

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL “PROYECTO DE PLATAFORMA AGROALIMENTARIA EN RED DEL PROGRAMA DE REDES TERRITORIALES DE ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA: RETECH, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA - FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA- NEXT GENERATION EU”

1.	INTRODUCCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL .....	6
1.1	Situación actual .....	6
1.2	Descripción del compromiso de la propuesta con los objetivos e hitos del PRTR .....	9
1.3	Vinculación con las características del modelo productivo y social de La Rioja .....	10
2.	OBJETO Y ALCANCE DEL CONTRATO .....	11
2.1	Plataforma agroalimentaria en red. Paquetes de trabajo ASIGNADOS .....	13
2.1.1	P2 – Integración con el sistema de observatorio de precios de la cadena agro .....	14
2.1.2	P4 – Trazabilidad y optimización en la agroindustria 4.0 .....	14
2.1.3	P7 – Interfaces de realidad aumentada .....	15
2.1.4	P8 – Espacio de datos del sector agroalimentario .....	15
2.1.5	P9 – Comunicación y gestión del cambio .....	16
2.2	Contexto europeo .....	17
3.	LOTE 1: INFRAESTRUCTURA DEL ESPACIO DE DATOS .....	17
3.1	Alcance y desarrollo de los trabajos a realizar .....	18
3.1.1	Actividad 1.1 – Adaptación del middleware de federación de datos (P2.1) (tarea crítica) .....	19
3.1.2	Actividad 1.2 – Tecnologías Cloud Computing y Big Data para el despliegue de la arquitectura de la plataforma (P4.1) (tarea crítica) .....	19
3.1.3	Actividad 1.3 – Capas ETL, Big Data Analytics y colas de datos para el procesamiento de datos masivos (P4.2) .....	19
3.1.4	Actividad 1.4 – Conectores para la interoperabilidad con fuentes Big and Open Linked Data (P4.3) .....	20
3.1.5	Actividad 1.5 – Arquitectura confiable, abierta y federada para el intercambio de datos del sector agroalimentario (P8.1) .....	20
3.1.6	Actividad 1.6 – Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria (P8.5) (tarea crítica) .....	21
3.1.7	Actividad 1.7 – Desarrollo del módulo de comunicación con la AAPP (P8.16) (tarea crítica) .....	21
3.1.8	Actividad 1.8 – Actividades formativas sobre la nueva plataforma de datos .....	21
3.2	Actividades críticas .....	22
3.3	Relación de Entregables .....	22

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 1 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefe Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



3.4	Actividades e hitos .....	23
4.	LOTE 2: GEMELO DIGITAL .....	24
4.1	Alcance y desarrollo de los trabajos a realizar .....	26
4.1.1	Actividad 2.1 Técnicas de visualización de datos y business intelligence para la ayuda en la toma de decisiones (P7.1) .....	26
4.1.2	Actividad 2.2 Implantación en escenarios reales agroindustriales seleccionados (P7.4) (tarea crítica) .....	27
4.2	Actividades críticas. ....	31
4.3	Actividades e hitos .....	32
5.	LOTE 3: CUADERNO DE CAMPO DIGITAL .....	32
5.1	Alcance y desarrollo de los trabajos a realizar .....	34
5.1.1	Actividad 3.1 - Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria (P8.5) (tarea crítica) 34	
5.1.2	Actividad 3.2 - Desarrollo del módulo de alertas (P8.13) .....	35
5.2	Actividades críticas .....	36
5.3	Actividades e hitos .....	36
6.	LOTE 4: SERVICIOS DE VALOR AÑADIDO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS .....	37
6.1	Alcance y desarrollo de los trabajos a realizar .....	37
6.1.1	Actividad 4.1 - Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria (P8.5) (tarea crítica) 37	
6.1.2	Actividad 4.2 - Desarrollo del módulo de alertas (P8.13) (tarea crítica) .....	40
6.2	Actividades críticas .....	43
6.3	Actividades e hitos .....	43
7.	LOTE 5: IDP (INTELLIGENT DOCUMENT PROCESSING) .....	44
7.1	Alcance y desarrollo de los trabajos a realizar .....	45
7.1.1	Actividad 5.1 Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria (P8.5) .....	45
7.2	Actividades críticas .....	47
7.3	Actividades e hitos .....	47
8.	LOTE 6: OFICINA DE COMUNICACIÓN Y GESTIÓN DEL CAMBIO .....	48
8.1	Alcance y desarrollo de los trabajos a realizar .....	58
8.1.1	Actividad 6.1 - Actividades de comunicación (P9.1) .....	58
8.1.2	Actividad 6.2 - Elaboración del plan de explotación de resultados e industrialización de la plataforma (P9.2) .....	59

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 2 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



8.1.3	Actividad 6.3 – Difusión de resultados y buenas prácticas (P9.3)	59
8.1.4	Actividad 6.4 – Formación y acompañamiento a trabajadores agrícolas (P9.4) (tarea crítica)	59
8.2	Actividades críticas	61
8.3	Actividades e hitos	61
9.	<b>LOTE 7: OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS</b>	<b>63</b>
9.1	Alcance y desarrollo de los trabajos a realizar	64
9.2	Actividades críticas	66
9.3	Relación de Entregables	66
9.4	Actividades e hitos	67
10.	<b>DEPENDENCIAS E INTERRELACIONES ENTRE LOTES</b>	<b>67</b>
11.	<b>LINEAS DE SERVICIO</b>	<b>69</b>
11.1	Modelo de relación para el soporte correctivo	69
11.2	Dirección, seguimiento y coordinación del proyecto	70
11.2.1	Responsables de coordinación del proyecto	71
11.3	Implantación del proyecto	71
11.4	Mantenimiento evolutivo	72
11.5	Garantía	73
12.	<b>FASES DEL PROYECTO</b>	<b>74</b>
12.1	Fase de implantación del proyecto (6 meses)	74
12.2	Fase de garantía, mantenimiento evolutivo y resto de líneas del servicio	76
13.	<b>EQUIPO DE TRABAJO</b>	<b>77</b>
13.1	Condiciones generales	77
13.2	Composición del equipo de trabajo	78
13.2.1	Equipo Lote 1: Infraestructura del Espacio de Datos	78
13.2.2	Equipo Lote 2: Gemelo Digital	79
13.2.3	Equipo Lote 3: Cuaderno de Campo Digital	80
13.2.4	Equipo Lote 4: Servicios de Valor Añadido mediante Tecnologías Disruptivas	80
13.2.5	Equipo Lote 5: IDP (Intelligent Document Processing)	81
13.2.6	Equipo Lote 6: Oficina de comunicación y gestión del cambio	81
13.2.7	Equipo Lote 7: Oficina de gestión de proyectos	82

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 3 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	<b>SELLADO ELECTRÓNICAMENTE</b> por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



14.	ACCESIBILIDAD Y ADAPTACIÓN A USO EN EL MOVIL .....	83
15.	INFRAESTRUCTURAS .....	84
15.1	Infraestructura mínima para el Lote 1.....	86
15.2	Infraestructura mínima Lote 2 .....	87
15.3	Infraestructura mínima Lote 3 .....	88
15.4	Infraestructura mínima Lote 4 .....	89
15.5	Infraestructura mínima Lote 5 .....	90
16.	SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS .....	91
16.1	Requisitos generales de seguridad de la información.....	91
16.2	Requisitos técnicos y normativos - Actualización y soporte del software.....	92
16.3	Cumplimiento normativo y auditorías .....	92
16.3.1	Esquema Nacional de Seguridad (ENS) .....	92
16.3.2	Normativa de ciberseguridad .....	93
16.4	Políticas de seguridad del Gobierno de La Rioja .....	93
16.5	Respuesta ante incidentes de ciberseguridad .....	93
16.6	Protección de datos personales .....	94
16.7	Confidencialidad .....	94
17.	CALIDAD DEL SERVICIO.....	94
17.1	Consideraciones generales de la calidad del servicio .....	94
17.2	Indicadores de ejecución del proyecto .....	95
17.2.1	Calidad de la documentación .....	95
17.2.2	Calidad del trabajo.....	96
17.2.3	Gestión del proyecto .....	96
17.2.4	Trabajos generales .....	97
17.2.5	Éxito del proyecto .....	97
17.3	Acuerdos de niveles de servicio (ANS) .....	98
17.3.1	Incidencias .....	98
17.3.2	Peticiones .....	101
18.	PRESUPUESTO .....	102
18.1	Fase de implantación .....	102

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 4 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



18.1.1	Presupuesto Lote 1 .....	102
18.1.2	Presupuesto Lote 2 .....	104
18.1.3	Presupuesto Lote 3 .....	105
18.1.4	Presupuesto Lote 4 .....	105
18.1.5	Presupuesto Lote 5 .....	106
18.1.6	Presupuesto Lote 6 .....	107
18.1.7	Presupuesto Lote 7 .....	108
18.2	Fase de garantía, mantenimiento evolutivo y resto de líneas de servicio .....	109
18.3	Resumen del presupuesto por lotes .....	110

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 5 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



## 1. INTRODUCCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL

### 1.1 Situación actual

El sector agroalimentario español está constituido por unas 900.000 explotaciones agrarias y más de 31.000 empresas alimentarias, de las que más del 95% son pymes, teniendo el 80 % de las empresas menos de 10 trabajadores. Su liderazgo en los mercados mundiales, su potencial exportador (con más de 50.000 millones de euros), su contribución a la creación de riqueza y empleo (2,6 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.

Su relevancia es destacada también desde el punto de vista territorial, social y ambiental en materia de fijación de población y contribución al mantenimiento de la biodiversidad. 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 km<sup>2</sup> de territorio continuo con densidades de población inferiores a los 8 habitantes/km<sup>2</sup>, lo que la Unión Europea (UE) cataloga como "regiones escasamente pobladas". Engloban unos 1.350 municipios de los que la mitad tienen menos de 100 habitantes. El medio rural español sufre una importante amenaza de despoblamiento y se encuentra masculinizado y envejecido.

Pese a su importante peso económico, social, territorial y ambiental, el sector se enfrenta a un contexto económico, de estructura del sector y de madurez digital que lastra su crecimiento.

Se entiende por sector agroalimentario el tejido económico que desempeña actividades relacionadas con la agricultura, la ganadería, la pesca, la acuicultura, y sus industrias asociadas, que tienen como principal función el abastecimiento de alimentos.

La industria agroalimentaria experimenta una tendencia al alza de los costes asociados a la producción agrícola desde hace más de dos décadas, según el Centro de Innovación y Tecnología Alimentaria de La Rioja (CITA La Rioja). Este aumento de costes, de más del 30% por hectárea producida, compromete la rentabilidad de las explotaciones. Por destacar algunos datos:

- La maquinaria agrícola ha incrementado su precio de forma significativa (tractores +110% en 20 años, aperos +15% en 3 años).
- Los fertilizantes han sufrido una subida de precios histórica, aún más drástica a raíz de la crisis resultante de la guerra de Ucrania. Los fertilizantes han multiplicado varias veces su precio (entre un 300 y un 500% de precio respecto a 2005) y las limitaciones respecto a la utilización de productos fitosanitarios ha conllevado un aumento de precio del 30%.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 6 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23

- El gasóleo ha multiplicado por 3 su precio desde el año 2001, lo que conlleva un aumento anual de más del 30%.
- La desertificación hace peligrar las actuales cosechas, dado que actualmente el 74% del suelo del territorio español puede clasificarse dentro de la categoría de tierra seca y está, por tanto, en riesgo de desertización.

Pese a los considerables incrementos de costes, el precio de venta de los alimentos no ha sufrido el ajuste que debería haber conllevado:

- La cebada ha bajado de precio un 40% respecto a 2011
- El girasol ha bajado un 30% respecto a 2005
- El alto-oleico ha bajado un 40% respecto a 2013

La raíz de este problema se da en los modelos de comercialización que se utilizan en el mundo agrario, ineficientes e incompletos al no aprovechar toda la información disponible. La cadena de suministros está repleta de intermediarios que añaden poco valor al sector, no existe transparencia en cuanto a los precios de mercado y existe una opacidad total de la cadena de suministro y el valor añadido por cada interviniente de esta. Las personas agricultoras y ganaderas comercian con las almacenistas, pero no tienen la visión completa del mercado, lo que se traduce en una capacidad muy escasa de negociación respecto del mercado, así como una imposibilidad generalizada de interlocución con los grandes consumidores de su producto, como pueden ser los grandes supermercados o industrias alimentarias.

Como respuesta a esta compleja problemática, los gobiernos de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, de la Junta de Castilla y León, de la Junta de Extremadura y el Gobierno de La Rioja proponen una solución conjunta que permita generar un ecosistema digital en toda la cadena agroalimentaria. Estas CCAA representan más del 50% de la superficie agraria útil (SAU) del país, un 25% de las ayudas de la PAC y más del 50% de la superficie vinícola.

El presente proyecto pretende acelerar el proceso de transformación digital, incluida la aparición de nuevos servicios a todos los agentes tradicionales del sector, como la generación de competencias digitales estratégicas en todos ellos. A tal fin, se persigue facilitar el uso de las tecnologías más punteras, adaptándolas a las necesidades y particularidades de la industria agroalimentaria. De esta forma se pretende generar un espacio de datos con masa crítica suficiente en todos los eslabones de la cadena y que, a su vez, sirva de caldo de cultivo para la creación del ecosistema digital y red de innovación en el sector agroalimentario.

Una de las innovaciones fundamentales introducidas por el presente proyecto consiste en combinar acciones a muy corto plazo dirigidas a eliminar las asimetrías de información en la comercialización de los productos,

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 7 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23





con la recopilación exhaustiva, a corto y medio plazo, de datos en todo el proceso productivo, de comercialización y consumo que enriquezcan el espacio de datos del sector.

En concreto, se pretende aprovechar los fondos aportados por RETECH para la puesta en marcha de una plataforma transversal para la gestión de la agroindustria. Una plataforma que contemple toda la cadena del sector agroalimentario desde la producción hasta la comercialización, diferenciando este último elemento. Hará hincapié en la trazabilidad y la optimización de procesos en la cadena de valor en la industria agroalimentaria y facilitará la toma de decisiones para todos los agentes. Para ello, se harán uso de diferentes tecnologías habilitantes que conforman el ecosistema de la Industria 4.0 (IIoT, Inteligencia Artificial, Big Data Analytics, Edge Computing y Gemelos digitales).

Dicha plataforma permitirá aplicar el uso centralizado de Inteligencia Artificial y otras tecnologías habilitadoras para mejorar la toma de decisiones de los sectores agrícola, ganadero y para la industria transformadora, contribuyendo al desarrollo de redes de especialización tecnológica por todo el territorio. De la misma manera, fortalecerá a las empresas en el proceso productivo al garantizar la trazabilidad y la optimización de procesos en la cadena de valor de la industria agroalimentaria.

En definitiva, se trata de crear una plataforma público-privada de datos donde se puedan entrenar, ejecutar y mejorar modelos de inteligencia artificial tanto de forma centralizada como por federación aplicada al entorno rural.

En este sentido, el presente proyecto se enmarca en la siguiente línea temática dentro de la iniciativa RETECH: Inteligencia Artificial y otras tecnologías aplicadas a las industrias.

A nivel funcional, la herramienta ofrecerá:

- Información sobre precios para ayudar a tomar decisiones de compraventa.
- Observatorio de precios de referencia actualizados.
- Cuaderno de campo para los agricultores de La Rioja.
- Gemelo digital del territorio en 3D fotorrealista.
- Casos de uso de la aplicación de datos sobre el gemelo digital.
- Alertas tempranas sobre incidencias alimentarias, trazabilidad alimentaria y enfermedades agrícolas en el sector primario.
- Espacio de datos agroalimentario donde el sector primario, el secundario y la administración pública podrá intercambiar datos entre sí y con otras CCAAs y administraciones.
- Comunicación con la Administración Pública.

Por supuesto, en cada uno de esos apartados las herramientas tecnológicas son esenciales, pero no sirven de gran cosa si quienes las manejan no tienen claro el objetivo que se quiere alcanzar y no cuentan con la

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 8 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23





habilidad para hacerlo. Y es que en el caso del sector agroalimentario y la transformación digital pasa por una eficaz gestión de las personas y en la organización de equipos en los que no todos pueden ser especialistas.

Para lograr éxito en el proyecto no es suficiente con disponer de expertos que creen una red de formación y colaboración con los participantes en el espacio de datos, que usará los datos de entradas de las empresas de transformación y los aportados por el sector primario a través del cuaderno de campo.

El volumen de datos generados en el sector agroalimentario es muy elevado. Además, la tipología de dichos datos es muy diversa. Algunos datos se generan de forma automática mientras que otros requieren del conocimiento, la experiencia y la supervisión que aportan los agricultores, las industrias agroalimentarias y la Administración Pública.

Debido a estos factores se hace cada vez más necesario contar con espacios de datos que puedan recopilar de forma organizada todos los datos que sean de interés para los actores implicados.

Por otro lado, es igualmente necesario disponer de herramientas basadas en tecnologías disruptivas como Big Data, Inteligencia Artificial Generativa, Realidad Aumentada o Deep Learning, que permitan llevar a cabo un análisis y una explotación de los datos. Estas tecnologías ofrecen la posibilidad no solo de interpretar la situación actual sino de hacer predicciones de gran utilidad que permiten adelantarse a situaciones futuras y llevar a cabo medidas preventivas tanto en el campo como en la industria o en la Administración Pública.

Finalmente, tan importante como unificar el espacio en el que se albergan los datos es contar con una plataforma común que acerque a los diferentes actores, un ecosistema en el que puedan aportar información propia y aprovechar la recogida por el resto.

## 1.2 Descripción del compromiso de la propuesta con los objetivos e hitos del PRTR

El objetivo de la propuesta se encuentra ubicado en varios componentes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), siendo estos:

### C12. Política Industrial España 2030

El Componente 12 de dicho Plan, referido a "Política Industrial 2030", tiene como objetivo impulsar la modernización y la productividad del ecosistema español de industria-servicios, mediante la digitalización de la cadena de valor, el impulso de la productividad, la competitividad y la mejora de la eficiencia energética de los sectores estratégicos claves en la transición ecológica y la transformación digital. El proyecto pone foco en la mejora de la competitividad del sector agroalimentario mediante la compartición de datos de la cadena de valor, desde la producción en el sector primario, hasta el sector de transformación industrial de dicho

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 9 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



producto, y terceros como empresas auxiliares que puedan dar valor a los datos disponibles en dicho espacio de datos.

#### C16.R1. Estrategia Nacional de IA

El proyecto pone especial foco en la inteligencia artificial asociada a modelos predictivos de alertas fitosanitarias, casos de uso agrícolas y la predicción de los posibles precios.

Tecnología con impacto social.

Ya se ha explicado el aporte social de la inteligencia artificial aplicada sobre el beneficio de los agricultores y ganaderos. Así mismo, esta iniciativa también contribuirá a la simplificación de las tareas administrativas que demandan los agricultores y facilitando su trabajo y el de la administración. El sistema de alertas tanto alimentarias como de enfermedades de los cultivos permitirá prevenir de manera temprana al ciudadano de incidencias con los alimentos y al agricultor de posibles pérdidas de rendimientos en sus cultivos por la aparición de plagas, reduciendo así en tratamientos fitosanitarios, mejorando la calidad alimentaria y la sostenibilidad del cultivo.

### 1.3 Vinculación con las características del modelo productivo y social de La Rioja

El sector agroalimentario tiene un peso más que notable en la economía riojana (el que más de una región española) y, a su vez, pese a las reducidas dimensiones de la región, también tiene una incidencia reseñable en la producción nacional. 'El observatorio sobre el sector agroalimentario de las regiones españolas', un estudio correspondiente al año 2022 elaborado por Ivie y la Universidad de Valencia, señala que la aportación riojana al VAB (Valor Añadido Bruto) del sector agroalimentario español es de 1,4 %. El sector aporta el 18,8 % (1.377 millones de euros) del VAB de La Rioja y el 15,5 % (20.972 personas) de su empleo.

En ese VAB riojano, un 37,7 % del valor viene dado por la producción agrícola (en España es un 33,1 %), pero la mayor diferencia entre la composición del VAB nacional y riojano está en el apartado de las industrias agroalimentarias donde las bodegas y conserveras aportan a la comunidad autónoma el 39,9 % del VAB agroalimentario, mientras que en el resto el país se queda en 25,9 %. La tercera parte corresponde al apartado de comercialización que en La Rioja 22,8 % mientras en España se dispara hasta el 41,1 %. La actividad agroalimentaria en La Rioja tiene un papel fundamental en la fijación de población en el medio rural, contribuyendo a la cohesión territorial y al mantenimiento de la biodiversidad. Aunque la región es pequeña en extensión, cuenta con una notable diversidad de paisajes y microclimas, lo que permite una agricultura variada y de calidad. Sin embargo, el sector enfrenta retos como el relevo generacional, la despoblación rural y la presión sobre los recursos hídricos, especialmente en zonas de regadío.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 10 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23

**La Rioja**

larioja.org

**Hacienda, Gobernanza Pública, Sociedad Digital y  
Portavocía del Gobierno**

Dirección General para la Sociedad Digital

De estos datos se desprende que una buena parte de la producción del campo riojano tiene, en muchos casos, un destino industrial. En el caso de la uva, el destino casi exclusivo son las distintas bodegas de la región que las han de transformar en vino, el producto más significativo dentro del sector en La Rioja. Pero, además, las verduras también llegan al consumidor final después de haber pasado, en muchos casos, por las industrias conserveras que se reparten, principalmente –aunque no en exclusiva– por la ribera del Ebro en la zona de La Rioja Baja.

El modelo productivo riojano se caracteriza por la coexistencia de explotaciones familiares y empresas agroindustriales de tamaño medio, muchas de ellas cooperativas, que han sabido adaptarse a los cambios tecnológicos y a las exigencias de los mercados internacionales. La innovación, la sostenibilidad y la calidad son ejes estratégicos, impulsados tanto por el Gobierno de La Rioja como por el tejido asociativo y empresarial del sector. La apuesta por la economía circular, la digitalización y la internacionalización es clara, con iniciativas para mejorar la eficiencia en el uso de recursos, la trazabilidad y la comercialización de los productos.

En el ámbito social, el sector agroalimentario riojano contribuye a la generación de empleo estable y de calidad, especialmente en zonas rurales, y promueve la igualdad de oportunidades, con un creciente protagonismo de la mujer rural y el impulso a la incorporación de jóvenes agricultores. Además, la integración de la agricultura con otras actividades, como el agroturismo y la gastronomía, refuerza el desarrollo local y la proyección internacional de la región.

Por último, la sostenibilidad ambiental es un pilar del modelo riojano, con una apuesta decidida por la producción ecológica, la gestión eficiente del agua y la conservación del suelo y la biodiversidad. La Rioja participa activamente en la Agenda 2030 y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, alineando sus políticas agrarias y rurales con los retos globales de sostenibilidad, resiliencia y adaptación al cambio climático.

Con el objetivo de realizar un aprovechamiento máximo del conocimiento y la experiencia adquiridas en la ejecución de los proyectos y en beneficio de la sociedad en su conjunto, las receptoras pondrán el máximo de documentación y software desarrollado en el marco de la ejecución de los proyectos, a libre disposición, en un repositorio de acceso público, bajo licencia de fuentes abiertas, y realizarán las oportunas acciones de divulgación de resultados.

## 2. OBJETO Y ALCANCE DEL CONTRATO

En este proyecto se pretende crear una plataforma agroalimentaria compartida por la cuatro CCAA participantes: Castilla-La Mancha, Castilla y León, Extremadura y La Rioja. Una plataforma en la que compartir información sobre el sector agroalimentario de forma segura. En concreto, dentro del Gobierno de La Rioja

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 11 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo			Firmante / Observaciones	
			Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefe Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	<b>SELLADO ELECTRÓNICAMENTE</b> por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23

**La Rioja**

larioja.org

**Hacienda, Gobernanza Pública, Sociedad Digital y  
Portavocía del Gobierno**

Dirección General para la Sociedad Digital

participan la Dirección General de Agricultura y Ganadería, en adelante DGAG y la Dirección General para la Sociedad Digital, en adelante DGSD.

Una de las fuentes de información clave para esta plataforma ha de ser la generada por la labor diaria de los agricultores y uno de los nexos entre los agricultores y la Administración Pública es el cuaderno digital de campo. A pesar de que actualmente el cuaderno digital de campo no es una herramienta de uso obligado para todos los agricultores, con el tiempo está previsto que se convierta en una aplicación fundamental tanto para los agricultores como para la Administración Pública debido al interés de la información tratada. Con el objetivo de enriquecer las funcionalidades del cuaderno y fomentar así su uso, se propone desarrollar un conjunto de servicios de gran utilidad que serán accesibles desde el cuaderno y que están basados en tecnologías disruptivas:

- Inventarios automáticos de información agrícola.
- Monitorización continua del estado y predicción de rendimientos de la explotación.
- Detección temprana, alerta y gestión de plagas y enfermedades.
- Estos servicios requieren de una información precisa del territorio con la que entrenar a los modelos. En este sentido, en este pliego se propone crear un gemelo digital del territorio que posibilite la alimentación de los modelos de IA además de llevar a cabo simulaciones y presentar la información de forma visual e intuitiva facilitando así el análisis y la toma de decisiones.
- Por otro lado, el Gobierno de La Rioja dispone de un gran número de aplicaciones informáticas relacionadas con el sector agroalimentario que se utilizan, por ejemplo, para la gestión de solicitudes de ayuda. Con el objetivo de agilizar los trámites administrativos desde el inicio, se propone implantar una herramienta para el procesamiento inteligente de documentos (IDP) integrada con las aplicaciones de gestión. Esta herramienta permitirá la ingesta de diversos tipos de documentos y la extracción de ciertos datos que se especificarán en cada uno de los procedimientos administrativos, acortando el tiempo desde la presentación de una solicitud hasta su resolución definitiva.
- Es importante señalar que en este pliego también se contempla la contratación de una oficina de comunicación y gestión del cambio y de una oficina técnica.
- Ambas son vitales para cumplir con los objetivos del proyecto. La primera para incentivar la adhesión a la plataforma y recopilar las peticiones de mejora procedentes del sector mientras que la segunda es imprescindible para la gestión global del proyecto, especialmente en un proyecto de esta índole, que involucra a un gran número de actores y está basado en tecnologías que quedan fuera de la experiencia de los equipos del Gobierno de La Rioja.
- Finalmente, se destacan tres de los retos fundamentales de este proyecto:
- Hacer una selección adecuada de los datos que habrán de volcarse en el espacio de datos, datos procedentes del cuaderno digital de campo, de la industria agroalimentaria, de las aplicaciones de gestión utilizadas en la Administración Pública, etc.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 12 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



- Encontrar las mejores fórmulas para analizar y explotar los datos apoyándose en nuevas tecnologías.
- Encontrar sinergias entre las diferentes CCAA participantes para compartir información con agilidad y de forma segura además de evitar duplicidades en la medida de lo posible gracias a un reparto de las tareas meditado y consensuado.

## 2.1 Plataforma agroalimentaria en red. Paquetes de trabajo ASIGNADOS

La construcción de la plataforma agroalimentaria en red conlleva la ejecución de un gran número de tareas de muy diversa índole. Para gestionar adecuadamente el volumen y la complejidad del proyecto se ha decidido agrupar las tareas en paquetes de trabajo, que a su vez se dividen en actividades.

En este pliego las actividades se han agrupado en varios lotes. Por otro lado, algunas de las actividades habrán de ejecutarse desde varios lotes, enfocándose cada uno de estos lotes en un aspecto concreto de la actividad. Por ejemplo, los trabajos conducentes a cumplir con la actividad 8.13 Desarrollo del módulo de alertas, se dividen entre los lotes 3 y 4 cuyos objetos son Cuaderno de campo digital y Servicios de valor añadido mediante tecnologías disruptivas, respectivamente.

Paquete de trabajo	Actividades
Paquete de trabajo 2: Integración con el sistema del observatorio de precios de la cadena agro	2.1 Adaptación del middleware de federación de datos
Paquete de trabajo 4: Trazabilidad y optimización en la agroindustria 4.0	4.1 Tecnologías Cloud Computing y Big Data para el despliegue de la arquitectura de la plataforma 4.2 Capas ETL, Big Data Analytics y colas de datos para el procesamiento de datos masivos 4.3 Conectores para la interoperabilidad con fuentes Big and Open Linked Data
Paquete de trabajo 7: Interfaces de Realidad Aumentada	7.1 Técnicas de visualización de datos y business intelligence para la ayuda en la toma de decisiones 7.4 Implantación en escenarios reales agroindustriales seleccionados
Paquete de trabajo 8: Espacio de datos sector agroalimentario	8.1 Arquitectura confiable, abierta y federada para el intercambio de datos del sector agroalimentario

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 13 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PADES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefe Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



Paquete de trabajo	Actividades
Paquete de trabajo 9: Comunicación y gestión del cambio	8.5 Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria
	8.13 Desarrollo del módulo de alertas
	8.16 Desarrollo del módulo de comunicación con la AAPP
	9.1 Actividades de comunicación
	9.2 Elaboración del plan de explotación de resultados e industrialización de la plataforma
	9.3 Difusión de resultados y buenas prácticas
	9.4 Formación y acompañamiento a trabajadores agrícolas

A continuación, se describen de manera introductoria los paquetes de trabajo asignados al Gobierno de La Rioja.

En apartados posteriores, se describen con más detalle cada una de las actividades incluidas en estos paquetes de trabajos.

