

CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE A CONSELLERÍA DO MEDIO RURAL E A UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA E A UNIVERSIDADE DE VIGO PARA O DESENVOLVEMENTO DO INVENTARIO FORESTAL CONTINUO DE GALICIA.

REUNIDOS

Pola Xunta de Galicia, José González Vázquez, conselleiro do Medio Rural, nomeado polo Decreto 99/2018, do 26 de setembro, polo que se dispón o seu nomeamento, en exercicio das atribucións conferidas no artigo 34 da Lei 1/1983, do 22 de febreiro, reguladora da Xunta e da súa Presidencia.

Pola Universidade de Santiago de Compostela, Antonio López Díaz, Reitor Magnífico da Universidade de Santiago de Compostela, cargo que ostenta en virtude do nomeamento efectuado por Decreto 57/2018, do 31 de maio (DOG nº 106 do 5 de xuño), actuando en nome e representación da mesma en virtude dos poderes outorgados polo artigo 20 da Lei Orgánica 6/2001, do 21 de decembro de Universidades, e no artigo 82 do Decreto 12/2014, do 30 de Xaneiro, polo que se aproban os Estatutos da Universidade de Santiago de Compostela.

Pola Universidade de Vigo, Manuel J. Reigosa Roger, Reitor Magnífico da Universidade de Vigo, cargo que ostenta en virtude do nomeamento efectuado polo Decreto da Comunidade Autónoma de Galicia 59/2018, do 8 de Xuño, publicado no DOG nº 109, do 8 de Xuño de 2018, actuando no exercicio das competencias que lle outorga o artigo 20 da Lei Orgánica de Universidades 6/2001, do 21 de decembro, e o artigo 29 dos Estatutos desta Universidade, aprobados mediante o Decreto 13/2019, do 24 de xaneiro (DOG nº 38, de 22 febreiro de 2019; BOE nº 72 do 25 de marzo de 2019).

Todos os intervenientes actúan coa representación que legal e regulamentariamente teñen conferida e

EXPOÑEN

PRIMEIRO.- Que a Consellería do Medio Rural (en adiante CMR), conforme o disposto no Decreto 149/2018, do 5 de decembro, polo que se establece a estrutura orgánica da Consellería do Medio Rural e se modifica parcialmente o Decreto 177/2016, do 15 de decembro, polo que se fixa a estrutura orgánica da Vicepresidencia e das consellerías da Xunta de Galicia, é o departamento que dispón das competencias en materia de desenvolvemento das medidas relacionadas coa planificación, ordenación, fomento, mellora da produción e conservación dos recursos forestais.



SEGUNDO.- Que a Universidade de Vigo (en adiante UVigo) e a Universidade de Santiago de Compostela (en adiante USC), conforme o artigo 2 da Lei Orgánica 6/2001, do 21 de decembro, de Universidades, establece que a autonomía das Universidades comprende, entre outros *"o establecemento de relacións con outras entidades para a promoción e desenvolvemento dos seus fins institucionais"*.

Que as ditas universidades son entidades de dereito público que desenvolven actividades de investigación e desenvolvemento científico e tecnolóxico, sendo o desenvolvemento sustentable un dos obxectivos aos que tales actividades se deben. Son, entre outras, funcións das universidades, o apoio científico e técnico para o desenvolvemento social e económico da sociedade galega que as sustenta.

TERCEIRO.- O Consello Forestal de Galicia acordou no ano 2014 crear un grupo de traballo. Este grupo nacía para dar resposta á demanda da sociedade galega á fin de que se acordase o modelo de monte que se desexa para Galicia no futuro e dito modelo servise de guía na elaboración da revisión do Plan Forestal de Galicia. A metodoloxía empregada tivo como principal obxecto establecer as ditas directrices de revisión a través dun proceso participativo, cun enfoque integrado de monte e de forma consensuada por todos os axentes relacionados co monte. Os resultados do seu traballo foron difundidos ao ano seguinte, en decembro do ano 2015, sendo unha das súas directrices a creación dun Inventario forestal propio que *"combinase a realización dos inventarios clásicos, baseados en parcelas circulares de radio variable, con voos LIDAR de frecuencia relativa, para actualizar progresivamente as medicións"*.

No ano 2018 o Ditame da Comisión especial non permanente de estudo e análise das reformas da política forestal, de prevención e extinción de incendios forestais e do Plan Forestal de Galicia sinalaba que era necesario crear un *"Sistema de Información e Estatística Forestal de Galicia, como mecanismo que permita facer diagnoses adecuadas e ser unha ferramenta esencial para a toma de decisións de políticas públicas ou empresariais relacionadas co sector forestal"*, publicado no Boletín Oficial do Parlamento de Galicia nº 346, do 10 de agosto de 2018.

Nas xornadas científico-técnicas do *Grupo de Traballo Ibérico de inventario e teledetección forestal, retos e aplicacións dos inventarios forestais*, celebradas en Madrid en xuño do ano 2019, os investigadores da Universidade de Vigo; J. Armesto e J. Picos sinalaban a necesidade de dispor dun sistema de monitorización propio para os recursos forestais en Galicia fundamentando a súa xustificación nas pequenas superficies das propiedades forestais e os rápidos crecementos de determinadas especies forestais, e de abordar este sistema de



inventariación continuo o antes posible polo impacto directo que no sector forestal e na comunidade científica suporía.

En consecuencia a revisión do Plan Forestal de Galicia que se está a realizar, sinala como unha medida a desenvolver, no seu eixo V, a realización dun Inventario Forestal continuo para Galicia, de urxente implementación para o seguimento do propio Plan, a elaboración dos Plans de Ordenación dos Recursos Forestais (artigo 76 da Lei 7/2012, de 28 de xuño, de montes de Galicia), xuntamente cun necesario mapa de usos agroforestais que permita a elaboración do Catálogo oficial dos solos rústicos de protección forestal e agropecuaria sinalado na Lei 2/2016, do 10 de febreiro, do solo de Galicia.

CUARTO.- Que a UVigo e a USC dispoñen das únicas unidades técnico-científicas en Galicia especializadas en materia de inventariación forestal mediante uso de sensores remotos.

A USC a través do grupo de investigación da Unidade de Xestión Forestal Sustentable (GI-1837- UXFS) está a desenvolver numerosas liñas de investigación relacionadas coa modelización de crecemento e produción de masas forestais, aplicación de LiDAR ao inventario forestal e optimización da xestión forestal.

