

**CONVENIO DE COLABORACIÓN DEL GRUPO OPERATIVO "KIWI-SENS" PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO "SISTEMA INTEGRAL DE MONITORIZACIÓN DE CULTIVO MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGÍAS IOT DE BAJO COSTE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL KIWI EN GALICIA"**

**REUNIDOS**

De una parte y actuando como representante y entidad beneficiaria del Grupo Operativo,

KIWI ATLANTICO S.L. (en adelante KIWI ATLANTICO), con NIF A36681047, y dirección en Lugar Portaris-Lois, Ribadumia (Pontevedra) 36865, constituida ante el Notario D. Alberto Casal Rivas, del Ilustre Colegio Notarial de Galicia el 8 de noviembre de 1.988, bajo el nº 4.161 de orden de su protocolo, e inscrita en el Registro Mercantil de Pontevedra al folio 14 del Libro 724 de Sicadades, inscripción 1ª de la Hoja nº 9969 y en su nombre y representación D. Jose Anibal Piñeiro Ayuso, con DNI 36.157.497W, en su condición de administrador de Kiwi Atlántico, S.L., actuando en su nombre y representación.

De otra parte, actuando como socio y entidad beneficiaria del Grupo Operativo,

DEPUTACIÓN PONTEVEDRA - ESTACIÓN FITOPATOLÓGICA AREEIRO (en adelante DEPO- AREEIRO), con CIF número P-3600000 H, y dirección social en Avda. Montero Ríos s/n.36071 Pontevedra, y en su nombre y representación D. Luis López Diéguez, Presidente de la Deputación de Pontevedra, con DNI número 76928782 S, que actúa en nombre y representación de la misma de conformidad con lo establecido en el artículo 34.1 b de la Ley 7/85, de 2 de abril.

De otra parte, como entidad cooperante,

LA AGENCIA GALLEGA DE CALIDAD ALIMENTARIA (en adelante, CIAM-AGACAL), NIF Q1500322A, y en su nombre y representación, D. José Luis Cabarcos Corral, director de la Agencia, por delegación de D. José González Vázquez, presidente de la misma conforme a lo previsto en el artículo 13 del Decreto 52/2018, de 5 de abril, por el que se crea la Agencia Gallega de la Calidad Alimentaria y se aprueban sus estatutos. Tiene dirección administrativa en la Avenida del Camino Francés, 10, 15781-Santiago de Compostela, a través del Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo.

Todos ellos designados colectivamente "las Partes", o indistintamente como "Parte", y que a efectos del presente convenio actúa cada uno de ellos como "Entidad Beneficiaria", "Entidad Cooperante/Colaboradora" o "Socio".

Actúa como Secretario D. Carlos Cuadrado Romy, Secretario de la Diputación de Pontevedra, que da fe del acto.

Se reconocen todas y cada una de las Partes con capacidad legal suficiente y poder para formalizar el presente Acuerdo de Colaboración (en adelante, Convenio) para la realización del Proyecto titulado "**Sistema integral de monitorización de cultivo mediante el uso de tecnologías IoT de bajo coste e**



*inteligencia artificial para la mejora de la gestión y optimización del kiwi en Galicia"* (en adelante, Proyecto KIWI-SENS), y a ese efecto,

## MANIFESTAN

### Primero.

Que en el DOG nº 18 (25 de enero de 2024), fue publicada la RESOLUCIÓN 22 de diciembre de 2023 por la que se establecen las bases reguladoras de la concesión, en régimen de concurrencia competitiva de las ayudas para la ejecución de proyectos innovadores de los grupos operativos

de la Asociación Europea de la Innovación (AEI), cofinanciadas con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader) en el marco del Plan estratégico de la PAC (PEPAC) 2023-2027, y se convocan para el año 2024 (código de procedimiento MR331B)

### Segundo.

La citada convocatoria establece que podrán ser beneficiarios de las subvenciones las personas físicas o jurídicas tales como: entidades o personas físicas relacionadas con la producción agrícola o forestal, incluidas sus agrupaciones o asociaciones que tengan la consideración de pymes, cooperativas agrarias y sus asociaciones, centros de investigación y experimentación, tecnológicos, Universidades y otras entidades que tengan en su objetivo social la innovación, investigación o experimentación en áreas agropecuarias, forestal, agroindustrial o de calidad agroalimentaria, así como asesores y agentes de innovación.

### Tercero.

Que, según la misma convocatoria, los miembros de la agrupación deberán elaborar y presentar un documento vinculante o acuerdo de asociación que refleje la relación y compromisos entre los miembros del Grupo Operativo, firmado por sus correspondientes representantes.

### Cuarto.

Que, de acuerdo con la convocatoria, el Grupo Operativo nombrará un representante que actúa como solicitante de la ayuda y representante del grupo ante la Administración.

### Quinto.

Que, asimismo según la convocatoria, se designará un coordinador del Grupo Operativo, encargado del buen funcionamiento y la organización de los trabajos entre los miembros del Grupo Operativo, que podrá coincidir o no con el representante de la agrupación.