#### 2.1.1 P2 - Integración con el sistema de observatorio de precios de la cadena agro

Este paquete de trabajo es una de las piezas fundamentales del proyecto. Al tratarse de un proyecto común en el que participan cuatro comunidades autónomas diferentes y no de un proyecto aislado, es de especial importancia que cada uno de los espacios de datos sea accesible de forma segura y eficiente desde el resto de las comunidades.

#### 2.1.2 P4 – Trazabilidad y optimización en la agroindustria 4.0

Para llevar a cabo un seguimiento completo y eficiente de manera digital de los productos a lo largo de toda la cadena de suministro, desde la producción agrícola hasta el consumidor final, es de gran utilidad contar con herramientas tecnológicas que permitan gestionar una gran cantidad de datos procedentes de fuentes muy diversas.

En este sentido, para el despliegue de la plataforma, se utilizará Cloud Computing (*la nube*) y Big Data, dos tecnologías estrechamente relacionadas, especialmente en el contexto actual. La computación en la nube

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 14 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	<b>SELLADO ELECTRÓNICAMENTE</b> por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23





proporciona la infraestructura necesaria para almacenar, procesar y analizar grandes conjuntos de datos, ofreciendo escalabilidad, flexibilidad y eficiencia.

Algunas de las ventajas de utilizar esta combinación de tecnologías son las siguientes:

- Almacenamiento y procesamiento: La nube ofrece plataformas escalables para almacenar y procesar grandes volúmenes de datos, que es la esencia del Big Data.
- Análisis de datos: Las herramientas de análisis de datos en la nube permiten a las empresas obtener información valiosa a partir de sus datos, como tendencias, patrones y conocimientos predictivos.
- Flexibilidad y escalabilidad: La nube permite a las empresas aumentar o disminuir sus recursos de almacenamiento y procesamiento según sus necesidades, adaptándose a la demanda de Big Data.
- Reducción de costos: Al utilizar la nube, las empresas pueden evitar la inversión inicial en infraestructura costosa y pagar solo por los recursos que utilizan.
- Accesibilidad: La nube permite que los datos y las herramientas de análisis estén disponibles para diferentes usuarios y dispositivos, facilitando la toma de decisiones basadas en datos.

Por otro lado, para la extracción de datos de diversas fuentes, su transformación para adaptarlos a un formato común y su carga en un destino, como un almacén de datos o un lago de datos se diseñarán capas ETL (Extracción, Transformación y Carga). Para lograr la interoperabilidad con fuentes de Big and Open Linked Data (LOD), se utilizarán conectores que permiten la integración de datos en diferentes formatos y estructuras.

### 2.1.3 P7 – Interfaces de realidad aumentada

Este paquete de trabajo se centrará en la implantación de un gemelo digital territorial sobre el que desarrollarán diferentes casos de uso.

Para llevar a cabo un correcto análisis de los datos y tomar las decisiones adecuadas es fundamental contar con información precisa que refleje fielmente el territorio y que permita la visualización de los datos y el desarrollo de simulaciones basadas en diferentes supuestos.

### 2.1.4 P8 – Espacio de datos del sector agroalimentario

Este paquete de trabajo constituye el núcleo al que habrán de enlazarse los desarrollos llevados a cabo desde el resto de los paquetes de trabajo.

Se trata de diseñar un espacio de datos para recoger y explotar datos relativos al sector agroalimentario. Es muy importante que la arquitectura elegida para el espacio de datos sea confiable, abierta y federada para el

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 15 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23





intercambio de datos del sector agroalimentario. Además, el espacio de datos ha de disponer de un módulo para la comunicación con las diferentes comunidades.

Una de las herramientas fundamentales para los agricultores es el cuaderno digital de campo puesto que permite hacer un seguimiento diario de las tareas realizadas sobre los cultivos e incluso hacer predicciones sobre el rendimiento de estos.

Por otro lado, el cuaderno digital constituye una fuente de datos muy valiosa, al mismo tiempo que permite visualizar información de interés procedente de otras fuentes.

El cuaderno digital ha de enriquecerse con información de utilidad para los agricultores para evitar que su cumplimentación sea vista como una obligación impuesta desde la Administración y en su lugar termine convirtiéndose en un nexo fundamental entre los diferentes actores del sector.

En este sentido, este paquete de trabajo contempla el desarrollo de un cuaderno digital con servicios de gran interés como los siguientes:

- Inventario agrícola automático.
- Análisis de rendimientos y monitorización continua.
- Gestión y detección temprana de plagas y enfermedades.

## 2.1.5 P9 - Comunicación y gestión del cambio

Todos los trabajos de carácter técnico e innovador desarrollados en este proyecto no tendrían sentido si los beneficiarios potenciales de los mismos no son informados adecuadamente.

Los futuros usuarios de la plataforma agroalimentaria no solo han de saber de su existencia, sino que han de conocer con claridad cuáles son todas y cada una de las opciones que ofrece.

Por otro lado, es de gran importancia que el modo en el que se tratarán los diferentes tipos de datos sea comunicado de forma explícita para evitar reticencias injustificadas y aumentar el alcance del proyecto.

Finalmente, es fundamental que las actividades desarrolladas en este paquete de trabajo no solo estén destinadas a la comunicación de lo ya conseguido sino también a escuchar a los diferentes actores y recoger sus propuestas, las cuales ayudarán a que el proyecto tenga un largo recorrido y pueda adaptarse a las necesidades de un sector en continuo cambio.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 16 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



## 2.2 Contexto europeo

Con el objetivo de realizar un aprovechamiento máximo del conocimiento y la experiencia adquiridas en la ejecución de los proyectos y en beneficio de la sociedad en su conjunto, las receptoras pondrán el máximo de documentación y software desarrollado en el marco de la ejecución de los proyectos, a libre disposición, en un repositorio de acceso público, bajo licencia de fuentes abiertas, y realizarán las oportunas acciones de divulgación de resultados.

En las publicaciones, actividades de difusión, páginas web y otros resultados a los que pueda dar lugar los proyectos deberá mencionarse a la Unión Europea-NextGenerationEU como financiadora, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, todo ello conforme a lo que se establezca al respecto, en particular, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 34, apartado 2, del Reglamento (UE) 2021/241 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de febrero de 2021.

De conformidad con lo previsto en el artículo 9 de la Orden HFP/1030/2021, de 29 de septiembre, deberá exhibirse en las medidas de información y comunicación de las actuaciones que desarrollan las inversiones (carteles informativos, placas, publicaciones impresas y electrónicas, material audiovisual, páginas web, anuncios e inserciones en prensa, certificados, etc.), de forma correcta y destacada el emblema de la UE, con una declaración de financiación adecuada que diga «financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU», junto al logo del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

## 3. LOTE 1: INFRAESTRUCTURA DEL ESPACIO DE DATOS

La infraestructura técnica de todo el proyecto se articula sobre el concepto de Espacio de Datos, una arquitectura basada en interoperabilidad que permite conectar, compartir y gobernar datos entre múltiples actores (públicos y privados) de forma segura, trazable y soberana. Este enfoque fomenta ecosistemas colaborativos basados en datos, garantizando el cumplimiento normativo (como el RGPD) y alineado con los principios de soberanía digital promovidos desde Europa.

Estos espacios no son solo repositorios de datos, sino infraestructuras federadas, donde cada nodo mantiene el control de su información, y donde se aplican mecanismos de confianza y control de acceso distribuidos.

Con este enfoque, se propone el diseño de una plataforma abierta, modular y transparente, que permita el desarrollo ágil de cualquier caso de uso futuro sobre su tecnología, asegurando la escalabilidad y adaptabilidad a las necesidades del sector.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 17 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



Las actividades incluidas en este lote constituyen la base sobre la que se asienta el resto del proyecto, ya que tienen especial relevancia:

- La recepción y el almacenamiento de datos procedentes de fuentes muy diversas.
- El tratamiento y la explotación de los mismos.
- La interconexión segura con los espacios de datos del resto de CCAA que participan en el proyecto y la puesta a disposición de diferentes servicios de interés para terceros.
- La formación del personal de la DGSD en las herramientas y tecnologías utilizadas para optimizar el uso y gestión del espacio de datos

En este contexto, el Gobierno de La Rioja ya está desarrollando su propio espacio de datos sectorial, denominado Enodatalake, también dentro del ámbito agroalimentario, aunque enfocado especialmente al sector vitivinícola. Este espacio de datos, que se realiza a partir de la plataforma Graphenus, es pionero a nivel nacional y constituye un "espacio de datos mínimo viable" desde el que desplegar casos de uso analíticos avanzados.

Este ecosistema se estructura en siete capas clave:

- Identidad y confianza, para la autenticación, gobernanza y auditoría de accesos.
- Interoperabilidad y descubrimiento de datos, donde se gestionan metadatos, catálogos semánticos y políticas de uso.
- Transferencia segura de datos, mediante conectores certificados como el Eclipse Dataspace Connector.
- Almacenamiento, con soporte para Data Lake y Data Warehouse adaptados a distintos tipos de estructuras.
- Procesamiento, que habilita procesos ETL, ejecución de modelos de inteligencia artificial y tecnologías de IA generativa.
- Marketplace, orientado a la contratación y compartición de servicios y activos de datos.
- Orquestación, que automatiza y coordina los flujos de trabajo entre componentes y casos de uso.

Con este precedente se define el punto de partida de este lote, que consiste en ampliar la solución actual (espacio de datos) para permitir una arquitectura interoperable, federada, escalable y segura de acuerdo con los requisitos definidos en este proyecto.

### 3.1 Alcance y desarrollo de los trabajos a realizar

Los requisitos técnicos de este lote a nivel de actividad son los siguientes:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 18 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefe Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



### 3.1.1 Actividad 1.1 - Adaptación del middleware de federación de datos (P2.1) (tarea crítica)

El intercambio de información entre proveedor y consumidor de datos se realizará de forma segura, trazable y controlada a través del Eclipse Dataspace Connector (EDC)

Ambos actores deberán establecer un contrato digital de uso de datos, autenticar sus credenciales, validar los permisos definidos en el marco de Gaia-X, y registrar la operación en el IDSA Clearing House, garantizando así la integridad, la auditabilidad y el cumplimiento normativo del proceso.

Debe autenticarse utilizando credenciales verificables gestionadas bajo el modelo de identidad soberana (SSI). Una vez autenticado, el usuario debe estar registrado en el Gaia-X Trust Framework, donde se validan los permisos y roles, así como las políticas de acceso mediante contratos digitales definidos en formato ODRL/DCAT. Posteriormente, el sistema valida los permisos a través del Eclipse X.Credential Manager, y se registra la transacción en el IDSA Clearing House, que actúa como entidad de auditoría independiente.

Solo una vez cumplidos estos pasos de autenticación, gobernanza y trazabilidad, se habilita el acceso seguro al dato mediante el Eclipse Dataspace Connector, bien sea mediante transferencia o a través de consultas virtualizadas con Trino.

### 3.1.2 Actividad 1.2 - Tecnologías Cloud Computing y Big Data para el despliegue de la arquitectura de la plataforma (P4.1) (tarea crítica)

La plataforma se desplegará sobre Kubernetes (K8s), lo que permitirá escalar automáticamente los recursos en un entorno público donde deben convivir múltiples usuarios, servicios y casos de uso de forma simultánea.

Kubernetes debe permitir el despliegue dinámico y automatizado de cada uno de los recursos, adaptando la capacidad del sistema según la demanda, lo que garantiza tanto la continuidad del servicio como una optimización de costes.

Utilizará Java Quarkus para desarrollar microservicios altamente eficientes, reduciendo el consumo computacional y optimizando costes en cloud públicos. El uso de estas tecnologías permite preservar los principios de disponibilidad y seguridad, pero añadiendo un factor fundamental, la sostenibilidad, con un ahorro energético en procesos estimado en un 85% inferior a tecnologías tradicionales.

### 3.1.3 Actividad 1.3 - Capas ETL, Big Data Analytics y colas de datos para el procesamiento de datos masivos (P4.2)

La solución implementará una capa ETL modular basada en Apache NiFi para flujos de ingestión y Apache Airflow para la orquestación de pipelines.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 19 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



Utilizará Hive para la gestión de grandes volúmenes de datos estructurados y Trino para consultas federadas en tiempo real.

La analítica avanzada se apoyará en KubeFlow para entrenar y desplegar modelos ML en entornos escalables con Kubernetes.

Toda la arquitectura se apoyará en herramientas como Hue para exploración de datos, y colas de eventos compatibles con Kafka, lo que permite un procesamiento tanto batch como en streaming.

### 3.1.4 Actividad 1.4 - Conectores para la interoperabilidad con fuentes Big and Open Linked Data (P4.3)

Se integrarán conectores activos y pasivos, compatibles con servicios meteorológicos, teledetección satelital, GIS (IDerioja) y redes sociales, usando estándares abiertos (REST, OGC, RDF).

La arquitectura empleará APIs interoperables y ontologías adaptativas, facilitando la ingesta automatizada de datos externos y su integración semántica en el espacio de datos.

Estas fuentes se vincularán dinámicamente a través de los catálogos semánticos de la plataforma y el middleware federado con soporte para DCAT y JSON-LD.

### 3.1.5 Actividad 1.5 - Arquitectura confiable, abierta y federada para el intercambio de datos del sector agroalimentario (P8.1)

La Comunidad Autónoma de Extremadura marcará las pautas de Gobernanza. El adjudicatario deberá realizar los trabajos oportunos para incorporarlas a la plataforma riojana.

La solución se apoyará en una arquitectura federada y modular con EDC compatibles con Gaia-X, Trino para virtualización y despliegue en Kubernetes.

Integrará medidas de ciberseguridad incluyendo securización de código, defensa activa, y monitorización de amenazas en tiempo real, asegurando un entorno confiable end-to-end.

Todo el ecosistema garantizará la soberanía del dato, cumplimiento normativo (RGPD, ENS), interoperabilidad y trazabilidad, con control de accesos basado en contratos digitales verificables.

Se pondrá a disposición del Gobierno de La Rioja las licencias necesarias durante la duración de este proyecto, en el caso que las hubiera, para poder surtir a otras CCAA en el marco de este proyecto de los elementos software para participar en el espacio de datos, y compartir sus datos con el resto de CCAA, incluyendo entre otros que sean necesarios los conectores al espacio de datos, las herramientas que soportan la arquitectura del mismo, y del datalake que lo soporta. No se solicita que se configure ni se integre la información de otra CCAA en el espacio de datos, pero sí los elementos software necesarios y se indique cómo hacerlo con un manual de integración.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.		Pág. 20	111	
Expediente	Tipo	Procedimiento			Nº Documento		
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales			2025/1002764		
Cargo		Firmante / Observaciones			Fecha/hora		
1	Programador	Pablo Martínez Pérez			03/11/2025 14:41:35		
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo			04/11/2025 08:16:19		
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño			04/11/2025 08:50:12		
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja.			Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



### 3.1.6 Actividad 1.6 - Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria (P8.5) (tarea crítica)

Se desplegarán servicios de analítica avanzada y modelos predictivos enfocados en los servicios de valor añadido mediante tecnologías disruptivas definidos en el lote 4 de este pliego:

Inventario agrícola automático.

Análisis de rendimientos y monitorización continua.

Gestión y detección temprana de plagas y enfermedades.

Se desplegarán servicios de analítica avanzada sobre información de otros proyectos desarrollados por otras Comunidades Autónomas y federados con nuestro espacio de datos:

La Oficina Técnica del Proyecto seleccionará un mínimo de tres casos de uso entre los servicios que se encuentren más avanzados en el momento de realizar los trabajos.

La plataforma permitirá el entrenamiento y operación de modelos mediante Kubeflow, integrando datos históricos, sensórica y meteorología con flujos ETL automatizados.

Incluirá módulos de visualización, alertas y asistentes GenAI para la toma de decisiones, todo sobre infraestructura escalable y segura, con trazabilidad total del dato.

### 3.1.7 Actividad 1.7 - Desarrollo del módulo de comunicación con la AAPP (P8.16) (tarea crítica)

El módulo establecerá integraciones automatizadas con sistemas públicos como SIEX, SIGPAC, ROPO o plataformas regionales mediante APIs RESTful, servicios SOAP y conectores diseñados con Apache NiFi.

Garantizará la interoperabilidad mediante formatos estándar como DCAT, JSON-LD y XML, cumpliendo con normativas como el Esquema Nacional de Interoperabilidad (ENI).

Se asegurará el control de accesos y trazabilidad mediante el uso de OpenID Connect, firma digital y logging centralizado, facilitando una comunicación bidireccional segura y auditable.

### 3.1.8 Actividad 1.8 - Actividades formativas sobre la nueva plataforma de datos

Con el fin de garantizar una correcta implementación, uso y aprovechamiento de la nueva plataforma de datos objeto del presente lote, el adjudicatario estará obligado a impartir al personal de la DGSD la formación correspondiente y considerando los siguientes requisitos:

La formación deberá cubrir de manera integral todas las herramientas, tecnologías, funcionalidades y metodologías incorporadas en la solución ofertada. El objetivo es tener nociones básicas de dichas

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 21 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23	

herramientas, la necesidad e implicaciones que tienen en la solución aportada y una guía básica para su uso y mantenimiento en las tareas más básicas de configuración y mantenimiento.

El contenido técnico estará siempre actualizado y adaptado al nivel de conocimiento del personal destinatario.

Modalidad presencial, virtual o híbrida, según lo determine la entidad contratante.

La duración será la que se estime suficiente para asegurar la comprensión y aplicación de los conocimientos, con un mínimo estimado de 10 jornadas formativas de 8 horas cada una para todas las jornadas formativas.

Se deberán generar contenidos didácticos, materiales, talleres y otros tipos de recursos complementarios personalizados para el alcance de este proyecto.

Se deberán generar certificados de asistencia y aprovechamiento para todos los participantes.

### 3.2 Actividades críticas

Las actividades que se consideran críticas para este lote son:

- Actividad 1.1 - Adaptación del middleware de federación de datos (P2.1) (tarea crítica)
- Actividad 1.2 - Tecnologías Cloud Computing y Big Data para el despliegue de la arquitectura de la plataforma (P4.1) (tarea crítica)
- Actividad 1.6 - Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria (P8.5) (tarea crítica)
- Actividad 1.7 - Desarrollo del módulo de comunicación con la AAPP (P8.16) (tarea crítica)

Estas actividades son las mínimas necesarias que permiten que se pueda disponer de datos conectándolos desde otras aplicaciones y que permiten que se ingesten en el espacio de datos federado, además de que se establezca su arquitectura. Estas tareas suponen un riesgo si no se realizan correctamente y su ejecución es deficiente, pondría en riesgo toda la ejecución no sólo del lote sino del proyecto. Por eso se solicita que sean ejecutadas por el contratista principal.

### 3.3 Relación de Entregables

A continuación, se recogen los entregables básicos a incorporar en este lote:

- Actualización de las versiones de los diferentes componentes del espacio de datos.
- Herramientas para el análisis inteligente de negocio adaptadas a grandes volúmenes de datos.
- Conectores que permitan la interconexión con otros espacios de datos.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 22 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23





- Herramientas que permitan el acceso de forma virtual a los datos de otros espacios de datos sin necesidad de que se produzca una transferencia física de los mismos.
- Definición de la gobernanza y de las reglas de acceso a las diferentes secciones del espacio de datos.
- Herramientas de IA generativa que faciliten un acceso intuitivo a la información.

### 3.4 Actividades e hitos

Actividades	Hitos
2.1 Adaptación del middleware de federación de datos	<p>Hito 1: Captura de requisitos y prototipado funcional del middleware</p> <p>Hito 2: Despliegue de conector Data Connector para Espacio de Datos</p> <p>Hito 3: Despliegue de conector del virtualizador para consulta federada</p> <p>Hito 4: Plataforma de ingestión y transformación flexible</p> <p>Hito 5: Plataforma federada de entrenamiento y gestión de modelos IA</p> <p>Hito 6: Arquitectura HA (Alta Disponibilidad) y despliegue final del middleware</p>
4.1 Tecnologías Cloud Computing y Big Data para el despliegue de la arquitectura de la plataforma	<p>Hito 1: Despliegue de infraestructura cloud escalable (Kubernetes)</p> <p>Hito 2: Seguridad avanzada y eficiencia sostenible en entorno cloud</p> <p>Hito 3: Implementar funcionalidades</p>
4.2 Capas ETL, Big Data Analytics y colas de datos para el procesamiento de datos masivos	<p>Hito 1: Implementación de pipelines ETL y colas de datos</p> <p>Hito 2: Monitorización, escalabilidad y validación del procesamiento de datos</p>
4.3 Conectores para la interoperabilidad con fuentes Big and Open Linked Data	<p>Hito 1: Diseño técnico de conectores interoperables</p> <p>Hito 2: Desarrollo y pruebas de conectores</p>
8.1 Arquitectura confiable, abierta y federada	<p>Hito 1: Diseño de arquitectura federada, abierta y gobernada (Gaia-X/IDSA)</p> <p>Hito 2: Ejecutar el ciclo de vida del dato: Gobierno del dato, calculo distribuido, optimización, productivización de modelos</p> <p>Hito 3: Servicios core del espacio de datos activos</p>
8.5 Despliegue de servicios y herramientas de analítica	<p>Hito 1: Plataforma analítica avanzada operativa con herramientas BI/ML</p> <p>Hito 2: Modelos IA entrenados sobre casos de negocio</p>

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 23 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



Actividades	Hitos
avanzada aplicada a la agroindustria	
8.16 Desarrollo del módulo de comunicación con la AAPP	Hito 1: Integración con sistemas administrativos clave Hito 2: Módulo de visualización e interacción

## 4. LOTE 2: GEMELO DIGITAL

La digitalización del territorio mediante gemelos digitales representa una innovación clave en la modernización del sector agroalimentario. Estos modelos representan una réplica virtual dinámica y precisa de sistemas agrícolas y cadenas de suministro de alimentos. Esta innovadora tecnología trasciende la mera visualización de datos, ofreciendo un entorno simulado donde cada etapa, desde la siembra hasta el consumidor final, se modela con detalle. Al integrar datos en tiempo real de sensores, maquinaria, modelos agronómicos y sistemas de gestión, el gemelo digital agroalimentario se convierte en una herramienta estratégica.

La generación de un gemelo digital geográfico requiere de una metodología estructurada que integre múltiples fuentes de datos, tecnologías geoespaciales avanzadas y procesos de modelado que permitan representar fielmente la realidad física en un entorno virtual dinámico.

En este lote se contempla:

- Realizar un vuelo de todo el territorio de La Rioja para capturar imágenes con una precisión de 15cm. Los núcleos urbanos de Logroño, Haro, Santo Domingo de La Calzada y Ezcaray se capturarán con una precisión de 5cm. Se incluirán tanto ortofotos como imágenes oblicuas.
- Procesar todas las imágenes obtenidas en el vuelo para que puedan ser consumidas por los diferentes casos de uso que se incluyen en este lote y por otras aplicaciones como el cuaderno digital de campo o por los servicios de valor añadido desarrollados con IA.
- Construir un gemelo digital 3D hiperrealista.

Existen una gran cantidad de casos de uso basados en la información territorial. Después de analizar el potencial beneficio de varios de ellos, en este lote se requiere el despliegue de los siguientes casos de uso:

- Aplicación de información agrícola
- Aplicación sistema ambiental

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 24 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo			Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefe Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

- Aplicación sistema hidrológico
- Sistema de información de explotaciones agrarias
- Sistema de información meteorológica agraria
- Aplicación de información del tráfico agrícola
- Aplicación de gestión de plagas
- Aplicación de fomento del turismo enológico

#### Requisitos técnicos para este lote:

Base tecnológica GIS completa, segura, corporativa, integrable y escalable, para el uso y explotación por todos los diferentes usuarios, tanto técnicos como decisores.

Los datos obtenidos, tanto fotos como datos suministrados en los casos de uso, deberán poder descargarse en un formato interoperable para ser utilizados por terceros o incluidos en otras aplicaciones del Gobierno de La Rioja.

Plataforma de explotación OnLine desplegada en la nube.

Licencias perpetuas para los usuarios determinados por la DGSD.

Un usuario administrador con las siguientes funcionalidades disponibles:

- Administrar y analizar datos de imágenes y de ráster.
- Realizar flujos de trabajo de IA integrales.

Crear mapas cartográficos listos para producción.

Crear modelos espaciales sofisticados.

Cinco usuarios editores con las siguientes funcionalidades disponibles:

- Crear y compartir mapas y aplicaciones.
- Realizar análisis básicos.

Conectar e integrar con sus propias fuentes de datos.

Generar secuencias de comandos y automatizar flujos de trabajo.

La plataforma permitirá compartir los mapas y aplicaciones de manera ilimitada a usuarios anónimos a través de Internet.

Una vez finalizados los trabajos incluidos en este lote, la empresa adjudicataria deberá llevar a cabo una demostración de la solución alcanzada para el resto de las CCAA participantes en el proyecto. Esta demostración servirá para compartir los resultados obtenidos y encontrar sinergias entre todas las CCAA. Gran parte de los retos son compartidos por lo que, en la medida de lo posible, las soluciones han de ser modulares y reutilizables.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 25 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



## 4.1 Alcance y desarrollo de los trabajos a realizar

### 4.1.1 Actividad 2.1 Técnicas de visualización de datos y business intelligence para la ayuda en la toma de decisiones (P7.1)

Dentro de esta actividad se agrupan los requisitos y tareas necesarias para la construcción del gemelo digital, desde la recopilación y procesamiento de datos espaciales hasta su integración en una plataforma interactiva que posibilita la visualización, el análisis y la simulación de escenarios. La metodología adoptada se basa en principios de interoperabilidad, actualización continua y precisión geográfica, con el objetivo de crear una réplica digital robusta y útil para la toma de decisiones territoriales y la gestión inteligente del entorno.

#### Obtención de información GeoEspacial

En cuanto a la adquisición de imágenes se debe realizar una captura aérea sistemática y de alta calidad sobre el territorio de La Rioja, que permita:

Generación de ortofotos verdaderas de alta resolución.

Construcción de modelos 3D detallados del entorno urbano y rural.

Proporcionar una base geoespacial para aplicaciones en agricultura de precisión, planificación territorial, gestión de recursos y desarrollo urbano.

En cuanto a la planificación del vuelo se deberán tener en cuenta los siguientes requisitos y parámetros técnicos:

Un vuelo fotogramétrico multivista, empleando cámara multicabecal:

1 cámara nadiral (vertical)

4 cámaras oblicuas orientadas a 45° hacia los cuatro puntos cardinales

Este tipo de configuración permite una cobertura total del terreno, incluyendo estructuras verticales y detalles urbanos que no se capturan con tomas verticales tradicionales.

Solape longitudinal: 80%

Solape transversal: 60%

Resolución (GSD): Resolución máxima de 5cm en los municipios especificados y resto de la región a 15 cm.

El vuelo debe realizarse preferentemente entre abril y septiembre, por las siguientes razones:

Altura solar elevada que reduce sombras

Mayor número de horas de luz diurna

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.

Pág. 26 / 111

Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



Menor probabilidad de nubosidad persistente

Y en cuanto al procesado de las imágenes capturadas:

Procesamiento fotogramétrico mediante software especializado para procesar las imágenes oblicuas capturadas durante el vuelo y generar los productos derivados que formarán la base del gemelo digital 3D.

#### 4.1.2 Actividad 2.2 Implantación en escenarios reales agroindustriales seleccionados (P7.4) (tarea crítica)

##### Plataforma interactiva

La explotación de los datos del gemelo digital se realiza a través de una plataforma interactiva que permite visualizar, analizar y simular el territorio en tiempo real. Esta herramienta combina tecnologías de sistemas de información geográfica (GIS), modelado 3D y visualización web, facilitando el acceso a información compleja de forma intuitiva y accesible para distintos perfiles de usuario.

La plataforma debe permitir la superposición de capas temáticas, consultar atributos espaciales, ejecutar análisis geoespaciales avanzados y realizar simulaciones dinámicas (rendimiento de cultivos, predicción de riesgos o impactos ambientales).

Diseño modular e interoperable que permita poder integrarse con otros sistemas mediante APIs y servicios web, lo que la convierte en un entorno versátil para la toma de decisiones estratégicas en planificación territorial, gestión agrícola o monitorización ambiental.

Depositar todos los datos en el espacio de datos para que puedan ser compartidos/consumidos por otros casos de uso de otros lotes definidos en este pliego.

Tras el procesamiento, y como parte de la propuesta, se obtendrán y entregarán los siguientes **productos resultantes**:

Zonas urbanas definidas

Nube de puntos 3D (en formato LAS)

Modelo Digital de Superficie (TIF)

Ortofoto Verdadera (TIF)

Malla 3D hiperrealista (SLPK)

Imágenes oblicuas

Zonas no urbanas

Nube de puntos 3D (en formato LAS)

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 27 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



Modelo Digital de Superficie (TIF)

Ortofoto Verdadera (TIF)

Malla 3D hiperrealista (SLPK)

### Monitorización y visualización en tiempo real

Se debe ofrecer una visualización integrada que permita mostrar datos procedentes de diversas fuentes (sensores, clima, maquinaria, riego) en una única plataforma.

El sistema debe proporcionar paneles de control configurables, que permitan crear interfaces personalizadas para diferentes tipos de usuarios (agricultores, técnicos y gestores), mostrando indicadores clave de rendimiento (KPIs) relevantes para cada perfil.