A UVigo a través do Departamento de Enxeñería dos Recursos Naturais e Medio Ambiente, e en particular a área de Enxeñería Cartográfica, Xeodésica e Fotogrametría, está a desenvolver numerosas liñas de investigación relacionadas coa tecnoloxía láser escáner terrestre, modelado 3D, fotogrametría, termografía, UAV, *IndoorMapping* e sistemas multisensor.

QUINTO.- Galicia posúe unha inmensa riqueza chea de diferentes produtos e servizos forestais; cogomelos, cortizas, resinas, pastos e forraxes en montes, castañas son bos exemplos, pero especialmente a madeira e a biomasa. A taxa de aproveitamentos madeireiros en Galicia, situouse no ano 2018, en preto de 10 millóns de metros cúbicos (máis do 60% da taxa estatal de aproveitamento). O recurso forestal da madeira, ten un impacto fundamental na cadea monte industria galega, xerando un volume de facturación anual de preto de 2.700 millóns de euros.

Dende hai 55 anos o Inventario Forestal Nacional (IFN) realizado polo Estado presenta datos sobre a situación dos recursos forestais en Galicia, en particular de madeira e biomasa, pero tras diferentes estudos científicos elaborados polas universidades galegas, detectáronse un conxunto de deficiencias (masas forestais produtivas no Noroeste peninsular) que afectaban grandemente aos resultados que se estaban obtendo. Na análise do IV inventario forestal, realizado en 2009, detectáronse carencias que é preciso corrixir e melloras que é necesario introducir. Estas son, entre outras:



- Resolución temporal non adaptada ao crecemento das especies principais. Actualmente, 10 anos (IFN) ou 5 anos (especies de crecemento rápido).
- Excesiva clasificación en masas mixtas polo deseño da parcela (radios variables).
- Confusión de varias especies do xénero *Eucalyptus* (especialmente *E. nitens* e *E. globulus*).
- Algunhas especies non están ben estudadas.
- Non se coñecen as idades.
- Resolución espacial mínimo de provincia. Dificultade para facer inferencias a escala menor do distrito forestal (1/19 da superficie de Galicia).
- Non se dispón de información sobre a dispoñibilidade real do recurso madeira/biomasa, dende un punto de vista de dispoñibilidade (atendendo a limitacións de carácter físico, tecnolóxico ou económico), e que é denominado dentro do termo FAWS “*forestavailable for woodsupply*”,

Deste xeito, as superficies e recursos forestais deben ser estudados e determinados en Galicia dun xeito continuado e suficientemente preciso, e deste xeito servir de apoio na toma de decisións en materia de política forestal coa creación dos chamados Sistemas de apoio á toma de decisións ('Decissionsupportsystems' - DSS).

Os sistemas de apoio ás decisións poden ser unha das ferramentas máis poderosas á hora de establecer políticas públicas, pero so serán útiles se se alimentan de información precisa (superficie forestal, volume de madeira...), e actualizada de xeito periódico, que permita detectar tendencias e coñecer o grao de incertidume.

Estes sistemas son ferramentas esenciais para que os xestores das políticas públicas poidan coñecer que está acontecendo e en que medida para responder a problemas específicos, así como para valorar os puntos fortes e os inconvenientes de cada decisión (programa, política, medida de fomento) que as administracións públicas toman. A avaliación da actuación pública, en materia de montes e aproveitamentos, que leve a cabo a Consellería do Medio Rural, a través do seu órgano forestal, só pode levarse a cabo con rigor no marco dun proceso seguimento continuado do estado forestal, baixo pautas académicas e científicas probadas e obxectivables. Cuestión xa sinalada no ano 2016 polos autores U. Diéguez-Aranda, J. M. González-González e M. Arias-Rodil, pertencentes á USC na súa publicación titulada '*DecisionSupportSystem for SustainableForestManagementin Galicia (Spain)*'.

Deste xeito a relación entre os Inventarios Forestais (IFNs), que xerarán os datos fiables e periódicos para avaliar o impacto das políticas públicas e axudar na toma de novas decisións, e o mundo académico é mutua: o desenvolvemento do deseño dos IFNs depende dunha investigación sistemática para cubrir as lagoas que existen comunmente con respecto aos



detalles metodolóxicos e axustar o deseño ás circunstancias e expectativas específicas (neste caso do monte galego debido á súa fragmentación e o tipo de especies de crecemento rápido que habitan nel); e a academia se beneficia do IFN non só mediante a definición de temas relevantes de investigación na optimización de deseño, senón tamén polo feito de que os IFNs xeran conxuntos de datos únicos a nivel nacional para análises científicas.

Os Inventarios Forestais, especialmente na fase do seu deseño e implementación, presentan moitas características de estudos científicos empíricos, e iso significa que a experiencia científica non só é importante senón decisiva durante todos os pasos de optimizar o deseño, planificación da recollida de datos, implementación e presentación de informes. Do mesmo xeito que cos estudos científicos, hai unha serie de principios técnicos básicos que deben ser observados para xerar información defendible e crible. O papel da investigación en practicamente todos os pasos dos Inventarios Forestais é primario, e incluso se pode afirmar que todas os Inventarios Forestais son "realizados" e acompañados de intensas investigacións e participación da academia.

Polo tanto o desenvolvemento do Convenio, permitiralle á Consellería de Medio Rural dispor dunha ferramenta fundamenta para a toma de decisións na aplicación de políticas públicas no sector forestal e tamén permitirá consolidar as liñas de investigación de Inventario Forestal, Monitorización Forestal e Teledetección en ambas as dúas universidades, e a produción, a transferencia e a aplicación práctica do coñecemento nesas áreas.

SEXTO.- Sendo así, o marco de colaboración entre as institucións persegue un obxectivo común: contribuír ao desenvolvemento forestal de Galicia, onde ambas partes colaboran e saen beneficiadas no desenvolvemento deste convenio, a partes iguais. Non existindo onerosidade ou beneficio na súa implementación por calquera dos suxeitos, entendendo que os custes necesarios son aqueles estritamente ligados á exclusiva execución das medidas que conleve o seu desenrolo con garantías.

Así que, sendo patente a vontade de colaboración das entidades comparecentes, as partes acordan a subscripción do presente Convenio, que se desenvolverá en íntima colaboración, compartindo por igual os seus fins e de acordo coas seguintes

CLÁUSULAS:

PRIMEIRA.- NATUREZA DO CONVENIO.

