

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

8169 *Resolución de 10 de mayo de 2022, de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, O.A., por la que se publica el Convenio con la Universidad de Santiago de Compostela, para la elaboración de un plan integral para aprovechamiento agronómico del regadío del Valle de Lemos.*

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 48.8 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, procede la publicación en el «Boletín Oficial del Estado», del Convenio entre la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, O.A y la Universidad de Santiago de Compostela para la elaboración de un plan integral para aprovechamiento agronómico del regadío del Valle de Lemos, otorgado el 3 de mayo de 2022, que se anexa a esta Resolución.

Ourense, 10 de mayo de 2022.–El Presidente de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, O.A., José Antonio Quiroga Díaz.

ANEXO

Convenio entre la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, O.A y la Universidad de Santiago de Compostela para la elaboración de un plan integral para aprovechamiento agronómico del regadío del Valle de Lemos

En Lugo, a 3 de mayo de 2022.

COMPARECEN

Por una parte, la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, organismo autónomo adscrito al Ministerio para la Transición ecológica y el Reto Demográfico (en adelante CHMS, O.A.) con CIF Q3200109A, y sede en la calle Curros Enríquez, 4, 32.071 Ourense, y en su nombre y representación don José Antonio Quiroga Díaz, presidente, nombrado por Resolución de la Subsecretaría para la Transición Ecológica, de fecha 31 de julio de 2018, por delegación del secretario de Estado de Medio Ambiente (Orden APM/484/2018 de 8 de mayo, BOE de 11 de mayo de 2018), en el ejercicio de las competencias que le atribuye el artículo 30 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, según la redacción dada al mismo por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, en relación con las funciones y atribuciones que los artículos 23 y 24 de dicha disposición legal les atribuyen a los organismos de cuenca.

Por otra parte, la Universidad de Santiago de Compostela (en adelante USC), con CIF Q1518001A, y sede en el Pazo de San Xerome, Praza do Obradoiro, s/n, 15782 Santiago de Compostela, y en su nombre y representación el Excmo. Sr. don Antonio López Díaz, rector magnífico de la USC, que según Decreto 57/2018, de 31 de mayo de la Xunta de Galicia (DOG de 5 de junio de 2018), cuenta con poderes suficientes para la celebración de este acto en virtud de lo establecido en el artículo 20 de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, de 21 de diciembre (BOE de 24 de diciembre de 2001), y en el artículo 85 de los Estatutos de la USC, aprobados por el Decreto 14/2014 de 30 de enero de la Xunta de Galicia (DOG de 12 de febrero de 2014).

Los comparecientes se reconocen mutuamente capacidad legal suficiente para la firma del presente documento, y, a tal efecto,

EXPONEN

Primero.

Que a la CHMS, O.A. le corresponden, entre otras, las siguientes funciones previstas en los artículos 23 y 24 de la Ley de Aguas, según su texto refundido, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio:

- La administración y control del Dominio Público Hidráulico.
- La elaboración del Plan Hidrológico de la Demarcación, así como su seguimiento y revisión.
- La definición de objetivos y programas de calidad de acuerdo con la planificación hidrológica.
- Las que se deriven de convenios con Comunidades Autónomas, Corporaciones Locales y otras entidades públicas o privadas o de los suscritos por particulares.

Segundo.

Que dentro del ámbito de actuación del presente convenio, se asumen los principios de la política comunitaria de aguas, sobre la base de la Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre, por la que se establece un marco comunitario de actuación en la materia, según el cual, como objetivo básico, las Administraciones Públicas deben impulsar y coordinar actuaciones que procuren una mejora en el uso eficiente y sostenible del agua, necesarias para la correcta gestión de su ciclo integral.

Tercero.

Que en el año 1966 (Decreto 3125/66) se declaraba de Alto Interés Nacional la colonización de la Zona Regable del Valle de Lemos. Este proyecto contemplaba la puesta en regadío de unas 4.875 ha de los ayuntamientos de Bóveda, Monforte de Lemos, Pantón y Sober, a partir de aguas fluyentes del río Cabe y aguas reguladas del río Mao. Para ello, la Confederación Hidrográfica del Norte construyó una presa sobre el río Mao, el embalse de Vilasouto, con una capacidad útil de 20,45 Hm³, una red principal de canales de distribución de 67,80 km. y una red de acequias de 150 km. aproximadamente.

Las actuaciones posteriores de la Administración pública radican principalmente en los trabajos de Concentración Parcelaria realizados (Reigada, Piñeira, Bascuas, sectores IB, IIB y IBb). Además, el IRYDA, en el año 1984, y únicamente en el sector IIB, ejecuta una red de distribución de agua a baja presión derivada de la acequia principal, dominando una superficie de 355 Ha actualmente inutilizada.

Las Infraestructuras de distribución del agua están formadas por el canal Alto o canal de Bóveda con una longitud de 25,05 km. En un primer tramo presenta caudales muy variables desde los 5,46 m³/s en la derivación hasta los 3,70 m³/s en su vertido al río Cabe para alimentar los canales de la margen derecha e izquierda. En los tramos finales el caudal se reduce a 1,1 m³/s antes de unirse al canal de la margen izquierda.

A partir de la presa de Vilasouto, esta conducción abastece de agua a una zona donde abundan los terrenos llanos. En su primer tramo, desde su origen hasta el río Cabe, este canal domina una superficie de 940,07 Ha. El tramo final, que termina en el canal izquierdo, riega potencialmente una superficie de 1.081,93 Ha, que corresponden con las tierras de más calidad.

El canal de la margen izquierda parte de la presa de derivación de Ribasaltas en dirección este para rodear el núcleo urbano de Monforte de Lemos con una longitud total de 25 km. Esta conducción dispone de capacidad para caudales comprendidos entre los 2,07 m³/s en su derivación en el río Cabe hasta un valor de 1,63 m³/s en su vertido al río Cabe.

De la otra margen del río Cabe circula el canal de la margen derecha con una longitud total de 17,48 km. Esta conducción parte de la presa de derivación situada en Ribasaltas con un caudal de 2,16 y llega al río Cabe con capacidad para transportar hasta 0,20 m³/s.

Los criterios de diseño empleados en la época en que fue concebida esta zona regable determinan la pequeña capacidad de la red de distribución y la falta de regulación interna.

Junto a esta red de canales existe un conjunto de acequias de diferente capacidad y diferente estado de conservación. Es importante destacar que no todas las acequias proyectadas en su día están operativas actualmente.

Cuarto.

En la actualidad únicamente se riega un porcentaje limitado de aquellas parcelas que limitan con los canales, debido a los problemas que presenta la red de distribución en el perímetro de riego. Las fincas son regadas por gravedad con eficiencias de aplicación que pueden considerarse bajas o muy bajas.

El hecho de que no exista una red terciaria de acequias, obliga a que la conducción del agua a muchas parcelas se realice a través de regueras en tierra. El riego a manta de las praderas, realizado defectuosamente, y la red de regueras suponen un gran volumen de agua por hectárea. Este consumo ha sido estimado en las memorias de explotación de la Oficina en Monforte de Lemos de la Confederación Hidrográfica del Norte en 12.500 m³/Ha, aproximadamente, muy por encima de los 5.000 m³/Ha de necesidades teóricas.

Paralelamente a lo largo del tiempo en la zona de regadío se ha producido un intenso abandono de la actividad agraria acompañado de la introducción de nuevos usos de la tierra, en el mejor de los casos, o el simple abandono de la actividad y la transformación de las parcelas agrarias en zonas de matorral.

Desde el punto de vista de la comunidad de regantes la decadencia en la actividad ha supuesto un desinterés por la gestión del agua y la negativa a abonar las cantidades económicas que les eran reclamadas por el uso de la misma.

Quinto.

Que la USC es una institución pública dotada de plena capacidad jurídica y patrimonio propio que desarrolla sus funciones como servicio público en el estudio, la docencia la investigación y la transferencia del conocimiento, y que está interesada en colaborar con otras administraciones para asegurar uno de los fines de la formación y de la investigación, que es el apoyo científico y la transferencia de tecnología en el campo de la planificación territorial e hidrológica con el objeto de mantener, o en su caso, mejorar la sostenibilidad y resiliencia del medio rural junto con la del conjunto del territorio y de la sociedad gallega.

Sexto.

Que la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería del Campus Terra de la USC en Lugo desarrolla una labor científica y social en los ámbitos de conocimiento vinculados a la sostenibilidad económica, social y medioambiental de la Comunidad Autónoma Gallega, invirtiendo recursos de I+D+i en material de interés medioambiental a través de un enfoque multidisciplinar. El edificio del Centro de Apoyo Científico-Tecnológico (CACTUS) del Campus Terra acoge la sede de la Oficina de Investigación y Tecnología (OIT) y la Red de Infraestructuras de Apoyo a la Investigación y al Desarrollo Tecnológico (RIAIDT), que integra las infraestructuras instrumentales de uso común que prestan servicios de apoyo a la investigación.

Séptimo.

Que el grupo de investigación de Proyectos y Planificación PROePLA (GI-1716) (en adelante PROePLA) es el principal grupo de Galicia en materia de gestión territorial y

gestión hidrológica; su objetivo de trabajo e investigación en sus 24 años de historia está en mejorar los procesos de organización espacial de las producciones agrarias (agrícolas, ganaderas y forestales), optimizando técnica, espacial, temporal, social, ambiental y económica los sistemas productivos para alcanzar un desarrollo sostenible del territorio. Este objetivo general se ha articulado a través de líneas de investigación específicas como son:

- Proyectos de ingeniería agroforestal.
- Evaluación multicriterio de proyectos.
- Ordenación y planificación en el medio rural. Metodologías de formulación, evaluación e integración.
- Concentración parcelaria.
- Ordenación productiva agraria.
- Desarrollo rural y calidad de vida.
- Gestión y ordenación de cuencas hidrológicas.
- Fertirrigación y necesidades hídricas de los cultivos.
- Uso sostenible de los recursos hídricos.
- Prevención y reducción de la contaminación en las aguas continentales.
- Gestión de agua residual en el medio rural.

El trabajo en estas líneas ha sido reconocido en los años 2007, 2008, 2009, 2010, 2012, 2016 y 2018 como grupo de investigación consolidado al haber liderado numerosos proyectos de investigación y contratos de colaboración de diferente índole y cuantía como aparecen los más destacados en su web <http://proepla.com/>.

Octavo.

Que la CHMS, O.A. dispone de personal técnico cualificado, pero no de personal investigador ni de los medios técnicos necesarios para la realización completa de los trabajos.

Se aportarán a este convenio los proyectos, planos, estudios y trabajos de investigación que se han realizado desde la puesta en marcha del regadío del Val de Lemos. Estas aportaciones de la CHMS, O.A. a los trabajos a desarrollar son de vital importancia para el buen fin de los mismos y de sumo interés para el desarrollo de la formación, investigación y desarrollo científico y tecnológico, función básica de la USC, con el fin de mantener y mejorar la sostenibilidad y resiliencia de esta comarca.

Noveno.

Que el artículo 48 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público establece que las Administraciones públicas y sus organismos públicos, en el ámbito de sus respectivas competencias, podrán suscribir convenios con sujetos de derecho público, que deberán mejorar la eficiencia de la gestión pública, facilitar la utilización conjunta de medios y servicios públicos, contribuir a la realización de actividades de utilidad pública y cumplir con la legislación de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera.

Por todo lo anterior, ambas partes acuerdan formalizar el presente convenio con arreglo a las siguientes

CLÁUSULAS

Primera. *Objeto del convenio.*

El objeto de este convenio es establecer el marco de colaboración entre la USC y la CHMS, O.A. para la puesta en marcha de un plan integral de aprovechamiento agronómico del regadío en el Valle de Lemos. Para ello se llevará a cabo un diagnóstico

desde el punto de vista legal, económico, social, productivo y estructural de la zona. Se analizarán con precisión los problemas principales actuales y futuros. Se plantearán las actuaciones a realizar, al igual que su implementación práctica, el coste asociado y las entidades que deben formar parte de las soluciones. Todo ello con un enfoque de futuro y acorde a los planteamientos y restricciones ambientales, sociales, territoriales y productivas futuras.