### Sexto.

Que las Entidades firmantes del presente Convenio desean constituirse en Grupo Operativo que tiene como finalidad la ejecución del proyecto, "*KIWI-SENS*" con el objetivo principal es la digitalización del cultivo de kiwi en Galicia de forma que, a través del uso de tecnologías IoT de bajo coste e inteligencia artificial, los kiwicultores cuenten con nuevas herramientas y estrategias para optimizar la gestión agronómica de sus explotaciones. Para ello, se implementará una NUEVA METODOLOGÍA DE RIEGO, basada en información cuantitativa sobre el ambiente edafo-climático y el propio cultivo, orientada a maximizar los rendimientos y a hacer un uso eficiente del recurso hídrico disponible en las condiciones locales. Así, se busca identificar los parámetros más adecuados sobre los que basar las estrategias de manejo, seleccionar y configurar adecuadamente los dispositivos encargados de capturar la



información, y establecer unas consignas objetivas para gestionar el sistema de irrigación en consecuencia.

Además, se desarrollará una herramienta fiable para la PREDICCIÓN DE RIESGO DE PSA (*Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*) para incrementar la eficacia de las medidas de control y/o prevención utilizadas, y disminuir las mermas.

También se persigue esclarecer el impacto de los nuevos sistemas de plantación sobre las condiciones microclimáticas que favorecen la incidencia de la enfermedad.

Finalmente, se pretende a disposición del sector un SISTEMA DE ALERTAS y seguimiento específico para el Kiwi en aspectos tan relevantes como la POLINIZACIÓN o las HELADAS, de manera que se disponga de información en tiempo real para maximizar el impacto de las actuaciones correspondientes (sistemas activos de lucha contra heladas, introducción de colmenas, polinización manual, etc.)

## ACUERDAN

### 1. Objeto.

El Convenio tiene como objeto la creación de un Grupo Operativo y regular la colaboración entre las Partes para desarrollar el proyecto "**Sistema integral de monitorización de cultivo mediante el uso de tecnologías IoT de bajo coste e inteligencia artificial para la mejora de la gestión y optimización del kiwi en Galicia**" (en adelante Proyecto KIWI-SENS).

Para ello se constituye un Grupo Operativo formado por las Partes firmantes, en lo que cada una de las Partes asume las obligaciones que se indican en el presente Convenio y concurrir a la ayuda para la ejecución de proyectos innovadores de los grupos operativos de la Asociación Europea de la Innovación (AEI), cofinanciadas con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader) en el marco del Plan estratégico de la política agraria común (PEPAC) 2023-2027, convocatoria 2024 (código de procedimiento MR331B).

#### 1.1 Breve descripción del proyecto

En cada una de las tres actividades técnicas del proyecto se abordarán los cuatro aspectos clave para la optimización del cultivo de kiwi, y en cada una de ellas se utilizará una tecnología específica, puntera, validada y fiable que se integrará por primera vez aplicada a este cultivo en KIWI-SENS:

- RIEGO: se usará SENSÓRICA (sondas volumétricas, medidores de flujo de savia, microtensiómetros de tallo, sensores de potencial hídrico y dendrómetros) para controlar la humedad de suelo y el estado de las plantas, y se establecerán estrategias de riego preliminares que se ensayarán en distintas parcelas específicamente seleccionadas. Los resultados se analizarán y validarán para definir la metodología definitiva que permitan optimizar los recursos hídricos y obtener una producción estable, homogénea y de mayor calidad.
- PSA: en base a la tecnología DSS (sistemas de soporte de decisiones), a MODELOS PREDICTIVOS específicos para PSA y a MONITORIZACIÓN CLIMÁTICA (sensores de humedad relativa, temperatura, presión, pluviómetros) se implementará la nueva herramienta predictiva que permitirá establecer alertas riesgo de aparición de la bacteria, y se estudiarán distintos manejos culturales y sistemas de formación para comprobar en cuáles se genera menor condensación, y por ende, menor afección de la enfermedad.



- HELADAS: usando DATOS METEOROLÓGICOS HISTÓRICOS y ACTUALES se llevará a cabo la MONITORIZACIÓN CLIMÁTICA que, junto con un análisis preciso del estado del cultivo permitirán establecer alertas para identificar los momentos de riesgo para las plantas y actuar en consecuencia.
- POLINIZACIÓN: utilizando SENSÓRICA y MÉTRICAS que permiten detectar los momentos en los que las condiciones ambientales son adecuadas para el vuelo de las abejas y se garantiza la viabilidad del polen, será posible tomar mejores decisiones para conseguir resultados óptimos en esta fase vital.