### Análisis, simulación y predicción

El sistema debe permitir el análisis de datos históricos para identificar patrones y correlaciones, facilitando la detección de tendencias.

El sistema debe permitir análisis espaciales avanzados, mediante la visualización de datos georreferenciados en 3D.

El sistema debe permitir la simulación de escenarios "Qué pasaría si" para evaluar el impacto de diferentes decisiones antes de su aplicación.

El sistema debe permitir la predicción de la demanda de recursos para calcular necesidades futuras de recursos.

El sistema debe proporcionar mecanismos de predicción de riesgos para anticipar posibles problemas.

### Aplicación de Información Agrícola

Aplicación interactiva que integrará datos del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC) con el modelo 3D.

El sistema debe permitir la visualización y el análisis de parcelas agrícolas mediante una escena interactiva, con opciones de filtrado por uso del suelo, recinto o comarca agraria.

El sistema debe ofrecer funciones para medir superficies, identificar tipos de aprovechamiento y cruzar datos con otras capas de información, como límites administrativos, avisos climatológicos o figuras de protección ambiental.

### Aplicación Sistema Ambiental

Esta aplicación describirá el sistema ambiental de La Rioja en una escena tridimensional.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 28 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



El sistema debe integrar en una única escena datos públicos de alto valor, como espacios naturales protegidos, vías pecuarias, senderos, caminos naturales, zonas LIC y ZEPA, cuencas hidrográficas, mapas forestales, bases topográficas y observaciones de biodiversidad.

La aplicación debe permitir guardar un número determinado de marcadores, definido por el cliente, en zonas con alto valor medioambiental.

La herramienta debe ofrecer funcionalidades para monitorizar, planificar y proteger el entorno natural.

### Aplicación Sistema Hidrológico

Esta aplicación mostrará, en una escena geoespacial interactiva, las zonas de flujo preferente, cuencas hidrográficas y redes de drenaje a partir de datos hidrográficos oficiales transformando el conocimiento hidrográfico en una herramienta práctica para la gestión del agua, la seguridad territorial y la planificación sostenible.

El sistema debe permitir a los usuarios visualizar la dinámica del agua en el territorio e identificar áreas susceptibles a escorrentías, acumulaciones o posibles inundaciones.

El sistema debe incorporar herramientas de análisis, incluyendo la generación automática de perfiles de elevación en tiempo real, que permitan estudiar la morfología del terreno y su comportamiento frente al agua mediante la interacción directa sobre el mapa.

### Sistema de Información de Explotaciones Agrarias

Este sistema de información se nutrirá de datos públicos y oficiales para ofrecer una visión integrada del entorno agrícola de La Rioja.

El sistema debe integrar un conjunto de aplicaciones 2D y 3D que faciliten la visualización, medición y análisis.

El sistema debe incorporar datos de gestión agrícola, incluyendo parcelas SIGPAC según área definida por el cliente, parcelas y recintos, capa de cultivos reiterados, comarcas agrarias, Red Natura 2000, vías pecuarias, elementos del paisaje, mapa forestal, y datos de nitratos y fitosanitarios.

El sistema debe integrar datos de gestión hidrográfica, tales como elementos seleccionados de la red hidrográfica, cuencas hidrográficas y modelos digitales del terreno (MDT) basados en LiDAR de PNOA.

El sistema debe incluir datos de gestión del suelo, como imágenes de satélite Sentinel-2 y Sentinel-1 RTC, y capas de composición del suelo con resolución de 250 metros.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 29	111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento		
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764		
Cargo			Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador		Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista		Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos		Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja.		Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23





### Sistema de Información Meteorológico Agrícola

El sistema de información meteorológica agrícola se diseñará para complementar la gestión de las parcelas agrarias, incorporando un conjunto de indicadores de predicción meteorológica.

El sistema debe utilizar datos procedentes de fuentes públicas y oficiales, como AEMET y ECMWF, integrándolos en una aplicación cartográfica que permita su visualización y análisis.

El sistema debe incorporar parcelas SIGPAC (según área definida por el cliente), incluyendo parcelas y recintos.

El sistema debe integrar el API de AEMET para ofrecer predicciones meteorológicas a 7 días por municipio.

El sistema debe incluir datos de las estaciones agroclimáticas del Gobierno de La Rioja.

El sistema debe mostrar alertas meteorológicas proporcionadas por AEMET.

El sistema debe integrar la predicción de flujo en cauces (GEOGLOWS) del ECMWF.

El sistema debe incorporar datos del Registro de Explotaciones Agrarias de La Rioja.

### Aplicación de Información del Tráfico Agrícola

Información en tiempo real sobre restricciones y estado de caminos rurales.

El sistema debe permitir la gestión eficaz de caminos y vías rurales.

El sistema debe proporcionar a los agricultores información precisa y en tiempo real sobre las restricciones de tránsito, incluyendo restricciones horarias, por días específicos o permanentes.

El sistema debe contribuir a evitar retrasos, sanciones y daños en la infraestructura vial, mejorando la eficiencia logística y apoyando el desarrollo económico de la región.

### Aplicación para la Gestión de Plagas

Información en tiempo real sobre el estado sanitario de cada zona.

El sistema debe proporcionar información actualizada y detallada sobre el estado sanitario de cada área, incluyendo simulaciones intuitivas para la planificación y prevención.

Debe permitir a agricultores y autoridades monitorizar y gestionar plagas de forma proactiva, facilitando la identificación rápida de explotaciones cercanas ante la detección de enfermedades de rápida propagación.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 30 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



### Aplicación de Fomento del Turismo Enológico

La futura aplicación de turismo enológico estará diseñada para potenciar la sinergia entre agricultura y turismo.

El sistema debe ofrecer a los visitantes un acceso sencillo a información detallada sobre bodegas, hoteles, catas de vino y actividades gastronómicas.

El sistema debe integrar esta información en un mapa interactivo que facilite la planificación de experiencias personalizadas.

La aplicación debe contribuir a impulsar el turismo rural, valorizar los productos locales y reforzar el desarrollo económico de la región.

### Publicación y difusión de resultados en cuadros de mando

Se creará un conjunto de aplicaciones para el análisis interno y la difusión al ciudadano.

El sistema debe incluir aplicaciones con cuadros de mando y herramientas de visualización geográfica en 2D y 3D.

Las aplicaciones deben estar alineadas con los casos de uso definidos, permitiendo consumir resultados y mostrar patrones, tendencias o indicadores derivados de cada estudio.

## **4.2 Actividades críticas.**

Las actividades que se consideran críticas para este lote son:

- Actividad 2.2 Implantación en escenarios reales agroindustriales seleccionados (P7.4) (tarea crítica ver comentario).

Esta actividad se considera crítica en cuanto a que tiene que desplegar la tecnología de visualización de datos y requiere de la obtención de datos para los distintos casos de uso planificados en este lote. La realización de los casos seleccionados es la actividad crítica, pero no así la adquisición de software de terceros para el procesamiento de los mismos y su visualización o la adquisición de las fuentes de datos seleccionadas. La realización de los casos de uso sobre la información obtenida en vuelos, su visualización, los datos obtenidos de terceras fuentes supone un riesgo si no se realizan correctamente y su ejecución es deficiente, pondría en riesgo toda la ejecución no sólo del lote sino del proyecto. Por eso se solicita que sean ejecutadas por el contratista principal.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 31 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



#### 4.3 Actividades e hitos

Actividades	Hitos
7.1 Técnicas de visualización de datos y business intelligence para la ayuda en la toma de decisiones	Hito 1: Vuelo La Rioja 15cm
	Hito 2: Procesamiento La Rioja 15 cm
	Hito 3: Vuelo Logroño + Haro + Santo Domingo + Ezcaray 5 cm nadiral+oblicua
	Hito 4: Procesamiento Logroño + Haro + Santo Domingo + Ezcaray 5 cm
7.4 Implantación en escenarios reales agroindustriales seleccionados	Hito 1: Despliegue CU Aplicación de Información Agrícola
	Hito 2: Despliegue CU Aplicación Sistema Ambiental
	Hito 3: Despliegue CU Aplicación Sistema Hidrológico
	Hito4: Despliegue CU Sistema de Información de Explotaciones Agrarias
	Hito 5: Despliegue CU Sistema de Información Meteorológica Agrícola
	Hito 6: Despliegue CU Aplicación de Información del Tráfico Agrícola
	Hito 7: Despliegue CU Aplicación para la Gestión de Plagas
	Hito 8: Despliegue CU Aplicación de Fomento del Turismo Enológico
	Hito 9: Plataforma ArcGIS Online

### 5. LOTE 3: CUADERNO DE CAMPO DIGITAL

El cuaderno digital de campo ha de ser uno de los principales enlaces entre los agricultores y la Administración. Sin embargo, por el momento, la realidad es que los agricultores son generalmente reticentes al uso del cuaderno digital por diferentes motivos. Por ejemplo: la sensación de una fiscalización exagerada por parte de la Administración o la dificultad para entender el beneficio real para su negocio. La generalización del uso del cuaderno digital no solo ha de ser el resultado de una imposición legal sino de una aceptación voluntaria acompañada necesariamente de la asimilación de sus beneficios potenciales.

En este sentido, con este lote se persigue poner a disposición de los agricultores un cuaderno digital que no solo cumpla con los requisitos mínimos marcados por la ley, en ocasiones desligados de los intereses de los

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 32 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



agricultores, sino que también permita satisfacer algunas de sus necesidades reales, que ayuden a tomar mejores decisiones y aumentar la productividad.

Algunos de los requisitos básicos que ha de cumplir el cuaderno digital de campo son:

#### Integraciones básicas:

- Integración bidireccional con SGA, el Sistema para la Gestión de Ayudas PAC. Los datos de las explotaciones han de exportarse desde SGA al cuaderno digital y, una vez que el cuaderno haya sido completado, los datos han de regresar a SGA.
- Integración con ROMA: Registro de Maquinaria Agrícola (MAPA).
- Integración con ROPO: Registro oficial de Productores y Operadores de Medios de Defensa Fitosanitaria.
- Integración con RETO: Registro Electrónico de Transacciones y Operaciones con Productos Fitosanitarios.
- Integración con SIAR: Red de Estaciones Agroclimáticas de La Rioja.
- Integración con los servicios desarrollados en el lote 4: Servicios de valor añadido mediante tecnologías disruptivas.
- Integración bidireccional con el espacio de datos.
- Integración con la aplicación CAS desarrollada por el Gobierno de La Rioja, para la autenticación de los usuarios que accedan al cuaderno a través de su aplicación de escritorio.
- Integración con la aplicación MVCAS desarrollada por el Gobierno de La Rioja, para la autenticación de los usuarios que accedan al cuaderno a través de su app.

#### Funcionalidades básicas:

- Aplicación WEB de escritorio y app disponible tanto en iOS como en Android.
- Visualización gráfica de recintos.
- Módulo de alertas estructurado en tres niveles, agricultores, entidades agrarias y Administración. Es fundamental que ninguna de las alertas sea enviada desde el nivel de la Administración sin la supervisión previa de un técnico.
- Información agroclimática procedente de diversas fuentes: AEMET, SIAR, etc.
- Cuadro de mando.

Una vez finalizados los trabajos incluidos en este lote, la empresa adjudicataria deberá llevar a cabo una demostración de la solución alcanzada para el resto de las CCAA participantes en el proyecto. Esta demostración servirá para compartir los resultados obtenidos y encontrar sinergias entre todas las

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 33 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



CCAA. Gran parte de los retos son compartidos por lo que, en la medida de lo posible, las soluciones han de ser modulares y reutilizables.

## 5.1 Alcance y desarrollo de los trabajos a realizar

### 5.1.1 Actividad 3.1 - Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria (P8.5) (tarea crítica)

El Cuaderno de Campo Digital es la plataforma sobre la que se van a desarrollar los principales servicios y debe cumplir con los siguientes requisitos:

Integración del cuaderno de esta plataforma con datos agroclimáticos de estaciones públicas. Se debe poder visualizar y analizar en la propia plataforma tanto los registros del cuaderno de campo digital como los datos proporcionados por estaciones agroclimáticas públicas (AEMET, SIAR, SAIH, etc). Esta integración potencia el análisis agronómico, permitiendo asociar cada tratamiento, siembra o labor con las condiciones meteorológicas reales y su evolución.

La integración con algún otro tipo de plataformas privadas será considerada y valorada como un elemento de especial interés para la valoración de este lote.

Datos históricos y predicción meteorológica a 15 días. La plataforma debe permitir realizar consultas de datos históricos de estaciones meteorológicas, realizando predicciones a un plazo de hasta 15 días, facilitando la planificación de labores agronómicas con base en condiciones pasadas y futuras.

Imágenes satelitales e índices de vegetación. La plataforma incorporará imágenes satelitales proporcionadas por Sentinel-2, accesibles para todas las parcelas del usuario. Estas imágenes se procesan para generar índices como NDVI, NDMI, EVI, y GNDVI. Se descargarán automáticamente según la periodicidad de disponibilidad de las imágenes sin coste para el GLR.

Partiendo de dichas imágenes se permitirá la consulta de información como estado del cultivo, identificación zonas de estrés, generación de mapas de zonificación y análisis de la evolución temporal de los cultivos de las parcelas.

Proporcionar métricas agroclimáticas avanzadas para gestión hídrica y fitosanitaria. La plataforma debe poder realizar este tipo de cálculos y ofrecer de forma gráfica los resultados correspondientes.

Cálculo de la evapotranspiración de referencia (ETO) y del cultivo (ETc) aplicando coeficientes específicos. Con objeto de ajustar el riego a las necesidades reales del cultivo, optimizando el uso del agua y su integración con la plataforma y el cuaderno de campo digital.

Proporcionar métricas para la aplicación eficiente de tratamientos fitosanitarios. Debe incluir herramientas como las que se indican a continuación y que permiten determinar el momento

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 34 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23

meteorológicamente óptimo para aplicar productos fitosanitarios con mayor eficacia y menor impacto ambiental

- Herramientas del tipo 'delta de temperatura'.
- Herramientas del tipo 'ventana de aplicación'.

Módulo de agricultura colaborativa. Debe poder permite que los usuarios puedan compartir datos agroclimáticos con otras explotaciones de forma recíproca, ampliando la cobertura de información disponible y mejorando la precisión de los análisis y modelos predictivos.

Informes parametrizables. La plataforma debe permitir la generación de informes automáticos configurables por el usuario. Estos informes incluyen las métricas más relevantes para la gestión de la explotación, como datos meteorológicos, evolución de índices de vegetación, evapotranspiración, estado de los modelos fitosanitarios, entre otros.

Estos informes se recibirán periódicamente por correo electrónico.

Los datos cumplimentados en el cuaderno digital y cuya visualización sea autorizada por el agricultor se almacenarán en el espacio de datos común para toda la plataforma.

El cuaderno digital se integrará con los diferentes servicios definidos en el lote 4 para que la información generada por dichos servicios pueda ser visualizada y accesible a los usuarios finales del cuaderno

- Inventario agrícola automático.
- Análisis de rendimientos y monitorización continua.
- Gestión y detección temprana de plagas y enfermedades.

El cuaderno digital de campo permitirá visualizar algunos casos de uso ofrecidos por el gemelo digital.

#### 5.1.2 Actividad 3.2 - Desarrollo del módulo de alertas (P8.13)

Módulo de alertas estructurado en tres niveles, agricultores (alertas individuales), entidades agrarias y Administración. Es fundamental que ninguna de las alertas sea enviada desde el nivel de la Administración sin la supervisión previa de un técnico.

Módulo de alertas individuales. La plataforma debe permitir configurar un sistema de alertas personalizadas que notifiquen al usuario cuando se cumplen determinadas condiciones agroclimáticas, como por ejemplo precipitaciones, temperaturas mínimas o máximas, ráfagas de viento, etc. Además, podrá generar alertas específicas asociadas a los modelos de predicción de enfermedades para una respuesta rápida y oportuna.

Modelos predictivos de enfermedades y plagas. La plataforma debe incorporar modelos epidemiológicos para las siguientes enfermedades clave (y permitir ampliar en un futuro nuevas enfermedades)

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 35 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo	Firmante / Observaciones			Fecha/hora
1 Programador	Pablo Martínez Pérez			03/11/2025 14:41:35
2 Analista	Juan José Ramírez Amenedo			04/11/2025 08:16:19
3 Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño			04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



- Oídio
- Mildiu
- Botritis
- Polilla del racimo en vid
- Fuego bacteriano
- Mancha marrón en frutales.

El sistema de alertas deberá notificar cuando se superen los umbrales. establecidos

Al registrar un tratamiento fitosanitario, los modelos se deben resetear automáticamente para un seguimiento más preciso.

## 5.2 Actividades críticas

Las actividades que se consideran críticas para este lote son:

- Actividad 3.1 - Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria (P8.5) (tarea crítica)

Esta actividad se considera crítica en cuanto a que tiene que desarrollar el cuaderno de campo que será la puerta de entrada a todo el proyecto para la toma de datos desde el punto de vista del agricultor. Esta actividad es fundamental para asegurar que este lote se pueda llevar a cabo correctamente. Estas tareas suponen un riesgo si no se realizan correctamente y su ejecución es deficiente, pondría en riesgo toda la ejecución no sólo del lote sino del proyecto. Por eso se solicita que sean ejecutadas por el contratista principal.

## 5.3 Actividades e hitos

Actividades	Hitos
8.5 Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria	Hito 1: Despliegue del cuaderno digital con las funcionalidades básicas  Hito 2: Adaptación del cuaderno digital para incluir funcionalidades adicionales
8.13 Desarrollo del módulo de alertas	Hito 3: Desarrollo del módulo de alertas que permita una gestión a tres niveles

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 36 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23





## 6. LOTE 4: SERVICIOS DE VALOR AÑADIDO MEDIANTE TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS

El objetivo clave de este lote es ayudar al agricultor a obtener un mayor rendimiento de su trabajo. Para ello, se incluyen en este lote el desarrollo de servicios que aporten un valor añadido al cuaderno digital de campo. Por este motivo, este lote está especialmente relacionado con el lote 3: Cuaderno Digital de Campo. También está vinculado al lote 1: Infraestructura del Espacio de Datos, puesto que los servicios habrán de estar disponibles desde el Marketplace de la plataforma.

Por otro lado, es un requisito básico que los servicios estén basados en tecnologías disruptivas.

Una vez finalizados los trabajos incluidos en este lote, la empresa adjudicataria deberá llevar a cabo una demostración de la solución alcanzada para el resto de las CCAA participantes en el proyecto. Esta demostración servirá para compartir los resultados obtenidos y encontrar sinergias entre todas las CCAA. Gran parte de los retos son compartidos por lo que, en la medida de lo posible, las soluciones han de ser modulares y reutilizables.

### 6.1 Alcance y desarrollo de los trabajos a realizar

En este lote se requiere el desarrollo de al menos tres servicios con sus casos de uso correspondientes que se consideran muy útiles para el sector:

- Inventario agrícola automático.
- Análisis de rendimientos y monitorización continua.
- Gestión y detección temprana de plagas y enfermedades.

#### 6.1.1 Actividad 4.1 - Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria (P8.5) (tarea crítica)

##### Caso de uso 1: Inventario agrícola automático.

La gestión de explotaciones agrícolas en la actualidad se enfrenta a varios desafíos:

- La información se recopila de forma manual, lo que conlleva errores, demoras y altos costes de desplazamiento.
- La falta de estandarización y dispersión de fuentes dificulta la planificación técnica y administrativa.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 37/ 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefe Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

- Las administraciones no disponen de una herramienta unificada para verificar en tiempo real el estado de las parcelas, lo cual complica la supervisión de ayudas, seguros y cumplimiento de buenas prácticas.
- Es inviable mantener actualizado un inventario sobre cientos de miles de parcelas de forma tradicional.

Este caso de uso propone automatizar completamente el proceso de inventariado, estandariza la información por unidad de cultivo y genera una base de datos visual, robusta y estructurada. Facilita:

- Planificación agronómica.
- Control de ayudas y cumplimiento normativo.
- Supervisión de explotaciones a gran escala sin visitas presenciales.
- Optimización de la gestión del territorio por parte de entidades públicas y privadas.

Este caso de uso se centra en la creación de capas GIS que muestran información generada por algoritmos que, a su vez, implementan técnicas de IA y VA para la generación automática de inventarios agrícolas, proporcionando una visión actualizada, trazable y precisa de las explotaciones en la región.

Mediante el uso de inteligencia artificial, imágenes satelitales (como Sentinel-2) y ortofotografías del PNOA (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea), se automatizará la caracterización de parcelas, permitiendo identificar y cuantificar elementos clave como:

- Marras (plantas faltantes en cultivos leñosos).
- Número de árboles por unidad de superficie
- Presencia y tipo de cubierta vegetal.
- Clasificación de cultivos (tipología, estado fenológico).
- Parcelas en desuso o abandonadas.

Dependiendo del tipo de modelo se podrán actualizar semanalmente los cambios mediante imágenes satelitales, mientras que los datos de alta resolución del PNOA se utilizarán para validaciones bianuales.

Se determinan 6 objetivos genéricos y en algunos casos optimizables por cultivo.

- Algoritmo para clasificación y detección de modificaciones de terreno de cultivos en grandes grupos. Tierras arables con diferenciación de cereal y minifundios. Cultivos leñosos con clasificación de viñedo, olivo y otros frutales. Clase unificada de pastos. Validar usos SigPAC de forma automática.
- Algoritmo para control automático de estado fenológico y evolución, optimizado para viñedos, frutales, guisantes, alubias y cereales.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 38 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PADES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

- Algoritmo para la detección de marras y el conteo de árboles automatizado y optimizado para viñedo y otros cultivos leñosos.
- Algoritmo para la detección automática de parcelas de cultivo abandonadas, optimizado para viñedo y otros cultivos leñosos.
- Algoritmo para la identificación y clasificación automática de coberturas vegetales, optimizado para viñedo y otros cultivos leñosos.
- Algoritmo para la identificación automática de orientación de cultivo y marco de plantación, optimizado para viñedo y otros cultivos leñosos.

### Caso de uso 2: Análisis de rendimientos y monitorización continua

La mayoría de las decisiones técnicas (riego, fertilización, cosecha) se aplican de forma homogénea en toda la parcela, sin tener en cuenta la variabilidad del suelo, el relieve o el historial productivo. Esto se traduce en:

- Pérdidas de rendimiento por infra uso o sobreuso de recursos.
- Dificultad para predecir la producción futura y planificar la cadena de valor.
- Baja eficiencia en el uso de agua, fertilizantes y fitosanitarios.

La solución propuesta deberá abordar estas limitaciones mediante:

- Predicción anticipada del rendimiento.
- Segmentación de parcelas en zonas homogéneas de manejo.
- Optimización de recursos y mejora de la sostenibilidad.
- Generación de históricos por variedad, parcela y región.

Este caso de uso propone una solución basada en inteligencia artificial para la predicción del rendimiento agrícola y la monitorización continua de parcelas. Esto permitirá al agricultor realizar una gestión agronómica de precisión, basada en datos objetivos y actualizados constantemente.

El objetivo principal es conseguir monitorizar la productividad de las parcelas de distintos cultivos en La Rioja. Se pretende ofrecer información detallada a nivel interno de la parcela para facilitar procesos relacionados con la agricultura de precisión. Se pretende alcanzar entorno al 85% de la superficie cultivable de La Rioja, monitorizando sus principales cultivos.

Relación de cultivos leñosos contemplados:

- Viñedo
- Olivo
- Peral

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 39 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



- Manzano
- Almendro
- Nogal

Relación de cultivos herbáceos contemplados:

- Trigo
- Cebada
- Guisante
- Alubia

Utilizando fuentes de datos diversas (imágenes satelitales, climáticas, agronómicas y topográficas), este componente SW será capaz de:

Estimar el rendimiento esperado de cada cultivo, con semanas o meses de antelación.

Identificar zonas dentro de la misma parcela con comportamientos agronómicos similares.

Generar mapas de productividad y mapas de manejo diferencial.

Facilitar recomendaciones específicas por subzona (fertilización, riego, cosecha, tratamientos, etc.).

Proporcionar una estimación del rendimiento en umbrales. Esto significa que clasificará las parcelas según su productividad estimada en comparación con el histórico de datos de la zona de La Rioja donde se encuentre la parcela.

El modelo planteado se ejecutará con al menos un mes de antelación respecto a la vendimia y cosecha y permitirá realizar previsiones de producción parcela a parcela.

#### 6.1.2 Actividad 4.2 - Desarrollo del módulo de alertas (P8.13) (tarea crítica)

#### Caso de uso 3: Gestión y detección temprana de plagas y enfermedades.

Actualmente, la mayoría de los sistemas de aviso y control fitosanitario operan de forma reactiva: los agricultores detectan la enfermedad una vez que ésta ya se ha desarrollado, lo que reduce el margen de actuación y genera importantes pérdidas económicas. Además, los boletines de alerta fitosanitaria que se emiten suelen estar basados en información de estaciones meteorológicas puntuales y se difunden a nivel de zona o comarca, sin tener en cuenta la variabilidad parcelaria ni el microclima de cada explotación.

Esto provoca dos problemas fundamentales:

- Se aplican tratamientos innecesarios en parcelas que no están afectadas (coste económico y ambiental).

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 40 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23

- Se detectan tarde focos que podrían haberse prevenido (pérdida de cosecha y aumento del riesgo de propagación).

La solución propuesta permitirá anticiparse a la aparición de síntomas visibles, mediante un enfoque predictivo basado en datos objetivos, personalizados y dinámicos. De este modo, se mejora:

- La eficacia agronómica, al actuar en el momento adecuado y sobre las zonas correctas.
- La sostenibilidad ambiental, al reducir el uso de productos químicos innecesarios.
- La toma de decisiones, tanto a nivel técnico como desde las administraciones, al disponer de un sistema unificado y trazable de gestión de sanidad vegetal.

Además, al unificar la gestión de múltiples plagas y enfermedades en una única plataforma interoperable, se mejora el control técnico y administrativo, se reduce la dispersión de herramientas, y se refuerza la capacidad de reacción ante nuevas amenazas fitosanitarias.

La solución contemplada en este caso de uso permitirá la detección anticipada de focos de enfermedades y plagas en cultivos mediante una combinación de modelos de inteligencia artificial y datos satelitales, incluyendo estaciones virtuales. Se deberán ejecutar metodologías para tratar datos históricos y meteorológicos, optimizando modelos de predicción por parcela.

Se establecen diez plagas/enfermedades a estudiar en el tiempo de implementación propuesto, los algoritmos de inteligencia artificial compilados permitirán añadir nuevas enfermedades de uso de forma sencilla, para obtener resultados optimizados será necesaria la inclusión de datos históricos acerca de la evolución de las enfermedades. Esto se aplica a las diez enfermedades elegidas:

- Oídio en Viñedo
- Mildiu en Viñedo
- Botritis en Viñedo
- Polilla del racimo viñedo
- Cercospora en remolacha
- Roya en remolacha
- Enfermedades foliares en cebada
- Enfermedades foliares en Trigo
- Carpocapsa en peral (frutales de pepita)
- Fuego bacteriano en peral (frutales de pepita)

La arquitectura de software de la solución planteada combinará diversas fuentes de datos abiertos, principalmente:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 41 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



- Imágenes satelitales (índices espectrales como NDVI, SAVI, etc.).
- Información agroclimática diaria (temperaturas, humedad, precipitación, etc.).
- Datos históricos de evolución de enfermedades.
- Información geoespacial de parcelas.

Estos datos serán procesados mediante algoritmos de Machine Learning y modelos estadísticos multivariantes, capaces de predecir la aparición de focos de enfermedad y monitorizar su evolución en el tiempo, incluso antes de que los síntomas sean detectables visualmente.

La herramienta generará mapas de riesgo dinámicos, donde se visualizarán las parcelas con mayor probabilidad de desarrollo de enfermedades, priorizando aquellas que requieran intervención.

Se propondrán ventanas temporales óptimas para la aplicación de tratamientos fitosanitarios preventivos, aumentando así la eficacia y reduciendo la dependencia de tratamientos reactivos.

La recogida de datos se realizará de forma automática y los modelos estarán optimizados para generar predicciones individualizadas, parcela a parcela, de la evolución de la enfermedad.

#### Requisitos técnicos e integraciones comunes para todos los casos de uso

Para cada uno de los casos de uso se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones, en lo que a diferentes requisitos técnicos e integraciones se refiere:

Los resultados se integrarán en una plataforma interoperable que permita generar alertas y visualizar de forma gráfica y sobre diferentes capas geoespaciales la información, análisis y resultados de los diferentes casos de uso.

Todo ello se integrará en una capa geoespacial dinámica y actualizable, accesible mediante web y API, que permitirá una trazabilidad y control constante del estado de cada explotación, tanto a nivel individual de cada usuario como a nivel global por los técnicos del Gobierno de La Rioja.

La solución se desarrollará utilizando tecnologías abiertas y modulares (Python, PostgreSQL/PostGIS, FastAPI), con objeto de fomentar las interacciones, accesos y futuros escalados.

Integración directa con las plataformas existentes de SIGPAC, el cuaderno de campo desarrollado en el lote 3 y sistemas GIS corporativos como ArcGIS, GeoServer, PostGIS y QGIS.

Acceso y gestión vía interfaz web, desde PC o dispositivos móviles, para técnicos, gestores, y productores.