La realización del proyecto seguirá, por un lado, la metodología de dirección de proyectos, común en el ámbito internacional para este tipo de proyectos, y por otro lado, se llevará a cabo un proceso de participación activa en la elaboración del mismo por parte de los agentes implicados. Además de ser obligatorios por Ley, la CHMS, O.A. es un organismo referente en la realización de los procesos de participación pública en todos sus planes y programas.

De forma explícita se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Estado de la cuestión o Bases de datos existente que permita realizar el diagnóstico.
- Elaboración y puesta en marcha de una hoja de ruta para la solución de los principales problemas de bloqueo para la actividad agraria y aprovechamiento del agua por parte de la comunidad de regantes del Val de Lemos.
- Estudio de actuaciones a realizar para evitar que se continúen generando pérdidas derivadas de la recurrente insolvencia de la Comunidad de Regantes del Valle de Lemos, en relación con el CR y la TUA.
- Propuesta agronómica de nuevos cultivos que permitan la puesta en valor de las infraestructuras de riego existentes, encuadradas en las nuevas políticas de desarrollo rural.

Los resultados de los objetivos anteriores permitirán, además de lo anteriormente expuesto, entre otros:

- La captación de fondos de inversión procedentes de la Unión Europea (*Next generation*) en especial aquellos ligados al desarrollo de la agricultura sostenible y el pacto verde europeo.
- La fijación de población rural mediante la puesta en marcha de actividades económicas generadoras de empleo de alto valor.
- La consolidación de la economía circular como apuesta por actividades de bajas emisiones de carbono.

Segunda. *Compromisos de las partes y valoración económica.*

1. Para el cumplimiento del objeto de este convenio, la USC se compromete a aportar:

- Medios humanos:
 - 11 Profesores, de los cuales, 1 Catedrático de Universidad, 9 Titulares de Universidad, 1 Titular de Escuela Universitaria y 1 investigador Ramón y Cajal.
- Medios materiales:
 - El equipo de investigación dispone de tres laboratorios de trabajo de 100 m², 50 m² e 40 m², una nave para experiencias hidráulicas.
 - Cuenta con dos vehículos (turismo y furgoneta).
 - Equipos para la medición del suelo y de los cultivos, equipos de geofísica, de la conductividad eléctrica aparente, realización de tomografía eléctrica del subsuelo, radar de penetración en el subsuelo (GPR), equipo climatológico, estaciones agrometeorológicas y de adquisiciones de datos, navegadores, equipo GPS RTK, equipamiento físico de riego en parcelas, medida de caudal en ríos mediante equipo ADCP etc.

- Software - ISAREG e SIMDUAL, SIRMOD 1.0 e B2D 1.0, GESTAR 1.2. e GESTAR CAD 1.0, DIOPRAM 3.0 profesional. Water CAD e EPANET 2.0. Flow Master. HEC-HMS, GEO-EAS, Gstat, SIG: ERDAS, ArcGIS, Idrisi, Geomedia, Definiens, GRASS, GVSIG. MindManager 6Pro, Microsoft Visio, Microsoft Project, Artemis, Primavera. Matlab, C++, JAVA2EE, Visual Basic. eyeOs, Feng office, phpProject, Apache, samba, ssh, subversion, Tomcat, WebDAV. MySQL 5.x, PostgreSQL 8.4 con extensión espacial Postgi 1.5. rsync. C e C++ (gcc), Java SDK, PHP, Perl, Mon (plataforma.NET). Vmware server 2, VirtualBox, Mapserver e Geoserver, R e SPSS. Netbeans e Eclipse. Ubuntu desktop 10.4, Ubuntu server 8.04 e 10.4. Power civil. Software de diseño multimedia, Adobe captivate, Dreamweaver CS5, Adobe flash profesional CS5, Superscreen recorder.

- Hardware - servidores HP Proliant ML110 RAID. Servidor externo (con capacidad de procesado y tráfico elevado), con tres impresoras 3D.

El valor económico de estas aportaciones por parte de la USC dentro del período de ejecución del convenio se estima en ochenta y tres mil cuatrocientos cincuenta euros (83.450,00 euros).

2. La CHMS, O.A, por su parte, se compromete a:

- Aportar los medios humanos y personal técnico a tiempo parcial que se determine, para la coordinación y tutorización del convenio, así como la localización de las infraestructuras de la zona de trabajo.
- Vehículos para el transporte a la zona de trabajo y reuniones del personal del Organismo indicado en el punto anterior.
- Planos en papel, formato dwg y formato shp de la zona.
- Estudios del propio organismo e información técnica y científica disponible y de utilidad para el avance del convenio.

El valor económico de estas aportaciones por parte de la CHMS, O.A. dentro del período de ejecución del convenio se estima en treinta y ocho mil ochocientos treinta y cinco euros (38.835,00 euros).

3. Además, de acuerdo con la valoración económica establecida en el Anexo II del presente convenio, la CHMS, O.A. se compromete a compensar a la USC, por el desarrollo de los mencionados trabajos, la cantidad de ciento sesenta y cinco mil cuatrocientos sesenta y siete euros con noventa y un céntimos (165.467,91 euros), IVA incluido, con la siguiente distribución de anualidades:

- 2022: 110.317,46 euros (66,67% del importe total).
- 2023: 55.150,45 euros (33,33% del importe total).

Para afrontar el coste económico existe crédito adecuado y suficiente en la aplicación presupuestaria 23.108.452A.640, superproyecto: 2009 23 231 8141, proyecto 2014 23 231 0004, del presupuesto de gastos de la CHMS, O.A.

La cuantía indicada para cada anualidad, será la máxima la Confederación Hidrográfica tenga que aportar anualmente, salvo que se modifique previamente el convenio, caso en el que le corresponderá la cantidad derivada de dicha novación convencional.

Los pagos se realizarán de forma periódica a la finalización de cada una de las diez fases (descritas en el anexo I y el diagrama de Gantt). De forma previa a la emisión de la factura se realizará la entrega del informe correspondiente como medio de acreditación de los trabajos realizados, por el importe correspondiente a la dedicación y gastos incurridos, y se harán efectivos en el número de cuenta ES44 3070 0031 4411 3830 9024.

Tercera. *Duración del convenio.*

1. El presente convenio resultará eficaz una vez inscrito en el Registro Electrónico estatal de Órganos e Instrumentos de Cooperación del sector público estatal; adicionalmente será publicado en el «Boletín Oficial del Estado».

Tendrá una duración de 18 meses, salvo que las partes acuerden unánimemente su prórroga por un período de hasta cuatro años adicionales.

Cuarta. *Responsabilidad del trabajo.*

Los trabajos encomendados a la USC serán responsabilidad del grupo de investigación GI-1716, Proyectos e Planificación, coordinado por el catedrático Manuel Francisco Marey Pérez que además actuará como interlocutor frente a la CHMS, O.A.

Los trabajos encomendados a la CHMS, O.A. serán responsabilidad del grupo de trabajo asignado a este convenio según figura en el apartado 4.º del Anexo Técnico y que estará dirigido por el funcionario que designe la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, que además actuará como interlocutor frente a la USC.

Quinta. *Comisión de seguimiento.*

Se crea una Comisión de Seguimiento, integrada por cuatro miembros: dos en representación de la CHMS, O.A. –uno de ellos ejercerá la Presidencia de la Comisión de Seguimiento– y dos de la USC.

A la Comisión se podrán incorporar, con voz pero sin voto, todos aquellos técnicos que se consideren necesarios para el desarrollo de sus funciones.

Le corresponde a la Comisión de Seguimiento formular propuestas de acuerdos específicos que se consideren convenientes para lograr los objetivos descritos en las líneas de colaboración establecidas siempre que no se afecte al contenido mínimo y esencial del convenio el cual no puede ser objeto de modificación en el seno de la Comisión. La Comisión de seguimiento asimismo, resolverá las dudas o discrepancias que surjan en la interpretación o cumplimiento del presente convenio y podrá proponer la prórroga del mismo; le corresponde igualmente a la Comisión el seguimiento, vigilancia y control de la ejecución del convenio y de los compromisos adquiridos por los firmantes. A estos efectos, la presidencia de la Comisión tendrá voto dirimente en caso de empate.

Sexta. *Presentación de informes.*

La CHMS, O.A. y la USC intercambiarán información durante el período de desarrollo de las actividades objeto del convenio.

Será imprescindible para el comienzo de las labores técnicas del convenio la presentación por parte de la USC de un informe inicial, tras la firma del convenio, en el que se recopile e integre toda la información disponible de estudios previos y actuaciones con anterioridad por CHMS, O.A. en relación con la situación actual en la zona de estudio, y se desarrolle y planifiquen los trabajos necesarios para el cumplimiento de los objetivos del convenio.

Posteriormente, la USC informará a la CHMS, O.A. de la marcha de los trabajos realizados para lo que remitirá informes periódicos cada seis meses, ampliable a 12 meses, en función de la época del año y avances de los trabajos, al interlocutor designado por el organismo de cuenca.

Una vez finalizados dichos trabajos, ambas partes (CHMS, O.A. y USC) elaborarán un informe final conjunto, donde se recogerá el contenido de todos los informes realizados, las conclusiones de los mismos y las recomendaciones de las actuaciones pertinentes.

Séptima. *Confidencialidad de la información y de los resultados.*

Cuando las actividades conjuntas impliquen la elaboración de publicaciones, estudios, proyectos o materiales divulgativos o informativos, las dos partes podrán utilizarlos de conformidad con lo establecido en cada caso concreto, siempre con cita expresa de la colaboración mutua.

En cualquier caso, para hacer públicos o para editar los resultados de dicha colaboración y/o incluir los logotipos o cualquier otro elemento perteneciente a la imagen corporativa de una de las partes, se deberá contar por escrito con su consentimiento expreso. En cualquier actividad promovida o realizada por las partes al amparo del presente convenio se hará constar que la misma es fruto de la colaboración establecida entre las mismas, y tendrá carácter gratuito para el público asistente o participante.

Octava. *Participación de los investigadores y técnicos de ambas instituciones.*

La participación de los investigadores de la USC en las actividades mencionadas en el presente convenio se efectuará en el marco de la Ley Orgánica de Universidades 6/2001, conforme a la regulación propia de la USC, y de acuerdo con la normativa vigente de incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas.

Igualmente, la USC podrá contratar personal y/o nombrar colaboradores al personal técnico y administrativo que el buen funcionamiento de las actividades objeto del presente convenio requiera, de acuerdo con lo establecido en sus Reglamentos, y de acuerdo con la normativa vigente de incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas.

La CHMS, O.A. asignará el desarrollo de los trabajos del presente convenio el personal técnico que se estime suficiente para su correcta ejecución.

Novena. *Documento técnico descriptivo de los trabajos.*

En el Anexo I del presente convenio se definen y concretan los aspectos técnicos y científicos estudio del Plan integral para la presa de Vilasouto y la comunidad de regantes del Val de Lemos.

Décima. *Relación laboral entre las partes.*

La firma del presente convenio no implica relación laboral contractual o de cualquier otro tipo entre los profesionales de la USC y de la CHMS, O.A. que desarrollen las actividades que se recogen en el presente convenio, de modo que no se podrá exigir responsabilidad alguna, ni directa ni subsidiaria, por los actos o hechos ocurridos en el desarrollo del mismo.

Undécima. *Extinción y modificación del convenio.*

1. El convenio se extinguirá por el cumplimiento de las actuaciones que constituyen su objeto, así como por incurrir en alguna de las siguientes causas de resolución:

- a) El acuerdo unánime de todos los firmantes.
- b) El incumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por parte de alguno de los firmantes.