Otro aspecto clave en la metodología a utilizar será el análisis de las muestras en el laboratorio de DEPO-AREEIRO donde se determinará, por una parte, la incidencia de la bacteria PSA en el cultivo del kiwi (análisis de muestras sintomáticas y asintomáticas por diferentes técnicas, aislamiento y detección directa, pruebas bioquímicas, determinando el perfil de ácidos grasos y distintas técnicas moleculares). Por otra parte, se realizarán analíticas de viabilidad y germinación de polen. En concreto, se analizará la receptividad de las flores femeninas (se cuantificará por microscopia de fluorescencia) y de calidad de frutos (medidas del calibre, peso y forma, y su composición en almidón y materia seca) a lo largo de los ciclos vegetativos, y especialmente al finalizar estos. Conjuntamente, los técnicos del KIWI ATLÁNTICO y de DEPO-AREEIRO, con amplia experiencia en el cultivo del kiwi, se encargarán de recopilar datos de campo y de realizar el seguimiento de los cultivos, identificar aspectos clave, definir y validar el desarrollo y generar informes de resultados que recojan las principales conclusiones extraídas de la experiencia en forma de recomendaciones de manejo del riego en el cultivo de kiwi gallego. En todo el proyecto, contarán con el soporte técnico especializado de CIAM en tareas de acompañamiento en campo, toma de muestras y seguimiento. Encore Lab realizará la gestión de este gran volumen de información y su integración en la plataforma CESENS (utilizando técnicas de Big Data e inteligencia artificial), la herramienta principal donde se recopilará toda la información, y la hará accesible en tiempo real para los técnicos. En ella se integrarán: datos agroclimáticos históricos de la zona, toda la información recopilada por los sensores de campo, la metodología de optimización de riego, el modelo de predicción de riesgo de bacteria PSA y el sistema de alertas de heladas y de seguimiento de polinización en el cultivo. CESENS es una solución ampliamente utilizada en otros cultivos de agricultura de precisión, y será imprescindible para posibilitar a los técnicos de proyecto la gestión de una cantidad tan elevada y heterogénea de información como la que se va a generar durante el desarrollo, y su correcta interpretación para una toma de decisiones adecuada.

## 1.2 Impacto y relevancia del proyecto:

KIWI-SENS plantea beneficios potenciales destacables tanto para el sector del kiwi gallego (52 % de las hectáreas a nivel nacional) como para la comunidad agraria gallega en su conjunto:

- Ahorro en agua, electricidad/gasoil como consecuencia de eliminar riegos innecesarios
- Reducir mermas de producción por bacteriosis en un 10 % de media gracias al aumento en el grado de predicción del riesgo de la enfermedad
- Minimizar las mermas derivadas de la incidencia de heladas en el cultivo, algo que se produce en zonas muy concretas y de forma muy puntual, pero que puede llegar a tener una incidencia elevada
- Incremento de la producción en un 5 % consecuencia del aumento del peso final del fruto gracias a determinar las condiciones óptimas para favorecer la polinización

En definitiva, conseguir un aumento productivo del 15 %. Con una producción media de 25 toneladas por hectárea y campaña, la producción podría llegar a aumentar en 3.750 kilos de kiwi por hectárea, 4.700€. Es decir, un BENEFICIO MÍNIMO SUPERIOR A LOS TRES MILLONES DE EUROS AL AÑO PARA EL SECTOR DEL KIWI GALLEGO, casi cinco millones en el ámbito nacional.



En el ámbito medioambiental, un ahorro de agua de 600 m3 por hectárea y año o 526.000 m3 anuales para el conjunto de las plantaciones de kiwi en todo Galicia. Finalmente, esta actuación ofrece beneficios en sociales al llevar la tecnificación del cultivo del kiwi a las zonas rurales, contribuyendo a fomentar la permanencia de la población joven.

### 1.3 Resultados esperados

KIWI-SENS dotará de información precisa, fácilmente interpretable, accesible a través de cualquier dispositivo móvil y en tiempo real, con la que optimizar la toma de decisiones sobre:

- **RIEGO:** conseguir, al menos, un 20 % DE AHORRO DEL AGUA (600m3/ha y año). También minimizar pérdidas por lixiviación al subsuelo, reduciendo el impacto ambiental, así como minimizar los problemas de asfixia radicular. Además, se prevé una mejora en la calidad de la fruta en términos de calibre y homogeneidad: aumentando y homogeneizando los niveles de materia seca en un 0,5% y la dureza del fruto en 0,5 Kg/cm2.
- **PSA:** alcanzar un 70 % PRECISIÓN EN LA PREDICCIÓN de riesgos fitosanitarios de PSA frente al 40 % actual, es decir, un aumento del 30%. En campañas con primaveras lluviosas, las mermas de producción oscilan entre el 10 % y el 50 %, pudiéndose estimar una media del 20 % de caída de botones florales. Con el desarrollo del proyecto se espera conseguir LIMITAR LAS MERMAS POR PSA AL 10 % de la producción.
- **HELADAS:** activación de SISTEMAS DE LUCHA ANTI-HELADAS, que permitan reducir los daños sobre el cultivo y minimizar los costes de operación. Considerando la temperatura real del cultivo y los umbrales de daño específicos según su estado fenológico.
- **POLINIZACIÓN:** MEDIDAS CORRECTORAS, como la introducción de más colmenas o polinización asistida, teniendo en cuenta aspectos como la viabilidad del polen y la actividad de vuelo de los polinizadores. Se espera conseguir un AUMENTO DEL 5 % DE LA PRODUCCIÓN.

## 2. Duración, Vigencia del Convenio de Colaboración.

La vigencia del presente Convenio dará comienzo en la fecha indicada en la firma de este documento. En relación a la duración del presente Convenio, se distinguirán las siguientes situaciones:

- I. Si la agrupación no resultase adjudicataria de las ayudas solicitadas, el Convenio tendrá como fecha fin de su vigencia la fecha de comunicación de la correspondiente resolución.
- II. Si la agrupación resultase adjudicataria de las ayudas solicitadas, la duración del Convenio coincidirá con la establecida en la resolución de concesión definitiva de la ayuda para la ejecución y justificación del proyecto, y será como máximo de tres años, prorrogables según lo dispuesto en la Ley 40/2015, de 1 de octubre de Régimen Jurídico del sector Público.