Todos los resultados generados por diferentes casos de uso deben ser depositados en el espacio de datos común a toda la plataforma agroalimentaria, con los requisitos de formato y gobernanza definidos en el lote 1.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 42 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



La arquitectura de la solución propuesta facilitará su adaptación a nuevas enfermedades, cultivos y regiones (en función de cada caso de uso), con objeto de que la herramienta sea escalable y sostenible a medio-largo plazo.

Cada uno de los algoritmos podrán ser activados según las necesidades de cada región o usuario, permitiendo un enfoque flexible y personalizado.

## 6.2 Actividades críticas

Las actividades que se consideran críticas para este lote son:

- Actividad 4.1 - Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria (P8.5) (tarea crítica)
- Actividad 4.2 - Desarrollo del módulo de alertas (P8.13) (tarea crítica)

Estas actividades se consideran críticas en cuanto a que tienen que desarrollar casos de uso, que hagan interesante la participación del sector agrario y de transformación agrícola en el proyecto. Estas actividades son fundamentales para asegurar que este lote se pueda llevar a cabo correctamente. Estas tareas suponen un riesgo si no se realizan correctamente y su ejecución es deficiente, pondría en riesgo toda la ejecución no sólo del lote sino del proyecto. Por eso se solicita que sean ejecutadas por el contratista principal.

## 6.3 Actividades e hitos

Actividades	Hitos
8.5 Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria	CU1 Hito 1: Algoritmo para de marras y parcelas abandonadas implementado, optimizado y validado
	CU1 Hito 2: Algoritmia para monitorización de coberturas vegetales, implementada, optimizada y validada
	CU1 Hito 3: Algoritmos para identificación de geometrías por cultivo desplegados y validados
	CU2 Hito 1: Capa de herbáceas implementada, desplegada y validada
	CU2 Hito 2: Capa de leñosas implementada, desplegada y validada
	CU2 Hito 3: Modelos productivos para leñosas y herbáceas desplegados, optimizados y validados para servicio completo
8.13 Desarrollo del módulo de alertas	CU3 Hito 1: Metodología para la carga de datos de enfermedades para crear un nuevo caso de uso u optimizar el existente

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 43 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo			Firmante / Observaciones	
			Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23





Actividades	Hitos
	CU3 Hito 2: Modelos desplegados para al menos 80% de las enfermedades propuestas
	CU3 Hito 3: Servicio final compilado y validado

## 7. LOTE 5: IDP (INTELLIGENT DOCUMENT PROCESSING)

Uno de los grandes inconvenientes asociado a los datos es la ineficiencia en la actualización de los mismos. Para llevar a cabo algunas tareas es suficiente contar con datos históricos. Sin embargo, en numerosas ocasiones los datos únicamente son valiosos cuando describen con precisión el momento actual. Los distintos usuarios pierden oportunidades al no disponer de los datos en el momento adecuado. Cuando la Administración los pone a su disposición ya es demasiado tarde. Por todo esto, uno de los objetivos principales de la Administración ha de ser la aceleración en la tramitación.

En este sentido, las herramientas para el procesado inteligente de documentos pueden liberar a los ciudadanos y especialmente a los funcionarios de una gran carga de trabajo ya que esta tecnología permite el reconocimiento y la extracción de la información de interés de diversos tipos de documentos reduciendo la necesidad de supervisión humana. Como consecuencia, la tramitación de los expedientes se acelerará considerablemente y los datos resultantes de la misma se mantendrán realmente actualizados.

Algunos de los requisitos objeto de este lote son los siguientes:

- Despliegue de una herramienta para el procesado inteligente de documentos.
- Integración con el sistema principal para la tramitación electrónica de expedientes de La Rioja: GLERA.
- Integración con diferentes sistemas para la tramitación de ayudas al sector agroalimentario desarrollados con la herramienta CEX, propiedad del Gobierno de La Rioja.

En este lote no se incluye el volcado de información a la plataforma, que habrá de llevarse a cabo desde las aplicaciones de gestión: GLERA y CEX.

Una vez finalizados los trabajos incluidos en este lote, la empresa adjudicataria deberá llevar a cabo una demostración de la solución alcanzada para el resto de las CCAA participantes en el proyecto. Esta demostración servirá para compartir los resultados obtenidos y encontrar sinergias entre todas las CCAA. Gran parte de los retos son compartidos por lo que las soluciones han de ser modulares y reutilizables.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 44 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefe Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23

## 7.1 Alcance y desarrollo de los trabajos a realizar

En este lote se requiere la puesta en marcha de una plataforma SAAS que permita la Validación Automática de Documentos de cara a agilizar la tramitación de expedientes administrativos de la DGAG. Esta plataforma deberá permitir realizar acciones para clasificar documentos y extraer datos desde documentos con el objetivo de automatizar y agilizar los trámites de los expedientes de Agricultura.

### 7.1.1 Actividad 5.1 Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria (P8.5)

#### **Requisitos funcionales de la Plataforma IDP:**

Deberá ser modular y contará con al menos los siguientes módulos:

##### **Módulo interfaz de usuario:**

Debe existir un frontal web de entrada a la plataforma para usuarios.

Desde dicho interfaz, se deberá poder subir bloques de documentos para iniciar su procesamiento.

Se deben admitir la incorporación de diferentes formatos de documentos: pdf, Microsoft Office, LibreOffice, Zip, SCV, TXT, formatos de imágenes (jpg, gif, bmp, etc.), etc.

Debe permitir la entrada de documentos vía API REST para integrar con los gestores de expedientes corporativo de forma que se automatice el proceso.

##### **Módulo de servicios:**

Se podrán establecer reglas de procesamiento de los documentos con las acciones a realizar en cada proceso.

Se generará un fichero de respuesta en formato JSON, CSV, TXT, etc., con los datos extraídos de los ficheros y el resultado de las validaciones automáticas de los ficheros.

Debe permitir al menos la posibilidad de:

- Clasificación de documentos
- OCR
- Extracción de campos cumplimentados en documentos presentados por los ciudadanos durante la tramitación
- Extracción de campos de ficheros multimedia
- Validación que los textos de los documentos no han sido alterados respecto a las plantillas de los mismos

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 45 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



- Realización de validaciones de coherencia de datos
- Realizar validaciones de contenidos
- Extraer la firma de los documentos y validar que el firmante es el correcto
- Separar y clasificar documentos por tipología

### Módulo de seguimiento de procesos:

Debe permitir la revisión del estado de los procesos automatizados de forma que se pueda tener trazas de la ejecución de los pasos realizados y corregir desviaciones.

Incluirá Módulo de cuadro de mando para monitorizar en tiempo real el rendimiento y eficacia del análisis permitiendo definir umbrales de confianza.

### Requisitos técnicos de la Plataforma IDP:

La plataforma IDP deberá:

La solución debe ser escalable para garantizar el posible crecimiento.

La instalación será SAAS con infraestructura independiente para el Gobierno de La Rioja en la nube utilizada para todos aquellos servicios que impliquen almacenamiento de documentos/datos del Gobierno de La Rioja. Dicha infraestructura será dimensionada para poder tratar 100.000 documentos y será adquirida en base a créditos para el tratamiento de estos, que no caducarán. La infraestructura será costeada por el adjudicatario.

En cualquier momento se podrá hacer una instalación on premise de la solución implantada mediante SAAS. Este cambio de ubicación incluirá todas las parametrizaciones hechas para el Gobierno de La Rioja. El adjudicatario será el responsable de llevar a cabo los trabajos necesarios.

En caso de utilizar servicio iCloud de hiperescalares se debe poder garantizar la independencia de estos de forma que sea posible el cambio de proveedor de una forma sencilla. El adjudicatario será el responsable de llevar a cabo los trabajos necesarios.

Se debe garantizar la restauración del servicio en caso de pérdida de información en la plataforma y validación de la correcta recuperación del servicio y los datos.

La plataforma deberá tener registro que permita la auditoría de las operaciones realizadas.

El acceso a la plataforma será mediante el CAS corporativo.

Garantizar un tiempo de respuesta inferior a 30 segundos entre el envío de documentos a validar y la respuesta de validación automática de los mismos.

Garantizar al menos un 98% de acierto por dato retornado.

Disponer de las medidas necesarias para proteger la información de los documentos:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE				en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 46 / 111
Expediente		Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951		Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo			Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador		Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista		Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos		Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja.		Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		



- Cumplimiento del ENS nivel medio, la ISO 27001, y el cifrado hasta la nube de los datos subidos, y el no guardado de los mismos por el adjudicatario
- Cumplir con los estándares de la IA Act, el Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD), la Ley Orgánica 3/2018 (LOPDGDD) y demás normativa aplicable en materia de protección de datos, asumiendo la condición de Encargado del Tratamiento cuando proceda.

Custodiar los documentos durante el tiempo que estén los mismos en el sistema de validación automática

En caso de utilizar IA para la validación de documentos:

- en el caso que se requiera un entorno SAAS para esta validación en hiper escalares con infraestructura compartida, se debe garantizar que los documentos y datos tratados no se almacenan permanentemente en dicha infraestructura.
- se deberán adoptar las medidas necesarias, en caso de que apliquen, para la adecuación al Reglamento de la IA, una vez este entre en vigor.

### Requisitos de ejecución de los trabajos

Todas las actuaciones deberán incluir tareas de toma de requisitos, análisis, desarrollo, pruebas y documentación.

## 7.2 Actividades críticas

No se consideran tareas críticas para este lote.

## 7.3 Actividades e hitos

Actividades	Hitos
8.5 Despliegue de servicios y herramientas de <b>analítica</b> avanzada aplicada a la agroindustria	Hito 1: Instalación y despliegue Hito 2: Implementación de casos de uso (CEX DCO, CEX PRV, CEX TAV)

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 47 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

## 8. LOTE 6: OFICINA DE COMUNICACIÓN Y GESTIÓN DEL CAMBIO

El objetivo fundamental de este **Lote 6** es lograr la incorporación activa de los distintos **actores de la cadena de valor agroalimentaria** en la Plataforma Agroalimentaria en Red (PAN) del proyecto RETECH. Para ello, todas las actividades de comunicación, difusión y gestión del cambio se orientarán a atraer y comprometer tanto a **empresas transformadoras de productos agro-ganaderos** (sector industrial) como a **agricultores y ganaderos** (sector primario), incentivando su participación y el **compartir de datos** en el espacio de datos común. Este enfoque específico alinea la difusión del proyecto con uno de sus objetivos clave: **unificar a todos los niveles de la sociedad, incluyendo el ámbito industrial y los productores, en torno a la plataforma**.

Cada grupo de actores tendrá motivaciones distintas para unirse a la plataforma y aportar sus datos. Por ello, el plan de comunicación segmentará los mensajes y las acciones para **destacar los beneficios específicos** que la plataforma ofrece a cada tipo de usuario. Además, se adaptará la estrategia de difusión para involucrar a **actores representativos** de cada sector (p. ej., asociaciones empresariales agroalimentarias, cooperativas agrarias, sindicatos agrícolas) como **embajadores del proyecto**, de modo que ayuden a fomentar la confianza y la participación entre sus miembros.

A continuación, se detallan las motivaciones y beneficios para cada tipo de actor, así como la estrategia de comunicación y acciones de difusión específicas para cumplir con este objetivo.

Algunas de las funcionalidades que serán de gran utilidad para empresas y particulares en La Rioja y que por tanto motivarán su participación en la plataforma, no forman parte del objeto de este contrato, sino que se trata de funcionalidades desarrolladas desde alguna de las otras tres CCAA participantes en el proyecto. Se espera que, durante las fases de ejecución y mantenimiento, estas funcionalidades sean compartidas paulatinamente de forma que queden a disposición de los usuarios finales en La Rioja.

### Actores Objetivo y sus Motivaciones

#### **Empresas transformadoras (sector industrial agroalimentario)**

**Perfil:** Incluye bodegas, cooperativas vitivinícolas, almazaras, industrias cárnicas, conserveras, bodegas y en general empresas que procesan materias primas agrícolas o ganaderas en productos alimentarios. Son un eslabón clave entre el productor primario y el consumidor final.

#### Motivaciones para unirse a la plataforma:

- Observatorio de Precios: Estas empresas podrán acceder al Observatorio de Precios de la cadena agroalimentaria integrado en la plataforma (paquete de trabajo P2). Esto les proporciona

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 48 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefe Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



información actualizada y transparente sobre precios de materias primas agrícolas, insumos y productos finales, ayudándoles a tomar decisiones de compra de materia prima y fijación de precios de venta con mejor información de mercado. Por ejemplo, una conservera podrá consultar el histórico y las tendencias de precio de verduras en origen, y una bodega los precios de uva o vino en diferentes regiones, lo que elimina asimetrías de información en la negociación con agricultores y otros proveedores. Tener esta visión global de mercado les facilita planificar sus campañas de aprovisionamiento y comercialización con menor incertidumbre.

- **Trazabilidad y Optimización de la Cadena (Industria 4.0):** La plataforma ofrece herramientas de **trazabilidad digital** de productos agrícolas a lo largo de toda la cadena de suministro (paquete P4). Las empresas transformadoras podrán integrarse en estos sistemas para **monitorizar el recorrido de sus materias primas y productos** desde el campo hasta el consumidor. Esto aporta **transparencia y confianza** a sus clientes y facilita el cumplimiento de normativas de seguridad alimentaria. Además, la **optimización logística** derivada (mediante análisis Big Data en la nube) puede **reducir costes y mejorar la eficiencia** operativa. Por ejemplo, una industria láctea podría seguir la leche desde la granja hasta la planta y luego hasta el distribuidor, asegurando calidad y detectando cuellos de botella. La plataforma aprovecha tecnologías Cloud y Big Data para brindar a las empresas **información valiosa sobre patrones y tendencias** en sus datos de producción y distribución. Esto se traduce en **mayor flexibilidad, escalabilidad y reducción de costes** al gestionar inventarios y transporte (solo pagan por recursos en la nube que usan y evitan inversiones propias).
- **Gemelo Digital del Territorio:** Los casos de uso del **Gemelo Digital** (Lote 2) permiten representar virtualmente fincas, entornos de cultivo e incluso infraestructuras logísticas. Para una empresa, esto significa que puede **simular escenarios** como disponibilidad futura de cosechas, condiciones ambientales que afecten la producción o rutas de transporte. Un **gemelo digital agroalimentario** modela cada etapa desde la siembra hasta el consumidor con detalle, sirviendo como herramienta estratégica de planificación. Las empresas transformadoras podrían, por ejemplo, anticipar volúmenes de materia prima que recibirán en una campaña o evaluar el impacto de eventos climáticos extremos en sus proveedores, gracias a la integración de datos en tiempo real de sensores y modelos agronómicos en la plataforma. Esto les ayuda a **optimizar la cadena “farm-to-fork”** (de la granja a la mesa) y a reforzar a los actores que generan mayor valor.
- **Alertas Sanitarias y de Calidad:** La plataforma integrará **sistemas de alerta temprana de plagas y enfermedades** en cultivos proveedores. Aunque concebidas principalmente para agricultores, estas alertas resultan valiosas para empresas transformadoras porque les avisan de potenciales problemas en la materia prima. Por ejemplo, una fábrica de conservas será notificada tempranamente si hay un brote de enfermedad en la hortaliza que procesan, pudiendo así ajustar sus planes (buscar proveedores alternativos, adelantar compras, etc.). También se prevé un **sistema de monitorización de fitosanitarios**: módulos de análisis de tratamientos y de productos usados en campo. Las empresas

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 49 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



podrán acceder a datos agregados sobre el uso de pesticidas o fertilizantes en los cultivos que compran, lo que beneficia sus controles de calidad y cumplimiento de estándares (p. ej., certificaciones orgánicas). En suma, estas **alertas en tiempo real sobre el estado sanitario y calidad de las producciones** permiten a la industria **actuar proactivamente** ante riesgos que puedan afectar su proceso productivo.

- **Espacio de Datos Federado:** Las empresas, al unirse, se incorporan a un **ecosistema de datos compartidos** bajo su control. La plataforma está diseñada como un **Espacio de Datos seguro, trazable y soberano** según los principios europeos (Gaia-X/IDSA). Esto significa que cada empresa mantiene el control de qué datos comparte y con quién, estableciendo **contratos digitales de uso de datos**. La seguridad y cumplimiento normativo (RGPD) están garantizados por la infraestructura, que incluye autenticación robusta, trazabilidad de accesos y soberanía digital del dato. Para las empresas, esta garantía de protección de su información (por ejemplo, datos de producción o de mercado que aporten al observatorio) **genera confianza**: saben que sus datos solo serán utilizados en los términos acordados, integrándose mecanismos como credenciales soberanas y conectores seguros. Al mismo tiempo, al participar, **acceden a servicios y activos de datos de terceros** a través del marketplace de la plataforma, lo que puede abrirles oportunidades de negocio e innovación (p. ej., contratar modelos predictivos desarrollados por otras regiones o soluciones de analítica avanzada).

#### Beneficios esperados para las empresas:

Mediante su incorporación a la PAN, las empresas transformadoras podrán mejorar su **toma de decisiones** con datos en tiempo real (precios, mercados), incrementar la **eficiencia** de sus operaciones (gracias a la trazabilidad digital y la analítica de datos), asegurar la **calidad** de sus productos (respondiendo rápido a alertas sanitarias) y **añadir valor** de cara al consumidor (ofreciendo transparencia en el origen y recorrido del producto). Además, formarán parte de una red innovadora a nivel nacional, **compartiendo conocimiento y soluciones entre comunidades autónomas** en el marco de RETECH. Todo ello las posiciona mejor competitivamente en un mercado cada vez más digital y exigente con la sostenibilidad y la seguridad alimentaria.

#### **Agricultores y Ganaderos (sector primario)**

**Perfil:** Titulares de explotaciones agrícolas y ganaderas de La Rioja que cultiven tierras o críen ganado. Incluye desde pequeños agricultores individuales hasta cooperativistas y ganaderos. Representan la base de la producción agroalimentaria y son usuarios naturales del **Cuaderno Digital de Campo (CUE)** que la plataforma va a impulsar.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.		Pág. 50	111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento			
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764			
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora			
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35			
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19			
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12			
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja.		Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23





#### Motivaciones para unirse a la plataforma:

- **Cuaderno de Campo Digital Unificado:** El proyecto propone una **evolución inteligente del Cuaderno de Explotación Agrícola** integrándolo en la plataforma. Este Cuaderno Digital de Campo cumplirá con los requisitos legales (registro de tratamientos fitosanitarios, fertilizaciones, riegos, etc.) pero además ofrecerá **funcionalidades útiles para el agricultor**, satisfaciendo necesidades reales para su negocio. Los agricultores y ganaderos estarán motivados a adoptarlo porque no será un mero trámite, sino una **herramienta beneficiosa**: por ejemplo, permitirá **visualizar gráficamente sus parcelas**, llevar un control integrado con datos agroclimáticos (estaciones meteorológicas públicas como AEMET, SIAR, integradas), recibir informes periódicos con métricas relevantes de su explotación (evolución de índices de vegetación vía satélite, estado de modelos fitosanitarios, etc.), y gestionar alertas personalizadas. Todo esto les ayudará a **tomar mejores decisiones y aumentar la productividad** de sus fincas, tal como persigue el proyecto. En definitiva, el Cuaderno digital será una puerta de entrada para que el agricultor acceda a muchos **servicios digitales de alto valor añadido** que antes no tenía (ver siguientes puntos). Cabe destacar que esta herramienta estará disponible tanto en versión web de escritorio como soporte **móvil**, facilitando su uso sobre el terreno.
- **Facilidad de Cumplimiento Normativo y Trámites:** La plataforma se integra con múltiples sistemas oficiales, reduciendo cargas administrativas al productor. Por ejemplo, existirá **integración bidireccional con SGA (Sistema de Gestión de Ayudas PAC)**: los datos de la explotación (parcelas, cultivos, etc.) se importarán automáticamente desde SGA al Cuaderno Digital, y una vez que el agricultor complete el cuaderno con sus insumos y prácticas, esos datos retornarán al SGA para usarse en sus solicitudes PAC. Esto evita duplicar esfuerzos y minimiza errores en la declaración de ayudas. Igualmente, habrá integración con los registros estatales **ROMA** (maquinaria agrícola), **ROPO** (Operadores de fitosanitarios) y **RETO** (transacciones de productos fitosanitarios), de modo que datos relevantes (como el uso de maquinaria o la compra de ciertos productos) se sincronicen con el Cuaderno o con la Administración automáticamente. También se conectará con el **Registro de Explotaciones Agrarias (REA)** autonómico, garantizando que la información de la explotación esté actualizada en ambos lados. Estas integraciones significan que el agricultor **cumple con sus obligaciones documentales de forma casi transparente**: al usar el cuaderno digital, ya está alimentando los registros oficiales sin trámites extras. Esta simplificación burocrática es un incentivo poderoso, dado que muchos agricultores son reacios al cuaderno digital precisamente por la carga percibida y el temor a fiscalización excesiva. Con la plataforma, ese temor se aborda: se enfatiza la **utilidad práctica** y se minimiza la sensación de obligación impuesta, favoreciendo una adopción voluntaria basada en ver los **beneficios potenciales**.
- **Servicios Inteligentes Agrícolas:** Al formar parte de la plataforma, los productores accederán a innovaciones propias de **Agricultura 4.0** integradas en el sistema. Entre ellas:

- **Alertas Tempranas de Plagas y Enfermedades:** Mediante técnicas de teledetección satelital,

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 51/ 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pleigo PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

sensores de campo y modelos epidemiológicos de IA, la plataforma enviará **avisos personalizados por parcela** al agricultor cuando se detecten condiciones propicias para una enfermedad o plaga (p. ej., mildiu en vid, fuego bacteriano en frutales). Este **sistema predictivo** puede anticipar focos con semanas de antelación, dando margen para tratamientos preventivos focalizados. El agricultor obtiene así una **herramienta proactiva** de sanidad vegetal, en lugar de los tradicionales boletines genéricos por comarca. Por ejemplo, recibirá en su móvil una alerta: “Posible brote de oídio en su viñedo de Autol en 7-10 días”, junto con recomendaciones de intervención. Además, el módulo de alertas se sincroniza con el cuaderno: si el agricultor registra un tratamiento fitosanitario contra una plaga, el sistema **ajusta automáticamente las alertas posteriores** para esa parcela, evitando alarmas redundantes. Esto aumenta la eficacia agronómica, reduce pérdidas de cosecha y disminuye el uso innecesario de químicos, mejorando la sostenibilidad de su explotación.

- **Inventarios Automáticos y Monitorización de Cultivos:** Usando imágenes satelitales (programa Sentinel) y ortofotos aéreas, la plataforma puede generar **inventarios automáticos** de elementos en las parcelas: detectar marras (plantas muertas), contar árboles, identificar parcelas abandonadas o cambios de cultivo. Estos resultados se mostrarán al agricultor de forma sencilla, ayudándole a conocer el estado real de sus campos sin tener que recorrerlos uno por uno. Igualmente, mediante análisis de índices de vegetación (NDVI, etc.), **monitorizará continuamente el estado de los cultivos y predecirá rendimientos** parcela a parcela. Por ejemplo, un viticultor podrá ver mapas de vigor de sus viñas, identificar zonas de estrés hídrico y obtener una predicción del rendimiento de uva por hectárea antes de la vendimia. Esto le permite **tomar decisiones de manejo específicas por subzona** (riego, abonado diferencial, cosecha selectiva) y **planificar su comercialización con antelación** al conocer estimaciones de producción. Se estima cubrir ~85% de la superficie cultivable con estos sistemas de monitorización continua, lo que supone una democratización de la agricultura de precisión para explotaciones de todos los tamaños.
- **Información de Mercado y Precios:** El **Observatorio de Precios** no solo es útil a las industrias; también **empodera al productor** al eliminar la opacidad en los precios de sus productos. Un agricultor podrá consultar en la plataforma los **precios de referencia actualizados** de sus cultivos en distintos mercados (lonjas, operaciones registradas, etc.). Por ejemplo, un ganadero verá el precio medio actual del cordero en diferentes mataderos o un cerealista las cotizaciones del trigo en lonjas nacionales. Incluso, futuros módulos de la plataforma contemplan **herramientas de negociación en línea y contratos inteligentes** para facilitar la comercialización directa de commodities agrícolas. De momento, con la información de precios al alcance, el productor puede negociar con mejor base con intermediarios o decidir almacenar/vender su cosecha en determinado momento. Esto **fortalece su posición** en la cadena de valor y puede mejorar su renta al vender en condiciones más justas.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 52 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	<b>SELLADO ELECTRÓNICAMENTE</b> por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



- **Gestión del Riego y Sostenibilidad:** La integración de datos climáticos e índices en el cuaderno permitirá cálculos avanzados como la **evapotranspiración del cultivo (ETc)** y recomendaciones de riego precisas para cada parcela. También se proporcionarán métricas para una aplicación eficiente de fitosanitarios (por ejemplo, ventanas óptimas de tratamiento considerando viento, lluvia, etc.). Estos servicios ayudan al agricultor a **optimizar recursos** – regar solo lo necesario, aplicar productos en el momento más eficaz – con el consiguiente **ahorro económico y beneficio ambiental**.
- **Asesoramiento Colaborativo:** El cuaderno digital compartirá ciertos datos agroclimáticos con el espacio de datos. Esto amplía la cobertura de información (creando una red local de estaciones y observaciones) y mejora la precisión de modelos y alertas. Además, al estar conectados, los propios agricultores y técnicos asesores pueden **intercambiar buenas prácticas y consejos** a través de la plataforma (por ejemplo, en foros controlados o chats integrados), creando comunidad e incrementando la **aceptación social** de la herramienta.

#### Beneficios esperados para los agricultores/ganaderos

La propuesta aborda directamente las causas de la **reticencia** inicial que muchos productores manifiestan hacia la digitalización obligatoria. En lugar de percibir el Cuaderno Digital como un mero requerimiento fiscalizador, empezarán a verlo como una **ventaja para su explotación**, al obtener **información práctica y apoyo en su gestión diaria**. Esto cumple con el objetivo de lograr una **aceptación voluntaria gracias a la asimilación de beneficios potenciales** más allá de la imposición legal. El agricultor que adopte la plataforma podrá mejorar sus rendimientos (al prevenir plagas y optimizar insumos), reducir costes (ahorro de agua, agroquímicos y tiempo administrativo) y conseguir mejores precios de venta (mercados más transparentes y posiblemente acceso a nuevos canales digitales). Asimismo, tendrá más fácil el **cumplimiento de normativas** presentes y futuras (PAC, uso sostenible de fitosanitarios, etc.) casi sin esfuerzo extra, porque la propia herramienta guía ese cumplimiento. A largo plazo, su explotación estará más preparada para los retos del cambio climático y la volatilidad del mercado, al apoyarse en datos y predicciones. En resumen, la plataforma empodera al pequeño productor con **tecnología antes reservada a grandes actores**, haciéndolo más competitivo y resiliente.

#### Estrategia de Comunicación y Difusión

Para lograr la incorporación efectiva de estos actores, se diseñará un plan de comunicación multicanal y segmentada, haciendo énfasis en los mensajes de valor específicos para cada público objetivo mostrados antes.

#### Mensajes Clave y Enfoque por Segmento

El discurso sobre el beneficio de la plataforma se adaptará al lenguaje y las preocupaciones de cada público:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 53 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



#### Para empresas transformadoras:

- El mensaje se centrará en cómo la plataforma les ayudará a **mejorar su competitividad**. Se destacarán casos concretos: por ejemplo, “Accede a datos de mercado en tiempo real para planificar mejor tus compras” o “Mejora la trazabilidad de tus productos y gana la confianza de tus clientes”. Se incidirá en la **oportunidad de innovar** que supone participar en un proyecto tecnológico nacional, donde podrán colaborar en el desarrollo de soluciones a medida del sector agroindustrial. Importante también comunicar las **garantías de confidencialidad**, dejando claro que compartir datos bajo contratos les proporcionará valor (p. ej. informes de benchmarking) sin exponer información sensible sin su consentimiento. El tono será profesional y demostrativo, mostrando cifras o resultados esperados (p. ej., “reducción de costos logísticos hasta un 15% gracias a la optimización de la cadena de suministro” o “posibilidad de aumentar márgenes al conocer mejor las fluctuaciones de precios”). Se buscará la complicitad de **líderes de opinión en el sector agroindustrial**, como asociaciones de conserveros, bodegueros, u otras federaciones alimentarias, para avalar públicamente el proyecto.

#### Para agricultores:

- El mensaje deberá **vencer la resistencia al cambio** apelando a los beneficios inmediatos. Se empleará un lenguaje claro, evitando tecnicismos innecesarios, y se apoyará en **ejemplos prácticos localizados** (“Con esta plataforma recibirás en tu móvil un aviso antes de que una helada pueda dañar tu viña en Haro”; “Podrás ver en un mapa cuánta uva producirás y planificar la venta con tu cooperativa”). Es importante subrayar que la plataforma **no es “otro papeleo” sino una ayuda**, recordando cómo integrará los trámites obligatorios para hacerlos más sencillos. También se pueden citar **experiencias de agricultores pioneros** (por ejemplo, si en fases piloto algún viticultor obtuvo mejora de rendimiento o ahorros, convertirlo en testimonio). El énfasis estará en **ahorrar tiempo y dinero** (menor burocracia, menos insumos desperdiciados) y en **ganar tranquilidad** (saber que un sistema vigila sus cultivos las 24h y avisa de problemas). Se hará hincapié en que el Gobierno de La Rioja impulsa esta iniciativa para **apoyar al sector primario**, no para controlarlo, revertiendo así la percepción de “fiscalización exagerada” que existía.