La extinción del convenio por esta causa, tras el procedimiento contradictorio regulado en el artículo 51.2.c) de la LRJSP, podrá conllevar el pago de una indemnización al otro otorgante del convenio por los eventuales perjuicios causados derivados de actuaciones ya ejecutadas o como consecuencia de otras actuaciones que tenga que asumir debido al referido incumplimiento.

- c) Por decisión judicial declaratoria de la nulidad del convenio.

d) Por la entrada en vigor de disposiciones legales o reglamentarias que determinen su extinción.

e) Por el transcurso del plazo de vigencia del convenio, sin haberse acordado la prórroga del mismo.

En dichos supuestos se establecerá, en función de la causa concreta de extinción y a la vista de la situación particular de las actuaciones en curso, la forma de continuación de las mismas y su finalización en un plazo improrrogable fijado por las partes, a propuesta de la Comisión de Seguimiento.

2. Las posibles modificaciones de este convenio, acordadas de mutuo acuerdo por los firmantes, deberán formalizarse mediante la suscripción del correspondiente instrumento modificativo, con los mismos requisitos y condiciones exigidos para la aprobación del inicial.

Duodécima. Orden jurisdiccional competente.

Este convenio tiene naturaleza administrativa y se rige por lo dispuesto en el Capítulo VI del Título Preliminar de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Sin perjuicio de las funciones que se atribuyen a la Comisión de Seguimiento en la cláusula quinta, las cuestiones litigiosas que puedan plantearse respecto a la aplicación, interpretación y cumplimiento de su contenido serán competencia del Orden Jurisdiccional Contencioso-Administrativo.

Decimotercera. Publicidad.

Este convenio será objeto de publicación de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, y en el artículo 48.8 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público. En este sentido, las partes prestan expresamente su consentimiento para que se le dé al presente convenio la publicidad exigida.

Y en prueba de conformidad de cuanto antecede, los comparecientes firman por triplicado ejemplar y a un solo efecto el presente convenio, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento.—Por la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, O.A., el Presidente, José Antonio Quiroga Díaz.—Por la Universidad de Santiago de Compostela, el Rector, Antonio López Díaz.

ANEXO I

Descripción técnica de los trabajos

INDICE

1. Objeto del anexo.
2. Ámbito territorial.
3. Objetivo del estudio.
4. Alcance de los trabajos a realizar.
5. Cartografía.
6. Integración en una base de datos espacial y un sistema de información geográfica.
7. Caracterización de la comunidad de regantes.
8. Elaboración de una hoja de ruta para la desafección de parcelas de riego.
9. Propuesta de modelos de cultivo.
10. Plan de difusión y búsqueda de inversores.
11. Metodología a emplear.
12. Trabajos a realizar en cada una de las fases.

1. Objeto del anexo.

El objeto del presente anexo es definir las condiciones que regirán el convenio de colaboración entre la USC y la CHMS, O.A. en lo referente a los trabajos a realizar, los plazos, los costes y la calidad de los mismos.

2. Ámbito territorial.

El ámbito territorial que delimita los trabajos a realizar incluidos en el presente pliego corresponde con lo que se considera la zona de regadío del Val de Lemos, también denominada Sistema Cabe. Esta zona comprende una zona dominada de 7.110 Ha de las que la superficie regable de 4.081 Ha, con una dotación de 7.500 m³/ha y un caudal de concesión de 0,45 m³/seg.

3. Objetivo del estudio.

El objetivo es la elaboración de un diagnóstico integral de la zona de regadío del Val de Lemos y una propuesta de acciones para su desarrollo futuro sostenible como acción clave para la sostenibilidad de la agricultura y la lucha contra el cambio climático.

Las unidades objetivo de estudio serán: el regante y la parcela.

Se establecen tres objetivos parciales que conjuntamente darán respuesta al objetivo global:

– Objetivo 1: Diagnóstico de la situación actual de la zona de estudio desde el punto de vista de la demanda y el uso, desde la perspectiva legal, de la componente social, el interés económico y el impacto territorial de la gestión del agua.

– Objetivo 2: Elaboración de una propuesta de solución consensuada con los usuarios del agua para la optimización del sistema de captación, abastecimiento y riego desde la triple componente ambiental, social y económica.

– Objetivo 3: Elaboración de modelos y/o alternativas productivas agrarias tanto para la disponibilidad del recurso agua como para la demanda del mercado del mismo en un horizonte temporal estratégico y de forma integral.

4. Alcance de los trabajos a realizar.

Los trabajos a realizar para cada uno de los objetivos serán:

Objetivo 1.

– Recopilación de toda la información existente y relevante de la zona de riego del Val de Lemos, con especial atención a la generada en los últimos años.

– Puesta en marcha de las etapas iniciales de un plan de comunicación y reuniones con la comunidad de regantes así como con todas aquellas entidades o personas vinculadas al uso del agua en la zona.

– Revisión de los límites de la zona susceptible de riego a nivel de parcela catastral sobre GIS existente y depuración de datos.

– Clasificación automática en grandes grupos o áreas de las parcelas dentro de la zona de riego de acuerdo a su potencial uso agrario. Para elaborarlo se tendrán en cuenta elementos como la calidad edafológica, climática, dimensión, forma, accesibilidad, uso actual, etc.

– Elaboración del censo de regantes. Se generará información relativa a su localización o residencia, edad, nivel de relación con la actividad agraria, interés por el asociacionismo y/o cooperativismo, uso de sus parcelas, su actividad actual y futura previsible junto con las necesidades de agua presentes y futuras.

– Elaboración de un procedimiento metodológico para la identificación de aquellas parcelas en las que se están produciendo actividades de riego de manera ilegal o de forma que no esté identificada por la comunidad de regantes.

– Estudio de la posibilidad legal de desafectación de parcelas ubicadas en zonas urbanas o zonas rurales abandonadas (parcelas de pequeña dimensión o zonas de uso forestal).

– Definición y propuesta de los procedimientos a seguir para lograr el cobro efectivo del CR y la TUA a los regantes, a fin de evitar las pérdidas ocasionadas por la recurrente insolvencia de la Comunidad de Regantes.

– Identificación de las áreas y parcelas que podrían desafectarse, junto con las infraestructuras que les dan servicio directo (acequias secundarias, básicamente).

– Catalogación de las obras a realizar para dejar dichas infraestructuras fuera de servicio. Se establecerá la posibilidad de demolición o de cegado junto con el coste estimado para los diferentes escenarios propuestos.

– Elaboración de una metodología de clasificación de áreas de regadío con una superficie mínima aproximada de 10 hectáreas, de acuerdo a diferentes criterios de análisis y ponderación de variables, de forma que permita categorizar la zona del regadío del Val de Lemos para diferentes escenarios de uso y/o demanda de agua. En particular, este trabajo se realizará en dos grandes bloques:

- Perímetro de explotaciones agrarias existentes que tengan demanda de tierras para ampliar su base territorial.

- Zonas potenciales para atraer a nuevos productores.

– Revisión de la normativa vigente en estas áreas, y en concreto aquella que hace referencia a los usos permitidos, forestales especialmente. Para llevarlo a cabo se someterá a consultas con los organismos competentes en regulación de usos del territorio.

– Elaboración de una aplicación informática que gestione las bases de datos espaciales elaboradas con aquellas de que ya dispone la CHMS, O.A. y que facilite las labores de consulta y análisis de la información por parte del personal técnico.

– Elaboración de un programa de formación del personal técnico para trabajar con la aplicación informática elaborada.

Objetivo 2.

– Integración en un único censo o base de datos de todos aquellos regantes que han ejercido la actividad de riego de forma documentada al menos en los últimos 4 años. La base de datos incorporará múltiples variables agregadas que informen del tipo de infraestructura de regadío disponible (características y conservación) junto con la situación legal con relación al uso del agua.

– Elaboración de un proceso de participación con este último censo para: validación de la información obtenida en el objetivo relacionado con las parcelas, obtención de la información de los intereses de los propietarios/regantes en el presente y en el futuro.

– Elaboración de un diagnóstico que integre la información técnica y social del regadío del Val de Lemos.

– Elaboración de un diagnóstico de la situación legal del regadío del Val de Lemos a escala parcela en relación al uso del agua.

– Estudio de la titularidad de las parcelas que forman parte de posibles nuevos polígonos agrarios e de ampliación de la base territorial de explotaciones que lo demanden.

– Estudio de alternativas para la incorporación de las parcelas á producción: instrumentos legales de posible aplicación (arrendamiento, aparcería, BANTEGAL u otros modelos). Entrevistas y reuniones con propietarios. Realización de gestiones para incorporación de sus parcelas a los polígonos agrarios.

– Establecimiento de un protocolo de actuación u hoja de ruta para la clarificación legal del regadío Catalogación de las posibles situaciones y propuesta de actuación para cada uno de los grupos.

- Integración de la información a escala parcela de la componente técnica (acceso al agua), socio-económica (interés del propietario por un uso futuro) y legal (posibilidad o no de seguir disponiendo de regadío) en el programa de toma de decisiones de acuerdo a lo establecido en el objetivo 1. Como resultado se tendría en formato GIS o base de datos espaciales caracterizando todas las parcelas y propietarios de la zona de trabajo con interés en el uso del agua.

- Elaboración de un proceso de participación de los regantes para el establecimiento de criterios de zonificación de la actividad de riego en el Val de Lemos.

- Elaboración de la zonificación del regadío del Val de Lemos de acuerdo al escenario acordado.

- Elaboración de un anteproyecto con estimación de costes con las actuaciones a llevar a cabo en el escenario seleccionado (eliminación y, de considerarse necesario, creación de posibles nuevas infraestructuras de regadío).

Objetivo 3.

- Estudiar los planes de cultivo para cada zona resultado de la zonificación del objetivo 2. Para cada cultivo se establecerá un modelo técnico-económico con datos relativos a: rendimientos previsibles, producciones esperadas, precios de venta actuales y potenciales, beneficios anuales estimados, análisis del mercado a diferentes escalas, etc.

- Identificar la demanda de tierras que existe entre productores ajenos a la zona. Mediante el análisis de los registros públicos como el BANTEGAL u otros estudios realizados por organismos públicos o privados.

- Plan de difusión del potencial de la zona con objetivo a captación de posibles inversores en el territorio. Se realizará una encuesta entre diferentes asociaciones a nivel nacional e internacional sobre el interés de inversores agrarios en la zona de estudio.

- Contactos con productores existentes y con nuevos productores interesados. Ofrecimiento de polígonos disponibles. Establecimiento de un protocolo para el acuerdo de la cesión de tierras entre propietarios e inversores.

- Estudio sobre la viabilidad de la puesta en marcha de una o varias denominaciones de origen en la zona.

5. Cartografía.

La unidad básica de información cartográfica será la parcela catastral. La cartografía a utilizar será la disponible en la CHMS, O.A. No obstante, se realizarán croquis de campo sobre ortofotos, planos catastrales, planos de concentración parcelaria, etc., que reflejen la delimitación de las principales infraestructuras de riego.

Los distintos tipos de cartografías serán homogeneizados mediante proceso informático hasta llegar a planos con escalas y simbología uniforme, que serán decididas, a propuesta de la CHMS, O.A. En principio, se establecen tres escalas a utilizar según la superficie de cada unidad de regadío.

Se considerará como escala 1:2.000 para el trabajo, y los planos y datos recopilados se presentarán en soporte informático de acuerdo a los formatos que se acuerde.

6. Integración en una base de datos espacial y un sistema de información geográfica.

Toda la información obtenida deberá integrarse en un sistema de información geográfica compatible con el existente en la CHMS, O.A. En cualquier caso, para el sistema deberá estudiarse con detalle:

- Las características del sistema propuesto.
- El análisis conceptual lógico y físico del mismo.
- Su definición y diseño detallado.

