de Autodiagnóstico Avanzado para la evaluación de la madurez digital)

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Nivel de digitalización empresas usuarias de actuaciones en Oficinas de Transformación Digital (*)

Usuarios/beneficiarios de las acciones contempladas en las Oficinas

(*) Ello exige que en el diseño de las actuaciones se incorpore la obligación de suministrar esta información por parte del beneficiario final. Esto implicará diseñar el mecanismo de reporte de estos datos

BORRADOR