Además de los mensajes diferenciados, se unificará un lema o concepto global que transmita la idea de **ecosistema compartido y beneficio mutuo** (por ejemplo, “Plataforma PAN: Todos conectados por un agro más fuerte”), de modo que ambos públicos entiendan que forman parte de un mismo proyecto colaborativo de región.

#### Canales y Acciones de Comunicación

Para alcanzar a cada segmento de la manera más eficaz, se utilizarán **canales de comunicación específicos**:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			Pág. 54 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



- **Web pública del proyecto:** Se creará y mantendrá una página web oficial del proyecto PAN. En esta web se dispondrá de secciones dirigidas a cada tipo de usuario con lenguaje adaptado. Por ejemplo, un apartado “Soy una empresa agroalimentaria” con FAQs sobre cómo se protegen sus datos, y un apartado “Soy agricultor o ganadero” con vídeos demostrativos del Cuaderno Digital en uso. La web recopilará **noticias, casos de éxito, posts informativos** y permitirá suscribirse a boletines. Se cuidará el SEO para que quienes busquen información sobre el cuaderno de campo o RETECH encuentren fácilmente esta página. Esta web servirá como **repositorio central** donde redirigir todos los demás esfuerzos (campañas en redes, etc.), asegurando un mensaje coherente.
- **Sesiones informativas internas:** Antes de salir al público externo, se realizará la capacitación interna en Gobierno de La Rioja (personal técnico de Agricultura, Desarrollo Rural, Sociedad Digital), **1 sesión informativa**, sobre las características del proyecto. Se formará a una persona que centralice comunicación, y se implicará a los **técnicos de campo** que tengan trato directo con agricultores, para que se conviertan en prescriptores informados del nuevo sistema.
- **Jornadas y Talleres Presenciales para Usuarios Finales:** Siguiendo lo planificado, se **organizarán 2 jornadas informativas en cabeceras de comarca**, orientadas específicamente a agricultores y sus asesores. En estas sesiones se presentará la plataforma de manera práctica: por ejemplo, simulando en vivo cómo un agricultor introduce datos en el cuaderno desde el móvil y cómo recibe una alerta de plaga. Se garantizará la asistencia de **colectivos representativos**: se invitará a las cooperativas locales, agrupaciones de defensa sanitaria, sindicatos agrarios (ARAG-ASAJA, UPA, COAG), Centros Tecnológicos representativos (CNTA, CTICH), etc., tal como se previó. De hecho, se coordinará con estas entidades para **co-organizar** los eventos, de manera que se perciba cercanía y no imposición. Por ejemplo, una jornada podría tener lugar en la sede de una cooperativa vinícola, presentada conjuntamente por técnicos del proyecto y líderes cooperativos. Asimismo, se convocarán **2 talleres informativos para empresas agroindustriales** (posiblemente en colaboración con la FER o cámaras de comercio) donde se demuestren las capacidades del observatorio de precios, trazabilidad, etc., de forma enfocada a sus intereses. Estas reuniones presenciales permiten recoger feedback, responder preguntas y, sobre todo, **generar confianza a través del contacto directo**. Se procurará que en cada una participe algún “evangelizador” temprano (por ejemplo, un bodeguero piloto hablando de su experiencia o un agricultor que haya usado el sistema).
- **Materiales Divulgativos y Demostrativos:** Como apoyo a las acciones anteriores, se desarrollarán diversos materiales de los que el adjudicatario correrá con el coste del diseño, producción y elaboración del mismo (vídeos, folletos impresos y cartelera y manuales y guías) y la difusión en redes sociales, webs y medios de comunicación regionales tanto escritos como radiodifusión o TV locales y regionales. Por un lado, **videos cortos** ilustrando escenarios de uso: uno dirigido a empresas (p. ej., un vídeo narrando cómo una conservera recibe datos del observatorio y optimiza su proceso) y otro a agricultores (p. ej., “Un día en la vida de María, viticultora digital”, enseñando cómo usa la app para su viñedo). Por otro lado, **folletos impresos** y carteles sencillos se repartirán en oficinas

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 55 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pleigo PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23





comarcas, cooperativas, tiendas agrícolas, etc., con mensajes concisos (“Menos papeleo, más información útil: únete a la Plataforma Agroalimentaria en Red” junto a un código QR de inscripción). También se elaborarán 2 **manuales** (1 para empresas y uno para agricultores) y 1 **guía visual** del uso del Cuaderno Digital, que se entregarán en las sesiones formativas y estarán en la web para descarga.

- **Redes Sociales y Prensa Digital o tradicional:** Se planteará una campaña en redes sociales enfocada sobre todo al sector profesional. LinkedIn y Twitter (X) se usarán para contenidos dirigidos a empresas (artículos sobre transformación digital en agroindustria, posts anunciando la adhesión de tal o cual empresa riojana al proyecto), mientras que Facebook y grupos de WhatsApp se utilizarán más para llegar a comunidades rurales y cooperativas (compartiendo noticias locales: “Jornada en Alfaro sobre el nuevo cuaderno digital, no te la pierdas”). Además, se trabajará con medios especializados y generalistas – por ejemplo, revistas agrarias regionales y nacionales (Campo Riojano, Mercados del Vino, etc.) – para **publicar 3 artículos y 3 entrevistas** sobre los resultados que se esperan. En prensa general, se enviarán **notas de prensa**, al menos 6 durante el proyecto, resaltando hitos: lanzamiento de la web, inicio de las pruebas en una zona, testimonios de primeros usuarios satisfechos, etc.
- Adicionalmente, se creará una **“Comunidad de Usuarios PAN”**: un foro o espacio (integrado en la web y app) donde usuarios registrados puedan hacer consultas, compartir consejos y recibir respuestas de expertos. Este foro estará moderado para asegurar calidad de la información. Servirá tanto de autoaprendizaje colectivo como de desahogo de dudas recurrentes sin saturar la línea de soporte.

### Implicación de Actores Representativos

En paralelo a las comunicaciones directas, se ejecutará una **estrategia de involucración de actores clave** de ambos sectores, convirtiéndolos en promotores activos del proyecto (“champions”). Para el sector primario, esto significa trabajar de cerca con **cooperativas agrarias, organizaciones profesionales agrarias (OPAs) y técnicos asesores**. Por ejemplo, se firmarán 2 acuerdos de colaboración con la Federación de Cooperativas Agrarias o con el Consejo Regulador de la DOCa Rioja, u otros organismos de índole similar, para que incentiven a sus asociados a usar la plataforma, a cambio de proporcionarles formación específica y soporte prioritario. Ya se ha previsto en el plan original realizar *acciones de sensibilización para alinear la visión estratégica con los responsables del proyecto*; aquí se extenderá esa filosofía a líderes del sector privado: reuniones con presidentes de cooperativas, con directivos de empresas punteras, explicándoles la visión estratégica del proyecto y recogiendo sus sugerencias, de forma que se sientan **copartícipes en el diseño**.

### Formación y Acompañamiento

Una vez captada la atención y el interés de los actores mediante la comunicación, será crucial brindar **formación práctica** y soporte continuado para convertir ese interés en un uso efectivo de la plataforma. La puesta en marcha exitosa depende de que los nuevos usuarios sepan cómo utilizar las herramientas y tengan ayuda disponible en el proceso de adaptación. Para ello se ajustarán las acciones formativas previstas:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 56 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



- **Plan de Formación Multiperfil:** Se diseñará un **Plan de Formación y Transferencia de Conocimiento** específico para cada perfil de usuario, tal como exigen los objetivos del proyecto, ampliando su alcance. En particular:
  - **Formación a personal técnico interno: 2 sesiones de 2 horas,** los técnicos de Gobierno (agricultura, TI) serán formados primero, actuando como formadores a su vez. Esto asegura un **equipo de apoyo local** experto en la plataforma.
  - **Formación para usuarios avanzados del sector agroalimentario:** Se impartirá formación a **personal designado de las empresas transformadoras** (por ejemplo, el responsable de calidad de una bodega, el gerente de una almazara) para que estos hagan de **“referentes digitales”** dentro de sus organizaciones. Se articularán sesiones específicas para ellos, ilustrando en detalle la integración de sus procesos con la plataforma (cómo consultar datos del observatorio, cómo conectar sus sistemas de trazabilidad si aplica, etc.). De este modo, en cada empresa habrá al menos una persona capaz de guiar a sus compañeros en el uso cotidiano.
  - **Formación para usuarios finales (agricultores) al menos 2 sesiones de 2 horas:** Se llevarán a cabo múltiples **talleres prácticos en campo**. En grupos reducidos, preferiblemente por sector (uno para viticultores, otro para cerealistas, etc. dado que pueden tener particularidades de interés), se les enseñará **paso a paso** a usar el Cuaderno Digital y demás funcionalidades. Estas sesiones se harán idealmente en aulas informáticas móviles o con ordenadores/tablets proporcionados, para que practiquen in situ, con medios previstos por el adjudicatario. Al final de cada taller, los asistentes habrán introducido datos reales de su explotación en un entorno de prueba de la plataforma, de forma que **pierdan el miedo** y comprueben la sencillez. Se dotará a estos usuarios de **material didáctico impreso** (manual de “Primeros pasos”, guía rápida con capturas de pantalla) para consulta posterior.
- **Soporte Continuo (Post-implantación):** Más allá del periodo inicial, se establecerá un **servicio de soporte funcional continuo** (coordinado con la actividad de Mantenimiento del proyecto). Habrá **canales de atención:** teléfono de soporte, correo electrónico y un chat en la propia aplicación. Los horarios de soporte cubrirán al menos la jornada laboral agraria (por ejemplo, de 8:00 a 18:00) y en épocas críticas (campañas de cosecha) se considerará disponibilidad ampliada. El compromiso es resolver incidencias en plazos breves según su criticidad, tal como se definirán en los ANS del contrato (incidencias prioritarias resueltas en <4h, etc.). Esto se comunicará a los usuarios para que sepan qué esperar en caso de problema.
- **Material Didáctico en Línea:** Todos los materiales de formación (manuales, videotutoriales, preguntas frecuentes) se alojarán en la web del proyecto en un apartado de **Centro de Ayuda**. Esto permite que cualquier usuario pueda repasar algún tema en cualquier momento. También se producirán **2 videotutoriales** cortos segmentados (p.ej., “Cómo registrar un tratamiento en el cuaderno”, “Cómo interpretar tu informe mensual”), que estarán disponibles 24/7. Este repositorio digital se irá enriqueciendo conforme surjan nuevas preguntas o características.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.

Pág. 57 / 111

Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		





- **Monitorización y Feedback:** Se llevará registro de las actividades formativas y se enviarán **encuestas de satisfacción** a los participantes, tal como está previsto. Igualmente, tras unos meses, se encuestará a los usuarios activos para medir su satisfacción y recopilar sugerencias (indicador externo de valoración). Esta retroalimentación servirá para ajustar el plan: por ejemplo, si los agricultores manifiestan dudas en ciertas funciones, se organizarán talleres de refuerzo sobre ellas; si las empresas solicitan capacitación adicional en análisis de datos, se considerará un módulo formativo específico invitando a expertos en Big Data agrario.

### Reestructuración del Presupuesto y Métricas de Éxito

Para alinear las acciones con el objetivo de incorporar actores de la cadena de valor, la estructura del presupuesto del lote 6 se ajustará asignando partidas en función de **metas específicas de adhesión**.

En lugar de una distribución genérica por tipo de actividad, se definirán **indicadores clave de rendimiento (KPIs)** ligados a la captación de empresas y de explotaciones, y se destinarán fondos de forma flexible para lograrlos.

## **8.1 Alcance y desarrollo de los trabajos a realizar**

### 8.1.1 Actividad 6.1 - Actividades de comunicación (P9.1)

Se entregará un Plan de comunicación multicanal y segmentada, haciendo énfasis en los mensajes de valor específicos para cada público objetivo

Se realizarán 2 jornadas informativas presenciales de 2h de formación en cabeceras de comarca (entre Logroño, Alfaro, Calahorra, Haro, Arnedo, Nájera, Santo Domingo, Cervera y Torrecilla).

Se realizarán 2 jornadas informativas o talleres específicos para empresas presenciales de 2h de formación en cabeceras de comarca (entre Logroño, Alfaro, Calahorra, Haro, Arnedo, Nájera, Santo Domingo, Cervera y Torrecilla).

Se realizará una sesión informativa interna para personal del GLR.

Se creará una web pública basada en drupal, CMS corporativo del GLR, que contenga toda la información de interés relacionada con la comunicación y difusión del proyecto. Se cuidará y gestionará de manera conveniente todo lo relativo a tareas SEO.

Se realizarán materiales divulgativos: 2 vídeos cortos de 20-30 segundos, 1 folleto impreso con 500 ejemplares, 30 carteles, dos rollup y 1 manual de uso para agricultores y otro para empresas), 1 guía visual del uso del cuaderno de campo.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 58 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



Se planteará una campaña pagada en redes sociales con compra de anuncios por valor de 30.000€ enfocada sobre todo al sector profesional. LinkedIn y Twitter (X) se usarán para contenidos dirigidos a empresas (como mínimo 20 artículos), mientras que Facebook y grupos de WhatsApp se utilizarán más para llegar a comunidades rurales y cooperativas (como mínimo 50 posts).

#### 8.1.2 Actividad 6.2 - Elaboración del plan de explotación de resultados e industrialización de la plataforma (P9.2)

Con el fin de alcanzar la mayor difusión en el ámbito del público general, se publicarán los principales resultados progresivos del proyecto tanto en la web del mismo como en las redes sociales, incluyendo 6 notas de prensa en medios digitales e institucionales del Gobierno de La Rioja. El adjudicatario correrá con el coste del desarrollo de los contenidos y los artículos y notas de prensa.

#### 8.1.3 Actividad 6.3 - Difusión de resultados y buenas prácticas (P9.3)

Se publicarán en medios especializados 3 artículos y 3 entrevistas sobre los resultados que se esperan. Se dará prioridad a la publicación openaccess de resultados.

Se realizará un evento para la difusión de resultados y presentación en Logroño del proyecto con el resto de Comunidades Autónomas que participan en la plataforma. Los costes de organización del evento así como publicidad medios o catering utilizado (desayuno y almuerzo para 100 personas estimadas)

Se realizará una comunidad de usuarios de PAN con una FAQ que atenderá a las principales cuestiones que se puedan plantear, que será moderada y que tendrá distintos perfiles de usuario, técnico de empresa, agricultor o administrador.

#### 8.1.4 Actividad 6.4 - Formación y acompañamiento a trabajadores agrícolas (P9.4) (tarea crítica)

El objetivo último de esta iniciativa es la creación del ecosistema educativo necesario para poder superar la resistencia al cambio y afrontar la transición de todo el personal involucrado en el proyecto al uso de nuevas herramientas avanzadas con tecnología de última generación.

Para ello se proporcionará un Plan de formación y transferencia de conocimiento y un acompañamiento posterior más allá de los servicios tradicionales. El plan deberá partir de unas premisas básicas:

- Foco en los diferentes perfiles del personal involucrado en este proyecto. Desde los propios técnicos del Gobierno de La Rioja hasta los usuarios finales (titulares de explotaciones agropecuarias) pasando por otro tipo de técnicos especializados (asesores de cooperativas) que tengan bajo su cargo diferentes grupos de usuarios finales.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 59 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23

- La actividad deberá desarrollarse en un entorno de mejora continua: la información proporcionada tanto por las encuestas como por otros canales (presentaciones, cursos, etc.) servirán de base para la revisión de la planificación y para lograr una correcta adaptación a los cambios en el entorno y a los nuevos acontecimientos que puedan surgir.
- Siempre se deberán coordinar con la dirección del proyecto los trabajos de formación y acompañamiento, comunicando las sugerencias y propuestas de mejoras que puedan ser recogidas en dichas actividades.

Como requisitos mínimos, el Plan de Formación y Transferencia de Conocimiento deberá incluir los siguientes requisitos:

Para cada perfil formativo se elaborarán, producirán y difundirán materiales didácticos de diferentes tipos (1 guía resumen, 1 manual, 2 videotutoriales) que serán alojados en la página web.

Se creará un servicio de soporte continuo post-implantación en horario de 9h a 17h con atención telefónica y con posibilidad de conectarse remotamente al ordenador del usuario para poder atender dudas de funcionamiento durante el período de mantenimiento.

Se implantará un sistema de indicadores clave de la satisfacción, incidencias y funcionamiento del sistema. Se podrá seguir online por los responsables del proyecto.

Se realizarán dos encuestas de satisfacción a los usuarios durante el proyecto, una con los primeros usuarios y otra en la mitad del período de mantenimiento.

#### **Formación para el personal técnico del Gobierno de La Rioja.**

2 actividades formativas presenciales de 2 horas de duración para los técnicos del Gobierno de La Rioja cuyo trabajo o actividad se vean afectados por el alcance de este proyecto. Se realizarán en cabeceras de comarca (entre Logroño, Alfaro, Calahorra, Haro, Arnedo, Nájera, Santo Domingo, Cervera y Torrecilla).

#### **Formación para el personal técnico avanzado (empresas, asesores, etc.).**

2 actividades formativas presenciales de 2 horas de duración para los técnicos de empresas o asesores especializados que se vean afectados por el alcance de este proyecto. Se realizarán en cabeceras de comarca (entre Logroño, Alfaro, Calahorra, Haro, Arnedo, Nájera, Santo Domingo, Cervera y Torrecilla) y/o en municipios de menos de 500 habitantes.

#### **Formación para usuarios del sector agroalimentario.**

Se desarrollará un programa formativo específico presencial con al menos 2 jornadas de 2h de duración para profesionales del sector agroalimentario (agricultores, ganaderos, industria, etc.). Se realizarán

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PADES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 60 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



en cabeceras de comarca (entre Logroño, Alfaro, Calahorra, Haro, Arnedo, Nájera, Santo Domingo, Cervera y Torrecilla) y/o en municipios de menos de 500 habitantes.

El alcance formativo se adaptará a las necesidades particulares de su perfil (gestionar y optimizar las explotaciones de sus grupos de usuarios)

Se recogerán las opiniones y sugerencias que aparezcan en estas formaciones y se enviarán a la dirección del proyecto para su revisión y evaluación.

Dicho programa estará alineado con la visión estratégica y los objetivos planteados en el proyecto.

## 8.2 Actividades críticas

Las actividades que se consideran críticas para este lote son:

- Actividad 6.4 - Formación y acompañamiento a trabajadores agrícolas (P9.4) (tarea crítica)

Esta actividad se considera crítica en cuanto a que tiene que formar correctamente al principal usuario del proyecto global, motivarlo y enseñarles las bondades de la plataforma. Forma a los agricultores y otros usuarios de la misma, es fundamental para asegurar la participación del sector agrario y de transformación agrícola en el proyecto. Esta actividad es fundamental para asegurar que este lote se pueda llevar a cabo correctamente. Estas tareas suponen un riesgo si no se realizan correctamente y su ejecución es deficiente, pondría en riesgo toda la ejecución no sólo del lote sino del proyecto. Por eso se solicita que sean ejecutadas por el contratista principal.

## 8.3 Actividades e hitos

Actividades	Hitos
9.1 Actividades de comunicación	Hito 1: Elaborar un plan de comunicación multicanal y segmentado
	Hito 2: Creación una web para comunicación/difusión del proyecto
	Hito 3: Sesión informativa interna para el personal del Gobierno de La Rioja.
	Hito 4: Dos jornadas informativas y talleres presenciales para los usuarios finales de al menos dos horas de duración en cabeceras de comarca.
	Hito 5: Dos jornadas informativas y talleres presenciales para empresas agroindustriales de al menos dos horas de duración en cabeceras de comarca.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 61 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23

Actividades	Hitos
9.2 Elaboración del plan de explotación de resultados e industrialización de la plataforma	<p>Hito 6: Realización de los materiales divulgativos: dos vídeos cortos de 20-30 segundos, un folleto con 500 ejemplares impresos, 30 carteles, dos rollup y un manual de uso para agricultores y otro para empresas y una guía visual del uso del cuaderno de campo.</p> <p>Hito 7: Campaña en prensa tradicional y en redes sociales: LinkedIn y Twitter (X) (20 artículos), Facebook y grupos de WhatsApp (50 posts).</p> <p>Hito 1: Seis notas de prensa en medios digitales e institucionales del Gobierno de La Rioja.</p>
9.3 Difusión de resultados y buenas prácticas	<p>Hito 1: Publicación de tres artículos y tres entrevistas en medios especializados o generalistas.</p> <p>Hito 2: Evento de difusión de resultados en Logroño.</p> <p>Hito3: Creación de comunidad de usuarios PAN y FAQ en la web.</p> <p>Hito 1: Elaborar un plan de formación.</p> <p>Hito 2: Elaborar material didáctico (1 guía resumen, 1 manual, 2 videotutoriales).</p> <p>Hito 3: Actividades formativas para personal técnico del Gobierno de La Rioja (2 actividades formativas presenciales de 2 horas de duración)</p>
9.4 Formación y acompañamiento a trabajadores agrícolas	<p>Hito 4: Actividades formativas usuarios avanzados (2 actividades formativas presenciales de 2 horas de duración).</p> <p>Hito 5: Actividades formativas usuarios finales (2 actividades formativas presenciales de 2h de duración).</p> <p>Hito 6: Realización de 2 encuestas de satisfacción del servicio a los usuarios.</p> <p>Hito 7: Definición de indicadores clave.</p> <p>Hito 8: Servicio de acompañamiento post-implantación.</p>

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 62 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

## 9. LOTE 7: OFICINA DE GESTIÓN DE PROYECTOS

Constituye el objeto del contrato de este lote 7 de “Oficina de Gestión de Proyectos” (en lo sucesivo, “la Oficina Técnica”) la prestación de servicios profesionales consistentes en la coordinación de los trabajos del resto de lotes, en concreto, el seguimiento y control, tanto técnico (gestión, auditoría, supervisión, metodología, procedimientos...) y económico (dimensionamiento de recursos, certificación horas trabajadas...) de los lotes de este expediente de contratación, de una forma imparcial e independiente de su ejecución.

Prestará servicios de gestión, apoyo técnico, asesoría y consultoría al Gobierno de La Rioja con el objetivo de hacer un correcto seguimiento del resto de lotes de esta licitación para asegurar que la calidad de los entregables se ajuste a lo especificado en cada lote y que los plazos de entrega sean los estipulados en la planificación correspondiente.

Dado el carácter de oficina técnica, el licitador que se presente a este Lote no podrá concurrir a ningún otro lote, ni aún en UTE, ya que sería excluido del concurso por conflicto de intereses, ya que debe de intermediar con el resto de Lotes para asegurar el funcionamiento y calidad de los desarrollos.

La Oficina Técnica objeto de este expediente tendrá los siguientes objetivos principales:

- Atender a las necesidades de la DGAG y la DGSD en cuanto a la gestión del proyecto, mediante la provisión de los recursos necesarios para constituir una Oficina Técnica.
- Asesorar al Responsable del Contrato sobre la gestión eficiente de los trabajos de la Oficina Técnica, mediante la orientación a servicios y la estandarización de los procesos de dirección, que incluyan las buenas prácticas necesarias, y haciéndolos predecibles tanto en el procedimiento como en los resultados.
- Proporcionar soporte en el ámbito metodológico, procedimental y de planificación de los proyectos, que permita proporcionar información de seguimiento y reporte de todas las actividades realizadas en el resto de lotes de este expediente.
- Garantizar la calidad del software de los trabajos encomendados al proyecto bajo los principios de legalidad, eficiencia y economicidad.
- Asistir al Responsable del Contrato generando informes y consultorías técnicas relativos al proyecto que permitan tomar decisiones que aseguren la mejora, estabilidad, escalabilidad, disponibilidad y eficacia de la plataforma en el futuro, contando con las directrices, aprobación y asesoramiento de la DGSD en los casos que se requiera.
- Recopilar de otros lotes y generar documentación del know-how del proyecto, de modo que se permita al Gobierno de La Rioja continuar su desarrollo o transferir su gestión a otro proveedor de servicios.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 63	111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23	

## 9.1 Alcance y desarrollo de los trabajos a realizar

La Oficina Técnica, desde su constitución durante el plazo de ejecución del contrato, realizará los servicios y actuaciones que se especifican a continuación:

Establecimiento del marco de gobernanza del Proyecto y los mecanismos adecuados para la toma de decisiones en colaboración con la DGSD, la DGAG y el resto de coordinadores de equipo de cada uno de los lotes detallados en esta licitación. (tarea crítica)

Tareas de gestión, seguimiento, coordinación y monitorización del Proyecto y los subproyectos que se ejecuten. (tarea crítica)

Seguimiento, coordinación y dinamización de las tareas asociadas al Proyecto. (tarea crítica)

Supervisión del cronograma, identificando y previniendo posibles desviaciones en el cumplimiento de las estimaciones de plazos(tarea crítica)

Elaboración de los documentos y fichas necesarias para el seguimiento y control de los diferentes lotes y sus correspondientes cronogramas.

Soporte continuo al cumplimiento de hitos y objetivos del proyecto, supervisando el nivel de la calidad de servicios y entregables.

De acuerdo con los coordinadores de equipo del resto de lotes indicados en esta licitación, desempeñar tareas de seguimiento y control sobre los servicios y entregables de cada una de las partes, supervisando el cumplimiento de sus obligaciones en plazo, asistiendo en la validación de la calidad de sus entregables y verificando que no se producen retrasos o incumplimientos que afecten al éxito global del Proyecto.

Coordinación con el resto de coordinadores de equipo para recabar, con la periodicidad acordada, la información necesaria para la ejecución de las tareas de cierre y justificación.

Representación del Proyecto; asistiendo a la DGSD y a la DGAG en sus funciones como Coordinador en las estructuras de gobernanza definidas expresadas en la Memoria (Consejo Interterritorial y Junta Ejecutiva) y en su relación como Interlocutor Único ante el Ministerio.

Establecimiento y coordinación de las reuniones de seguimiento

Transcripción y documentación del contenido de dichas reuniones mediante actas.

Validar y difundir la información relevante en cada momento

Generar informes e indicadores para su valoración por todas las partes implicadas: en particular sobre el cumplimiento del cronograma y los servicios y entregables definidos.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 64 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



Garantizar la distribución de información entre los socios y los distintos niveles estratégicos de gobernanza.

Coordinación y gestión de socios y agentes implicados en el Proyecto.

Asistir en las tareas de la DGSD y de la DGAG como interlocutor ante el Ministerio u otros organismos nacionales.

Establecimiento de reuniones periódicas con el resto de socios (CCAA de Extremadura, Castilla-La Mancha y Castilla-León) conforme al calendario acordado.

Asistir a otras posibles reuniones de diferentes tipos (técnicas, administrativas, estratégicas...) en diferentes sedes de socios y agentes implicados en el proyecto siempre que se consideren oportunas para el correcto desenvolvimiento del Proyecto.

Generar actas de las reuniones y difundirlas conforme a la política de comunicación

Gestión de riesgos del proyecto.

Aplicar la metodología de gestión de riesgos aprobada

- Anticiparse a los posibles riesgos que puedan surgir a lo largo del Proyecto, comunicando a los socios los mecanismos de minoración del riesgo o de resolución de incidencias más oportunos.
- Informar en las reuniones periódicas o en las visitas de riesgos previsibles e incidencias identificadas, con especial énfasis en aquellas que pongan en riesgo la viabilidad del proyecto y su ejecución.

Aplicar la metodología de gestión de cambios aprobada

Informar a los agentes implicados, y en particular a los socios, de cualquier incidencia que afecte al Proyecto relativa a, entre otros, cambios en el organigrama, roles, ampliaciones o reducciones de plazo, resoluciones administrativas, etc.

Asistir al Gobierno de La Rioja en la revisión de los entregables y documentos generados a lo largo del Proyecto.

Establecimiento de un repositorio documental (Confluence) accesible por todos los agentes implicados en el proyecto. Diseño de la estructura para dicho repositorio de información y propuesta de una nomenclatura de archivos.

Establecimiento de plantillas, modelos de documentos y formularios a solicitud del Gobierno de La Rioja.

Difusión de la documentación y conocimiento pertinente en cada fase del Proyecto entre los diferentes agentes y miembros de los equipos de trabajo

Cierre y justificación del Proyecto.

Elaboración de las justificaciones técnicas y económicas del Proyecto y los lotes ejecutados en el marco del anterior que sean requeridas a nivel estatal y/o europeo.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 65 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

Apoyo en la verificación administrativa y comprobación del conjunto de gastos realizados y de su correspondiente elegibilidad.

Apoyo en la emisión de requerimientos cuando los gastos y otros extremos no estén debidamente justificados o no cuenten con los soportes oportunos.

Elaboración de un Informe Final que incluirá además de la información de la ejecución del Proyecto, el análisis y evaluación del cumplimiento de los objetivos de los diferentes lotes.

Asesoramiento técnico sobre cualquier tema relacionado con los aspectos comprendidos en este apartado.

## 9.2 Actividades críticas

Las actividades que se consideran críticas para este lote son:

Establecimiento del marco de gobernanza del Proyecto y los mecanismos adecuados para la toma de decisiones en colaboración con la DGSD, la DGAG y el resto de coordinadores de equipo de cada uno de los lotes detallados en esta licitación.

- Tareas de gestión, seguimiento, coordinación y monitorización del Proyecto y los subproyectos que se ejecuten.
- Seguimiento, coordinación y dinamización de las tareas asociadas al Proyecto.
- Supervisión del cronograma, identificando y previniendo posibles desviaciones en el cumplimiento de las estimaciones de plazos.