Las características para el sistema de información geográfica propuesto serán:

- Desarrollo.
- Implantación.
- Carga de datos.
- Edición de Informes.
- Edición de Planos.
- Explotación y mantenimiento de la base de datos única y sus posibilidades de publicación.
- Manuales e instructivos de procedimientos.

El sistema de información geográfica debe tener una estructuración eficiente de la información para su divulgación, consulta, análisis y distribución masiva tanto en un entorno de Intranet como de Internet. Los formatos a utilizar podrán ser transformados a:

- Para la parte geoespacial ficheros geopackage.
- Para la parte alfanumérica XML.

Almacenaje y publicación de la información territorial mediante estándares internacionales mediante un servidor de mapas que permitan la distribución.

La realización de la integración en el SIG comprenderá la realización de los siguientes trabajos:

- Análisis y Diseño del Sistema de Información.
- Suministro de una aplicación informática de un sistema de información (desarrollo e implantación).
- Personalización de la aplicación e integración con los sistemas de información existentes.
- Carga y enlace de datos.
- Diseño del entorno de producción.
- Formación para usuarios finales de la aplicación.
- Formación para técnicos del área.

El sistema debe dotar a los Servicios Técnicos CHMS, O.A. de las siguientes funcionalidades:

- Importación de los ficheros de cartografía catastral.
- Importación de los ficheros de cartografía proporcionados por el SIGPAC, formato SHP para los elementos gráficos y MDB (ACCESS) para las características alfanuméricas.
- Mantenimiento y modificación de la información gráfica correspondientes a las alteraciones realizadas sobre el parcelario o las zonas de riego.
- Importación y Exportación de los datos en formatos del DGC (FICC).
- Edición y mantenimiento (modificaciones, mejoras y ampliaciones) de la cartografía permitiendo su especialización en un ámbito concreto (parcelario, instalaciones...).
- Crear una base de datos geoespacial que incluya un enlace entre la información cartográfica y los datos disponibles en la CHMS, O.A.
- Detección y generación de listados de incoherencias entre cartografía e información alfanumérica.
- Empleo de arquitectura web –Servidor de mapas– diseñada especialmente para servir datos SIG, permitiendo una amplia difusión de datos cartográficos y alfanuméricos mediante Internet.
- Extracción de datos alfanuméricos a partir de la cartografía y representación cartográfica de consultas efectuadas encima de la base de datos alfanumérica.
- Generación de todo tipo de fichas, documentos y listados en formatos HTML, PDF, DOC.

– La aplicación permitirá acceder a la información a un amplio número de usuarios de diferentes áreas que puedan beneficiarse de su utilización. Facilitará el acceso a la base de datos gráfica, permitiendo la visualización, localización de la información, consulta e impresión.

7. Caracterización de la comunidad de regantes.

Gran parte de los objetivos del presente convenio pasan por un activo proceso de participación de los regantes tanto para la obtención de la información como para la propuesta de soluciones. Todo esto se articulará mediante un activo proceso de participación pública organizado, regulado y transparente a lo largo de todo el proceso. Como elementos de dicho proceso se consideran los siguientes:

– Elaboración a partir de los datos disponibles del censo de regantes activos actuales (aquellos que han regado en los últimos años o manifestado su intención de regar).

– Elaboración y aprobación con la CHMS, O.A. de los criterios de participación de los regantes.

– Elaboración y aprobación con CHMS, O.A. de los criterios de participación en el proceso.

La elaboración del censo de regantes activos interesados tendrá en cuenta los siguientes aspectos.

– Integrará en una única base de datos toda la información disponible.
– Las unidades de dicha base de datos serán los titulares (regantes) y las parcelas (con derechos de regadío).

– La base de datos de regantes y parcelas serán filtradas para evitar todos los posibles problemas de duplicidades o errores.

– Se incorporará toda la información para unidad parcela referente a: sistema de riego, estado de las infraestructuras, uso actual, potencial agrario, etc.

– Se incorporará toda la información para unidad regante referente a: perfil socioeconómico, interés por la actividad agraria, interés por la actividad en las parcelas de regadío, etc.

Para la obtención del proceso para completar la información del censo de los regantes activos, en los aspectos relacionados con la actividad actual y futura, y dar respuesta a los objetivos del convenio se realizará un proceso de participación que vendrá definido a través de documento de manual de participación que será aprobado previamente por la CHMS, O.A. y tendrá las siguientes características.

- El proceso debe ir dirigido a todos los regantes activos que muestren interés.
- Determinará los objetivos a alcanzar con el proceso de participación.
- Definirá la metodología de participación y las etapas del proceso.
- Establecerá las condiciones de participación en cada etapa.
- Determinará la forma en que se distribuirá y recibirá información y aportaciones.

Una vez aprobado por parte de la CMHS, O.A. mediante la elaboración del reglamento de participación se organizará y definirá las implicaciones de las aportaciones y los acuerdos que realicen los regantes. El reglamento presentará las siguientes características.

– Todo el proceso de participación seguirá un procedimiento documentado y conocido por los participantes.

– La toma de decisiones y acuerdos estará reglamentada.

– El proceso debe ir dirigido a todos los regantes activos incorporados.

– Se garantizará que todos tengan información y acceso para participar desde el comienzo del proceso.

– La participación será voluntaria y estará sometida al cumplimiento de las condiciones y obligaciones para participar.

8. Elaboración de una hoja de ruta para la desafectación e incorporación de parcelas de riego.

La información previa de que se dispone muestra que existe un número importante de parcelas que debido a su uso actual, o la falta de aprovechamiento agrario, no tienen interés en la utilización del agua para riego. De forma simultánea también existe la posibilidad de presencia de regantes activos con parcelas de su propiedad o gestión que no se encuentren dentro de la zona dominada del regadío pero que por su uso pueda resultar de interés incorporarlas al sistema de regadío.

Es necesario por lo tanto establecer una metodología que permita establecer el proceso legal para realizar la reclasificación de ambos grupos de parcelas y su relación con el regadío. Dicho proceso deberá reunir las siguientes características:

– Deberá aportar garantía jurídica a las acciones a llevar a cabo por parte de la CHMS, O.A.

– Deberá ser presentado y contar con la aprobación previa de los servicios jurídicos de la CHMS, O.A. de forma que se ajuste no sólo a la legalidad sino también al planeamiento hidrológico de la CHMS, O.A.

– Tendrá en cuenta para su elaboración definitiva los acuerdos adoptados en el proceso de participación pública.

– Es necesario que incorpore toda la casuística que pueda existir en la zona de Regadío del Val de Lemos.

– Incorporará un estudio de costes, a nivel de anteproyecto, sobre las implicaciones económicas por la retirada de las infraestructuras desafectadas y la necesidad de creación de nuevas infraestructuras en el caso de las parcelas incorporadas al regadío.

9. Propuesta de modelos de cultivo.

Con el objetivo de alcanzar una propuesta de un modelo de ordenación de usos agrarios en la zona de regadío del Val de Lemos basados en la rentabilidad técnico-económica de cada cultivo siguiendo un proceso metodológico de jerarquización y selección de aprovechamientos interesantes en función de las posibilidades de los agricultores y de su potencial comercial.

Dado el elevado número de cultivos o aprovechamientos que potencialmente se pueden considerar adecuados para las condiciones ecológicas de la Comarca del Val de Lemos se elaborará una herramienta semiautomática siguiendo la patente del grupo de investigación PROePLA, Gestión de Estudios Técnico Económicos en Ordenación Productiva GESTOP v. 1.0.

Mediante la aplicación de un modelo creado bajo unos determinados criterios técnicos y contables, homogéneos para todas las producciones de la Comarca Val de Lemos, obtener unos resultados para emplear como indicadores de viabilidad técnico-económica, que permitan la comparación entre las distintas producciones y así mismo, se constituyan como datos válidos para ser tratados por posibles agricultores o inversores para la puesta en marcha de la actividad agraria en la zona.

Dado que se trata de un trabajo a escala comarca indicar dos prevenciones, o características esenciales, respecto al trabajo de la aplicación, tanto en su diseño, datos empleados, y en consecuencia los resultados que aportará. En primer lugar señalar los niveles de información de que se dispondrá, de acuerdo a la escala del trabajo referido a diferentes unidades económicas ecológicas. La otra consideración se refiere a que el modelo desarrollado presenta como objetivo una evaluación comparativa, más propia de los modelos organizativos de la ingeniería y la planificación, que de un balance economicista estricto. Se busca la posibilidad de comparar producciones agrícolas tradicionales con ciclos productivos y vidas útiles anuales, frente a producciones frutícolas que se encuentran en el terreno durante diversos años, o con

aprovechamientos ganaderos que presentan todas las posibilidades de duración de vida útil y de ciclos productivos, además de presentar en el sistema general de producción, diferentes elementos, tal es el caso de un aprovechamiento lechero que puede presentar una producción agrícola y otra ganadera, por ejemplo.

Por último, se considera que esta herramienta puede ser de gran utilidad potencial por parte de los usuarios a los que se entregue y que a medida que la vayan dotando de mayor información, de datos más precisos y concretos irán perfeccionándose sus resultados. Tiene un especial interés para su aplicación a explotaciones concretas, donde además de definir las situaciones en un momento del tiempo se pueden simular cambios en los escenarios futuros, lo que permitirá hacer análisis de sensibilidad, tanto en lo referente a los costes de inversión como de los costes de explotación, y en consecuencia de las rentabilidades económicas y financieras potenciales.

Como se ha comentado la aplicación estará fundamentada en GESTOP (Asiento Registral 03/2004/299) y a sus versiones posteriores de actualización presentando las siguientes características:

- El lenguaje de programación será compatible con el formato *.xlsx pensado para ser utilizado mediante aplicaciones de Microsoft™ Excell. De manera que la aplicación será utilizada sobre este software de uso generalizado y permitirá aprovechar todas las funcionalidades del mismo por parte de cualquier usuario. Opciones como guardar, exportar, imprimir, etc. Serán las convencionales del programa

- La organización de los ficheros será el establecido para la aplicación GESTOP y que se estructura en un proceso semiautomático a un conjunto de base de datos que permiten determinar los rendimientos y los precios de las inversiones, la maquinaria, los insumos y las producciones que se pueden obtener por unidad de superficie.

- La organización de los cultivos propuestos será en función del destino del producto. De esta forma se considera a priori la siguiente organización: Grano, forraje, hortalizas, flores, ganaderas, frutales y otras.

- Dependiendo del tipo de cultivo existirán variaciones, pero de forma general se pueden establecer una estructura común de resultados organizados en tablas para cada modelo técnico-económico de cultivo y que será el siguiente: Operaciones y factores de producción, inversiones adjuntas a la explotación (agrícola ó ganadera), suministros varios y otros insumos, costes de utilización de la maquinaria, costes de utilización de la mano de obra, costes fijos y cuadro resumen de costes, producciones esperadas y precios de acuerdo a diferentes escenarios, indicadores de rentabilidad (VAN, TIR, PAY-BACK) y gráficos de visualización.

10. Plan de difusión y búsqueda de inversores.

Uno de los problemas principales detectados en la zona del regadío del Val de Lemos es la falta de actividades de emprendimiento o de emprendedores vinculados al sector agrario. Esta situación no es nueva, sino más bien crónica en las últimas décadas y está en el origen de la falta de uso racional del sistema de regadío de que dispone la zona.

Dadas las dificultades que supone activar iniciativas locales se pretende llevar a cabo una estrategia de difusión de las potencialidades de la zona de regadío fundamentadas en el hecho de disponer de un recurso tan valioso como el agua en ámbitos fuera de la comarca para, combinado con el estudio de cultivos, atraer la atención de posibles inversores o emprendedores foráneos interesados en iniciativas en el sector agrario. El trabajo a desarrollar consistirá en:

- Elaboración de un listado inicial exhaustivo de posibles entidades relacionadas con la actividad agraria interesadas en la inversión en la zona.