Este Convenio rexerase polas súas propias cláusulas. Para todo o non previsto no seu clausulado estarase ao previsto no artigo 47 e seguintes da Lei 40/ 2015, de 1 de outubro, de



Réxime Xurídico do Sector Público (BOE nº 236 do 2 de outubro) no Acordo do Consello da Xunta de Galicia, do 27 de marzo de 1991, sobre convenios de cooperación con outros entres públicos e colaboración con particulares, publicado por resolución da consellería de Economía e Facenda, do 8 de abril de 1991 (DOG nº 82, do 30 de abril), na Lei 1/2016, do 18 de xaneiro de transparencia e bo goberno (DOG nº 30 do 15 de febreiro), no decreto 126/2006, do 20 de xullo, polo que se regula o rexistro de convenios da Xunta de Galicia (DOG nº 149 do 3 de agosto), e demais normativa de aplicación.

SEGUNDA.- OBXECTO E FINALIDADE.

O obxecto deste convenio é regular o marco común de colaboración entre as institucións asinantes para apoiar ao sector forestal de Galicia, dun xeito sustentable, a través do desenvolvemento dun Inventario forestal continuo.

As actuacións comprendidas dentro do marco de colaboración deste convenio están dirixidas a realizar un traballo conxunto entre as institucións onde se desenvolva plenamente a necesaria produción científica e académica en materia de inventarios forestais de Galicia, e permita, por outra banda, coñecer a situación dos recursos forestais de Galicia, realizando o seguimento e avaliación do estado das masas arboradas e estimando a cantidade e calidade de ditos recursos, e deste xeito crear un Sistema de apoio ás decisións en materia de política forestal coa posta en marcha dun sistema de Monitoraxe Forestal continuo para Galicia.

Este sistema debe presentar as seguintes características:

- Permanente. A metodoloxía a desenvolver terá en conta os aspectos económicos que puidesen comprometer o mantemento futuro do sistema por parte da CMR con independencia do presente convenio. O sistema a deseñar deberá, no posible, estar baseado en información dispoñible de forma continua, e/ou que sexa o suficientemente flexible para adaptarse a eventuais cambios de dispoñibilidade da información necesaria.
- Rigor metodolóxico. As estimacións a desenvolver polo sistema con base nos resultados do presente convenio deberán ser obxectivas, cribles e cun nivel de incertidume coñecido, facéndoo transparente e verificable, tanto nos métodos como nas estimacións puntuais, e aceptada pola comunidade científica especializada.

Por tanto a finalidade deste convenio: contribuír ao desenvolvemento forestal de Galicia, só se pode entender coa participación compartida de todas as partes, onde a través dun proceso sinérxico cada unha delas consiga os obxectivos individuais e colectivos que dunha forma illada non poderían acadar.

TERCEIRA.- DEFINIÇÃO DAS ACTUACIÓNS CONCRETAS A DESENVOLVER.



O marco de colaboración estará constituído pola Comisión Mixta formada polo persoal funcionario da CMR e persoal das UVigo e USC.

Para cumprir os obxectivos propostos expónse un convenio de tres anos, dividido en canto ao metodolóxico en dúas fases. Na primeira abóndaranse os aspectos metodolóxicos que permitirán o deseño do I sistema de monitoraxe forestal. A duración prevista desta primeira fase é de dous anos. A segunda fase centrarase nos aspectos operativos que permitan a posta en marcha do sistema de monitoraxe forestal. Os termos económicos do convenio descríbense no anexo II.

A continuación, deságréganse as tarefas e actividades a realizar para o desenvolvemento conxunto deste convenio.

1. Estudo metodolóxico:

- 1.1 Adquisición e preprocesado produtos teledetección.
- 1.2 Proposta de estratos e variables principais.
- 1.3 Estudo de separabilidade entre estratos.
- 1.4 Estudo de deseño de parcela.
- 1.5 Estudo de estratos definitivos e modelización.
- 1.6 Desenvolvemento da infraestrutura de datos.
- 1.7 Desenvolvemento do método de inferencia.
- 1.8 Desenvolvemento da metodoloxía de clasificación.
- 1.9 Desenvolvemento do sistema de detección de cambios.
- 1.10 Desenvolvemento metodolóxico para estudos sociolóxicos.

2. Posta en marcha:

- 2.1 Medición da parcelas de inventario.
- 2.2 Procesado e disposición de dataset sectoriais.
- 2.3 Recompilación e integración doutras fontes de datos.
- 2.4 Actualización estado parcelas de inventario e axuste de modelos de inferencia.
- 2.5 Clasificación de usos de chan.
- 2.6 Mapa de cambios.
- 2.7 Producción de estimacións e informes.
- 2.8 Xestión do proxecto.

3. Coordinación:

- 3.1 Auditoría metodolóxica externa e validación.
- 3.2 Formación.
- 3.3 Control de calidade e ampliación da mostra.



No anexo I configúrase o réxime de colaboración e as actuacións detalladas a desenvolver, precisando como vai traballar o grupo de traballo conxunto (1.3 Xestión do proxecto), así como a programación das tarefas, os fitos, entregables e condicionantes móstranse na táboa 1 de dito anexo I.

CUARTA.- COMPROMISOS DAS PARTES.

Para acadar as actuacións propostas é necesario que todas as partes se comprometan a compartir, dun xeito gratuíto, un conxunto de recursos, materiais e inmateriais que actualmente dispoñan, entendendo que dita sinerxía resulta fundamental para abordar as tarefas conxuntas que se levarán a cabo.

A CMR achegará para este convenio:

- As imaxes adquiridas polos sensores, subministradas co apoio do Instituto de Estudos do Territorio (IET) da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda.
- Estes produtos de teledetección virán preprocesados e corrixidos radiométrica e xeométricamente.
- Compartirá os datos capturados nas medicións de campo polas brigadas de inventariación da Xunta de Galicia, nas condicións de calidade e cadencia temporal que se determinen.
- Compartirá os *dataset* de datos de inventariación forestal que dispón a través das súas ferramentas desenvolvidas en diferentes campos e materias (ordenación e xestión forestal, sanidade forestal, etc.).
- Colaborar no financiamento dos custos que se deriven das actuacións descritas na cláusula anterior a través das achegas establecidas na cláusula cuarta.

A UVigo e USC achegarán a este convenio:

- A metodoloxía científica mediante o estudo de separabilidade entre estratos e deseño de parcela.
- Desenvolvemento técnico-científico en materia de infraestrutura de datos, método de inferencia e clasificación. Desenvolvemento do sistema de detección de cambios e da metodoloxía para estudo sociolóxico e de factores de aproveitamento.
- O coñecemento científico-técnico na toma de datos de parcelas de inventario que asegure a bondade e calidade mínima exixida aos inventarios forestais.
- Actualización de modelos de crecemento e estado das parcelas de inventario. Clasificación de usos de chan. Mapa de cambios. Producción de estimacións e informes.