Estas actividades se consideran críticas en cuanto a que tienen que controlar la correcta ejecución del proyecto en un plazo muy ajustado. Estas tareas suponen un riesgo si no se realizan correctamente y la interlocución entre los lotes no se realiza correctamente. Pondría en riesgo toda la ejecución no sólo del lote sino del proyecto. Por eso se solicita que sean ejecutadas por el contratista principal.

## 9.3 Relación de Entregables

- Manual de gestión del proyecto
- Plan de trabajo del proyecto
- Registro de actas del proyecto
- Registro de informes de seguimiento
- Informe de gestión de riesgos

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 66 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



- Informe de gestión del cambio
- Informe final de cierre

#### 9.4 Actividades e hitos

Actividades	Hitos
(no procede)	Hito 1: Manual de gestión del proyecto
	Hito 2: Informes de seguimiento mensuales
	Hito 3: Informe final de cierre

## 10. DEPENDENCIAS E INTERRELACIONES ENTRE LOTES

Las interrelaciones y dependencias que existen en varios de los requisitos descritos en este pliego son muy importantes para el éxito de este proyecto. Es evidente el caso de la infraestructura de toda la plataforma que, a través del espacio de datos, permite compartir la información que se genera y consume por los diferentes lotes definidos en este pliego.

Se consideran de especial relevancia las interrelaciones entre los lotes 1-2-3-4-5, de tal forma que se establecen penalizaciones económicas especiales cuando no se alcancen los requisitos relacionados con estas dependencias.

Con objeto de intentar evitar que la demora en el desarrollo de alguno de los lotes 1, 2, 3, 4, 5 impida la vinculación entre lotes durante la fase de ejecución, se llevará a cabo una reducción del 10% del importe total de adjudicación del lote que no cumpla con su aportación en el correcto funcionamiento de cualquiera de las interrelaciones definidas en el siguiente cuadro:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 67 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

LOTE 1: Infraestructura del Espacio de Datos	LOTE 2: Gemelo digital	LOTE 3: Cuaderno digital de campo	LOTE 5: IDP (Intelligent Document Processing)	
			LOTE 4: Servicios de valor añadido mediante tecnologías disruptivas	---
			El cuaderno digital consumirá estos servicios para que la información generada pueda ser visualizada y accesible a los usuarios finales del cuaderno.	El cuaderno digital se conectará al espacio de datos para importar aquellos datos que sean de interés en los expedientes de los agricultores y sus explotaciones.
		El cuaderno digital de campo permitirá visualizar los casos de uso ofrecidos por el gemelo digital que sean del ámbito del cuaderno de campo.	La información geográfica generada por el gemelo digital permitirá acelerar el entrenamiento de los modelos de IA en los que están basados estos servicios.	---
	Los datos geográficos y los resultados de los procesados (casos de uso) deberán depositarse en el espacio de datos de la plataforma.	Los datos cumplimentados en el cuaderno digital y cuya visualización sea autorizada por el agricultor se almacenarán en el espacio de datos de la plataforma.	Los servicios han de publicarse en el espacio de datos de la plataforma, así como la información que pueda ser generada dichos servicios.	Todos los datos de interés resultantes de la tramitación de expedientes administrativos se actualizarán en el espacio de datos para que puedan ser compartidos y utilizados por el resto de los lotes.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 68 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo			Firmante / Observaciones	
			Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23

## 11. LINEAS DE SERVICIO

El servicio se articula sobre las siguientes líneas de actuación:

- **Dirección, seguimiento y Coordinación del Proyecto.** Esta línea de servicio englobará las tareas relacionadas con la dirección, supervisión y control del conjunto de los diferentes servicios objeto de este contrato.
- **Implantación del proyecto.** Este contrato se basa en la compra de productos y servicios que ya existen en el mercado actualmente y que necesitan de una adaptación al entorno particular en el Gobierno de La Rioja para cumplir los objetivos y requisitos de este proyecto. Los resultados esperables en esta línea de trabajo son los especificados en requisitos de cada uno de los lotes.
- **Mantenimiento Evolutivo.** Esta línea de servicio englobará las tareas relacionadas con para garantizar la evolución tecnológica, el crecimiento y la funcionalidad de la plataforma y los servicios de la Plataforma Agroalimentaria una vez haya sido puesta en producción.
- **Garantía.** Esta línea de servicio es el responsable de la identificación de errores de explícitos u ocultos de las diferentes soluciones objeto de este pliego una vez implantadas, así como su reparación, test, pruebas, documentación y formación a usuarios, si se precisa. Además, en esta línea de servicio se incluyen las actualizaciones periódicas de la plataforma o de las soluciones propuestas, y cambios de versión.

**Comunicación y difusión de los servicios implantados.** Se proporcionará un teléfono de apoyo a usuarios, tanto internos del GLR como externos en cada uno de los lotes de lunes a viernes en horario de 9h a 17h.

En primer lugar, se describe como es el modelo de relación entre el adjudicatario y el Gobierno de La Rioja a la hora de prestar el servicio.

### 11.1 Modelo de relación para el soporte correctivo

La DGSD ofrece en todo el ámbito TIC varios servicios:

- Un **primer nivel de atención a usuarios** (Centro de Atención a Usuario CAU) con desplazamiento al puesto de trabajo (Operador In Situ OIS) si fuera necesario. Estos servicios ofrecen un primer diagnóstico e intento de resolución de cualquier incidencia o petición. Tras ser analizada la naturaleza de las mismas, en el supuesto de que esta no pueda ser resuelta, será redirigida al área técnica específica de segundo nivel de soporte, donde quedarán integrados los recursos asignados a la

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 69 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

prestación del servicio definido en el apartado sobre Soporte técnico, funcional, asistencia y atención a usuarios finales. El servicio de soporte adjudicatario deberá estar ligado igualmente al CAU, incluyendo manuales FAQs y delimitando cómo escalarle las incidencias y dudas que procedan.

- **Servicios de Guardias 24x7** ante incidencias de infraestructura o servicios que así lo requieran. El servicio de soporte que incluya el adjudicatario debe incardinarse con estos servicios ya existentes a través de los procedimientos y/o manuales de explotación corporativos.
- **Servicios de monitorización automática** del servicio de aplicativo o del sistema (alertas proactivas, etc.). Los adjudicatarios de los diferentes lotes (L1, a L5 incluido) deberán gestionar que las alertas proactivas de los componentes desplegados se incluyan en la monitorización.

El adjudicatario deberá coordinar sus servicios de soporte correctivo con estos servicios, redactando la información necesaria para poder prestar estos servicios, manuales oportunos, indicando los canales y niveles de servicio a los que escalar las incidencias, etc.

El adjudicatario de cada lote deberá asignar los recursos para prestar correctamente el servicio, principalmente en horario de 8:00 a 15:00, en días hábiles. Los días hábiles se marcarán según el calendario laboral en el Gobierno de La Rioja.

No obstante, debe tenerse en cuenta que, para garantizar el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio o la realización de trabajo que se tengan que realizar en horario de baja concurrencia de usuarios, puede necesitarse por parte del adjudicatario la realización de trabajos fuera de ese horario.

Deberá definirse por parte del adjudicatario de cada lote la forma de proceder en caso de que alguna incidencia o petición muy urgente o inaplazable deba ser asignada al equipo fuera del horario indicado.

Durante el período de mantenimiento el adjudicatario deberá hacerse cargo de la operación del sistema en producción.

Esta asistencia y soporte generará las incidencias o peticiones oportunas. que se gestionarán conforme a los procedimientos de la DGSD. Se aplicarán criterios para clasificación de acuerdo a con la categorización descrita en el apartado de Niveles de Servicio.

## 11.2 Dirección, seguimiento y coordinación del proyecto

El alcance de los trabajos deberá comprender además del suministro instalación, documentación, la formación del personal y puesta en marcha del equipamiento necesario para la implantación de la Plataforma Agroalimentaria en RED-PAN.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 70 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



### 11.2.1 Responsables de coordinación del proyecto

Además del responsable del contrato que actuará como responsable según lo establecido en el artículo 62 de la Ley de Contratos, y teniendo en cuenta la complejidad y del contrato, se incorporará a la gestión del contrato una oficina de gestión del proyecto cuyas funciones están descritas en el LOTE 7. Esta oficina de gestión del proyecto estará coordinada por **coordinador del proyecto** que se encargará de la supervisión de la ejecución de todos los lotes incluyendo, el seguimiento y la dirección de los trabajos necesarios para garantizar la correcta implantación de este proyecto. Además, emitirá los informes de recepción correspondientes para informar al responsable del contrato de la situación del proyecto. Será el encargado de convocar reuniones periódicas, unas serán reuniones de dirección orientadas a trasladar en líneas generales la evolución del proyecto a los directores generales cuyas competencias están relacionadas con el proyecto, así como los riesgos del mismo y otras reuniones de seguimiento con los diferentes coordinadores con el objetivo de marcar los pasos a seguir de cara a garantizar la correcta ejecución del contrato en tiempo y forma.

Corresponde al **responsable del contrato** proponer las modificaciones que convenga introducir o, en su caso, proponer la suspensión de los trabajos si existiese causa suficientemente motivada. El responsable del contrato podrá delegar sus funciones si así se requiere. Asimismo, podrá incorporar al proyecto durante su realización, las personas que estime necesarias para verificar y evaluar todas las actuaciones a su cargo. Será el encargado de aprobar los diferentes planes que se presenten a lo largo del proyecto.

Las empresas adjudicatarias de cada uno de los lotes que no sea el de oficina técnica, designarán un **coordinador** que será el interlocutor con el responsable del contrato y con el coordinador del proyecto. Será el encargado de acudir a todas aquellas reuniones a las que sea convocado. Este perfil deberá tener los conocimientos necesarios objeto del servicio y con poderes para adoptar las soluciones que en cada momento sean necesarias. Será el encargado de la distribución de tareas, del seguimiento de las mismas y la supervisión de la ejecución de su lote.

### 11.3 Implantación del proyecto

Este contrato se basa en la compra de productos y servicios que ya existen en el mercado actualmente y que necesitan de una adaptación al entorno particular en el Gobierno de La Rioja para cumplir los objetivos y requisitos de este proyecto. En cada uno de los lotes se especifican los entregables esperados.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 71 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23





## 11.4 Mantenimiento evolutivo

Todos los sistemas requieren una evolución a lo largo de su vida para adaptarse a nuevos requerimientos. Los trabajos para esta evolución no siempre son conocidos en el momento de elaboración de los pliegos por no ser necesarios en el momento de partida.

El adjudicatario abordará aquellos trabajos que, no encontrándose definidos en el instante de elaboración de este expediente, resulten necesarios para el conjunto de la solución objeto del contrato y que permitan abordar las actualizaciones y adecuación constante que los procesos que se demanden. Estas modificaciones serán identificadas por los responsables del contrato.

No serán reconocidos como tales aquellos trabajos que, aun habiendo sido abordados, no hayan sido autorizados por los responsables del contrato.

Este tipo de trabajos se gestionará mediante peticiones y, en su caso, posterior gestión del cambio conforme a los procedimientos de la DGSD actualizando, en su caso, la correspondiente documentación.

De mutuo acuerdo, se estimará la planificación para realización por parte del proveedor de cada una de las peticiones. En caso de que no haber acuerdo de las partes, será la planificación del Gobierno de La Rioja la que se adopte.

En la planificación de cada una de las peticiones, se contemplarán las siguientes líneas de trabajo:

- Especificación funcional
- Análisis
- Diseño
- Implementación
- Pruebas
- Producción

Las horas asociadas a desarrollos evolutivos se ejecutarán según las necesidades detectadas.

La gestión del consumo de horas se hará mediante la herramienta de gestión de proyectos.

Las horas no consumidas al final del contrato se liberarán.

El adjudicatario deberá garantizar la continuidad del servicio en las herramientas del Gobierno de La Rioja.

Este apartado ha sido dimensionado en una estimación de un número horas de servicios profesionales por lote durante toda la vigencia del contrato que se irán ejecutando según las necesidades detectadas y se gestionarán con la herramienta de gestión de proyectos.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 72 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



**La Rioja**

larioja.org

**Hacienda, Gobernanza Pública, Sociedad Digital y  
Portavocía del Gobierno**

Dirección General para la Sociedad Digital

Lote	Nº de horas mantenimiento
Infraestructura del Espacio de Datos la plataforma	600
Gemelo digital	200
Cuadro de campo digital	1.200
Servicios de valor añadido mediante tecnologías disruptivas	1.200
IDP (Intelligent Document Processing)	780
Oficina de comunicación y gestión del cambio	300
Oficina técnica	300

Las actividades de los lotes 6 y 7, a diferencia del resto de lotes, no está fundada en el desarrollo software a través de tecnologías disruptivas.

Las horas previstas para el mantenimiento evolutivo del lote 6 serán destinadas a: proporcionar formación extra a los usuarios que se vayan incorporando, una actualización de los entregables con los cambios y evoluciones que surjan, la monitorización de los indicadores realizados y la realización de las encuestas de satisfacción, y la difusión que se realice del proyecto.

Por otro lado, la fase de mantenimiento del lote 7 consistirá en supervisar el correcto estado de funcionamiento del sistema, asegurar que los cambios, correcciones y errores se realizan adecuadamente y verificar que cada lote hace los trabajos encomendados correctamente.

## 11.5 Garantía

Esta línea de servicio es responsable de la identificación de errores de programación explícitos u ocultos dentro del sistema objeto de este pliego, así como su reparación, test, pruebas, documentación y formación a usuarios, si se precisa.

El adjudicatario asumirá, durante toda la vigencia del contrato, todo el mantenimiento correctivo de la plataforma, tanto de los nuevos desarrollos y las nuevas funcionalidades que el propio adjudicatario implemente, como de cualquier disfuncionalidad que surja en el sistema objeto de este pliego desde el momento de la firma del contrato.

El adjudicatario tendrá una posición activa en la detección y solución de este tipo de errores.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE				Pág. 73 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23

CVE: 6170-B1EF-11B5-B902-2C4C

Verificable en <https://crzmicc.com/document>



El adjudicatario proporcionará asistencia telefónica para la solución de problemas surgidos durante la utilización de la aplicación y cuya solución no esté explícitamente recogida en los manuales de producto disponibles.

Este mantenimiento generará las incidencias que se gestionarán conforme a los procedimientos de la DGSD. Se aplicarán criterios para clasificación de incidencias de acuerdo con la categorización descrita en el apartado de Niveles de Servicio.

Por otro lado, respecto a la actualización de los entregables post implantación:

El adjudicatario entregará regularmente actualizaciones de la plataforma o de las soluciones propuestas en la que se incluirán las mejoras funcionales del producto, cambios normativos, de seguridad y técnicos, así como otro tipo de funcionalidades que faciliten la usabilidad de la herramienta y cualquier otra mejora que supongan una ventaja en el valor añadido que proporcionan la plataforma.

En el caso de cambio de versiones, tanto de la propia plataforma o de cualquiera de las soluciones, la instalación de los componentes se realizará preferentemente de modo que garantice la compatibilidad y que puedan ser instaladas a partir del software nuevo suministrado sin necesidad de realizar desarrollos y con la mayor simplicidad posible, siempre que sea conveniente su utilización.

Las nuevas incorporaciones, las mejoras y actualizaciones de los servicios ya implantados serán tratadas como actualización de la plataforma o de las soluciones post-implantación sin coste del sistema.

## 12. FASES DEL PROYECTO

Cada lote será considerado como un subproyecto independiente con dos partes perfectamente diferenciadas, la primera se corresponderá con la parte de implantación de las soluciones ofertadas y una segunda que será la de mantenimiento correctivo y evolutivo y otras líneas de servicio:

### 12.1 Fase de implantación del proyecto (6 meses) – Fase I

El adjudicatario de cada lote hará una planificación orientada a la puesta en marcha de los productos adquiridos para lo que se determinarán los hitos previstos durante los seis primeros meses del contrato. En cada una de ellas, se analizarán los trabajos realizados para la consecución de los trabajos y los entregables que garanticen la correcta ejecución de esa parte del proyecto.

A continuación, se incluye una estimación del cronograma para cada uno de los hitos establecidos en cada lote a lo largo de las 24 semanas contempladas para la fase de implantación.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 74 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23

Lote	Actividades	Hitos/Entegables	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6			
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24
1 - Infraestructura de la plataforma	2.1 Adaptación del middleware de federación de datos	Hito 1: Captura de requisitos y prototipo funcional del middleware																								
		Hito 2: Despliegue de conector Data Connector para Espacio de Datos																								
		Hito 3: Despliegue de conector del virtualizador para consulta federada																								
		Hito 4: Plataforma de ingestión y transformación flexible																								
		Hito 5: Plataforma federada de entrenamiento y gestión de modelos IA																								
		Hito 6: Arquitectura HA (Alta Disponibilidad) y despliegue final del																								
	4.1 Tecnologías Cloud Computing y Big Data para el despliegue de la arquitectura de la plataforma	Hito 1: Despliegue de infraestructura cloud escalable (Kubernetes)																								
		Hito 2: Seguridad avanzada y eficiencia sostenible en entorno cloud																								
	4.2 Capas ETL, Big Data Analytics y colas de datos para el procesamiento	Hito 3: Implementar funcionalidades																								
		Hito 1: Implementación de pipelines ETL y colas de datos																								
	4.3 Conectores para la interoperabilidad con fuentes Big and	Hito 2: Monitorización, escalabilidad y validación del procesamiento de datos																								
		Hito 1: Diseño técnico de conectores interoperables																								
	8.1 Arquitectura confiable, abierta y federada	Hito 2: Desarrollo y pruebas de conectores																								
		Hito 1: Diseño de arquitectura federada, abierta y gobernada (Gaia-X/IDSA)																								
		Hito 2: Ejecutar el ciclo de vida del dato: Gobierno del dato, calculo																								
	8.5 Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada	Hito 3: Servicios core del espacio de datos activos																								
		Hito 1: Plataforma analítica avanzada operativa con herramientas BI/ML																								
	8.16.Desarrollo del módulo de comunicación con la AAPP	Hito 2: Modelos IA entrenados sobre casos de negocio																								
		Hito 1: Integración con sistemas administrativos clave																								
2 - Gemeto digital	7.1 Técnicas de visualización de datos y business intelligence para la ayuda en la toma de decisiones	Hito 2: Módulo de visualización e interacción																								
		Hito 1: Vuelo La Rioja 15cm [Vuelo fotogramétrico (idealmente ocurre en																								
		Hito 2: Procesamiento La Rioja 15 cm																								
		Hito 3: Vuelo Logroño + Haro + Santo Domingo + Ezcaray 5 cm																								
	7.4 Implantación en escenarios reales agroindustriales seleccionados	Hito 4: Procesamiento Logroño + Haro + Santo Domingo + Ezcaray 5 cm																								
		Hito 1: Despliegue CU Aplicación de Información Agrícola																								
		Hito 2: Despliegue CU Aplicación Sistema Ambiental																								
		Hito 3: Despliegue CU Aplicación Sistema Hidrológico																								
		Hito4: Despliegue CU Sistema de Información de Explotaciones Agrarias																								
		Hito 5: Despliegue CU Sistema de Información Meteorológica Agrícola																								
3 - Cuaderno digital de	8.5 Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada	Hito 6: Despliegue CU Aplicación de Información del Tráfico Agrícola																								
		Hito 7: Despliegue CU Aplicación para la Gestión de Plagas																								
	8.13 Desarrollo del módulo de alertas	Hito 8: Despliegue CU Aplicación de Fomento del Turismo Enológico																								
		Hito 9: Plataforma ArcGIS Online																								
	8.5 Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada	Hito 1: Despliegue del cuaderno digital con las funcionalidades básicas																								
		Hito 2: Adaptación del cuaderno digital para incluir funcionalidades																								
	8.13 Desarrollo del módulo de alertas	Hito 3: Desarrollo del módulo de alertas que permita una gestión a tres																								
		CUI Hito 1: Algoritmo para de maras y parcelas abandonadas																								
	8.5 Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria	CUI Hito 2: Algoritmo para monitorización de coberturas vegetales																								
		CUI Hito 3: Algoritmos para identificación de geometrías por cultivo																								
4 - Servicios de valor añadido mediante tecnologías disruptivas	8.13 Desarrollo del módulo de alertas	CU2 Hito 1: Capa de herbáceas implementada, desplegada y validada																								
		CU2 Hito 2: Capa de leñosas implementada, desplegada y validada																								
	8.13 Desarrollo del módulo de alertas	CU2 Hito 3: Modelos productivos para leñosas y herbáceas desplegados																								
		CU3 Hito 1: Metodología para la carga de datos de enfermedades para crear																								
	8.5 Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada	CU3 Hito 2: Modelos desplegados para al menos 80% de las enfermedades																								
		CU3 Hito 3: Servicio final compilado y validado																								
	8.5 Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada	Hito 1: Instalación y despliegue																								
		Hito 2: Implementación de casos de uso (CEX DCO, CEX PRV, CEX TAV)																								
	9.1 Actividades de comunicación	Hito 1: Elaborar un plan de comunicación multicanal y segmentado																								
		Hito 2: Creación una web para comunicación/difusión del proyecto																								
5 - IDP (Intel)	9.1 Actividades de comunicación	Hito 3: Sesión informativa interna para el personal del Gobierno de La Rioja																								
		Hito 4: Dos jornadas informativas y talleres presenciales para los usuarios																								
	9.2 Elaboración del plan de	Hito 5: Dos jornadas informativas y talleres presenciales para empresas																								
		Hito 6: Realización de los materiales divulgativos: dos vídeos cortos de 20-																								
	9.3 Difusión de resultados y buenas prácticas	Hito 7: Campaña en prensa tradicional y en redes sociales: LinkedIn y Twitter																								
		Hito 1: Seis notas de prensa en medios digitales e institucionales del																								
	9.4 Formación y acompañamiento a trabajadores agrícolas	Hito 2: Publicación de tres artículos y tres entrevistas en medios																								
		Hito 3: Evento de difusión de resultados en Logroño.																								
	9.4 Formación y acompañamiento a trabajadores agrícolas	Hito4: Creación de comunidad de usuarios PAN y FAQ en la web.																								
		Hito 1: Elaborar un plan de formación.																								
6 - Oficina de comunicación y gestión del cambio	9.2 Elaboración del plan de	Hito 2: Elaborar material didáctico (1 guía resumen, 1 manual, 2																								
		Hito 3: Actividades formativas para personal técnico del Gobierno de La Rioja																								
	9.3 Difusión de resultados y buenas prácticas	Hito 4: Actividades formativas usuarios avanzados (2 actividades formativas																								
		Hito 5: Actividades formativas usuarios finales (2 actividades formativas																								
	9.4 Formación y acompañamiento a trabajadores agrícolas	Hito 6: Realización de 2 encuestas de satisfacción del servicio a los usuarios.																								
		Hito 7: Definición de indicadores clave.																								
	9.4 Formación y acompañamiento a trabajadores agrícolas	Hito 8: Servicio de acompañamiento post-implantación.																								
		Hito 1: Manual de gestión del proyecto																								
	9.4 Formación y acompañamiento a trabajadores agrícolas	Hito 2: Informes de seguimiento mensuales																								
		Hito 3: Informe final de cierre																								
7 - Oficina Técnica																										



Para la correcta planificación, ejecución y coordinación de los trabajos, el adjudicatario de cada lote deberá utilizar las herramientas que estime oportuno, dando cuenta al responsable del contrato y al coordinador del proyecto de los avances, riesgos y desviaciones del proyecto.

El coordinador del proyecto podrá establecer directrices y herramientas para la correcta dirección y ejecución del proyecto que afecten a los coordinadores de equipo de forma que se minimicen los riesgos del mismo.

Como mínimo, se incluirá al menos las siguientes partes, que irán debidamente documentadas: análisis, diseños, implementación en entorno de desarrollo, pruebas en preproducción y paso a producción.

## 12.2 Fase de garantía, mantenimiento evolutivo y resto de líneas del servicio – Fase II

Una vez que el proyecto se ponga en producción, comenzará la fase de garantía y mantenimiento evolutivo junto con el resto de líneas de servicio hasta la finalización del contrato.

En esta fase del proyecto, se utilizará la metodología de gestión de proyectos PM2 o P3.Express para los trabajos evolutivos según determine el responsable del contrato. Estas metodologías abordarán un proceso mixto predictivo y agile.

Se utilizarán las herramientas corporativas del Gobierno de La Rioja de ticketing y procedimientos (JIRA) para llevar a cabo la gestión de este proyecto en cuanto a sus trabajos evolutivos.

Durante todo el proyecto, el adjudicatario deberá utilizar las herramientas corporativas del Gobierno de La Rioja de documentación (CONFLUENCE) para compartir toda la documentación relativa al proyecto con el responsable del contrato.

Para mantener el correcto seguimiento de cada uno de los subproyectos hasta la puesta en producción, cada empresa adjudicataria realizará un informe mensual donde contemple el siguiente contenido y que será evaluado por la oficina técnica:

- Logros obtenidos con una descripción ejecutiva de los trabajos realizados
- Entregas realizadas
- Grado de implantación de los distintos elementos desarrollados.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 76 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



## 13. EQUIPO DE TRABAJO

### 13.1 Condiciones generales

En lo relativo al equipo de trabajo que las empresas adjudicatarias asignen para la ejecución del mismo, indicamos que se estará a lo dispuesto en la Instrucción de 21 de diciembre de 2012 de la Comisión Delegada del Gobierno de Adquisiciones e Inversiones por la que se establecen medidas para la correcta ejecución de los servicios que vayan a ser objeto de contratación (BOR 28/12/2012), concretamente en lo siguiente:

El Gobierno de La Rioja no aportará ningún medio material para la ejecución del contrato.

La ubicación habitual de los recursos para la ejecución de este proyecto será el domicilio del adjudicatario.

Las tareas que deban realizarse en las instalaciones del Gobierno de La Rioja (formación previa, análisis detallado de adaptaciones, diseño de cambios, puesta en producción, explotación, reuniones de seguimiento, etc.) será responsabilidad del proveedor cubrir todas las necesidades de transporte, manutención y alojamiento necesarias, para los desplazamientos a las reuniones o jornadas que se indiquen en territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja relacionados con el cumplimiento de los servicios incluidos en el contrato.

La gestión del personal (logística, equipamiento necesario para el desarrollo del servicio, reparto de material, medios de comunicación para que los recursos humanos estén localizables o recopilación y remisión de la información) corre a cargo de los adjudicatarios.

De manera habitual los trabajos se realizarán durante el horario laboral del adjudicatario cubriendo al menos la franja de 8:00 a 15:00 h., días laborables. Los días laborables se marcarán según el calendario laboral en la Comunidad Autónoma de La Rioja. Además, se realizarán en la sede que determine la empresa adjudicataria, salvo aquellas actuaciones que requieran el desplazamiento para asistir a reuniones con los usuarios finales o el personal de la DGSD o de la DGAG, normalmente en las dependencias del Gobierno de La Rioja.

En caso necesario y en cualquier momento, se podrá requerir que un miembro responsable (coordinador del proyecto y/o Jefes de proyecto o personas en quien deleguen) se personen en las instalaciones del Gobierno de La Rioja.

El coordinador de equipo de cada lote y el coordinador del proyecto del lote 7 deberán estar localizables telefónicamente en servicio 24x7 con un tiempo de atención mínimo.

El coordinador de equipo de cada lote y el coordinador del proyecto del lote 7 indicará su correo electrónico y número móvil de contacto y estará localizable telefónicamente en horario laboral de

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 77 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



8:00 a 18:00 horas, días laborables. Los días laborables se marcarán según el calendario laboral en la Comunidad Autónoma de La Rioja.

La experiencia del equipo de trabajo se acreditará mediante declaración responsable del curriculum vitae normalizado del “Declaración responsable CV.docx”, vida laboral actualizada y certificados de empresa en los que refleje que esta persona ha trabajado con ese perfil en esos proyectos, y que poseen esas competencias, detallando nombre del proyecto, función, tecnologías utilizadas, y fecha de inicio y fin , así como certificado/s de la/s parte/s contratante/s de buena ejecución de esos proyectos. Los curriculums se entregarán mediante un curriculum vitae normalizado en “CV normalizado.xlsx”

## 13.2 Composición del equipo de trabajo

Los miembros de los equipos de trabajo propuestos deben tener una dedicación en el proyecto mínima de un 75%, excepto lo indicado en cada Equipo Lote concreto.

Se exigirá como mínimo un equipo de trabajo compuesto por los siguientes miembros:

### 13.2.1 Equipo Lote 1: Infraestructura del Espacio de Datos

Coordinador de equipo

- Titulación MECES 2, relacionada con las TIC.
- Experiencia acreditada de al menos tres años en la gestión de proyectos tecnológicos sobre lagos de datos, big data, inteligencia artificial, analítica o similares.

Científico de datos

- Titulación MECES 2, relacionada con las TIC.
- Experiencia acreditada de dos años en análisis y diseño de proyectos informáticos de analítica de grandes volúmenes de datos, gestión de proyectos de lagos de datos, big data, inteligencia artificial, analítica o similares.

Arquitecto de sistemas

- Titulación MECES 2, relacionada con las TIC.
- Experiencia de dos años en diseño y arquitectura de sistemas, en diferentes frameworks de desarrollo y en procesos de integración continua.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 78 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23





#### Consultor de Big Data

- Titulación MECES 2, relacionada con las TIC.
- Experiencia acreditada de dos años en consultoría de proyectos de analítica de grandes volúmenes de datos, proyectos de lagos de datos, inteligencia artificial o similares.