- Puesta en contacto con todas aquellas entidades que puedan albergar inversores. Mediante la elaboración de un informe (tipo dossier) con las características principales de la zona de regadío del Val de Lemos desde el punto de vista de la inversión agraria.

- Elaboración, mediante el proceso de participación pública, de un listado exhaustivo de propietarios con interés en arrendar, ceder o vender sus tierras a posibles inversores.
- Elaboración de un plan de actuación para el acompañamiento de aquellos inversores que presenten interés en llevar a cabo una actividad en la zona. Para ello se pondrá a su disposición el modelo de cultivos, el informe de ayudas públicas a la inversión y el listado con parcelas cuyos propietarios tengan interés en ceder sus tierras junto con la ubicación y características de las mismas.
- Acompañamiento en las primeras etapas de desarrollo de la actividad inversora dentro del alcance del proyecto.

11. Metodología a emplear.

La metodología general del proyecto será la de Dirección de Proyectos (DP) establecida por el Project Management Institute (PMI) en la guía del PMBook en su 6.^a Edición. Se selecciona esta metodología por ser la común a nivel mundial en lo que hace referencia a la planificación y ejecución de proyectos de cualquier tipo y también porque el grupo de investigación PROePLA es el creador y organizador del Master Oficial de Dirección de Proyectos de la Universidad de Santiago de Compostela que va por su 14.^a Edición en el que se han formado más de 350 profesionales de 15 países.

Al comienzo de la puesta en marcha del convenio se elaborará Sistema de Gestión para la Dirección del Proyecto Regadío Val de Lemos estructurado en los siguientes apartados:

- Manual del Sistema de Gestión para la Dirección del Proyecto. Será el documento básico en el que se definen conceptos y establece las pautas básicas que posteriormente serán desarrolladas en otros documentos (procedimientos y especificaciones técnicas).
- Procedimientos del Sistema de Gestión para la Dirección del Proyecto, con los documentos que definen detalladamente y sistematizan cómo se van a desarrollar durante el Proyecto los procesos tratados de las áreas de conocimiento consideradas.
- Plan de Gestión del Proyecto. Son las especificaciones técnicas derivadas de los procedimientos, con los formularios correspondientes cumplimentados con los datos de los que se puede disponer en la fase de planificación. Será especialmente interesante la elaboración de la Estructura de Desglose de Tareas (EDT) en la que se planifican todas las actividades en paquetes de trabajo. Finalmente los Entregables resultados de la EDT y que constituyen los elementos que dispondrá la CMHS, O.A. como resultado del convenio y sobre los cuales se podrá llevar a cabo al gestión de la calidad de acuerdo a que respondan a los objetivos.

A la medida que se vaya ejecutando el proyecto se irán elaborando otros dos documentos que serán:

- Plan de Ejecución del Proyecto. Con los datos obtenidos en el avance del trabajo y que dan respuesta a lo planificado en la etapa anterior así como a los cambios que fueran necesarios y acordados entre las dos partes del convenio.
- Plan de Control del Proyecto. Centrado en las tareas internas, de cara a las lecciones aprendidas, pero especialmente en los entregables con la garantía de cumplimiento del alcance y de los requisitos de calidad.

De forma previa y más general al desarrollo del alcance podemos establecer una serie de fases en el proyecto. La numeración de las mismas no indica un exhaustivo orden de prelación dado que varias se realizarán de forma simultánea como se indica en el cronograma:

- 1.^a Fase: Recopilación, análisis de la documentación existente y trabajos previos.
- 2.^a Fase: Trabajo de campo.
- 3.^a Fase: Tratamiento de la información. Elaboración de fichas y planos.

- 4.ª Fase: Caracterización y elaboración del SIG y las Bases de Datos Espaciales.
- 5.ª Fase: Elaboración del diagnóstico social de la comunidad de regantes.
- 6.ª Fase: Elaboración y propuesta de la hoja de ruta para la desafectación de parcelas de riego.
- 7.ª Fase: Diagnóstico y propuesta de clasificación por zonas.
- 8.ª Fase: Propuesta de modelos de cultivo.
- 9.ª Fase: Diseño y puesta en marcha de plan de difusión con inversores.
- 10.ª Fase: Elaboración de la documentación y entregables del proyecto.

Para el desarrollo y la organización de los trabajos desde la USC se organizarán mediante equipos que se definen de la siguiente forma en relación a las categorías o roles en el proyecto:

Ingeniero senior catedrático (ISC), responsable de la coordinación del conjunto del proyecto.

Ingeniero senior titular (IST), responsable de tareas o fases del proyecto.

Ingeniero contratado (IC), personal técnico contratado por la USC responsable de la elaboración de diferentes tareas del proyecto.

Analista informático (AI), personal técnico contratado por la USC responsable de la implementación informática de todas las actividades del proyecto.

Analista jurídico externo (AJ), personal externo a la USC que participa en actividades con componente jurídica.

Las diferentes categorías o roles podrán tener una dedicación en cada actividad a tiempo completo (TC) o a tiempo parcial (TP).

Mediante la combinación de roles y dedicaciones se construyen los equipos que serán la base funcional y organizativa para el desarrollo de las actividades. De esta forma se establecen los siguientes equipos:

E1 – Equipo técnico de gabinete. Formado por 1 ISC – TP; 1 IST – TP; 1 IC – TC y 1 AI - TC.

E2 – Equipo social de gabinete. Formado por 1 ISC – TP; 1 IST – TP; 1 IC – TC y 1 AJ - TP.

E3 – Equipo técnico de campo. Formado por 1 ISC – TP; 1 IST – TP; 2 IC – TC.

E4 – Equipo social de campo. Formado por 1 ISC – TP; 1 IST – TP; 2 IC – TP.

La pertenencia de una persona a un equipo no excluye que puede formar parte de diferentes equipos en función de las necesidades del proyecto.

12. Trabajos a realizar en cada una de las fases.

1.ª Fase: Recopilación, análisis de la documentación existente y trabajos previos.

Esta fase comprenderá la recopilación mediante trabajo de gabinete de todos los datos disponibles. Estos datos se agruparán en fichas de manera que puedan ser utilizadas en fases posteriores. Al final de esta fase se presentará un informe en el que se especifique el conjunto de la información disponible y que deberá servir de base para los trabajos de campo.

Durante esta fase se analizará toda la documentación disponible, tanto de carácter público como privada susceptible de ser utilizada.

La CHMS, O.A. suministrará toda la información de que disponga relacionada con el objeto del convenio. El equipo de la USC extraerá de dicha información todos los datos necesarios para dar respuesta a los objetivos del convenio.

Las actividades a realizar en esta fase se agruparán de la siguiente forma:

– Recopilación y sistematización de documentación. Filtrado y selección de los documentos útiles para el estudio. Escaneado de ser necesario y elaboración de un índice.

– Tratamiento informático de los datos sobre infraestructuras de distribución y riego, cultivos y demás información estadística. Recopilación en una base de datos alfanumérica compatible con SIG y preparada para ser incorporada directamente a aplicaciones de este tipo.

– Asignación de información faltante siempre que sea posible por fuentes secundarias.

– Preparación de la cartografía para ser incorporada en un único formato de SIG o base de datos espacial.

– Preparación de documentación para trabajo de campo. A la vista del estudio de los documentos obtenidos, se verificarán y validarán los objetivos marcados previamente. Se elaborará un listado definitivo de tareas y trabajos a realizar en campo, así como una ficha o fichas tipo de toma de datos.

– Redacción de informe parcial que describa las actividades desarrolladas en esta primera fase. Al informe se acompañará el índice de documentos obtenidos, los documentos escaneados de ser el caso, el listado definitivo de objetivos a alcanzar con el trabajo de campo y la relación de tareas y trabajos a realizar, así como la ficha o fichas de toma de datos. Este informe y sus contenidos se validarán por la CHMS, O.A. antes de continuar con las fases siguientes.

Recursos: E1.

Duración: 55 días.

Coste: 8.467,47 euros.

2.ª Fase: Trabajo de campo.

Con el fin de actualizar, complementar o corregir, en su caso, la información obtenida en la fase anterior, se realizará la revisión y visita a todo el sistema de regadío completando toda la información faltante o aquella otra que se considere necesaria.

Se prestará especial atención a aspectos como:

– Verificación de los límites de la zona dominada a escala parcela. Para ello se unificará la cartografía existente actualmente en sus diferentes fuentes, en una única base cartográfica oficial (preferentemente base cartográfica catastral a escala 1:2000).

– Recogida de información cartográfica para corregir y definir exactamente la zona dominada a escala parcela. Los equipos de trabajo de campo revisarán toda la cartografía sobre el terreno. Se tomarán datos de coordenadas para verificar las posibles discrepancias entre la cartografía y la realidad en lo referente a las infraestructuras de riego existentes. Obtención en campo de la distribución de la red de riego. Identificación de errores y propuestas de cambio individualizadas.

– Localización de potenciales parcelas susceptibles de riego por parte de regantes activos. Se hará una revisión de las parcelas con histórico de riego. A esta relación de parcelas se añadirán aquellas con demanda actual de riego y que no consten en el histórico. Se caracterizarán todas las parcelas en una base de datos espacial que acompañe información relativa a: localización, propietario, gestor, dimensión, uso actual, características edafológicas, características hidráulicas.

– Estado de conservación y utilización de las redes de conducción del agua y riego. Se elaborará una base de datos espacial con información de la situación de los sistemas de distribución del agua existentes que disponga de información relativa a las siguientes unidades y parámetros:

1) Infraestructuras de derivación. Descripción y fotografías, características geométricas, características hidráulicas, estado de mantenimiento y estado de uso. Por su singularidad, la descripción y la definición del estado de conservación y de uso se realizará a partir de la información técnica existente y de la información facilitada por el personal de la CHMS, O.A.

2) Red principal de distribución (canales). Descripción y fotografías, características geométricas (tipología, dimensiones y longitud de cada tramo homogéneo),

características hidráulicas (caudales máximos admisibles, pendientes), estado de mantenimiento, estado de uso, inventario y descripción de elementos singulares (derivaciones, compuertas, aliviaderos, sifones, saltos...), inventario y descripción de puntos críticos por mal uso, mal estado u otros motivos.

3) Red secundaria de distribución (acequias principales). Descripción y fotografías, características geométricas (tipología, dimensiones y longitud de cada tramo homogéneo), características hidráulicas (caudales máximos admisibles, pendientes), estado de mantenimiento, estado de uso, inventario y descripción de elementos singulares (derivaciones, compuertas, aliviaderos, sifones, saltos...), inventario y descripción de puntos críticos por mal uso, mal estado u otros motivos.

4) Red terciaria de distribución (acequias secundarias) Se procurará seguir los mismos protocolos que para la red primaria y secundaria, pero con las limitaciones debidas a su ubicación en terrenos privados en muchos casos. El trabajo se centrará en los tramos que puedan ser localizados, junto con alguna instalación de riego singular, como la existente en el Centro de Formación y Experimentación Agraria de Monforte de Lemos o la correspondiente a alguna explotación relevante que pueda resultar significativa.

– Identificación del uso y la forma de uso del agua en las parcelas. Se realizará la caracterización agronómica de las parcelas regadas en la actualidad, así como las que puedan serlo potencialmente. Se elaborará una base de datos con información relativa a especies vegetales cultivadas, métodos de cultivo, valoración agronómica, sistemas de aplicación de riego, eficiencia en la distribución y aplicación del agua.

Además de la información proveniente de la CHMS, O.A. se contrastarán la información procedente del SIGPAC u otras fuentes de información.