En cualquier caso, las obligaciones de las Partes respecto al proyecto se prolongarán hasta el transcurso de los plazos de prescripción señalados por los artículos 39 y 65 de la Ley General de Subvenciones y el cese de las obligaciones de control financiero establecidas por la normativa aplicable a estas subvenciones.

Con independencia de que la ayuda no fuera finalmente otorgada, las cláusulas relativas a propiedad intelectual e industrial, patentes y confidencialidad estarán vigentes desde la firma del presente Convenio, y permanecerán hasta un plazo de dos (2) años desde el momento en que se notifique la Resolución desestimatoria.



### 3. Designación del representante y coordinador.

Los miembros de la agrupación, de común acuerdo, designan a KIWI ATLANTICO S.L. (**Kiwi Atlántico**) como coordinador y representante del proyecto.

El Coordinador del Proyecto será único para el Consorcio y cumplirá con las obligaciones que correspondan a efectos de la realización del Proyecto en el marco de las ayudas convocadas por la Resolución de 22 de diciembre de 2023.

### 4. Obligaciones del Coordinador.

Como coordinador, KIWI ATLÁNTICO S.A asumirá las siguientes funciones:

- Dirigir y coordinar el diseño del proyecto, la descripción del mismo, la definición de los compromisos de cada participante, así como la preparación del Acuerdo.
- Coordinar los aspectos financieros del proyecto, en lo referente a los miembros del grupo que van a ser personas beneficiarias de la ayuda y los compromisos económicos que asume cada una de las personas beneficiarias.
- mantener la comunicación con las Partes y Centros de Investigación.
- Revisar el cumplimiento de los compromisos asumidos por cada persona beneficiaria.
- Promocionar y controlar el proyecto en todos sus aspectos.
- Constituir el cauce de comunicación entre el grupo operativo y el Departamento de Investigación e Transferencia, transmitiendo la información recibida referente al proyecto en ambas direcciones.
- Centralizar toda la información financiera y justificativa del proyecto, así como la correspondiente solicitud de subvención que presentará al Departamento de Investigación e Transferencia.
- Mantener una contabilidad actualizada de conformidad con las normas contables habituales impuestas por la convocatoria, legislación o la normativa vigente.
- Se ocupará de que los proveedores y Agentes Cooperantes/Colaboradores emitan facturas en las que se incluya una referencia clara al proyecto. Conservará esas facturas, así como los comprobantes que justifiquen la elección del proveedor y todos los datos relativos al servicio prestado.
- Dar cumplimiento al plan de difusión establecido para el proyecto.
- Cumplir los plazos establecidos en la Ley de Lucha contra la Morosidad para el pago de facturas a terceros que participen o presten sus servicios dentro del proyecto.

### 5. Obligaciones del resto de los miembros de la Agrupación.

Las Partes aceptan el cumplimiento de las condiciones de la convocatoria de subvenciones en materia de cooperación para la ejecución de proyectos innovadores de los grupos operativos de la Asociación Europea de la Innovación (AEI), cofinanciadas con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader) en el marco del Plan estratégico de la PAC (PEPAC) 2023-2027, y se (convocatoria 2024, (código de procedimiento MR331B), los términos de la solicitud y demás documentos exigibles para la formalización y presentación de la solicitud de concesión de la ayuda, así como en su caso, de pago de la misma.

Todas las Partes declaran conocer todos los documentos de la solicitud, siendo ésta limitativa del alcance de los derechos y obligaciones de las Partes en cuanto a tareas a realizar y presupuesto a ejecutar.

Las Partes se comprometen a:



- Colaborar activamente en el desarrollo de la actividad, no justificándose su presencia por el suministro de un servicio concreto sino por su implicación en el desarrollo y éxito de la iniciativa.
- Asumir sus responsabilidades en caso de cualquier irregularidad en el gasto que se declaró.
- Restituir las sumas indebidamente abonadas a través de cualquier error.
- Participar directamente en la ejecución técnica de las tareas del Proyecto en los términos establecidos en la Memoria Técnica.
- Cada socio correrá con una parte de los costes del proyecto, en conformidad con la distribución del presupuesto.
- Cada socio se beneficiará de la contribución financiera, según lo establecido en la resolución de concesión.
- Mantener un sistema de contabilidad separado o un código de contabilidad adecuado establecido específicamente para el proyecto.
- Llevar la documentación auxiliar pertinente relativa a la totalidad de los gastos, rentas e ingresos del proyecto, como facturas, horas de tiempo trabajado y otros documentos utilizados en el cálculo de gastos generales. Esta documentación será completa, precisa y adecuada.
- Realizar las actividades de justificación del cumplimiento de los objetivos técnicos y financieros del Proyecto según la solicitud presentada en conformidad con lo establecido en la resolución de concesión.
- Dar cumplimiento al plan de difusión establecido para el proyecto.
- Cumplir los plazos establecidos en la Ley de Lucha contra la Morosidad.
- Proporcionarán al Coordinador todos los documentos necesarios para la preparación de los informes técnicos y financieros, con la antelación suficiente para cumplir los términos y plazos establecidos en la resolución de concesión.

Cada Parte será responsable de la ejecución y aplicación del Acuerdo de conformidad con las obligaciones asumidas en el mismo.

Cada Parte será individualmente responsable de la exactitud y pertinencia de su contribución al GO según lo previsto en el Convenio.