#### Consultor de seguridad

- Titulación MECES 2, relacionada con las TIC.
- Experiencia acreditada de dos años en sistemas de gestión de seguridad de la información y de protección de datos, análisis y gestión de riesgos en materia de seguridad y establecimiento las políticas de seguridad del dato.

#### Consultor experto en Gobernanza del Dato

- Titulación MECES 2, relacionada con las TIC.
- Experiencia de dos años en la definición estratégica de planes de gobernanza de datos e implantación de soluciones informáticas para la gestión compartida del dato y explotación del mismo para la optimización de procesos. Será necesario disponer de experiencia y conocimiento en soluciones conforme a Gaia-X.

### 13.2.2 Equipo Lote 2: Gemelo Digital

#### Coordinador de equipo

- Titulación MECES 2, relacionada con las TIC.
- Experiencia acreditada de al menos tres años en la gestión de proyectos tecnológicos relacionados con Inteligencia Artificial, información geoespacial y GIS, así como procesado de imágenes.

#### Analista especializado en Inteligencia Artificial

- Titulación MECES 2, relacionada con las TICs.
- Experiencia acreditada de dos años en proyectos de análisis de datos cartográficos mediante técnicas de IA.

#### Analista especializado tratamiento de imágenes cartográficas

- Titulación MECES 1, relacionada con las TICs.
- Experiencia acreditada de dos años en proyectos de tratamiento de imágenes y procesado de datos cartográficos.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 79 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PADES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

#### Desarrollador

- Titulación MECES 1, relacionada con las TICs.
- Experiencia demostrada de dos años en proyectos de desarrollo de Java, desarrollo de API de integración, etc.

### 13.2.3 Equipo Lote 3: Cuaderno de Campo Digital

#### Coordinador de equipo

- Titulación MECES 2, relacionada con las TICs.
- Experiencia acreditada de dos años en la gestión de proyectos tecnológicos de cuaderno digital de campo.
- Experiencia acreditada de cuatro años en la gestión de otros proyectos tecnológicos relacionados con el sector Agrícola.

#### Desarrollador

- Titulación MECES 1, relacionada con las TICs.
- Experiencia demostrada de dos años en proyectos de desarrollo de Java, desarrollo de API de integración, etc.

#### Desarrollador Aplicaciones móviles

- Titulación MECES 1, relacionada con las TICs.
- Experiencia demostrada de dos años como desarrollador en proyectos con entornos y frameworks web y móviles.

### 13.2.4 Equipo Lote 4: Servicios de Valor Añadido mediante Tecnologías Disruptivas

#### Coordinador de equipo

- Titulación MECES 2, relacionada con las TICs.
- Experiencia acreditada de al menos tres años en la gestión de proyectos tecnológicos relacionados con Inteligencia Artificial. En concreto, se requiere experiencia con modelos relacionados con rendimientos, inventario y plagas.

#### Experto en IA

- Titulación MECES 2, relacionada con las TICs.
- Experiencia demostrada de dos años consultor en proyectos de Inteligencia artificial, visión artificial, así como desarrollo de algoritmos de machine learning.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 80 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

#### Desarrollador

- Titulación MECES 1, relacionada con las TICs.
- Experiencia demostrada de dos años en proyectos de desarrollo de Java, desarrollo de API de integración, etc.

### 13.2.5 Equipo Lote 5: IDP (Intelligent Document Processing)

#### Coordinador de equipo

- Titulación MECES 2, relacionada con las TIC.
- Experiencia acreditada de al menos tres años en la gestión de proyectos tecnológicos relacionados con herramientas IDP, así como expertise en Administración electrónica y procedimientos administrativos.

#### Analista de IDP

- Titulación MECES 2, relacionada con las TIC.
- Experiencia demostrada de dos años en análisis de proyectos que utilizan herramientas IDP, etc. en el ámbito de procedimiento administrativo

#### Desarrollador IDP

- Titulación MECES 1, relacionada con las TIC.
- Experiencia demostrada de dos años en proyectos de configuración de soluciones IDP, etc.

### 13.2.6 Equipo Lote 6: Oficina de comunicación y gestión del cambio

#### Coordinador de equipo

- Titulación MECES 2.
- Experiencia acreditada de dos (2) años en la gestión de proyectos de comunicación y gestión de estrategias para la implantación de proyectos tecnológicos en sectores primario y secundario.
- Experiencia acreditada de dos (2) años en gestión de proyectos de formación avanzada realizada con fondos públicos o privados, excepto sector agroalimentario.
- Experiencia acreditada de dos (2) años en planes o programas de desarrollo sectoriales (agrícola, ganadero, industrial de cualquier sector económico) tecnológicos con financiación pública o privada.
- Experiencia acreditada de gestión de proyectos de formación avanzada relacionados con el sector agroalimentario.

Fase I – Dedicación total

Fase II – Dedicación parcial

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 81 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



Equipo de consultores (mínimo 1 persona)

- Titulación MECES 2.
- Experiencia acreditada de tres (3) años en la gestión de estrategias, planes, proyectos o programas vinculados al sector agroalimentario y/o en gestión de proyectos de tecnológicos aplicados al sector agroalimentario.

Fase I – Dedicación total

Fase II – Dedicación parcial

Equipo de formadores (mínimo 1 persona)

- Titulación MECES 1.
- Experiencia acreditada de dos (2) años en la gestión de estrategias, planes, proyectos o programas vinculados al sector agroalimentario y/o al tecnológico.

Fase I – Dedicación total

Fase II – Dedicación parcial

### 13.2.7 Equipo Lote 7: Oficina de gestión de proyectos

Coordinador de Proyecto

- Titulación MECES 3.
- Experiencia acreditada de cuatro años en la gestión de oficinas técnicas de proyectos.
- Experiencia acreditada de cuatro años en la gestión proyectos tecnológicos con las AAPP.
- Formación en gestión de proyectos: Metodologías y técnicas de planificación, estimación, seguimiento y control de calidad de proyectos de Tecnologías de la Información, acordes con las propuestas metodológicas ofertadas. Se entregará certificación de la formación presentada.

Fase I – Dedicación total

Fase II – Dedicación parcial

Equipo de consultores de datos e IA

- Titulación MECES 2, relacionada con las TICs.
- Experiencia demostrada de dos años como jefe de proyecto o consultor en proyectos en proyectos de lagos de datos, big data, inteligencia artificial, analítica o similares.

Fase I – Mínimo 5 personas con dedicación total

Fase II – Mínimo 1 persona con dedicación parcial

Equipo de consultores de negocio agroalimentario

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 82 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo			Firmante / Observaciones	
			Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23

- Titulación MECES 2.
- Experiencia demostrada de dos años como jefe de proyecto o consultor en proyectos de transformación tecnológica en el mundo agroalimentario.

Fase I - Mínimo 4 personas con dedicación total

Fase II - Mínimo 1 persona dedicación parcial

## 14. ACCESIBILIDAD Y ADAPTACIÓN A USO EN EL MOVIL

Los entregables y los trabajos de desarrollo asociados a este contrato en cualquiera de los lotes, siempre que les sea de aplicación, deberán tener en cuenta lo establecido en el RD 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público y, por lo tanto, aplicará la norma "EN 301 549 V2.1.2 (2018-08). Requisitos de accesibilidad para los productos y servicios de las TIC" equivalente a cumplir todos los requisitos de nivel AA de las WCAG 2.1."

El licitador se compromete a incluir con las entregas de contenidos o software correspondientes la evidencia que garantice el cumplimiento de las normas de Accesibilidad según el nivel AA de las WCAG 2.1 mediante un documento que muestre el resultado de la evaluación de la accesibilidad y una declaración de accesibilidad incluida dentro de la misma aplicación o desde <https://actualidad.larioja.org/aplicaciones-moviles> dentro de la sección de Accesibilidad.

Se incluirá dentro de la aplicación un enlace a la política de privacidad del Gobierno de La Rioja. en el caso que el nuevo desarrollo no requiera alguna referencia especial. Se puede usar:

- <https://actualidad.larioja.org/aplicaciones-moviles/politica-de-privacidad>

El licitador deberá describir con qué herramientas y de qué manera ha validado dicho cumplimiento.

Los entregables y los trabajos de desarrollo asociados a este contrato en cada uno de sus lotes, siempre que sea aplicable, deberán proveer además una versión optimizada para su navegación a través de dispositivos móviles que garantice una correcta visualización de éste.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 83 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento		Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales		2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4		SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		
		04/11/2025 08:50:23		



## 15. INFRAESTRUCTURAS

El Gobierno de la Rioja dispone de recursos de almacenamiento en una nube híbrida propia alojada en el proveedor Arsys, y servidores propios alojados en el datacenter de Telefónica en La Rioja, que están conectados a la infraestructura del gobierno en la que están alojados los servicios con los que se tienen que integrar los distintos lotes. Si bien los recursos y servicios de los que dispone no son suficientes para albergar la infraestructura necesaria para este contrato.

Cada uno de los lotes se encargará de suministrar la infraestructura necesaria, bien física on-premise o bien en cloud, además de los servicios necesarios de manera que se puedan atender las necesidades de cómputo y almacenamiento derivadas del proyecto. Si se elige la modalidad cloud se ampliará el cloud privado del Gobierno de La Rioja, incluyendo hardware y licencias necesarias, implantando allí la infraestructura necesaria a cargo del adjudicatario del lote durante la duración del presente contrato. Si se elige la modalidad on-premise, los servidores y licencias necesarias los comprará el licitador y los alojará en cualquiera de los datacenters del Gobierno de La Rioja, corriendo asimismo con el coste de hosting asociado.

El licitador deberá incorporar a su oferta un diagrama que represente de forma clara el sistema ofertado y los módulos de que se compone. El diagrama mostrará la interoperabilidad y las dependencias del sistema con otras aplicaciones o herramientas con los que pueda tener relación y las necesidades de conectividad del mismo con terceras redes como puedan ser internet o la red SARA. Esta arquitectura deberá ser explicada en detalle en cada uno de los lotes para que se valore si se cumple con este requisito, que en caso de no cumplirse será motivo de exclusión de la licitación.

Los licitadores podrán solicitar el detalle de la arquitectura de red y de conectividad a la nube privada del Gobierno o a la infraestructura física antes de presentar su oferta y se les entregarán previa firma de acuerdo de confidencialidad.

Se deberá explicar la lista de licencias necesarias, también deberá hacer referencia expresa a las que puedan ser de carácter gratuito. En todos los casos, se indicarán las versiones de software que va a utilizar.

Los diferentes servicios cloud o tenant o hardware específico utilizado para cada uno de los lotes quedará inscrito a nombre del Gobierno de La Rioja, para asegurar la continuidad del servicio tras la finalización del contrato.

El coste de operación, mantenimiento y servicios asociados serán sufragados durante todo el contrato por el adjudicatario. En el caso de uso de cloud se suministrarán al inicio del contrato créditos suficientes

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 84 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



en el cloud elegido para toda la duración del contrato para que el Gobierno de La Rioja pueda administrar el uso de la infraestructura, al menos lo necesario por lote indicado en este apartado.

El licitador deberá indicar los requerimientos de entornos intermedios (pruebas, preproducción u otros).

El licitador deberá incluir en su oferta todo el servicio de mantenimiento software y hardware, así como el servicio de soporte y asistencia que ofrezca, que deberá ser 24x7 para la infraestructura en entorno de producción, con las derivaciones a proveedores de soporte de tercer nivel que puedan requerirse.

Deberá indicarse cómo se conectará con otros servicios del propio Gobierno de La Rioja deberá indicarlo, con una estimación de la recurrencia de actuaciones y su volumetría, así como la relación de estos con sus servicios. En concreto:

- El servicio CAU (Centro de Atención a Usuario),
- OIS (Operadores in Situ en las sedes),
- Servicios de monitorización automática del aplicativo o del sistema (alertas proactivas),
- Servicio de Guardias 24x7 (alertas reactivas),

Una vez adjudicado el contrato:

El adjudicatario deberá incluir los servicios de soporte, manuales de explotación, FAQs y procedimientos de atención de incidencias correspondientes para que puedan actuar dichos servicios en caso necesario. El adjudicatario también incluirá un diagrama con el flujo de trabajo y de relación de sus servicios de soporte con el resto de servicios del Gobierno de La Rioja.

El adjudicatario incluirá el servicio de técnica y administración de sistemas objeto del servicio en producción.

No se admitirán tecnologías cuya obsolescencia sea efectiva, o ya esté programada y no presente una hoja de ruta asegurada de reemplazo a cargo del licitador. El adjudicatario deberá garantizar la aplicación de las actualizaciones del software de la solución, tanto funcionales como de seguridad, incluyendo las actualizaciones del software de base y del hardware en el caso de que sean específicos y provistos por la solución, y respetando en todo caso el modelo de administración acordado. La aplicación deberá poder correr y estar actualizada para correr sobre software de base y sistemas operativos soportados en cada momento.

Correrá a cargo del adjudicatario asegurar el correcto inventariado en el inventario y la CMDB corporativos de toda la solución y de todos sus componentes.

El adjudicatario deberá seguir los procedimientos de gestión del servicio que marque el Responsable del Contrato, incluyendo la entrega de toda la documentación técnica y de procedimientos pertinente.

El adjudicatario deberá indicar la periodicidad, tecnología y métodos de actualización y despliegue de cambios en la aplicación.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE

en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.

Pág. 85 / 111

Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo	Firmante / Observaciones		Fecha/hora
1 Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35
2 Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19
3 Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



El adjudicatario acepta la producción del aplicativo que podrán incluir pruebas de carga, calidad y seguridad.

La infraestructura expuesta a continuación es una orientación mínima necesaria para la correcta ejecución del proyecto, quedando a discreción del licitador la infraestructura que necesita para la correcta ejecución del contrato. En todo caso, si en el período de ejecución la DGSD determinase que el servicio está degradado o los recursos dotados insuficientes podrá exigir en todo momento la inmediata puesta a disposición de recursos suficientes para cubrir los expuestos en las siguientes tablas para cada lote, según el licitador determine que es on-premise o cloud.

Si se opta por proporcionar infraestructura on-premise, para todos los lotes deberá establecerse una garantía de 5 años con reposición de componentes in situ de forma gratuita, y con soporte de nivel 3 de fabricante.

## 15.1 Infraestructura mínima para el Lote 1

On-Premise:

Concepto	Detalle
Servidores de Cómputo	2 × servidores (2×CPU 16 núcleos, 128 GB RAM, almacenamiento local NVMe) + chasis, fuentes redundantes, etc. <i>(Incluye 3 nodos maestros K8s + 2 nodos de trabajo).</i>
Almacenamiento Central	Cabina NAS/SAN con 20 TB útiles (discos NVMe en RAID 5/6, doble controladora).
Red y Conectividad	Switches 10 GbE (2 unidades para redundancia), firewall/UTM adicional si se requiere dedicado para la plataforma, y cableado/transceivers.
Licencias Software	Sistemas operativos (ej. licencias Linux Enterprise, si se opta por RHEL/SUSE) o Windows Server; Software de virtualización o DB propietarias.
Instalación y Configuración	Montaje en rack, configuración inicial de Kubernetes, tuning de sistemas.

In Cloud:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 86 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo			Firmante / Observaciones	
			Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



- Cluster Kubernetes gestionado (AKS/EKS): 5 nodos (40 vCPU, 160 GB RAM).
- Almacenamiento escalable: 20–50 TB en Azure Data Lake o Amazon S3.
- Servicios gestionados: Kafka (Event Hubs), ETL (Data Factory), ML (Kubeflow).
- Red privada: VPN o ExpressRoute con la red del Gobierno de La Rioja.
- Seguridad: cifrado, control de acceso, cumplimiento ENS y RGPD.

Concepto	Detalle
Infraestructura Cloud	Creación de la suscripción/proyecto en nube, redes virtuales, configuración base de AKS/EKS. <i>Coste inicial mínimo</i> (aprovisionamiento automatizado).
Cómputo (Kubernetes)	Nodos AKS/EKS en ejecución: ej. 2 nodos Standard_D16s_v5 (16 vCPU, 64GB c/u), más autoescalado a 3 nodos en picos.
Almacenamiento	Azure Blob Storage o Amazon S3 para datos (redundancia local LRS). Suponiendo 20 TB inicio.
Servicios Cloud PaaS	- Event Hub/Kafka: Ingesta de streaming. - BBDD gestionada: Metadatos (PostgreSQL vCore moderate). - Data Factory/Airflow: ejecución moderada. - Monitorización/Logs: Azure Monitor, u otro sistema similar, etc..
Networking y Comunicaciones	- VPN/ExpressRoute: Por seguridad se establece túnel con la red de Gobierno. VPN Gateway Azure. - Transferencia de datos: Salida de datos de la región (ej. a otras CCAA o usuarios): suponiendo 1 TB/mes de egress

## 15.2 Infraestructura mínima Lote 2

Categoría	On-Premise (CPD La Rioja)	Cloud (Azure / AWS / GCP)
Servidores	2 servidores físicos: CPU 16 núcleos, 128 GB RAM, GPU	VMs escalables: 16 vCPU, 128 GB RAM, GPU bajo demanda

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 87 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo			Firmante / Observaciones	
			Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



Categoría	On-Premise (CPD La Rioja)	Cloud (Azure / AWS / GCP)
Almacenamiento	20 TB en cabinas NVMe con RAID 5/6	Blob/S3 escalable: 20100+ TB, clases de acceso por uso
Red interna	10 GbE entre servidores y almacenamiento	Red virtual cloud con balanceadores y escalado automático
Conectividad externa	Fibra 1 Gbps + firewall + posible integración con Red SARA	VPN cifrada o ExpressRoute + CDN para distribución global
Seguridad	ENS Medio, cifrado TLS, backups físicos, control total de datos	ENS Medio, cifrado automático, backups gestionados, RGPD garantizado
Software GIS	Instalado localmente con sus licencias perpetuas	Instalado sobre VMs cloud (licencias perpetuas)

### 15.3 Infraestructura mínima Lote 3

Aspecto	On-Premise (CPD La Rioja)	Cloud (Azure/AWS)
Servidores App	1 servidor físico (16 vCPU c/u, 64 GB RAM) detrás de LB. Instalación en VMs o Kubernetes local.	2+ VMs/containers medianos (8 vCPU c/u) con auto-escalado según carga. LB y auto-replicación gestionados por el proveedor.
Base de Datos	1 servidor SQL (8 vCPU, 32 GB) + réplica secundaria. Discos SSD locales o SAN. 200+ GB inicial, RAID para seguridad.	Base de datos gestionada (PostgreSQL/MySQL) con 2-4 vCPU asignados (escalable). Backups automáticos, multi-AZ. Almacenamiento expandible (iniciar 200 GB).
Almacenamiento	Cabina NAS/SAN de 5 TB para ficheros (fotos, PDFs) y backups. RAID 5/6. Backups externos (cintas o segunda cabina).	Azure Blob/AWS S3 con replicación local, escalable a 5 TB. Versionado y replicación geográfica opcional para backups. Pago por GB usado.
Red	LAN 1-1GbE interna. Salida a internet 1 Gbps. Integración con Red SARA/MAPA mediante VPN/linea dedicada desde CPD. Firewall físico protegiendo puertos.	Red virtual privada aislada. VPN IPsec o ExpressRoute hacia La Rioja/MAPA. Balanceador y CDN opcional para entregar contenido. WAF cloud filtrando tráfico web.
Seguridad	Control completo por Gobierno: ENS medio on-premise, datos en casa. Requiere parcheo manual, antivirus,	Seguridad compartida: ENS medio certificado en cloud, datos retenidos en UE. Cifrado en reposo y tránsito incluidos. Monitorización 24/7 del proveedor + alertas

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 88 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo			Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

Aspecto	On-Premise (CPD La Rioja)	Cloud (Azure/AWS)
	monitoreo propio 24/7. Autenticación integrada a sistemas corporativos.	configurables. Identity management cloud (AD B2C/Cognito) para usuarios.

#### 15.4 Infraestructura mínima Lote 4

On-Premise:

Concepto	Detalle
Servidores HPC	2 nodos CPU (32 núcleos, 128 GB c/u) + 1 nodo GPU (Tesla T4/A100). Incluye chasis, fuentes redundantes, etc.
Cabina Almacenamiento	Sistema VSAN o cabina 10 TB útil NVMe
Networking adicional	Switch 10GbE más accesorios (cables, transceptores)
Licencias Software	OSS (Ubuntu/RedHat Linux, Kubernetes, PostgreSQL, etc.) – sin coste de licencia. Licencias software propietario BI Bigdata
Servicios de Instalación	Configuración inicial del clúster (K8s on-prem, Kubeflow, seguridad).
Administración TI	Dedicación equipo TI local (instalación parches, monitoreo).

En Cloud:

Componente Cloud	Detalle (servicio y su costo)
Cómputo (VMs & GPU)	Instancias para la aplicación, ETL y modelos: – 2 VM estándar (8 vCPU, 32 GB) para microservicios, NiFi, Kubeflow, etc. (Ej: Azure D8_v5 €/h c/u). – 1 VM GPU (Nvidia T4) (100 h/mes). (Ej: Azure NC4as_T4 v3). Escenario medio: ~500 h CPU + 100 h GPU al mes.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 89 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo			Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

Componente Cloud	Detalle (servicio y su costo)
Data Lake & DB	Almacenamiento en Azure Blob Storage (o S3) para ~10TB promedio (datos crecientes). Operaciones (I/O). Base de datos gestionada (PostgreSQL) para resultados/modelos meta: instancia 4 vCPU (en HA).
Servicios Gestionados	Event Hubs/Kafka para ingestión streaming sensores. Machine Learning PaaS (orchestration de entrenamientos con Azure ML. Monitorización/Logs (Azure Monitor)
Networking & Seguridad	VPN Gateway hacia La Rioja (Azure VPN). Balanceador + WAF para exponer APIs. Transferencia de datos de salida (descargas de informes, llamadas API externas)

## 15.5 Infraestructura mínima Lote 5

On-Premise:

Concepto	Detalle
Servidores HPC	2 nodos CPU (32 núcleos, 128 GB c/u) + 1 nodo GPU (Tesla T4/A100). Incluye chasis, fuentes redundantes, etc.
Cabina Almacenamiento	Sistema VSAN o cabina 10 TB útil NVMe
Networking adicional	Switch 10GbE más accesorios (cables, transceptores)
Licencias Software	OSS (Ubuntu/RedHat Linux, Kubernetes, PostgreSQL, etc.) – sin coste de licencia. Licencias software propietario BI Bigdata
Servicios de Instalación	Configuración inicial del clúster (K8s on-prem, Kubeflow, seguridad).
Administración TI	Dedicación equipo TI local (instalación parches, monitoreo).

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 90 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo			Firmante / Observaciones	
			Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23

En Cloud:

Componente Cloud	Detalle (servicio y su costo)
Cómputo (VMs & GPU)	Instancias para la aplicación, ETL y modelos: - 2 VM estándar (8 vCPU, 32 GB) para microservicios, NiFi, Kubeflow, etc. (Ej: Azure D8_v5 €/h c/u). - 1 VM GPU (Nvidia T4) (100 h/mes). (Ej: Azure NC4as_T4 v3). Escenario medio: ~500 h CPU + 100 h GPU al mes.
Data Lake & DB	Almacenamiento en Azure Blob Storage (o S3) para ~10TB promedio (datos crecientes). Operaciones (I/O). Base de datos gestionada (PostgreSQL) para resultados/modelos meta: instancia 4 vCPU (en HA).
Servicios Gestionados	Event Hubs/Kafka para ingestión streaming sensores. Machine Learning PaaS (orchestration de entrenamientos con Azure ML. Monitorización/Logs (Azure Monitor)
Networking & Seguridad	VPN Gateway hacia La Rioja (Azure VPN). Balanceador + WAF para exponer APIs. Transferencia de datos de salida (descargas de informes, llamadas API externas)

16. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

16.1 Requisitos generales de seguridad de la información

El adjudicatario de cada uno de los lotes deberá facilitar información sobre sus políticas y medidas de seguridad incluyendo la descripción de protocolos y sistemas de seguridad, así como de los mecanismos de auditoría de esas medidas, políticas, protocolos y procedimientos.

El adjudicatario de cada uno de los lotes deberá facilitar la información que permita a la organización realizar las auditorías de seguridad y cumplimiento que considere necesarias (auditoría de accesos,

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			Pág. 91 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo			Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramirez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



tratamientos de datos de carácter personal, etc.) o para valorar la calidad y seguridad de los servicios prestados y de los procedimientos, especialmente de los procedimientos de soporte remoto.

En caso de que se produzca un incidente de seguridad, el adjudicatario de cada uno de los lotes colaborará con el equipo de seguridad de la DGSD en la notificación y respuesta ante incidentes que afecten a la superficie de exposición o a cualquier aspecto del contrato, proporcionando la asistencia técnica necesaria en la investigación, mitigación y resolución de estos.

Por otro lado, con objeto de garantizar unos mínimos niveles de seguridad y cumplimiento en materia de seguridad de la información y las comunicaciones y de cumplimiento normativo del Sector Público de La Rioja, el adjudicatario deberá asumir las siguientes obligaciones en materia de seguridad:

## 16.2 Requisitos técnicos y normativos - Actualización y soporte del software

El adjudicatario deberá garantizar que cualquier dispositivo que se conecte a la red corporativa, ya sea de forma directa o mediante soluciones VPN (Red Privada Virtual), cumpla con los requisitos de seguridad establecidos por la organización. Dichos requisitos podrán ajustarse en función de la evolución de riesgos y amenazas.

Los dispositivos deberán contar con un sistema operativo y software actualizados, con soporte activo del fabricante.

El adjudicatario se compromete a mantener actualizados tanto el sistema operativo como el software base, asegurando que no queden fuera de soporte. Estas actualizaciones no supondrán en ningún caso un coste adicional para la organización.

Se deberá mantener un nivel de actualizaciones adecuado para evitar exposiciones innecesarias a vulnerabilidades.

La aplicación de parches de seguridad no podrá superar un plazo de **cuatro meses** desde su publicación, salvo que la organización determine lo contrario tras un análisis de riesgos.

Este nivel de seguridad deberá mantenerse durante todo el ciclo de vida del software y aplicará a cualquier programa instalado en dispositivos conectados a la red, ya sea de forma directa o mediante VPN.

## 16.3 Cumplimiento normativo y auditorías

### 16.3.1 Esquema Nacional de Seguridad (ENS)

El adjudicatario deberá cumplir con las medidas de seguridad exigidas para **sistemas de categoría media** según el **Esquema Nacional de Seguridad (ENS)**.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 92 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23





La organización podrá auditar estas medidas de seguridad y contará con la colaboración del adjudicatario, conforme a los requisitos generales del contrato.

#### 16.3.2 Normativa de ciberseguridad

El adjudicatario deberá cumplir las disposiciones del **Real Decreto-ley 12/2018**, de seguridad de redes y sistemas de información, así como cualquier norma que la sustituya o complemente.

Esto incluirá obligaciones en materia de:

- **Cooperación y colaboración** con las autoridades de supervisión y los CERT/CSIRT de referencia.
- **Notificación de incidentes** de seguridad conforme a la normativa vigente.
- Gestión segura de la cadena de suministro.

#### 16.4 Políticas de seguridad del Gobierno de La Rioja

El adjudicatario asumirá y cumplirá con las políticas y normativas de seguridad de la organización, entre ellas:

- Política de Seguridad de la Información del Gobierno de La Rioja.
- Política de Uso Aceptable de los Sistemas de Información del Gobierno de La Rioja.
- Protocolos, procedimientos y normas técnicas de seguridad aprobadas por la organización.

Todos los procedimientos y herramientas de soporte remoto deberán ajustarse a las directrices establecidas en dichas políticas.

#### 16.5 Respuesta ante incidentes de ciberseguridad

El adjudicatario deberá colaborar con el **Equipo de Respuesta ante Incidentes de Seguridad** del Gobierno de La Rioja en la gestión de cualquier incidente de ciberseguridad que pueda comprometer la información o los servicios.

En caso de que el incidente afecte a los sistemas del adjudicatario, este deberá notificarlo **de inmediato** al responsable del contrato y al Responsable de Seguridad del Gobierno de La Rioja a través de:

- **Correo electrónico:** [ciberseguridad@larioja.org](mailto:ciberseguridad@larioja.org)
- **Teléfono:** 941 298 888

Asimismo, el adjudicatario deberá activar sus protocolos de respuesta para minimizar el impacto en la organización.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES . Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág 93/ 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja.		Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos	
04/11/2025 08:50:23				



## 16.6 Protección de datos personales

En aquellos servicios que impliquen tratamiento de datos personales, incluso en caso de acceso **solo en lectura**, el adjudicatario asumirá la responsabilidad de **Encargado de Tratamiento**, conforme a:

- Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD).
- Ley Orgánica 3/2018 (LOPD-GDD).
- Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público (LCSP).

Para formalizar esta relación, el adjudicatario deberá firmar el correspondiente **Acuerdo de Encargado de Tratamiento**, facilitado por la organización.

## 16.7 Confidencialidad

El adjudicatario quedará obligado a realizar todos los trabajos bajo las cláusulas del secreto profesional y a mantener confidencialidad y reserva sobre la totalidad de los documentos e información que le sean confiados o que sean elaborados en el transcurso del proyecto.

Esta obligación de confidencialidad se hará extensible a cualquier dato que pudiese conocer con ocasión de la ejecución del contrato, especialmente los de carácter personal, que no podrá copiar o utilizar con un fin distinto al de la ejecución del contrato ni tampoco comunicar a otros ni siquiera a efectos de conservación.