Las actividades a realizar en esta fase se agruparán de la siguiente forma:

– Organización de itinerarios para la recogida de la información. Se elaborará un programa logístico de recogida de información por parte de los equipos de campo en los que se incluirán los itinerarios a realizar diariamente, con constatación mediante hitos de verificación que garanticen la calidad de la información recogida. Para ello se elaborará un expediente gráfico y alfanumérico del trabajo diario.

– Toma de datos en campo y evidencias gráficas de la información. Se elaborará la base de datos con los estadillos de campo en el que se realizarán todas las anotaciones en formato digital.

– Sistematización de la información para completar las bases de datos. En gabinete se llevará a cabo el proceso de volcado de la información recogida en campo sobre la base de datos inicial. Se elaborará un histórico indicando todos los cambios propuestos y la justificación del motivo del cambio.

– Redacción de informe parcial que describa las actividades desarrolladas en esta segunda fase. Al informe se acompañará la información de las bases de datos originales y finales. Se identificarán los cambios individualizados en las unidades, tanto de tramos de canales como de parcelas rústicas. Se elaborará un resumen con incorporación de indicadores estadísticos de la situación final de la zona estudiada. Este informe y sus contenidos se validarán por la CHMS, O.A. antes de continuar con las fases siguientes.

Recursos: E3

Duración: 121 días.

Coste: 17.229,51 euros.

3.^a Fase: Tratamiento de la información. Elaboración de fichas y planos.

A la vista de los datos obtenidos en las fases anteriores se comprobará, analizará y dará coherencia a toda la información recopilada, para posteriormente rellenar definitivamente las fichas de las unidades estudiadas y elaborar los planos necesarios. Con todo ello se confeccionará la correspondiente base de datos y se vinculará a la

cartografía para cada parcela de riego formando en su conjunto una base georreferenciada que servirá como entregable para la CHMS, O.A. y a su vez para el desarrollo de las siguientes fases del trabajo.

Las actividades a realizar en esta fase se agruparán de la siguiente forma:

- Corrección y adaptación de la información inicial a partir de los resultados de la fase 2 o trabajo de campo. Como resultado del proceso de validación por parte de la CHMS, O.A. de los resultados del informe de la fase 2 se incorporarán todos aquellos cambios propuestos.

- Grabación de la información obtenida durante el proceso de acuerdo a los parámetros informáticos acordados de manera que se permita el análisis y tratamiento de los datos. Depuración de la información obtenida en la fase de campo. Se realizarán labores de depuración, agregación, estandarización y consolidación. Como resultado se obtendrá la base de datos etiquetada de producción inicial que servirá para los desarrollos posteriores.

- Confección de la cartografía a diferentes unidades de gestión esenciales (parcela, propietario, canal, sector, etc.). Se definirán los campos agregados por unidad de gestión y el proceso de cálculo. Se programarán los procesos almacenados y funciones auxiliares de la base de datos para la automatización de los cálculos precisos en este punto (por ejemplo suma de superficies regadas por canales, suma de superficie demandada por canal, etc.). Todos estos cálculos a desarrollar se consensuarán con la CHMS, O.A.

- Redacción de informe parcial que describa las actividades desarrolladas en esta tercera fase. Al informe se acompañará la información del código fuente de las consultas y scripts programados, la estructura de la base de datos y la documentación técnica asociada. Este informe y sus contenidos se validarán por la CHMS, O.A. para continuar con las fases siguientes.

Recursos: E1.

Duración: 66 días.

Coste: 9.931,18 euros.

4.ª Fase: Caracterización y elaboración del SIG y las Bases de Datos Espaciales.

En base a la información obtenida en las fases anteriores se realizará un análisis pormenorizado de las variables más significativas que aporten una información suficiente para conocer las características más relevantes de cada unidad, en aquellos aspectos que influyan o condicionen el riego.

Se pretende por tanto clasificar por tipologías homogéneas las diferentes unidades de riego en base a criterios propuestos por la CHMS, O.A. Para la definición se tendrán en cuenta entre otros: el canal de distribución del agua, las características de las infraestructuras de riego, el método de aplicación, el uso de la parcela, la orientación económica, las condiciones climáticas, así como la problemática de riego y de drenaje. Todas las parcelas de riego quedarán adscritas a alguno de los tipos definidos.

El Sistema de Información Geográfica deberá permitir la obtención de la información de forma estructurada, pudiéndose sacar listados de las unidades de riego de forma individual o agrupada para uno o varios de los parámetros definidos en las fases previas; así mismo, permitirá la obtención de planos en función de diferentes variables de clasificación de los mismos.

Las actividades a realizar en esta fase se agruparán de la siguiente forma:

- Diseño e integración en un sistema de información geográfica. El SIG tendrá como objetivo facilitar la integración de toda la información producida en fases anteriores permitiendo la carga de datos, la edición de informes y planos, y el mantenimiento de la base de datos relacional que contendrá la información disponible.

– Definición e implementación de los protocolos de acceso y seguridad que comprenderán tanto los métodos de autenticación y autorización, como la generación e identificación de los usuarios y sus roles.

– Estudio y definición de los parámetros para la caracterización. Consideración de todos los parámetros incorporados en la base de datos desarrollada en la fase anterior. Selección de variables espacio temporales auxiliares a diferentes escalas y de distintas fuentes externas consideradas necesarias para la realización del trabajo; por ejemplo: datos socioeconómicos, climatológicos, fisiográficos. Se documentará la fuente de datos y el método de adquisición de datos empleado.

– Desarrollo y aplicación de una metodología de caracterización mediante la utilización de técnicas multicriterio espaciales o de otro tipo (*clustering*) que permita la zonificación en grupos y subgrupos homogéneos. Para ello se estudiarán los parámetros que mejor caractericen las diferentes zonas de regadío, con relación a las características de suelo, clima, cultivos, agua de riego, infraestructura de riego, etc. Como resultado se obtendrán unidades de riego.

– Desarrollo e implementación de funciones de optimización mediante métodos estadísticos y cuantitativos. Para ello se definirán las variables a optimizar (gasto, potenciales ingresos, superficie afectada, indicadores de sostenibilidad, etc.) y la forma de las funciones (que maximice los beneficiarios –equidad– que maximice los beneficios –eficiencia– ...) de manera que sea posible la construcción de escenarios dinámicos simulados para las unidades de riego según qué variables y cómo se quieran estudiar. Eso conllevará además la definición de restricciones a los modelos (por ejemplo rechazar como óptima cualquier solución que sólo beneficie a un propietario).

– Revisión de los resultados obtenidos mediante la consideración de otras variables no consideradas en el análisis. Con el objetivo de reconsiderar la idoneidad o no desde el punto de vista de la coherencia espacial agronómica e hidráulica de los resultados obtenidos. Se llevará a cabo un proceso de filtrado y discusión cuantitativo basado en una o varias funciones de optimización.

– Obtención de la cartografía definitiva compatible con la mayor parte de los sistemas de información geográfica actuales, preferentemente mediante algún formato estándar internacional. Esta cartografía será manejada por el sistema de información geográfica preparado y permitirá la representación de las características y particularidades de las diferentes unidades de riego.

– Campaña de formación sobre el uso del SIG a los usuarios de la CHMS, O.A. Una finalizadas las tareas anteriores, se realizará una campaña de formación al personal de la CHMS, O.A. sobre el manejo de la aplicación. Dicha campaña consistirá en al menos una charla presencial de 4 horas de duración, en oficinas de la CHMS, O.A. a determinar.

– Redacción de informe parcial que describa las actividades desarrolladas en esta cuarta fase. Al informe se acompañará la información de la base de datos espacial definitiva junto con los algoritmos de optimización espacial validados y los resultados obtenidos en cada uno de ellos. Se elaborará una ficha resumen con el resultado espacial de cada algoritmo junto con sus características estadísticas y espaciales principales. El conjunto de fichas se corresponderán con los posibles escenarios de planificación de la componente física del área de estudio. Este informe y sus contenidos se validarán por la CHMS, O.A. para continuar con las fases siguientes.

Recursos: E1.

Duración: 77 días.

Coste: 11.435,15 euros.

5.^a Fase: Elaboración del diagnóstico social de la comunidad de regantes.

A partir de la información del censo de regantes aportada por la CHMS, O.A. se llevará a cabo la actualización del mismo y se iniciará un proceso de participación

pública que conduzca a la mejora de las condiciones del regadío teniendo en cuenta los intereses y expectativas de los regantes.

A partir del análisis de la situación física elaborada en las etapas anteriores y de forma conjunta con las indicaciones de la CHMS, O.A. y la experiencia en este tipo de trabajos de PROePLA se seleccionará cual es la mejor metodología de participación pública que permita obtener resultados que den respuesta a los objetivos a alcanzar.

Las actividades a realizar en esta fase se agruparán de la siguiente forma:

- Elaboración del censo de regantes activos del Val de Lemos. A partir de la información de base aportada por la CHMS O.A. se desarrollará una base de datos inicial. Se incorporarán todos los campos con la información disponible de forma que permita la caracterización de los propietarios. La base de datos de propietarios estará asociada por el campo código de parcela a la base de datos de parcelas generada en las fases anteriores.

- Revisión del censo e incorporación de toda la información faltante que se pueda disponer tanto en lo referente al número de regantes como de todas sus características. A partir de fuentes secundarias se completará y depurará la base de datos de interesados en el ámbito del proyecto.

- Definición y propuesta de los procedimientos a seguir para lograr el cobro efectivo del CR y la TUA a los regantes. Se estudiarán las diversas alternativas de actuación posibles para lograr este objetivo, que serán posteriormente propuestas a la CHMS, O.A. para su análisis y toma de decisiones al respecto.

- Selección de la metodología de participación pública. Se recopilarán todas las posibles metodologías alternativas para el desarrollo del proceso de participación pública. Se establecerá un proceso de selección de la alternativa en función de características como: el número de regantes, su distribución espacial, sus características socioeconómicas, etc. Se tendrá en cuenta en la selección los recursos técnicos y económicos disponibles.

- Elaboración y aprobación del protocolo de participación. Se establecerá al comienzo del proceso un esquema y reglamento de participación que será de carácter público y debe de ser aceptado por todos los participantes en el proceso.

- Elaboración y aprobación del reglamento de participación. Definirá quién puede participar en el proceso. Establecerá la forma y los criterios de aprobación de acuerdos entre los participantes, el procedimiento e indicadores de avance del proceso así como las fechas de inicio y fin del mismo.

- Elaboración y aprobación del manual de participación. Establecerá todos los procedimientos e instrucciones que se seguirán para el desarrollo del proceso de participación.

- Desarrollo del proceso de participación. Obtención de resultados de acuerdo a los objetivos establecidos en diferentes escenarios.

- Redacción de informe parcial que describa las actividades desarrolladas en esta quinta fase. El informe incluirá el censo definitivo de todos los propietarios de parcelas con riego actual o potencial. El listado de los participantes en el proceso de participación pública. Los resultados obtenidos del proceso de participación en las que se incluirá el diagnóstico de la situación actual, las propuestas de clasificación y actuación a llevar a cabo para el desarrollo agronómico de la zona en uno o varios escenarios. Este informe y sus contenidos se validarán por la CHMS, O.A., antes de continuar con las fases siguientes.

Recursos: E4.

Duración: 220 días.

Coste: 20.925,16 euros.

6.ª Fase: Elaboración y propuesta de la hoja de ruta para la desafectación e incorporación de parcelas de riego.

La información existente en la actualidad indica que dentro de la zona del regadío del Val de Lemos existen parcelas que no han ejercido y no están ejerciendo la actividad de riego y el uso del agua, a pesar de tener derecho a ello. Las fases anteriores, tanto en el terreno como en el proceso de participación pública, clarificarán la situación para todas y cada una de las parcelas y todos los regantes.

Al mismo tiempo existe actualmente información de qué diferentes regantes activos disponen de parcelas en propiedad o gestión que se encuentran fuera de la zona dominada por el regadío. Dichos regantes han manifestado su interés para que diferentes parcelas puedan ser incorporadas.