A subministración destas achegas farase dun xeito informatizado e os prazos para o traballo das partes contarán a partires da adecuada posta a disposición conxunta das achegas sinaladas.

Toda vez que un beneficio a obter neste convenio de colaboración é a produción científica e académica, a información achegada pola CMR poderá ser utilizada polas UVigo e USC para o desenvolvemento científico-técnico de Galicia, dende un punto de vista forestal, sempre baixo a autorización expresa da CMR, e sen prexuízo do cumprimento da normativa en materia de protección de datos.

A asignación das tarefas descritas a cada unha das partes, sexa CMR, UVigo e USC detállase no anexo I.

QUINTA.- FINANCIAMENTO.

A contribución ao financiamento da CMR, segundo o disposto no anexo II, fíxase en cento vinte e oito mil trinta euros con dezaseis céntimos (128.030,16 €) para o ano 2020, douscentos corenta e un mil douscentos once euros con corenta e seis céntimos (241.211,46 €) para o ano 2021 e douscentos catro mil seiscientos setenta e sete euros con trinta céntimos (204.677,30 €) para o ano 2022, financiándose con cargo aos orzamentos xerais da Comunidade Autónoma de Galicia. Esta cantidade será financiada pola Dirección Xeral de Planificación e Ordenación Forestal, con cargo á aplicación orzamentaria 14.03.713B.640.1, código de proxecto 2015 00609. O importe total ascende a cincocentos setenta e tres mil novecentos dezaioito euros con noventa e dous céntimos (573.918,92 €), para todo o período de vixencia deste convenio.

Táboa 1. Achega da CMR ao convenio e distribución por Universidades e ano.

Universidade	Achega da CMR por ano			TOTAL
	1	2	3	
USC	82.594,20 €	155.989,86 €	136.036,61 €	374.620,67 €
UVigo	45.435,96 €	85.221,60 €	68.640,69 €	199.298,25 €
TOTAL	128.030,16 €	241.211,46 €	204.677,30 €	573.918,92 €

Estes importes inclúen un 15% de custos indirectos.

A CMR achegará ademais os produtos de teledetección, dataset, así como as medicións das parcelas, e permitirá acceso á USC e UVigo.

Doutra banda a achega das Universidades, inferida dos custes horarios que van dedicar os investigadores ao convenio será:



Táboa 2. Achega da USC e UVigo ao convenio e distribución por anos.

Universidade	Achega das Universidades por ano			TOTAL
	1	2	3	
USC	14.583,00 €	14.583,00 €	14.583,00 €	43.749,00 €
UVigo	7.990,00 €	7.990,00 €	7.990,00 €	23.970,00 €
TOTAL	22.573,00 €	22.573,00 €	22.573,00 €	67.719,00 €

En dito anexo II detállase nominalmente a achega por parte da universidades.

SEXTA.- XUSTIFICACIÓN E PAGAMENTO

A documentación xustificativa deberá estar en poder da Dirección xeral de Planificación e Ordenación Forestal antes do 30 de novembro de cada ano. Non obstante, polo que se refire aos gastos de persoal, a documentación xustificativa deberá achegarse antes do 5 de decembro de cada ano.

A relación de tarefas cos seus fitos e entregables así como os responsables de cada unha das tarefas detállanse no anexo I.

O anexo II desagrega, dun xeito pormenorizado o réxime de xustificación e pago onde se precisa que tipo de actividades e gastos determinan a xustificación das cantidades a achegar pola CMR. Esta relación xustifica a ausencia de onerosidade do convenio, todos os custes está ligados estritamente os gastos para levar a cabo as tarefas e actuacións propostas, non incorporando partidas relacionadas con beneficios industriais que conlevasen un beneficio para algunha das partes.

A contribución ao financiamento da CMR, segundo o disposto no anexo II, fíxase en cento vinte e oito mil trinta euros con dezaseis céntimos (128.030,16 €) para o ano 2020, douscentos corenta e un mil douscentos once euros con corenta e seis céntimos (241.211,46 €) para o ano 2021 e douscentos catro mil seiscientos setenta e sete euros con trinta céntimos (204.677,30 €) para o ano 2022, financiándose con cargo aos orzamentos xerais da Comunidade Autónoma de Galicia. Esta cantidade será financiada pola Dirección Xeral de Planificación e Ordenación Forestal, con cargo á aplicación orzamentaria 14.03.713B.640.1, código de proxecto 2015 00609. O importe total ascende a cincocentos setenta e tres mil novecentos dezaioito euros con noventa e dous céntimos (573.918,92 €), para todo o período de vixencia deste convenio.

Para a xustificación das actuacións ao abeiro deste convenio, as universidades remitirán á Dirección xeral de Planificación e Ordenación Forestal a documentación seguinte:



- Documentos que recollan as actividades realizadas no período de xustificación.
- Informe das actuacións e dos gastos que orixine a execución das actividades previstas neste convenio.
- Xustificantes de gasto (nóminas, seguros sociais, dietas e gastos de viaxe do persoal) propio da USC e UVigo ou contratado que participe nas actividades previstas no convenio, así como no seu caso, facturas ou recibos de honorarios de persoal externo que participe no desenvolvemento das actividades, así como facturas derivadas das actividades e reunións. A data de inicio da xustificación dos gastos será a partires da sinatura do presente convenio.
- Xustificante de pago dos gastos anteriores. Para os efectos da súa consideración como gasto, os correspondentes pagamentos deberán estar realizados con anterioridade á finalización do período de xustificación e acreditaranse mediante extractos de conta, certificacións bancarias ou xustificantes de transferencia bancaria, debidamente identificados e selados pola entidade financeira. Porén, coa finalidade de poder acreditar o gasto da nómina do persoal correspondente ao mes de decembro de cada ano e para estes efectos, serán suficientes, para a súa consideración como gasto, as certificacións emitidas polos órganos que teñan atribuídas as facultades de control contable, nas que se indiquen que están contabilizados e fiscalizados os ditos pagos.

Procederá a obriga de facilitar a información que sexa requirida pola Consellería do Medio Rural en relación coa xustificación do Convenio, e pola Intervención Xeral da Comunidade Autónoma de Galicia, o Tribunal de Cantas e o Consello de Cantas, no exercicio das súas funcións de fiscalización e control de destino das cantidades.