Entre las Partes, cada una será responsable de sus empleados, servicios y resultados

## **6. Derechos de los miembros de la agrupación.**

La totalidad de los miembros que conforma el Grupo Operativo tendrán el derecho de participar en los órganos directivos del proyecto y ser informados de todas las actividades que se lleven a cabo relacionadas con el mismo.

## **7. Responsabilidad de los miembros de la agrupación.**

Todos los miembros del Grupo Operativo son responsables de asumir las obligaciones que se les atribuyen en el presente convenio y de llevar a cabo de la forma más eficaz, eficiente y efectiva el Proyecto conforme a la Memoria Científico-Técnica del mismo (Anexo V, punto 1), la distribución del presupuesto (Anexo V, punto 2) y justificación detallada del coste del proyecto (Anexo VI), que acompañan a la solicitud presentada. Para ello, se comprometen a contribuir con los suficientes recursos técnicos, humanos, materiales y presupuestarios precisos, para abordar sus actividades y tareas asignadas en la distribución de actividades.



## 8. Distribución de actividades y presupuesto.

### 8.1 Cronograma.

	H1			H2									H3																
	2024			2025									2026																
	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP		
A1. Análisis de situación de partida e instalación de sensórica																													
A2. Monitorización de datos y realización de pruebas																													
A3. Análisis de resultados y ajuste de metodologías																													
A4. Difusión y transferencia del conocimiento																													

### 8.2 Actividades

#### A1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA E INSTALACIÓN DE SENSÓRICA EN CAMPO

Durante esta primera fase se realizará una REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA para identificar las estrategias de manejo más extendidas en kiwi y modelos predictivos de enfermedades, que se adaptarán específicamente para esta zona. Paralelamente, se realizará un ANÁLISIS CRÍTICO DE LAS DISTINTAS EXPERIENCIAS con el uso de sensores en el cultivo de kiwi a nivel mundial recogidas en la literatura, buscando casos de éxito y limitaciones, y de datos históricos para evaluar riesgo de heladas y de polinización deficiente. Se seleccionarán PARCELAS EINDIVIDUOS representativos en Galicia. Se usarán varias PARCELAS CERCANAS de características agronómicas similares y con sectores de riego independientes. Se diseñarán las configuraciones más adecuadas de la red de sensores encargados de monitorear las plantaciones de kiwi y, atendiendo a las particularidades de la región, la red de telecomunicaciones que permita poner la información a disposición de los técnicos en tiempo real. Se procederá a INSTALAR LA RED DE SENSORES y se plantearán las METODOLOGÍAS DE PARTIDA de manejo.

#### A2. MONITORIZACIÓN DE DATOS Y REALIZACIÓN DE PRUEBAS

A lo largo de toda la campaña, se realizará un MONITOREO DE LOS PARÁMETROS objetivo a través de la la sensórica instalada, con una frecuencia de 10-15 minutos. Los técnicos de campo realizarán MUESTREOS MANUALES de acuerdo con las especificaciones pautadas; recogiendo información periódicamente sobre el calibre de la fruta, junto con tomas de muestras edafológicas más puntuales. También se realizará el seguimiento fenológico y sanitario del cultivo y la toma de muestras de material vegetal para el posterior análisis y diagnóstico en relación con enfermedades, especialmente PSA, y la evaluación de riesgos de heladas. Se llevarán a cabo PRUEBAS DE RIEGO con distintos niveles de estrés hídrico (100% etc.), y otro con un déficit ligero-moderado 20 % para evaluar la metodología planteada inicialmente, y ajustarla. Además, durante el periodo de floración, se realizará un monitoreo agroclimático específico para identificar las condiciones particulares de varias parcelas (variedades, número de polinizadores y su distribución en la plantación, presencia y tipo de colmenas, aplicación de polen exógeno, sistema de formación) y un posterior SEGUIMIENTO en campo para evaluar aspectos como el VUELO DE HIMENÓPTEROS (mediante evaluaciones visuales de flores abiertas durante la antesis), ESTUDIOS DE CALIDAD Y DEL PORCENTAJE DE GERMINACIÓN DEL POLEN y la RECEPTIVIDAD DE LAS FLORES FEMENINAS (analizando los frutos por microscopia de fluorescencia). Al finalizar la campaña, se evaluará la producción de cada tratamiento, determinando el número de frutos por árbol, el tamaño medio del fruto y sus principales indicadores de calidad (midiendo calibre, peso y forma, y composición en almidón y materia seca), así como la productividad total por unidad de superficie. Además, se cuantificará el peso de la biomasa resultante de la poda invernal como indicador del vigor y del crecimiento vegetativo generado en cada estrategia de manejo. Todo ello permitirá AJUSTAR LOS MODELOS inicialmente planteados. Los análisis de laboratorio realizados por AREIRO serán clave en esta actividad.