# 17. CALIDAD DEL SERVICIO

## 17.1 Consideraciones generales de la calidad del servicio

La empresa adjudicataria se compromete a cumplir los trabajos encomendados en el plazo estipulado y con la calidad exigida en este pliego técnico, cumpliendo los acuerdos de servicio e indicadores de ejecución del contrato establecidos.

Es potestad del responsable del contrato verificar la calidad de los trabajos realizados, los productos generados y los resultados obtenidos. Para ello, el contrato contará con la asistencia del coordinador del proyecto de la oficina técnica que ayudará y velará por la calidad de los servicios prestados, tomar las acciones correctoras necesarias y proponer las modificaciones que estime para la mejor prestación del servicio y comunicando las posibles disconformidades al responsable del contrato.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 94 / 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



La reiterada disconformidad con la prestación de los servicios profesionales, con los conocimientos y aptitudes demostradas, o con la actitud y el grado de colaboración ofrecidos, así como las reiteradas faltas de cumplimiento del calendario planificado de prestación de los servicios, será motivo de solicitud de la sustitución del técnico o técnicos concretos, miembros del equipo de trabajo, por otro/s que cumplan con los niveles de conocimiento y experiencia solicitados.

Los indicadores que se recogen en este pliego, se revisarán en el momento de la facturación y se penalizarán en caso de incumplimiento reiterado a lo largo de periodos consecutivos. Es decir, se penalizará por cada acción incumplida, hasta su efectiva y correcta ejecución.

A continuación, se detallan los indicadores y los acuerdos de niveles de servicio que se tendrán en cuenta para garantizar la calidad de los trabajos del adjudicatario.

## 17.2 Indicadores de ejecución del proyecto

Los días recogidos en los indicadores y penalizaciones hacen referencia a días hábiles. A continuación se recoge cada indicador a qué lote afecta.

Indicador	Lotes a los que afecta
Calidad de la documentación	Todos
Calidad del trabajo	Del Lote 1 al 5
Gestión del proyecto	Todos
Trabajos generales	Del Lote 1 al 6
Éxito del proyecto	Lote 6

### 17.2.1 Calidad de la documentación

Indicador	Detalle
Entrega documentación de seguimiento	Retraso en la entrega de la documentación de reuniones de seguimiento.
Entrega documentación asociada a la ejecución del contrato	Retraso en la documentación asociada a la ejecución del contrato, tanto de los recogidos en el PPT, o cualquiera asociado a los entregables o cualquier otro solicitado por el coordinador del proyecto o por el responsable del contrato.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 95 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo			Firmante / Observaciones	
			Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



Indicador	Detalle
Calidad de la documentación	Una vez revisado cada documento entregado, si no se ajusta al resultado esperado tal y como se haya acordado previamente aplicará la correspondiente penalización.

### 17.2.2 Calidad del trabajo

Indicador	Detalle
Calidad de los trabajos	No abordar las acciones correctivas necesarias para solucionar los problemas encontrados en la calidad del producto y en el tiempo planificado para ello.
Seguridad en los trabajos	No abordar las acciones correctivas necesarias para solucionar los problemas de seguridad encontrados en las pruebas de seguridad realizados, en el tiempo planificado para ello.
Accesibilidad del frontal	No abordar las acciones correctivas necesarias para solucionar los problemas de accesibilidad encontrados en el tiempo planificado para ello.
Mobile responsive	No abordar las acciones correctivas necesarias para solucionar los problemas encontrados que no cumplan ser mobile responsive en el tiempo planificado para ello.
Obsolescencia tecnológica	No se admitirán tecnologías cuya obsolescencia sea efectiva, o ya esté programada y no presente una hoja de ruta asegurada de reemplazo a cargo del licitador. Esto afecta tanto a requisitos de desarrollo de aplicación, puesto de trabajo, base de dato, software base, etc.

### 17.2.3 Gestión del proyecto

Indicador	Detalle
Utilizar la herramienta de gestión de proyectos corporativa	No utilizar la herramienta de gestión de proyectos por parte de proveedor según las indicaciones del coordinador del proyecto o del responsable del contrato
Planificación del proyecto	No realizar la planificación adecuada que corresponda en cada momento del proyecto siguiendo las instrucciones del coordinador del proyecto o del responsable del contrato

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 96 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo			Firmante / Observaciones	
			Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



#### 17.2.4 Trabajos generales

Indicador	Detalle
Entrega de un hito	La no entrega de un hito en el tiempo establecido
Entrega de hitos sucesivos	No alcanzar la entrega de dos hitos sucesivos o alternos en el tiempo establecido.
Entrega de hitos dependientes por terceros	La no entrega de un hito cuyo resultado dificulta el avance de proveedor.
Entrega de un hito defectuoso	La entrega de un hito que no cumple con la calidad deseada

#### 17.2.5 Éxito del proyecto

Este lote tiene una orientación diferente del resto de lotes y por tanto, requiere unos indicadores adicionales. Este lote está directamente vinculado a la consecución de resultados medibles: no se trata solo de “hacer X eventos” sino de sumar X empresas e Y agricultores a la plataforma.

Para evaluar el cumplimiento de los objetivos de este lote reorientado, se hará seguimiento estrecho de varios indicadores, entre los cuales destacan:

Indicador	Detalle
Nº de empresas incorporadas	Nº de empresas incorporadas al ecosistema PAN, con acceso activo al espacio de datos
Nº de explotaciones agrarias activas	Número de explotaciones agrarias activas en la plataforma (KPI principal sector primario).

Adicionalmente, el adjudicatario deberá definir una batería de indicadores que ayuden a medir el éxito del proyecto. Estos indicadores se revisarán trimestralmente en las reuniones de seguimiento del proyecto. Según los resultados, el adjudicatario aplicará la **metodología de gestión de cambios**, introduciendo ajustes en la estrategia de comunicación si fuera necesario. Por ejemplo, si la meta de agricultores no avanza suficientemente en una comarca, se podrían intensificar allí las acciones (más talleres, o incentivos).

A continuación, se indican algunos indicadores a considerar sin perjuicio que el adjudicatario incluya otros adicionales que ayuden a medir el éxito del proyecto.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PADES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 97 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo			Firmante / Observaciones	
			Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefe Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



Indicador	Detalle
Nivel de actividad de los nuevos usuarios	Cuántos registros en el cuaderno de campo se han realizado, etc. Esto asegura que no solo se registren, sino que usen la plataforma de forma significativa, siendo computados al menos por una interacción con la misma. Número de conexiones recurrentes por cada usuario.
Satisfacción de usuarios	Medida a través de encuestas tras la formación. Un alto índice de satisfacción externa validará la efectividad de la comunicación y formación. Al menos un 20% de los usuarios deben calificar la plataforma como útil o muy útil para su actividad
Aumento en el número de usuarios potenciales interesados	Cantidad de inscritos en las jornadas informativas, descargas de la app, visitas a la web de proyecto, etc.

El enfoque general es **flexible y orientado a resultados**: los recursos de Lote 6 serán modulados para maximizar el impacto en la adhesión de actores, que es la verdadera medida del éxito de la oficina de comunicación y gestión del cambio en este contexto reorientado.

### 17.3 Acuerdos de niveles de servicio (ANS)

Los acuerdos de gestión del servicio afectan al apartado de Mantenimiento evolutivo y a la garantía de este pliego. Los acuerdos de niveles de servicio de este apartado afectan los lotes 1,2,3,4 y 5.

#### 17.3.1 Incidencias

Se considerará que existe una **incidencia** cuando ocurra cualquier evento que produzca que un servicio no esté operativo en plenitud, es decir, cualquier evento que no forme parte de la operación estándar de un servicio y que cause, o pueda causar, una interrupción o una reducción de la calidad del servicio.

Las incidencias se clasificarán, salvo indicación expresa al respecto por parte de los responsables del contrato, según 4 tipos prioritarias, alto, medio y bajo:

**Prioritaria:** Una incidencia prioritaria se distingue de las incidencias clasificadas como alta, media o baja debido a su urgencia extrema y a su impacto significativo en la operatividad de la plataforma. Este tipo de incidencia requiere una intervención inmediata y su resolución es vital. Debido a su naturaleza, las incidencias prioritarias deben ser atendidas con la máxima celeridad posible y se les otorgará prioridad sobre todas las demás tareas y problemas pendientes.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 98 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo			Firmante / Observaciones	
			Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



- **Alto:** incidencia que afecta:
- a la plataforma en su conjunto

o impide su utilización por todos los usuarios de un determinado perfil: por ejemplo usuarios del cuaderno de campo, administradores de la DGAG, usuarios de asociaciones, etc.

- o aquella que afecta a una fecha crítica de entrega.

o aquella que siendo de impacto medio no ha sido resuelta en plazo.

- a un servicio que requiera disponibilidad alta según el ENS.
- Medio:
- incidencia que afecta a un módulo concreto de la plataforma o

o aquella que siendo de impacto bajo no ha sido resuelta en plazo.

- **Bajo:** el resto.

Se definen los siguientes **tiempos a medir**:

**Tiempo de inicio del ticket** ( $T_{IT}$ ): fecha y hora en la que se da de alta el ticket en el sistema del proveedor (apertura del ticket en la herramienta).

**Tiempo de resolución** ( $T_R$ ): tiempo transcurrido desde hasta la total resolución del ticket (cierre del ticket).

De cara a medir los tiempos que van a definir los ANS y las penalizaciones, los relojes empezarán a contar en el momento en que se abre la incidencia en el panel del proveedor a través de la herramienta de ticketing. El tiempo se computará según el horario de cobertura y se pausará en aquellos casos que el avance de la tarea no sea responsabilidad del adjudicatario.

Una vez definidas en el apartado anterior las prioridades de los tickets, se establecen por defecto los siguientes tiempos de resolución máximos en función de su tipología:

Incidencias	Tiempos Máximos ANS	Horario de cobertura
	TR	
Prioritaria	4 h.	24x7
Alto	8 h.	Laboral 8:00-18:00
Medio	10 h.	Laboral 8:00-18:00

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 99 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo			Firmante / Observaciones	
			Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23





Incidencias	Tiempos Máximos ANS	Horario de cobertura
	TR	
Bajo	5 días.	Laboral 8:00-18:00

En incidencias altas, medias y bajas, el tiempo de resolución vendrá determinado por la cobertura horaria que será de 8:00 horas a 18:00 horas de lunes a viernes. Fuera de este horario, los tickets pararán sus contadores de tiempo volviéndose a poner en marcha en la fecha y hora siguiente en que se encuentre dentro del horario de cobertura.

- En las incidencias de nivel prioritario, el tiempo de resolución vendrá determinado por una cobertura horaria 24 horas por 7 días a la semana durante el año natural. El adjudicatario deberá resolver la incidencia de nivel prioritario en el plazo definido por los ANS y deberá realizar las comprobaciones oportunas de funcionamiento y resolución de la incidencia.

El **grado de incumplimiento de los ANS** y la determinación de la penalidad a aplicar, se hará realizando los siguientes cálculos sobre el período reportado.

Indicador	Definición
Incidencias	Porcentaje de incidencias resueltas dentro del tiempo definido para cada tipología

Para cada tipo de tipología, se realizará una media del tiempo de resolución de los tickets cerrados en el periodo considerado y de aquellos abiertos que hayan superado los ANS en el periodo de medida.

Los niveles de servicio solicitados son:

Indicador de nivel de servicio	
Incidencias prioritarias	100 %
Incidencias de nivel alto	100 %
Incidencias nivel medio y bajo básicas resueltas dentro del tiempo definido	95 %

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 100 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo			Firmante / Observaciones	
			Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



### 17.3.2 Peticiones

Según la metodología ITIL, una **petición** es la solicitud formal por parte de un cliente para la obtención de un servicio. En nuestro caso, será cualquier petición de la DGSD que implique unos trabajos por parte del adjudicatario. Estas peticiones serán recibidas y analizadas por los responsables del contrato. Se acordará un plazo de realización previo a su aprobación y se medirán como se describe a continuación. En caso de no estar de acuerdo del plazo para su realización, prevalecerá el tiempo determinado por los responsables del contrato.

Las peticiones se clasificarán según 3 tipos: críticas, prioritarias y bajas:

- **Críticas:** Cualquier petición realizada por DGSD que esté afectada por una fecha establecida en normativa o por tramitación de un procedimiento.
- **Prioritaria:** Cualquier petición realizada por DGSD que esté afectada por una fecha estimada.
- **Básicas:** Cualquier petición realizada por la DGSD que no esté afectada por una fecha establecida por normativa o por tramitación de un procedimiento. Se medirá el porcentaje de peticiones cerradas dentro del plazo aprobado por ambas partes sobre el total de peticiones.

Indicador	Definición
Petición	Porcentaje de petición cerrada dentro del tiempo definido para cada tipología

Los niveles de servicio solicitados son:

Indicador de nivel de servicio	
Peticiones críticas realizadas dentro de la fecha establecida.	100%
Peticiones prioritarias realizadas dentro de la fecha establecida.	100%
Porcentaje de peticiones básicas realizadas dentro de plazo	95 %

Para cada tipo de tipología de petición, se realizará una media del tiempo de resolución de las peticiones cerradas en el periodo de medida y de aquellas no cerradas que hayan superado los ANS en el periodo de medida.

La puesta en producción de las peticiones se hará siguiendo el **Procedimiento de Gestión de Cambios** establecido por la DGSD.

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 101 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

## 18. PRESUPUESTO

### 18.1 Fase de implantación – Fase I

(Semestre 1 del contrato)

#### 18.1.1 Presupuesto Lote 1

Lote	Actividades	Hitos	Costes
1 - Infraestructura del Espacio de Datos	2.1 Adaptación del middleware de federación de datos	Hito 1: Captura de requisitos y prototipado funcional del middleware	12.396,69 €
		Hito 2: Despliegue de conector Data Connector para Espacio de Datos	109.090,91 €
		Hito 3: Despliegue de conector del virtualizador para consulta federada	61.157,02 €
		Hito 4: Plataforma de ingestión y transformación flexible	45.454,55 €
		Hito 5: Plataforma federada de entrenamiento y gestión de modelos IA	79.338,84 €
		Hito 6: Arquitectura HA (Alta Disponibilidad) y despliegue final del middleware	66.528,93 €
	4.1 Tecnologías Cloud Computing y Big Data para el despliegue de la arquitectura de la plataforma	Hito 1: Despliegue de infraestructura cloud escalable (Kubernetes)	9.090,91 €
		Hito 2: Seguridad avanzada y eficiencia sostenible en entorno cloud	6.611,57 €
		Hito 3: Implementar funcionalidades	4.958,68 €
		Hito 1: Implementación de pipelines ETL y colas de datos	41.322,31 €
C12 - Espacio de datos	4.2 Capas ETL, Big Data Analytics y colas de datos para el procesamiento de datos masivos	Hito 2: Monitorización, escalabilidad y validación del procesamiento de datos	28.925,62 €

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 102 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo			Fecha/hora
1 Programador		Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2 Analista		Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3 Jefe Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos		Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4 SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja.	Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

Lote	Actividades	Hitos	Costes
	C12 - Espacio de datos		
	4.3 Conectores para la interoperabilidad con fuentes Big and Open Linked Data	Hito 1: Diseño técnico de conectores interoperables	17.355,37 €
		Hito 2: Desarrollo y pruebas de conectores	3.305,79 €
	C12 - Espacio de datos		
	8.1 Arquitectura confiable, abierta y federada	Hito 1: Diseño de arquitectura federada, abierta y gobernada (Gaia-X/IDSA)	90.909,09 €
		Hito 2: Ejecutar el ciclo de vida del dato: Gobierno del dato, calculo distribuido, optimización, productivización de modelos	129.752,07 €
	C12 - Espacio de datos	Hito 3: Servicios core del espacio de datos activos	27.272,73 €
	8.5 Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria	Hito 1: Plataforma analítica avanzada operativa con herramientas BI/ML	65.702,48 €
		Hito 2: Modelos IA entrenados sobre casos de negocio	89.256,20 €
	C16 -IA		
	8.16 Desarrollo del módulo de comunicación con la AAPP	Hito 1: Integración con sistemas administrativos clave	22.314,05 €
		Hito 2: Módulo de visualización e interacción	19.008,26 €
	C12 - Espacio de datos		
TOTAL IMPLANTACIÓN - LOTE 1			929.752,07 €

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 103 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo			Fecha/hora
Firmante / Observaciones			
1 Programador		Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2 Analista		Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3 Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos		Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4 SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja.	Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



**La Rioja**

larioja.org

**Hacienda, Gobernanza Pública, Sociedad Digital y  
Portavocía del Gobierno**

Dirección General para la Sociedad Digital

## 18.1.2 Presupuesto Lote 2

Lote	Actividades	Hitos	Costes
2 - Gemelo digital	7.1 Técnicas de visualización de datos y business intelligence para la ayuda en la toma de decisiones	Hito 1: Vuelo La Rioja 15cm	158.677,69 €
		Hito 2: Procesamiento La Rioja 15 cm	73.553,72 €
		Hito 3: Vuelo Logroño + Haro + Santo Domingo + Ezcaray 5 cm nadiral+oblicua	190.082,65 €
		Hito 4: Procesamiento Logroño + Haro + Santo Domingo + Ezcaray 5 cm	73.553,72 €
	C12 - Espacio de datos	Hito 1: Despliegue CU Aplicación de Información Agrícola	8.264,46 €
		Hito 2: Despliegue CU Aplicación Sistema Ambiental	8.264,46 €
		Hito 3: Despliegue CU Aplicación Sistema Hidrológico	8.264,46 €
		Hito4: Despliegue CU Sistema de Información de Explotaciones Agrarias	8.264,46 €
	7.4 Implantación en escenarios reales agroindustriales seleccionados	Hito 5: Despliegue CU Sistema de Información Meteorológica Agrícola	8.264,46 €
		Hito 6: Despliegue CU Aplicación de Información del Tráfico Agrícola	8.264,46 €
		Hito 7: Despliegue CU Aplicación para la Gestión de Plagas	8.264,46 €
		Hito 8: Despliegue CU Aplicación de Fomento del Turismo Enológico	8.264,46 €
	C16 -IA	Hito 9: Plataforma ArcGIS Online	16.528,94 €
		<b>TOTAL IMPLANTACIÓN - LOTE 2</b>	<b>578.512,40 €</b>

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 104 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	<b>SELLADO ELECTRÓNICAMENTE</b> por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23

CVE: 6170-B1EF-11B5-B902-2C4C

Verificable en <https://crzimmcc.com/document>



### 18.1.3 Presupuesto Lote 3

Lote	Actividades	Hitos	Costes
3 - Cuaderno digital de campo	8.5 Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria	Hito 1: Despliegue del cuaderno digital con las funcionalidades básicas	107.438,02 €
		Hito 2: Adaptación del cuaderno digital para incluir funcionalidades adicionales	107.438,02 €
	C12 - Espacio de datos		
	8.13 Desarrollo del modulo de alertas	Hito 3: Desarrollo del módulo de alertas que permita una gestión a tres niveles	247.933,88 €
	C12 - Espacio de datos		
TOTAL IMPLANTACIÓN - LOTE 3			462.809,92 €

### 18.1.4 Presupuesto Lote 4

Lote	Actividades	Hitos	Costes
4 - Servicios de valor añadido mediante tecnologías disruptivas	8.5 Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria	CU2 Hito 1: Algoritmo para de marras y parcelas abandonadas implementado, optimizado y validado	130.578,51 €
		CU2 Hito 2: Algoritmia para monitorización de coberturas vegetales, implementada, optimizada y validada	57.851,23 €
		CU2 Hito 3: Algoritmos para identificación de geometrías por cultivo desplegados y validados	130.578,51 €
	C16 -IA	CU3 Hito 1: Capa de herbáceas implementada, desplegada y validada	76.033,06 €
		CU3 Hito 2: Capa de leñosas implementada, desplegada y validada	95.041,33 €

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 105 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



Lote	Actividades	Hitos	Costes
		CU3 Hito 3: Modelos productivos para leñosas y herbáceas desplegados, optimizados y validados para servicio completo	88.429,75 €
	8.13 Desarrollo del modulo de alertas	CU1 Hito 1: Metodología para la carga de datos de enfermedades para crear un nuevo caso de uso u optimizar el existente	44.628,10 €
	C16 -IA	CU1 Hito 2: Modelos desplegados para al menos 80% de las enfermedades propuestas	104.958,68 €
		CU1 Hito 3: Servicio final compilado y validado	52.892,57 €
		<b>TOTAL IMPLANTACIÓN - LOTE 4</b>	<b>780.991,74 €</b>

#### 18.1.5 Presupuesto Lote 5

Lote	Actividades	Hitos	Costes
5 - IDP (Intelligent Document Processing)	8.5 Despliegue de servicios y herramientas de analítica avanzada aplicada a la agroindustria	Hito 1: Instalación y despliegue	16.528,93 €
	C16 -IA	Hito 2: Implementación de casos de uso (CEX DCO, CEX PRV, CEX TAV)	61.983,47 €
		<b>TOTAL IMPLANTACIÓN - LOTE 5</b>	<b>78.512,40 €</b>

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 106 111
en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	<b>SELLADO ELECTRÓNICAMENTE</b> por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23





## 18.1.6 Presupuesto Lote 6

Lote	Actividades	Hitos	Costes
6 - Oficina de comunicación y gestión del cambio	9.1 Actividades de comunicación	Hito 1: Elaborar un plan de comunicación multicanal y segmentado	16.528,93 €
		Hito 2: Creación una web para comunicación/difusión del proyecto	12.396,70 €
		Hito 3: Sesión informativa interna para el personal del Gobierno de La Rioja.	2.479,35 €
		Hito 4: Dos jornadas informativas y talleres presenciales para los usuarios finales de al menos dos horas de duración en cabeceras de comarca.	5.785,12 €
		Hito 5: Dos jornadas informativas y talleres presenciales para empresas agroindustriales de al menos dos horas de duración en cabeceras de comarca.	5.785,12 €
		Hito 6: Realización de los materiales divulgativos: dos vídeos cortos de 20-30 segundos, un folleto con 500 ejemplares impresos, 30 carteles, dos rollup y un manual de uso para agricultores y otro para empresas y una guía visual del uso del cuaderno de campo.	17.355,37 €
		Hito 7: Campaña en prensa tradicional y en redes sociales: LinkedIn y Twitter (X) (20 artículos), Facebook y grupos de WhatsApp (50 posts).	70.247,93 €
	9.2 Elaboración del plan de explotación de resultados e industrialización de la plataforma	Hito 1: Seis notas de prensa en medios digitales e institucionales del Gobierno de La Rioja.	8.264,46 €
	9.3 Difusión de resultados y buenas prácticas	Hito 1: Publicación de tres artículos y tres entrevistas en medios especializados o generalistas.	12.396,70 €
		Hito 2: Evento de difusión de resultados en Logroño.	63.636,36 €
		Hito3: Creación de comunidad de usuarios PAN y FAQ en la web.	21.487,60 €
		Hito 1: Elaborar un plan de formación.	20.661,16 €

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 107 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo			Firmante / Observaciones	
			Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



Lote	Actividades	Hitos	Costes
		Hito 2: Elaborar material didáctico (1 guía resumen, 1 manual, 2 videotutoriales).	8.264,46 €
		Hito 3: Actividades formativas para personal técnico del Gobierno de La Rioja (2 actividades formativas presenciales de 2 horas de duración)	8.264,46 €
	9.4 Formación y acompañamiento a trabajadores agrícolas	Hito 4: Actividades formativas usuarios avanzados (2 actividades formativas presenciales de 2 horas de duración).	8.264,46 €
		Hito 5: Actividades formativas usuarios finales (2 actividades formativas presenciales de 2h de duración).	8.264,46 €
		Hito 6: Realización de 2 encuestas de satisfacción del servicio a los usuarios.	1.652,90 €
		Hito 7: Definición de indicadores clave.	5.785,12 €
		<b>TOTAL PRIMER SEMESTRE LOTE 6</b>	<b>297.520,66 €</b>

#### 18.1.7 Presupuesto Lote 7

Durante la fase II del proyecto, que abarcará 18 meses, desde el mes número 7 al mes número 24 (ambos incluidos), se requerirá una dedicación mucho menor por parte de los trabajadores de la empresa adjudicataria de la Oficina Técnica que la requerida en la fase I.

Durante la fase I, el personal de la DGSD encargado del seguimiento del proyecto irá adquiriendo los conocimientos sobre las tecnologías empleadas necesarios para depender en el futuro en menor medida del apoyo de la Oficina Técnica. Además, durante la fase II, el personal de la DGSD contará con una base documental importante generada durante la fase I, con la riqueza suficiente para la correcta toma de decisiones de forma independiente.

LOTE 7		
CONTRATO (Semestre 1)		371.900,83 €
	<b>TOTAL PRIMER SEMESTRE LOTE 7</b>	<b>371.900,83 €</b>

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.				Pág. 108 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo			Firmante / Observaciones	
			Fecha/hora	
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35	
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19	
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12	
4	<b>SELLADO ELECTRÓNICAMENTE</b> por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos			04/11/2025 08:50:23



18.2 Fase de garantía, mantenimiento evolutivo y resto de líneas de servicio – Fase II

LOTES	Nº horas estimadas mantenimiento evolutivo	Total Mantenimiento Evolutivo	Resto de líneas de Servicio
LOTE 1 Infraestructura del Espacio de Datos	600 h.	24.793,38 €	24.793,39 €
LOTE 2 Gemelo digital	200 h.	8.264,46 €	24.793,39 €
LOTE 3 Cuaderno digital de campo	1200 h.	49.586,78 €	12.396,69 €
LOTE 4 Servicios de valor añadido tecnologías disruptivas	1200 h.	49.586,77 €	19.834,71 €
LOTE 5 IDP (Intelligent Document Processing)	780 h.	32.231,40 €	---
LOTE 6 Oficina Comunicación y Gestión del Cambio	---	---	12.396,70 €
LOTE 7 Oficina Gestión de Proyecto	---	---	12.396,69 €

Resumen de las fases del proyecto, lotes y períodos de contratación:

	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4
LOTE 1	IMPLANTACIÓN	GARANTÍA, MANTENIMIENTO EVOLUTIVO Y RESTO DE LÍNEAS DE SERVICIO		

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PADES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			Pág. 109 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



LOTE 2	IMPLANTACIÓN	GARANTÍA, MANTENIMIENTO EVOLUTIVO Y RESTO DE LÍNEAS DE SERVICIO
LOTE 3	IMPLANTACIÓN	GARANTÍA, MANTENIMIENTO EVOLUTIVO Y RESTO DE LÍNEAS DE SERVICIO
LOTE 4	IMPLANTACIÓN	GARANTÍA, MANTENIMIENTO EVOLUTIVO Y RESTO DE LÍNEAS DE SERVICIO
LOTE 5	IMPLANTACIÓN	GARANTÍA, MANTENIMIENTO EVOLUTIVO Y RESTO DE LÍNEAS DE SERVICIO
LOTE 6	PERÍODO DE CONTRATO	
LOTE 7	PERÍODO DE CONTRATO	

### 18.3 Resumen del presupuesto por lotes

Lotes con fase de implantación:

LOTES	Fase de Implantación	Mantenimiento Evolutivo	Otras Líneas de Servicio	TOTAL
LOTE 1 Infraestructura del Espacio de Datos	929.752,07 €	24.793,38 €	24.793,39 €	979.338,84 €
LOTE 2 Gemelo digital	578.512,40 €	8.264,46 €	24.793,39 €	611.570,25 €
LOTE 3 Cuaderno digital de campo	462.809,92 €	49.586,78 €	12.396,69 €	524.793,39 €
LOTE 4 Servicios de valor añadido mediante tecnologías disruptivas	780.991,74 €	49.586,77 €	19.834,71 €	850.413,22 €
Lote 5 IDP (Intelligent Document Processing)	78.512,40 €	32.231,40 €	---	110.743,80 €

Resto de los lotes:

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.			Pág. 110 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764
Cargo		Firmante / Observaciones	Fecha/hora
1	Programador	Pablo Martínez Pérez	03/11/2025 14:41:35
2	Analista	Juan José Ramírez Amenedo	04/11/2025 08:16:19
3	Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño	04/11/2025 08:50:12
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja. Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos		04/11/2025 08:50:23



LOTES	Contrato (SEMESTRE 1)	Otras Líneas de Servicio	TOTAL
LOTE 6 Oficina Comunicación Y Gestión Cambio	297.520,66 €	12.396,70 €	309.917,36 €
LOTE 7 Oficina Gestión de Proyectos	371.900,83 €	12.396,69 €	384.297,52 €

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			en formato PDF/A 1.7 Firma PAdES. Custodiado en repositorio seguro del Gobierno de La Rioja.	Pág. 111 / 111
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento	
00860-2025/124951	Pliego PT	Solicitudes y remisiones generales	2025/1002764	
Cargo	Firmante / Observaciones		Fecha/hora	
1 Programador	Pablo Martínez Pérez		03/11/2025 14:41:35	
2 Analista	Juan José Ramírez Amenedo		04/11/2025 08:16:19	
3 Jefa Servicio de Digitalización de los Servicios Públicos	Ester Gutiérrez Riaño		04/11/2025 08:50:12	
4	SELLADO ELECTRÓNICAMENTE por Gobierno de La Rioja.		Este documento es una copia fidedigna del almacenado en el repositorio central de documentos electrónicos	
			04/11/2025 08:50:23	