Os pagamentos serán progresivos, procedendo do seguinte xeito:

- Unha vez executadas as tarefas ou fitos desenvolvidos no anexo I segundo o cronograma establecido, e tendo presente que algún deles obrigan a presentación de entregables, a parte responsable do seu desenvolvemento deberá comunicalo ás outras partes. E de selo caso remitirllas os entregables que documentan a súa correcta execución.
- No último trimestre do ano, a Comisión Mixta de seguimento avaliará e, de selo caso, certificará conxuntamente a boa execución das tarefas e procederase a presentar os gastos que xustifican o desenvolvemento da tarefa finalizada por cada unha das partes.

Os custes en ningún caso poderán superar as contías dispostas na táboa 4 do anexo II.

SÉTIMA.- COMISIÓN MIXTA DE SEGUIMIENTO DO CONVENIO.



Para o seguimento e coordinación das accións previstas no presente convenio, créase unha Comisión Mixta e paritaria na que estarán representadas todas as entidades colaboradoras, a CMR, USC e UVigo, mediante dous representantes cada unha. Nomeadamente do seguinte xeito:

- 2 persoas representantes do dirección xeral con competencias en materia de planificación e ordenación dos recursos forestais pertencentes á CMR.
- 2 persoas representantes da Unidade de Xestión Forestal Sustentable (GI-1837-UXFS) pertencentes á USC.
- 2 persoas representantes da Área de Enxeñería Cartográfica, Xeodésica e Fotogrametría do Departamento de Enxeñería dos Recursos Naturais e Medio Ambiente pertencentes á UVigo.

Son funcións desta comisión de seguimento:

- Exercer a codirección do convenio e velar polo cumprimento do convenio.
- Propoñer as medidas necesarias para garantir o exercicio coordinado das competencias de cada unha das partes.
- En xeral, resolver os problemas de interpretación e cumprimento que podan xurdir na aplicación deste convenio.

OITAVA.-VIXENCIA E PRÓRROGA.

O presente Convenio estenderá dende a data da súa sinatura ata o 31 de decembro de 2022. Ao termo de cada anualidade calquera das partes poderá denunciar o convenio, cunha antelación mínima dun mes.

Poderá prorrogarse por acordo expreso, con anterioridade á data de expiración do mesmo.

NOVENA.- CONFIDENCIALIDADE.

Toda a información necesaria para a realización das actuacións subministrada por calquera das partes manterase en confidencialidade e evitase a súa revelación, a excepción das persoas autorizadas.

Esta obriga non se aplicará para a información que a parte destinataria coñecese antes de serlle revelada pola outra parte, nin para aquela de dominio público. Tampouco para a información que fose revelada á parte destinataria por un terceiro que non tiña ningún compromiso ou abriga de



segredo ou confidencialidade, nin para a que se faga dispoñible para a parte destinataria por observación directa en campo.

DÉCIMA.- DIFUSION DE RESULTADOS E DATOS.

Tendo en conta o disposto no artigo 103.3 da Lei 7/2012, de 28 de xuño, de montes de Galicia, o Grupo de Traballo establecerá o modo de difusión da información resultante, e a xerada nas medicións de campo e determinados procesos intermedios, de xeito que permita a consulta e o uso da mesma para a elaboración de outros estudos e investigacións.

UNDÉCIMA.- PUBLICIDADE.

Nas actuacións que se realicen ao abeiro do presente Convenio será obrigatoria a sinalización das mesmas cos emblema da Xunta de Galicia, a CMR, a USC e UVigo. As partes comprométense a facer constar a colaboración e a participación de todas as entidades en toda a publicidade que se elabore sobre o convenio, calquera que sexa o medio de difusión.

As partes asinantes deste convenio outorgan o seu consentimento para que os datos persoais e o resto das especificacións que constan no citado convenio sexan publicados no Portal de Transparencia e Goberno Aberto e no Rexistro de Convenios da Xunta de Galicia, de acordo co establecido no artigo 15 da Lei 1/2016, do 18 de xaneiro, de transparencia e bo goberno, no Decreto 126/2006, do 20 de xullo, polo que se regula o Rexistro de Convenios da Xunta de Galicia, no Decreto 132/2006, do 27 de xullo, polo que se regulan os rexistros públicos creados nos artigos 44 e 45 da Lei 7/2005, do 29 de decembro, de orzamentos xerais da Comunidade Autónoma de Galicia para o ano 2006, e en concordancia cos artigos 14 e seguintes da Lei 19/2013, do 9 de decembro, de transparencia, acceso á información pública e bo goberno.

DUODÉCIMA.- PROPIEDADE INTELECTUAL E INDUSTRIAL.

A propiedade intelectual e industrial dos traballos resultantes será compartida polas partes asinantes deste convenio, as cales se comprometen a empregala dentro dos fins que lle son propios. En todos os materiais que se realicen froito do presente Convenio aparecerán como coautores e/ou coinventores, a CMR, a UVigo e a USC.

En todos os documentos que se xeren como consecuencia deste convenio debe figurar de xeito expreso os logotipos da Xunta de Galicia e da Consellería do Medio Rural, así como das Universidades. Calquera que sexa o medio de difusión, as partes comprométense a facer mención expresa da participación conxunta da CMR, UVigo e USC.



DECIMOTERCEIRA. MODIFICACIÓN E RESOLUCIÓN.

O presente Convenio poderá ser modificado en calquera momento por mutuo acordo das partes. A modificación efectuarase mediante a subscrición da oportuna Addenda ao Convenio e antes do prazo de finalización do mesmo.

Son causas de resolución do convenio:

1. O transcurso do prazo de vixencia do convenio sen acordarse a prórroga do mesmo.
2. O transcurso do prazo máximo de vixencia do mesmo incluído o período de prórroga establecido no mesmo.
3. O acorde unánime dos asinantes.
4. O incumprimento das obrigas e compromisos asumidos por parte de algún dos asinantes.
5. Por decisión xudicial declaratoria da nulidade do convenio.
6. Por calquera das causas contempladas na normativa da universidade sobre o contido do convenio.

As partes poderán denunciar o presente documento en calquera momento por mutuo acordo. Calquera das partes poderá, á súa vez, denunciar o presente acordo comunicándoo por escrito á outra parte, cun mes de antelación á data en que vaia a dalo por terminado.

No caso de que, no momento de instarse a resolución do presente convenio, existisen actuacións en execución, continuarían ata a súa finalización, se iso fose factible; en caso contrario, cada unha das partes farase cargo dos gastos en que incorrese.