### A3. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y AJUSTE DE METODOLOGÍAS

El objetivo de esta tarea es VALIDAR LOS DESARROLLOS previamente realizados en un entorno real de producción, es decir, la metodología de gestión de riego, la herramienta de predicción de riesgo de PSA y los sistemas de seguimiento y alerta de heladas y polinización. Así, se completará una fase de análisis, ajustes y validación que permita certificar los resultados. Para el riego, se realizarán ENSAYOS COMPARATIVOS en plantaciones comerciales de kiwi, donde se regará un sector de forma convencional, y otro de acuerdo a la nueva metodología propuesta. Los ensayos comprenderán todo el ciclo productivo, y se cuantificarán tanto los ahorros como la eficiencia en el uso (l/kg). Utilizando la red de estaciones se ajustará y se validará tanto el modelo de predicción de PSA como los sistemas de alertas de heladas y seguimiento de polinización utilizando métodos estadísticos. También se analizará tanto la CALIDAD DE LA COSECHA como la PRODUCCIÓN obtenida y el impacto potencial de esta propuesta de digitalización, así como la posibilidad de EXTRAPOLAR LOS RESULTADOS a aquellas explotaciones donde se justifique la inversión en tecnología. Como resultado de esta actividad, además de cuantificar las mejoras obtenidas, se pretende elaborar un informe de resultados que recoja las principales conclusiones extraídas de la experiencia en forma de recomendaciones de manejo del riego en el cultivo de kiwi gallego.

### A4. DIFUSIÓN, TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y DIVULGACIÓN DE RESULTADOS

Las actividades de difusión previstas pueden agruparse en tres periodos del desarrollo: inicio mitad y final del proyecto, y en cuatro tipos de acciones: difusión a través de web y RRSS, formación a productores y técnicos de campo, evento de divulgación general de resultados y publicación en revistas. Cabe destacar que avances del proyecto se irán transmitiendo periódicamente a la AEI para que la asociación pueda difundirlos a través de sus canales propios.

A4.1.- **Difusión a través de sitios web y redes sociales.** [Durante todo el proyecto]

A4.2.- **Jornada de formación a kiwicultores y técnicos de campo y sesiones online** [Tres últimos meses de proyecto]

A4.3.- **Evento de divulgación general** [Durante los tres últimos meses de proyecto]

A4.4.- **Publicación en revistas.** [Desde el inicio del proyecto se trabajará en tareas de documentación que ayuden a encontrar la forma óptima de enfocar los artículos, aunque las publicaciones se realicen al final del proyecto.]

	Duración	Líder	Participantes	Colaboradores
A1. Análisis de situación de partida e instalación de sensórica	9 M	Kiwi Atlántico	Todos	Encore Lab y CIAM
A2 . Monitorización de datos y realización de pruebas	22 M	AREEIRO	Todos	Encore Lab, CIAM y Cesens
A3. Análisis de resultados y ajuste de metodologías	7 M	Kiwi Atlántico	Todos	Encore Lab y CIAM
A4. Difusión y transferencia del conocimiento	27 M	Kiwi Atlántico	Todos	CIAM

### A5. SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

Las partes mantendrán una comunicación constante sobre los trabajos de investigación realizados y se reunirán a petición de cualquiera una de ellas para revisar los resultados obtenidos y decidir sobre los pasos a seguir en el desarrollo del proyecto.

Se crea una Comisión de seguimiento, constituida por el Presidente de la Diputación de Pontevedra o persona en quien delegue, una persona designada por KIWI ATLÁNTICO y otra persona designada por



CIAM-AGACAL con el fin de resolver de manera amistosa los problemas de interpretación y cumplimiento que pueda suscitar la ejecución del Convenio.

Dicha comisión se constituirá en el plazo de treinta días, contados a partir de la fecha de la entrada en vigor de este Convenio.

La Comisión de seguimiento dictará sus normas internas de funcionamiento, debiéndose reunir cuándo lo solicite una de las partes y, en todo caso, por lo menos, una vez durante la vigencia del convenio.

A falta de normas propias, la comisión mixta de seguimiento se regirá por lo establecido para los órganos colegiados en la Sección III, Capítulo II del Título Preliminar de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público (LRJSP).

### 8.3. Presupuesto total y distribución en anualidades

#### i. Presupuesto global grupo operativo KIWI-SENS

CONCEPTO	1ª ANUALIDAD	2ª ANUALIDAD	3ª ANUALIDAD	TOTAL
Gastos derivados de la fase de preparación del proyecto	0.00	0.00	0.00	0.00
Personal técnico propio	8300.00	7995.00	8940.00	25235.00
Personal contratado con cargo al proyecto	0.00	0.00	0.00	0.00
Material inventariable	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicios externos	6000.00	29500.00	28350.00	63850.00
Material fungible		7500.00	7500.00	15000.00
Gastos de viaje/dietas				0.00
Costes indirectos	1245.00	1199.25	1341.00	3785.25
Otros gastos		16000.00	16000.00	32000.00
<b>TOTAL</b>	<b>15545.00</b>	<b>62194.25</b>	<b>62131.00</b>	<b>139870.25</b>
<b>PORCENTAJE SOBRE EL COSTE TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>11.11</b>	<b>44.47</b>	<b>44.42</b>	<b>100.00</b>

#### ii. Presupuesto individual coordinador KIWI ATLÁNTICO S.A.

CONCEPTO	1ª ANUALIDAD	2ª ANUALIDAD	3ª ANUALIDAD	TOTAL
Gastos derivados de la fase de preparación del proyecto	0.00	0.00	0.00	0.00
Personal técnico propio	8300.00	7995.00	8940.00	25235.00
Personal contratado con cargo al proyecto	0.00	0.00	0.00	0.00
Material inventariable	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicios externos	4000.00	26500.00	27350.00	57850.00
Material fungible	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos de viaje/dietas	0.00	0.00	0.00	0.00
Costes indirectos	1245.00	1199.25	1341.00	3785.25
Otros gastos	0.00	16000.00	16000.00	32000.00
<b>TOTAL</b>	<b>13545.00</b>	<b>51694.25</b>	<b>53631.00</b>	<b>118870.25</b>
<b>PORCENTAJE SOBRE EL COSTE TOTAL DEL PROYECTO</b>				<b>84.99</b>