La pérdida o adquisición del derecho de riego de una parcela y de regante de su propietario exige un trámite legislativo que aporte garantías jurídicas. Siendo en este caso un proceso que necesariamente debe disponer de un instrumento que lo organice.

Se trata por tanto de elaborar una hoja de ruta aprobada por la CHMS, O.A. y posteriormente negociada y consensuada con los regantes, tanto los afectados como los que no, de manera que permita situar a la comunidad de regantes del Val de Lemos en la legalidad y la eficiencia en la gestión del agua.

Las actividades a realizar en esta fase se agruparán de la siguiente forma:

- Elaboración del censo de parcelas potencialmente afectadas por el proceso de desafectación de acuerdo a diferentes escenarios. Se elaborará la cartografía y el informe a partir de información estadística para cada escenario. Se desarrollarán la argumentación técnico legal que conduce al proceso de desafectación.

- Elaboración del censo de parcelas potencialmente afectadas por el proceso de incorporación de acuerdo a diferentes escenarios. Se elaborará la cartografía y el informe a partir de información estadística para cada escenario. Se desarrollará la argumentación técnico legal que conduce al proceso de incorporación, de considerarse éste viable.

- Aprobación de los criterios de desafectación de las parcelas a la comunidad de regantes.

- Aprobación del censo de regantes con alguna parcela afectada por la desafectación.

- Elaboración del protocolo legal de desafectación con la CHMS, O.A. Este procedimiento consistente en el desarrollo de la secuencia de actuaciones administrativas y su fundamento normativo para cada caso o grupo de casos.

- Aprobación del protocolo y la hoja de ruta de actuación con la CHMS, O.A. Este procedimiento consistente en el desarrollo de la secuencia de actuaciones administrativas y su fundamento normativo para cada caso o grupo de casos.

- Redacción de informe parcial que describa las actividades desarrolladas en esta sexta fase. El informe incluirá el listado de aquellas parcelas propuestas para su desafectación, las infraestructuras hidráulicas propuestas para ser desafectadas y eliminadas. El listado de aquellas parcelas que podrían ser incorporadas al área de riego junto con una propuesta de obras hidráulicas necesarias. En el informe también aparecerá el procedimiento para la desafectación e incorporación de cada una de las parcelas consideradas en ambos casos. Finalmente se incluirá el resultado de parcelas resultantes objeto de planificación agronómica con la consideración de acceso al agua. Este informe y sus contenidos se validarán por la CHMS, O.A. para continuar con las fases siguientes.

Recursos: E2.

Duración: 215 días.

Coste: 15.147,31 euros.

7.ª Fase: Diagnóstico y propuesta de clasificación por zonas.

El análisis de la totalidad de la información elaborada en las fases anteriores permitirá conocer las características de las diferentes zonas de riego, pudiéndose identificar los problemas existentes y también las oportunidades de desarrollo.

Se elaborará una clasificación de la zona teniendo en cuenta componentes como el potencial agrario de los regantes, las infraestructuras de riego, el tamaño y forma de las parcelas, la calidad agrológica del suelo y las condiciones de clima. Como resultado del proceso se establecerá una clasificación de zonas de actuación prioritaria y no prioritaria identificadas sobre la estructura actual del regadío del Val de Lemos.

Las actividades a realizar en esta fase se agruparán de la siguiente forma:

– Integración en una única base de datos de toda la información obtenida en fases anteriores con unidad de parcela. Como resultado de las fases 4 y 6 se dispondrá de toda la componente físico-territorial y socio-económica del área afectada por la planificación del riego en una única base de datos con información a diferentes escalas y con múltiples atributos. Se dispondrá también de la colección de algoritmos de simulación y resultados de simulación para diferentes escenarios territoriales y socioeconómicos.

– Elaboración y aprobación con la CHMS. O.A. de un modelo multicriterio de clasificación de zonas de acuerdo a las variables disponibles. Mediante la integración de los atributos, tanto de la componente física como socioeconómica elaborados en las etapas anteriores. De los resultados de simulación para ambos tipos de escenarios y la elaboración de índices compuestos para evaluar los resultados. Estos índices podrán ser flexibles a su vez, de manera que permitan la ponderación del peso de las variables a demanda. En esta etapa se integrarán, y mediante la elaboración de un modelo multicriterio basado en la valoración cuantitativa de aquellos atributos considerados en las etapas previas de mayor interés (productividad agraria, situación de las infraestructuras hidráulicas, explotación prioritaria, interés en la actividad, etc.) se elaborará una base de datos espacial que clasifique por escala parcela, canal, subsector o sector de riego entre otros, todo el territorio a planificar.

– Establecimiento de un procedimiento estadístico de agregación por zonas para conseguir grupos homogéneos territorialmente. Previsiblemente como resultado del proceso de agregación de la información explicado en el punto anterior, se obtenga como resultado una clasificación con un alto nivel de heterogeneidad espacial (tipo mosaico) que lo haga inviable desde el punto de vista de la coherencia de clasificación y gestión territorial. Se elaborarán algoritmos para la obtención de escenarios basados en índices espaciales de agregación de polígonos (basados en métodos como el de Grimson, Ohno, Kriging, etc.).

– Elaboración de una propuesta de «polígonos agrarios» o agrupación de parcelas a crear, cuya superficie total sea del orden de 10 ha que, a la vista de los estudios y modelos desarrollados en las fases anteriores, reúnan las condiciones más idóneas para su aprovechamiento agrícola. Estas condiciones deberán tener en cuenta, entre otros aspectos, la demanda de explotaciones ya existentes para ampliar su base territorial.

– Definición del plan de actuaciones para cada uno de los grupos con especial atención a la elaboración o eliminación de infraestructuras hidráulicas. En respuesta al objetivo de optimizar las infraestructuras hidráulicas de la zona de regadío en este apartado y como resultado de la etapa anterior se clasificarán las infraestructuras en los siguientes grupos iniciales (eliminar, abandonar, mejorar, crear) con los subgrupos pertinentes. En el caso de aquellas infraestructuras a eliminar se elaborará un presupuesto aproximado del coste de dicha eliminación, teniendo en cuenta distintas alternativas de actuación: cegado y puesta fuera de servicio, relleno o demolición y retirada.

– Redacción de informe parcial que describa las actividades desarrolladas en esta séptima fase. El informe incluirá la base de datos espacial con la clasificación inicial de parcelas e infraestructuras de riego. El resultado de los diferentes procesos de

simulación realizados de acuerdo a los análisis multicriterio establecidos. El resultado de los diferentes procesos de agregación espacial de las parcelas e infraestructuras de riego. El resultado de la clasificación de las diferentes infraestructuras hidráulicas de acuerdo a los diferentes escenarios. El resultado de los costes asociados para la eliminación de las infraestructuras en los diferentes escenarios. Este informe y sus contenidos se validarán por la CHMS, O.A. para continuar con las fases siguientes.

Recursos: E1.
Duración: 88 días.
Coste: 9.332,11 euros.

8.^a Fase: Propuesta de modelos de cultivo.

La apuesta por el incremento de la actividad agraria es el elemento que justifica todo el desarrollo de este Plan. Para alcanzar un desarrollo de la agricultura o la ganadería es necesario contar con información operativa de todos aquellos cultivos o aprovechamientos que pueden reportar interés en el mercado y un beneficio económico para los agricultores.

Como se ha indicado anteriormente se elaborará una aplicación basada en la experiencia previa del grupo de investigación PROePLA para que cada inversor/propietario tenga un conocimiento a nivel anteproyecto de todos aquellos aspectos relacionados con la demanda y producción de un catálogo de cultivos adaptados para las zonas prioritarias descritas en las fases anteriores.

Las actividades a realizar en esta fase se agruparán de la siguiente forma:

– Selección de los cultivos potenciales para las zonas prioritarias. Se elaborará un catálogo de potenciales cultivos para cada zona. El número de cultivos estará asociado al nivel de prioridad de la zona establecido en la fase anterior.

– Adaptación de la demanda potencial futura para la zona de trabajo así como posibles precios de referencia. Adaptación del modelo GESTOP para la zona concreta y momento actual. Se desarrollarán modelos en el que se indicará todas las etapas de proceso productivo, las producciones esperadas, la demandas de recursos y los potenciales precios y rentabilidades a obtener de acuerdo con los datos más recientes del mercado.

– Elaboración de un simulador de escenarios semiautomático para su uso en cada una de las parcelas seleccionadas. Se integrará la aplicación basada en GESTOP para el área de estudio con los resultados obtenidos en la etapa 8 de forma que se podrán realizar simulaciones de cultivos a escala parcela por parte de cada uno de los propietarios o gestores de la misma de acuerdo. La modelización permitirá combinar escenarios y modelos productivos.

– Preparación de la aplicación para su utilización de forma sencilla por parte del usuario.

– Redacción de informe parcial que describa las actividades desarrolladas en esta octava fase. El informe incluirá el catálogo de cultivos potenciales priorizados por zonas. La aplicación GESTOP actualizada para la zona de trabajo con la integración y desarrollo de los análisis técnico-económicos para cada uno de los cultivos. La aplicación para que los usuarios puedan utilizar la aplicación en sus parcelas de forma individualizada. Este informe y sus contenidos se validarán por la CHMS, O.A. para continuar con las fases siguientes.

Recursos: E1.
Duración: 308 días.
Coste: 8.021,56 euros.

9.ª Fase: Diseño y puesta en marcha de plan de difusión con inversores.

De forma preliminar es conocida la falta de inversión endógena en la agricultura y ganadería del Val de Lemos. Es necesario la puesta en marcha de un plan para la captación de inversión foránea. En la elaboración de dicho plan se debe tener en cuenta primero, identificar, localizar y ponerse en contacto con potenciales inversores para lo cual será necesaria una labor de investigación en fuentes secundarias y contactos directos con entidades. Segundo, mostrar el potencial de la zona, para lo que se recurrirá a la información obtenida en las fases anteriores, especialmente en lo que se refiere a los potenciales polígonos agrarios. Tercero, establecer un listado de potenciales propietarios de tierras dentro de las zonas prioritarias dispuestos a ceder la propiedad o la gestión o bien compartirla con otros inversores. Finalmente establecer el mecanismo de conexión entre interesados y acompañar en los primeros pasos de interacción durante la vigencia del proyecto.

Las actividades a realizar en esta fase se agruparán de la siguiente forma:

– Elaboración de un listado de posibles inversores a través de fuentes secundarias. Se llevará a cabo una revisión exhaustiva a nivel comarcal, provincial, autonómico, nacional e internacional de todas aquellas entidades, asociaciones y organismos que aglutinan inversores en actividades agrarias. Se seleccionarán cuáles son las variables clave para la toma de decisiones en lo referente a la inversión o no en una comarca. Se analizará la situación de estas variables clave en el área de trabajo.

– Elaboración de un protocolo para el contacto directo con posibles inversores. Selección de la información a aportar. Se elaborará un dossier con la situación que ofrece la zona de regadío del Val de Lemos en el contexto actual y futuro de acuerdo a las demandas de los potenciales inversores. Se establecerá un contacto directo con ellos, solicitando información específica de sus necesidades. Se elaborará un listado de inversores interesados y sus requerimientos para establecerse o continuar asentados en la comarca.

– Elaboración del listado de posibles propietarios interesados en compartir o ceder propiedad y/o gestión de sus parcelas. De forma paralela a las demandas de inversores se desarrollará un listado con los propietarios interesados en ofrecer sus tierras en régimen de venta, alquiler u otro, con especial atención en el caso de los titulares de los polígonos agrarios propuestos. Se caracterizarán las parcelas ofertadas de acuerdo a sus variables clave (superficie, uso actual, etc.).