DECIMOCUARTA.- NOTIFICACIÓN ELECTRÓNICA

Segundo o artigo 14.2 da Lei 39/2015, do 1 de outubro, do procedemento administrativo común das administracións públicas, os colectivos que están abrigados a relacionarse a través de medios electrónicos coas administracións públicas, e polo tanto, a recibir notificacións por canles electrónicas son: as persoas xurídicas, as entidades sen personalidade xurídica, os colexios profesionais, os que representen un interesado que estea obrigado a relacionarse electronicamente coa Administración, e empregados das administracións públicas para os trámites que realicen con elas por razón da súa condición de empregado público.

As notificacións realizaranse só por medios electrónicos a través do Sistema de Notificación Electrónica de Galicia [Notific@, https://notifica.xunta.gal](mailto:Notific@xunta.gal). Para poder acceder a unha notificación electrónica, o interesado deberá contar cun certificado electrónico asociado ao NIF que figure como destinatario da notificación (persoa física ou xurídica). Así mesmo, o interesado pode autorizar a calquera outra persoa a acceder ao contido das súas notificacións.



DECIMOQUINTA.- PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSOAL.

As partes asinantes obríganse ao cumprimento do Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeo e do Consello, do 27 de abril de 2016, relativo á protección das persoas físicas no que respecta ao tratamento de datos persoais e á libre circulación destes datos e polo que se derroga a Directiva 95/46/CE (Regulamento xeral de protección de datos), Lei Orgánica 3/2018, do 5 de decembro, de Protección de Datos Persoais e garantía dos dereitos dixitais, do Real Decreto 1720/2007, do 21 de decembro, polo que se aproba o Regulamento de desenvolvemento da LOPD, e demais normativa vixente de aplicación en cada momento en materia de protección de datos.

DECIMOSEXTA. RELACIÓN LABORAL.

A subscrición do presente convenio non implica relación laboral, contractual ou de calquera tipo, entre os profesionais que desenvolvan as actividades e a Xunta de Galicia, de tal maneira que non se lle poderá esixir responsabilidade ningunha, nin directa, nin subsidiaria, polos actos ou feitos ocorridos no desenvolvemento deste.

DECIMOSÉTIMA. RÉXIME XURÍDICO E RESOLUCIÓN DE CONFLITOS.

O presente Convenio, de tipoloxía interadministrativa, réxese polos artigos 47 a 53 do capítulo VI do título preliminar da Lei 40/2015, do 1 de outubro, de réxime xurídico do Sector Público, estando excluído do ámbito de aplicación da Lei 9/2017, do 8 de novembro, de contratos do Sector Público, pola que se traspoñen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, do 26 de febreiro de 2014.

As partes comprométense a resolver de maneira amigable calquera desacorde que poida xurdir no desenvolvemento do presente Convenio. As cuestións litixiosas que poidan xurdir na interpretación ou no incumprimento das abrigas que se deriven do presente convenio, e que non poidan ser dirimidas pola Comisión Mixta de Seguimento creada para tal efecto, quedarán sometidas á xurisdición contencioso administrativa, de conformidade coa Lei 29/1998, do 13 de xullo, reguladora da devandita xurisdición.

E en proba de conformidade e para a debida constancia do pactado, asinan dixitalmente o presente documento, no lugar e data indicados.



Jose González Vázquez
Conselleiro de Medio Rural

Antonio López Díaz
Reitor da Universidade de Santiago de Compostela

Manuel J. Reigosa Roger
Reitor da Universidade de Vigo



ANEXOS

ANEXO I: TERMOS TÉCNICOS DO CONVENIO

A continuación, desagreganse as tarefas e actividades a realizar por parte das institucións implicadas no convenio. As tarefas contan cun responsable principal da súa realización, aínda que, pola propia natureza do convenio e a interrelación entre as mesmas, requirirán un certo traballo conxunto dos diferentes equipos de traballo. Para maior claridade, las tarefas e actividades agrúpanse en tres bloques (os dous primeiros correspóndense coas dúas fases do convenio e o terceiro a labores de xestión e coordinación transversal):

1. Desenvolvemento metodolóxico.
2. Posta en marcha.
3. Xestión do proxecto.

A programación das tarefas, os fitos, entregables e condicionantes móstranse na Táboa 1.

1. Desenvolvo Metodolóxico

1.1. Adquisición e preprocesado de produtos e de teledetección.

Nesta tarefa, a Consellería do Medio Rural, mediante o apoio do Instituto de Estudos do Territorio (IET) da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda avaliará os produtos de teledetección dispoñibles e a adquisición daqueles que se consideren necesarios para desenvolver as seguintes fases. leva a cabo, ademais o preprocesado e corrección radiométrica e xeométrica dos produtos seleccionados. A CMR será responsable da realización desta tarefa.

1.2. Proposta de estratos e variables principais.

Nesta tarefa a Consellería do Medio Rural, previa consulta non vinculante con o sector, e asistida polos equipos científicos das Universidades asinantes, propoñerá os estratos para considerar e as variables principais a ter en conta para o deseño. Considérase como un reto especialmente relevante a distinción a nivel específico entre masas dos xéneros *Pinus sp.* e *Eucalyptus sp.* e os distintos graos de mestura de especies de frondosas caducifolias, podendo estar limitada a viabilidade da mesma é función do erro máximo admisible para as devanditas distincións. O grupo da CMR, USC e UVigo será responsable da realización conxunta desta tarefa.

1.3. Estudo de separabilidade entre estratos.



En esta tarefa estudaranse as tecnoloxías e metodoloxías que permitan a distinción espacial entre os estratos previamente propostos mediante o uso de produtos de teledetección. Para levar a cabo, se expón un estudo nunha zona piloto con presenza de todos os estratos considerados. A definición preliminar dos estratos farase pola comisión de seguimento. Esta tarefa está condicionada pola posta ao dispor dos produtos de teledetección por parte da Consellería do Medio Rural - CMR (Tarefa 1.1. *C1). Defínese como fito H1.3 a finalización desta tarefa, o cal se prevé para o final do 8º mes do primeiro ano, condicionada á tarefa 1.1. O grupo da UVigo será responsable da realización desta tarefa.

1.4. Estudo de deseño de parcela.

Esta tarefa correspóndese con actividades relacionadas coa adaptación do deseño de parcela ás condicións do medio forestal galego. Debido a que se expón o uso de información de teledetección para asistir as estimacións, o deseño de parcela debe de facerse de acordo cos avances da tarefa 1.1. e a 1.2. Exponse o estudo de zonas piloto con condicións onde o deseño do Inventario Forestal Nacional (IFN) presenta problemas de clasificación errónea como masas irregulares e/ou con mestura de especies. Por motivos de eficiencia buscarase solapamento entre as zonas de estudo das tarefas 1.1 e 1.2, pero este pode non darse na práctica debido a que deben cumprirse os condicionantes para ambas as tarefas. Defínese como fito H1.4 a finalización desta tarefa. O grupo da USC será responsable da realización desta tarefa.