**iii. Presupuesto individual socio ESTACION FITOPATOLOGICA AREEIRO.**

CONCEPTO	1ª ANUALIDAD	2ª ANUALIDAD	3ª ANUALIDAD	TOTAL
Gastos derivados de la fase de preparación del proyecto	0.00	0.00	0.00	0.00
Personal técnico propio	0.00	0.00	0.00	0.00
Personal contratado con cargo al proyecto	0.00	0.00	0.00	0.00
Material inventariable	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicios externos	2000.00	3000.00	1000.00	6000.00
Material fungible	0.00	7500.00	7500.00	15000.00
Gastos de viaje/dietas	0.00	0.00	0.00	0.00
Costes indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00
Otros gastos	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>2000.00</b>	<b>10500.00</b>	<b>8500.00</b>	<b>21000.00</b>
<b>PORCENTAJE SOBRE EL COSTE TOTAL DEL PROYECTO</b>				<b>15.01</b>

**9. Derechos de Propiedad Intelectual e industrial. Acceso a la información, confidencialidad y divulgación.****9.1. Derechos de propiedad intelectual e industrial**

Como principio general, la propiedad industrial e intelectual de un resultado del Proyecto corresponde a la Parte que lo genera. No obstante, cuando el largo del desarrollo del proyecto, se realice una creación conjunta, Proyecto o trabajo, y más de un miembro haya contribuido en el mismo, y si la naturaleza del resultado es tal que no es posible separarlo en Resultados firmables a cada uno de los miembros que hayan contribuido su desarrollo, dichos derechos corresponderán a los miembros en función del grado de participación en la obtención de los mismos, de acuerdo con la normativa aplicable y sin perjuicio de los derechos que puedan corresponder a los autores e inventores, a terceras instituciones, administraciones o empresas en virtud de contratos específicos para acciones concretas. Los derechos de propiedad intelectual e industrial preexistentes a disposición del Proyecto deben ser respetados plenamente.

La propiedad intelectual e industrial y por tanto los derechos de explotación y comercialización de los resultados conjuntos, invenciones o patentes los que dé lugar el Proyecto serán regulados de forma particular por los miembros del GO en Acuerdos privados y con las Partes que corresponda en función del objeto y resultado del Proyecto del que se trate. Dichos Acuerdos deberán establecer porcentajes de propiedad y las condiciones de protección y explotación de dichos resultados, teniendo en cuenta la contribución de cada miembro del GO a los resultados conjuntos, así como el valor comercial y aplicaciones de los mismos.

**9.2. Confidencialidad**

Los miembros de la agrupación se comprometen a adoptar las medidas necesarias para que las personas encargadas del proyecto respeten la confidencialidad de la información y para que no se divulgue sin previo consentimiento del coordinador o del organismo autor de la información.

Cuando una de las Partes desee utilizar los resultados parciales o finales, en parte o en su totalidad, que sean propiedad total o parcial de otra(s) Parte(s), para su publicación como artículo, conferencia, etc. deberá solicitar la conformidad de la(s) otra(s) Parte(s) por escrito.



La(s) otra(s) parte(s) deberá(n) responder en un plazo máximo de treinta días, comunicando su autorización, sus reservas o su disconformidad sobre la información contenida en el artículo o conferencia. Transcurrido dicho plazo sin obtener respuesta, se entenderá que el silencio es la tácita autorización para su difusión.

La cláusula de confidencialidad permanecerá en vigor dos años después de la finalización de este Convenio, sin perjuicio de la difusión de los resultados del proyecto.

### **9.3. Divulgación y Publicidad**

Los miembros del GO se comprometen asimismo a cumplir con las Normas de Publicidad ligadas a la financiación público recibida. En este sentido, conforme a lo establecido en el artículo 25.5 todas las actividades de información y publicidad relacionadas con los fondos Feader deberán llevarse a cabo de acuerdo con lo establecido en los anexos II y III del Reglamento 2022/129 de la Comisión, de 21 de diciembre de 2021. Los beneficiarios se comprometen a reconocer el apoyo del Feader mostrando el emblema de la Unión y una referencia a la ayuda del Feader, así como informar al público de la ayuda obtenida del Feader de acuerdo con las disposiciones del mencionado artículo 25.5.

### **10. Protección de datos.**

El Coordinador y los socios se obligan a adoptar las medidas de índole técnica y organizativa necesarias para garantizar la seguridad de los Datos de Carácter Personal a los que tenga acceso en virtud del desarrollo del Proyecto, de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, y demás normativa aplicable.

### **11. Modificación, cancelación y resolución del Convenio.**

Las Partes podrán modificar los términos del presente Convenio por acuerdo mutuo debiendo quedar todo reflejado por escrito en un nuevo Acuerdo o adenda al actual y su comunicación la AGACAL-XG por el Representante, a los efectos oportunos que puedan derivarse.

La extinción del Convenio de Colaboración será por resolución, por conclusión o incumplimiento del mismo.