– Desarrollo de un protocolo de intermediación. Analizada la situación de oferta y demanda se evaluarán los posibles nexos de interconexión y se establecerán líneas de contacto directo entre ambos colectivos de forma individual o agrupada en función de sus preferencias. Se establecerá un mecanismo público y transparente para la toma de contacto. Una vez realizada la toma de contacto se retirará del proceso el equipo de proyecto.

– Redacción de informe parcial que describa las actividades desarrolladas en esta novena fase. El informe incluirá el listado de todos los organismos consultados y contactados. El análisis de las variables clave en la toma de decisión de inversión. La situación de las variables clave en la zona de estudio de manera agregada. El listado de los posibles ofertantes de tierras y las características de las parcelas. El resultado del proceso de primera puesta en contacto entre ambos colectivos. Este informe y sus contenidos se validarán por la CHMS, O.A. para continuar con las fases siguientes

Recursos: E1 y E4.

Duración: 132 días.

Coste: 9.677,05 euros.

10.^a Fase: Elaboración de la documentación y entregables del proyecto.

Como etapa final del proyecto y dentro de la etapa de integración se llevará a cabo la actualización de todos los entregables parciales que se hayan ido elaborando a lo largo del proyecto.

Se elaborará también un documento de lecciones aprendidas en la que se recopilarán todas aquellas enseñanzas obtenidas en la realización de este trabajo.

Las actividades a realizar en esta fase se agruparán de la siguiente forma:

- Actualización de los entregables del proyecto. Como resultado del proceso de revisión de los informes de cada fase se incorporarán todas las propuestas de cambio aprobadas en la documentación definitiva que incorporará todos los informes agregados.

- Elaboración del catálogo de lecciones aprendidas. De acuerdo con la metodología del dirección de proyectos (PMI) aplicada en el trabajo, se elaborará un informe de lecciones aprendidas que servirá de base para conocer los aciertos y errores cometidos en el proceso, identificando las causas y las soluciones. Este informe servirá de base para comprender características de los resultados y para el análisis de riesgos de futuros trabajos en los que participen ambos organismos.

- Entrega definitiva de la aplicación SIG con todos los datos que hayan sido incorporados hasta la fecha.

- Recopilación final para entrega a la CHMS, O.A. de toda la documentación relevante utilizada en el trabajo. Por parte de la USC se hará entrega a la CHMS, O.A. de toda la documentación en formato digital considerada para la elaboración de los informes.

Recursos: E1.

Duración: 22 días.

Coste: 2.850,30 euros.

A continuación se muestra el diagrama de Gantt inicial previsto que también se enviará en formato excel para facilitar la consulta.

ACTIVIDAD	INICIO	FIN	Importe	%Importe	MESES																	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
FASE 1 - Recopilación, análisis de la documentación existente y trabajos previos.	1	2	8467,47	7,49%	█																	
Recopilación y sistematización	1	2	1916,96	1,70%	█																	
Tratamiento informático	1	2	1705,20	1,51%	█																	
Asignación de información faltante	2	2	2071,67	1,83%		█																
Preparación de la cartografía en SIG	2	2	1454,12	1,29%		█																
Preparación de documentación para trabajo de campo	2	2	930,52	0,82%		█																
Redacción de informe	2	2	860,83	0,76%		█																
FASE 2 - Trabajo de campo.	2	6	17220,51	15,25%		█	█	█	█	█												
Organización de itinerarios	2	2	905,83	0,80%		█																
Toma de datos en campo	2	6	13053,52	11,55%		█	█	█	█	█	█											
Sistematización de la información	4	6	1945,93	1,72%			█	█	█	█	█											
Redacción de informe	6	6	1324,23	1,17%								█										
FASE 3 - Tratamiento de la información. Elaboración de fichas y planes.	3	6	9931,18	8,79%			█	█	█	█	█											
Grabación de la información obtenida	3	6	928,45	0,82%			█	█	█	█	█											
Grabación de los datos de cultivos por parcelas con regadío	3	6	1265,47	1,12%			█	█	█	█	█											
Confeción de la cartografía por unidades de riego	5	6	6134,5	5,43%								█	█	█	█	█						
Redacción de informe	6	6	1602,76	1,42%																		
FASE 4 - Caracterización y elaboración del SIG y las Bases de Datos Espaciales.	5	8	11435,15	10,12%								█	█	█	█	█						
Diseño e integración en un sistema de información geográfica	5	5	3128,5	2,77%								█										
Estudio y definición de los parámetros para la caracterización	5	6	3187,03	2,82%								█	█	█	█	█						
Caracterización de las unidades de riego	5	8	1178,5	1,04%																		
Obtención de la cartografía definitiva	6	8	2475,5	2,19%																		
Redacción de informe	8	8	1465,62	1,30%																		
FASE 5 - Elaboración del diagnóstico social de la comunidad de regantes.	2	12	20925,16	18,52%		█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█			
Elaboración del censo de regantes	2	5	1075,26	0,95%		█																
Revisión del censo	3	7	755,3	0,67%			█	█	█	█	█	█										
Selección de la metodología de participación pública	3	4	655,2	0,58%			█	█														
Elaboración y aprobación del protocolo de participación	4	5	785,5	0,70%				█	█													
Elaboración y aprobación del manual de participación	5	5	1035,2	0,92%					█	█												
Elaboración y aprobación del reglamento de participación	5	5	1500,65	1,33%						█	█											
Desarrollo del proceso de participación	5	12	13778,5	12,19%																		
Redacción de informe	12	12	1088,5	0,96%																		
FASE 6 - Elaboración y propuesta de la hoja de ruta para la desafuerción de parcelas de riego	7	16	15147,31	13,40%																		
Elaboración del censo de parcelas potencialmente afectadas	7	8	1825,5	1,62%																		
Aprobación de los criterios de desafuerción de las parcelas	8	8	1678,35	1,49%																		
Aprobación del censo de regantes con alguna parcela afectada	9	14	1125,75	1,00%																		
Elaboración del protocolo legal de desafuerción	9	10	4825,75	4,27%																		
Aprobación del protocolo y la hoja de ruta de actuación	12	16	4250,25	3,76%																		
Redacción de informe	16	16	1441,71	1,28%																		
FASE 7 - Diagnóstico y propuesta de clasificación por zonas	12	16	9332,11	8,26%																		
Integración en una única base de datos de toda la información	12	12	1275,5	1,13%																		
Elaboración y aprobación con la CHRS, D.A. de un modelo multicriterio de clasificación	12	15	1378,25	1,22%																		
Establecimiento de un procedimiento estadístico de agregación	12	16	1278,5	1,13%																		
Definición del plan de actuaciones para cada uno de los grupos	12	16	3147,5	2,78%																		
Redacción de informe	16	16	1254,36	1,11%																		
FASE 8 - Propuesta de modelos de cultivo	2	16	8021,56	7,10%																		
Selección de los cultivos potenciales	2	12	1850,25	1,64%																		
Adaptación de la demanda potencial futura	4	12	1150,55	1,02%																		
Adaptación del modelo GESTOP	4	12	3150,75	2,79%																		
Elaboración de un simulador de escenarios	8	12	3750,25	3,32%																		
Preparación de la aplicación	10	16	2750,5	2,43%																		
Redacción de informe	16	16	1369,26	1,21%																		
FASE 9 - Realizar puesta en marcha de plan de difusión con inversores	10	18	9677,05	8,56%																		
Elaboración de un listado de posibles inversores	10	12	1650,5	1,46%																		
Elaboración de un protocolo para el contacto	11	12	1450,75	1,28%																		
Elaboración del listado de posibles propietarios interesados	10	14	1325,25	1,17%																		
Desarrollo de un protocolo de intermediación	10	18	4150,5	3,67%																		
Redacción de informe	18	18	1100,05	0,97%																		
FASE 10 - Elaboración de la documentación y entregables del proyecto.	18	18	2850,3	2,52%																		
Actualización de los entregables del proyecto	18	18	975,35	0,86%																		
Elaboración del catálogo de lecciones aprendidas	18	18	1050,25	0,93%																		
Recopilación final para entrega	18	18	824,7	0,73%																		
TOTAL			113016,8	100%																		

ANEXO II

Valoración económica

INDICE

1. Costes asociados a cada una de las fases.
2. Tiempos asociados a cada una de las fases.
3. Resumen general de costes.

1. Costes asociados a cada una de las fases.

Independientemente de la forma de abono del convenio por parte de la CHMS, O.A. a la USC se establece el coste directo asociado a cada una de las fases del trabajo.

Fase	Coste	% total
Fase 1.	8467,47	7,49
Fase 2.	17.229,51	15,25
Fase 3.	9.931,18	8,79
Fase 4.	11.435,15	10,12
Fase 5.	20.925,16	18,52
Fase 6.	15.147,31	13,40
Fase 7.	9.332,11	8,26
Fase 8.	14.021,56	7,10
Fase 9.	9.677,05	8,56
Fase 10.	2.850,30	2,52
Coste total.	113.016,81	100

2. Tiempos asociados a cada una de las fases.

Con relación a los tiempos previstos para cada una de las fases la distribución sería la que aparece en la siguiente tabla.

Fase	Días	Recursos humanos				
		ISC	IST	IC	AI	AJ
Fase 1.	55	1 TP	1 TP	1 TC	1 TC	
Fase 2.	121	1 TP	1 TP	2 TC		
Fase 3.	66	1 TP	1 TP	1 TC	1 TC	
Fase 4.	77	1 TP	1 TP	1 TC	1 TC	
Fase 5.	220	1 TP	1 TP	2 TP		
Fase 6.	215	1 TP	1 TP	1 TC		1 TP
Fase 7.	88	1 TP	1 TP	1 TC	1 TC	
Fase 8.	308	1 TP	1 TP	1 TC	1 TC	
Fase 9.	132	1 TP	1 TP	1 TC	1 TC	
Fase 10.	22	1 TP	1 TP	2,5 TC	1 TC	
Coste total.	1304					

El total de costes directos, descontados los recursos contratados fuera del grupo de investigación asciende a 113.016,81 euros. El coste asociado a cada día por actividad es de 86,67 euros/día.

3. Resumen general de costes.

En la siguiente tabla se muestra el resumen general de costes del convenio.

Concepto	Importe (euros)
Total Costes Directos.	113.016,81
Costes Indirectos USC (21% s/ costes directos).	23.733,53
Base Imponible.	136.750,34
IVA (21%).	28.717,57
Total gastos no cubiertos por aportaciones.	165.467,91

Los costes directos es el resultado del sumatorio de costes de las 10 fases en que se ha organizado el proyecto para dar respuesta a los tres objetivos establecidos y que alcanza un total de ciento trece mil dieciséis euros con ochenta y un céntimos (113.016,81 euros).

Los costes indirectos están definidos en el Reglamento para la realización de actividades de investigación acogidas a lo establecido en el artículo 83 de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, aprobado por el Consejo de Gobierno del 20 de junio de 2005 y modificada en lo referente a los artículos 11 y 12 por el Consejo de Gobierno de 8 de noviembre de 2005.

Se establece que para aquellos convenios que se establezcan por parte de los grupos de investigación de la USC deben de ser de un 21% sobre los costes directos.

Aplicada esta cantidad suponen veinte y tres mil setecientos treinta y tres euros con cincuenta y tres céntimos (23.733,53 euros).

A la suma de costes directos y costes indirectos se les suma el IVA (Impuesto del Valor Añadido) regulado por la ley 37/1992, que entró en vigor el 28 de diciembre de 1992. Y que en la actualidad se establece en un valor del 21%. Siendo la cantidad resultante de veinte y ocho mil siete cientos diez y siete euros con cincuenta y siete céntimos (28.717,57 euros).

La suma total de costes directos, costes indirectos e impuestos es de ciento sesenta y cinco mil cuatrocientos sesenta y siete euros con noventa y un céntimos (165.467,91 euros).