1.5. Estudo e definición da determinación definitiva de estratos e modelización.

Esta tarefa correspóndese coa definición dos estratos que se considerarán nas estimacións de superficies, cambios e existencias. Para esta tarefa existe unha relación de prelación coas tarefas 1.1 e 1.2, debido a que é necesario saber cales son os estratos que metodoloxicamente é posible diferenciar e cal é o deseño de parcela antes da definición dos estratos definitivos. É unha actividade desta tarefa a comprobación do desempeño dos modelos que se empregarán para a actualización do estado das parcelas e para a relación dos datos de teledetección coas variables de interese. Os datos de campo para a realización desta tarefa correspóndense co entregable E2.3 da tarefa 2.3. Establécese como fito H1.5 a finalización desta tarefa. O grupo da USC será responsable da realización desta tarefa.

1.6. Desenvolvemento da infraestrutura de datos.

Esta tarefa correspóndese co desenvolvemento do sistema de captura de información en campo e o deseño da estrutura da base de datos. Crearase un sistema informático que permita a depuración de erros de transcripción en tempo real e o envorcado da información a unha base de



datos central. Establécese como entregable E1.6 o sistema de captura de información e a estrutura da base de datos. O grupo da USC será responsable da realización desta tarefa.

1.7. Desenvolvemento do método de inferencia.

Esta tarefa correspóndese coa definición da metodoloxía de inferencia que permita a resolución estatística da mostraxe. Considéranse como retos especialmente relevantes nesta actividade a combinación dos erros na determinación de superficies e cambios cos derivados das estimacións puntuais das variables de interese. Establécese como fito H1.7a finalización desta tarefa. O grupo da USC será responsable da realización desta tarefa.

1.8. Desenvolvemento da metodoloxía de clasificación.

Esta tarefa correspóndese co desenvolvemento da metodoloxía a empregar para a clasificación de estratos en base a información de teledetección, así como a realización dos procesos de verificación de resultados para determinar o nivel de precisión da metodoloxía desenvolta e os seus umbrais de aplicación. Considérase como reto especialmente relevante para esta tarefa a posibilidade de desenvolvemento dun mapa con mestura de píxeles ou obxectos con usos consolidados e con incertidume na clasificación. Esta tarefa ten unha relación de prelación coas tarefas 1.5, 1.6 e 1.7. Establécese como fito H1.8 a finalización desta tarefa. O grupo da UVigo será responsable da realización desta tarefa.

1.9. Desenvolvemento do sistema de detección de cambios.

Esta tarefa correspóndese co desenvolvemento metodolóxico do sistema de detección de cambios entre estratos e outros usos do chan. Para iso elaborárase un sistema de monitoraxe do territorio orientado á detección e mapeado de cambios significativos de uso, así como á tipificación da natureza do cambio cando sexa posible, por exemplo as áreas incendiadas. Esta tarefa ten unha relación de prelación coas tarefas 1.5, 1.6 e 1.7. Establécese como fito H1.9 a finalización desta tarefa. O grupo da UVigo será responsable da realización desta tarefa.

1.10. Desenvolvemento da metodoloxía para estudo sociolóxico e de factores de aproveitamento.

Esta tarefa correspóndese co desenvolvemento dun modelo de análise de aproveitamento forestal. Para iso partírase dos datos de teledetección dispoñibles e avalíaranse factores do territorio directamente relacionados cos custos de explotación como poden ser accesibilidade, fragmentación, pendente, vexetación ou distancias a centros de consumo. Ademais, establecerase unha metodoloxía para a caracterización de propietarios forestais e a determinación da



intensidade de explotación do recurso. Considérase como reto especialmente relevante para esta tarefa a obtención dun modelo robusto para todo o territorio. Establécese como fito H1.10 a finalización desta tarefa. O grupo da UVigo será responsable da realización desta tarefa.

2. Posta en marcha.

2.1. Medición das parcelas de inventario.

As brigadas de inventariación levarán a cabo os traballos de campo e las medicións das parcelas coa metodoloxía, procedemento, condicións de calidade e cadencia temporal que se determinen na fase 1. A CMR, ben directamente ou ben a través dos seus medios propios, será responsable da realización desta tarefa.

2.2. Procesado e posta ao dispor de dataset sectoriais.

Recolección e posta a disposición aos equipos intervenientes nas tarefas do convenio dos dataset que supoñan cambios na cuberta ou actividade forestal, como son os aproveitamentos forestais, a ordenación e xestión forestal ou a sanidade forestal, entre outros. A CMR será responsable da realización desta tarefa.

2.3. Integración doutras fontes de datos existentes.

Esta tarefa correspóndese coa recompilación de información de parcelas de inventario medidas en Galicia por distintas institucións distintas ás participantes no convenio e que sexan potencialmente utilizables para alcanzar os obxectivos do mesmo. As actividades para realizar son a selección das parcelas cuns estándares de calidade suficientes, o procesado dos datos para a uniformización coa información almacenada na base de datos e a incorporación á mesma.

Esta tarefa contempla tamén a compilación de potenciais datos de teledetección diferentes aos proporcionados pola CMR. Exponse para finais do 8º mes do primeiro ano o entregable (E2.3), o cal se corresponde cunha base de datos de parcelas de inventario para os estratos considerados nas tarefas 1.2, 1.3 e 1.4, de forma que poida ser empregada para o desenvolvemento da tarefa 1.5. É por iso polo que, durante os 8 primeiros meses de actividade da tarefa 2.3, a recompilación de información coordinarase coas tarefas 1.1, 1.2., 1.3, 1.4, 1.5 e 1.6 Establécese como fito H2.3a finalización da tarefa 2.3 na súa totalidade. O grupo da USC será responsable da realización desta tarefa.