Son causas de resolución:

- El incumplimiento de algunas de las cláusulas contenidas en el mismo.
- La suspensión definitiva de las actividades objeto del Convenio de Colaboración, acordada de conformidad entre las partes, sin perjuicio de los plazos de prescripción establecidos en el convenio.

Cuando se produzca alguna de las causas arriba citadas deberá ser comunicado a la parte no cumplidora, mediante preaviso, de forma fehaciente, con un mes de antelación, y previa audiencia de la misma. Con todo, esta resolución no afectará a la finalización de las actividades que estuviesen en ejecución y deberá asumir todas las responsabilidades derivadas de este Convenio y de la Resolución de concesión de la ayuda respecto a la parte de su trabajo que haya sido ejecutada hasta el momento de la terminación. Por lo tanto, el abandono o expulsión de un miembro del Grupo Operativo no afectará a sus obligaciones respecto a la confidencialidad, publicaciones o derechos de Propiedad Intelectual o Industrial.

Dicha terminación requerirá en todo caso el previo consentimiento escrito de los miembros del Grupo Operativo, el cual resolverá su decisión según el procedimiento interno de toma de decisiones.



El Representante del Proyecto trasladará la petición de terminación a AGACAL-XG, y ajustará dicha solicitud la propuesta del Grupo Operativo para reasignar la tarea de la Parte que abandona. La terminación de la participación tendrá efecto en la fecha de autorización por la AGACAL-XG.

En caso de resolución anticipada del Convenio de Colaboración, las partes estarán obligadas a liquidar las obligaciones pendientes.

Ninguna de las Partes será responsable por incumplimiento o cumplimiento inapropiado de cualquiera de las obligaciones previstas en el Convenio, si esa Parte demuestra que el incumplimiento se produjo por causas de fuerza mayor, acciones del Estado o acciones fuera del control razonable de la Parte.

La escasez de recursos financieros o el incumplimiento de las obligaciones de los contratistas de una Parte no se considerarán como de fuerza mayor.

Cada Parte deberá informar lo antes posible, por escrito, y como máximo el plazo de 30 días, a las restantes Partes sobre la existencia de causas de fuerza mayor, y se establecerán los plazos para la suspensión del Convenio o la terminación del mismo. Si la Parte no informa sobre este hecho perderá su derecho a la exención de la responsabilidad por el incumplimiento del Convenio.

En caso de fuerza mayor las Partes estarán exentas de sus obligaciones contractuales.

## **12. Régimen jurídico y resolución de conflictos.**

Este convenio tiene naturaleza administrativa y está sometido al régimen previsto en los artículos 47 a 53 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de régimen jurídico del sector público.

Este convenio no tiene por objeto prestaciones propias de los contratos del sector público.

En cumplimiento del dispuesto en el artículo 53 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de régimen jurídico del sector público y en la Resolución, de 2 de diciembre de 2016, de la Presidencia del Tribunal de Cuentas, por la que se publica el Acuerdo del Pleno de 24 de noviembre de 2016, por lo que se aprueba la instrucción relativa a la remisión telemática al Tribunal de Cuentas de convenios y de relaciones anuales de los realizados por las entidades del sector público local, este convenio, cuyos compromisos económicos no superan los seiscientos mil (600.000) €, será registrado en la aplicación informática de la Diputación con objeto de incorporar sus datos a la relación certificada anual que se le debe remitir al Tribunal de Cuentas. Tal remisión habrá efectuarse asimismo al Consello de Contas de Galicia, de conformidad con el Acuerdo de su Pleno de 8 de febrero de 2017 que aprueba la instrucción relativa a la remisión telemática de los convenios y de la relación anual de aquellos formalizados por las entidades del sector público local de Galicia (DOG de 24.03.2017).

Los firmantes se comprometen a cumplir la normativa vigente y a resolver de forma amistosa cualquier diferencia que sobre el presente Convenio de Colaboración pueda surgir. En el caso de no ser posible una solución amigable, las cuestiones litigiosas a las que puedan dar lugar a interpretación, modificación, efectos o resolución de este Convenio serán resueltas amigablemente entre las partes. Si no hubiera acuerdo, las discrepancias que surjan del conocimiento y competencia del orden jurisdiccional del contencioso-administrativo, con arreglo a la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la dicha jurisdicción, y se someterán ambas partes a la jurisdicción competente de acuerdo con las reglas generales de determinación de la competencia territorial.



### 13. Posibilidade de outros convenios con la misma finalidade

Se deja expresa constancia de que la ejecución del presente convenio no impide a ninguna de las partes, ya sea conjunta o individualmente, participar en otros convenios con el mismo propósito o similar, así como con otras entidades o instituciones en este país o en el extranjero. En este caso, cualquiera de las partes deberá notificarlo a la otra con antelación, con el fin de coordinar las tareas conjuntas posibles.

### 14. Transparencia

El texto del Convenio se publicará en el portal de transparencia de la Diputación Provincial de Pontevedra.

En prueba de conformidad, las Partes firman el presente Convenio a un solo efecto, en el lugar y fecha arriba indicados.

Firmado y fechado digitalmente

José Aníbal Piñeiro Ayuso (Kiwi Atlántico)

José Luis Cabarcos Corral (CIAM-AGACAL)

Luis López Diéguez (Deputación de Pontevedra)

Carlos Cuadrado Romay (Secretario de la Diputación de Pontevedra)