2.4. Actualización do estado das parcelas de inventario e axuste de modelos de inferencia.



Esta tarefa correspóndese coa actualización ao ano 3 dos valores das variables de interese nas parcelas da base de datos. Para iso empregaranse os datos das parcelas obtidas no marco das tarefas 2.1, 2.3 e 3.4, as parcelas propias da USC e UVigo, así como as medicións das parcelas do sistema de monitoraxe. Esta tarefa inclúe tamén o axuste dos modelos de inferencia que se empregarán para facer as estimacións. Esta tarefa está condicionada pola medición das parcelas previstas para os tres primeiros anos por parte de CMR (tarefa 2.1*C2), o cal se prevé para o 7º mes do terceiro ano. Esta tarefa ten unha relación de prelación con ás tarefas 2.1, 2.2 e 2.5. Establécese como fito H2.4 a finalización desta tarefa, o cal se prevé para o final do 9º mes do terceiro ano, se se cumpren as previsións para da 2.1*C2. O grupo da USC será responsable da realización desta tarefa.

2.5. Clasificación de usos do solo.

Esta tarefa correspóndese coa produción do mapa de clasificación de estratos para o ano 3, así como a estimación de incertidume para cada un deles ou, se a metodoloxía elixida finalmente permíteo, por píxel ou obxecto. Esta tarefa está condicionada pola posta a disposición por parte da CMR das imaxes de teledetección correspondentes á tarefa 1.1 para os anos 2 e 3 (*C3), o cal se prevé para o 3º mes do terceiro ano. Establécese como fito H2.5 a finalización de esta tarefa, o cal se prevé para o final do 6º mes do terceiro ano, se se cumpren as previsións para as tarefas 1.1*C3. O grupo da UVigo será responsable da realización desta tarefa.

2.6. Mapa de cambios.

Esta tarefa correspóndese coa produción do mapa de cambios entre o ano 2 e o ano 3. Esta tarefa está condicionada pola posta a disposición por parte da CMR das imaxes de teledetección correspondentes aos anos 2 e 3 (para as tarefas 1.1*C3), o cal se prevé para o 3º mes do terceiro ano. Esta tarefa ten unha relación de prelación coas tarefas 2.1, 2.2, e 2.5.. Establécese como fito H2.6 a finalización desta tarefa. O grupo da UVigo será responsable da realización desta tarefa.

2.7. Produción de estimacións e informes.

Esta tarefa correspóndese coa produción dos informes finais das estimacións. Estes informes elaboraranse en soporte informático, e corresponderanse co estado do recurso ao ano 3, así como os cambios con respecto ao ano 2. Esta tarefa ten unha relación de prelación coas tarefas 2.5 e 2.6. Establécese como entregable E2.7 o informe final do estado de recurso. Os grupos da USC e UVigo serán corresponsables na realización desta tarefa.

3. Xestión do proxecto.



3.1. Coordinación.

Esta tarefa correspóndese con actividades de coordinación do equipo formado por ambas as institucións académicas e a Consellería do Medio Rural. Exponse reunións periódicas para o seguimento do convenio ás cales asistirán representantes de cada institución. A Comisión Mixta será responsable principal desta tarefa.

3.2. Auditoría metodolóxica e validación.

Esta tarefa correspóndese coas actividades necesarias para dar recoñecemento metodolóxico á solución proposta. Exponse a contratación dunha auditoría científica externa, a cal será realizada por expertos científicos de recoñecido prestixio internacional no ámbito do inventario forestal, mostraxe estatística e teledetección. Esta actividade realizarase fundamentalmente durante a fase de deseño metodolóxico, aínda que se contempla a validación de aspectos puntuais durante a fase de posta en marcha. A CMR será responsable do encargo e supervisión desta tarefa mediante a súa externalización a través dun contrato de servizo, por este motivo esta tarefa non será orzamentada neste convenio.

3.3. Formación.

Esta tarefa correspóndese con actividades de formación dos equipos de medición de CMR. Exponse a realización dun curso de formación aos equipos de medición, que terá lugar unha vez finalizada a tarefa 1.4 e tendo avanzada a tarefa 1.6. Exponse como condicionante para a posta en marcha desta actividade a dispoñibilidade dos equipos de medición, a cal se prevé para finais do mes 7º do primeiro ano. Establécese como fito H3.3 desta actividade a realización do citado curso, o cal se prevé para o final do 9º mes do primeiro ano.

Esta tarefa comprende tamén actividades de formación continua aos equipos de medición, de forma que estes reciban información dos resultados do control de calidade das medicións ou eventuais cambios do protocolo de medición en función dos resultados das mesmas ou doutras fases desenvolvidas no convenio .O grupo da USC será responsable da realización desta tarefa.

3.4. Control de calidade e ampliación da mostra.

Esta tarefa correspóndese con actividades relacionadas coa remediación de parcelas de inventario. Os obxectivos son coñecer a estrutura de erros de medición inevitables e estudar a súa propagación cara ás estimacións finais (o cal permitirá optimizar as metodoloxías de medición), así como achegar información sobre os resultados da calidade das medicións aos equipos de





medición responsables. En relación con isto, ante erros por encima dos umbrais establecidos no protocolo, deberá proceder á remedición das parcelas afectadas por parte dos equipos de medición responsables. Esta tarefa levarase a cabo desde a consecución do fito H3.3 ata a finalización do convenio. O grupo da USC será responsable da realización desta tarefa.



Táboa 1. Programación de tarefas, fitos, entregables e condicionantes.

		Ano 1												Ano 2												Ano 3											
Tarefas		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	Estudo metodolóxico																																				
1.1	Adq. e preprocesado produtos teledetección																																				
1.2	Proposta de estratos e variables principais																																				
1.3	Estudo de separabilidade entre estratos							H _{1.3}																													
1.4	Estudo de deseño de parcela							H _{1.4}																													
1.5	Estudode term.de estratos def. e modelización															H _{1.5}																					
1.6	Desenvolvemento da infraestrutura de datos															E _{1.6}																					
1.7	Desenvolvemento do método de inferencia															H _{1.7}																					
1.8	Desenvolvemento da metodoloxía de clasificación																																				
1.9	Desenvolvemento do sistema de detección de cambios																																				
1.10	Desenvolvemento metod. para estudos sociolóxicos																																				
2.	Posta en marcha																																				
2.1	Medición da parcelas de inventario																																				
2.2	Procesado e disposición de dataset sectoriais																																				
2.3	Recomp. e integración doutras fontes de datos							E _{2.3}																													
2.4	Actualización estado parcelas de inventario e axuste de modelos de																																				
2.5	Clasificación de usos de chan																																				
2.6	Mapa de cambios																																				
2.7	Produción de estimacións e informes																																				



		Ano 1												Ano 2												Ano 3											
Tarefas		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
3.	Xestión do proxecto																																				
3.1	Coordinación																																				
3.2	Auditoría metodolóxica externa e validación																																				
3.3	Formación							*C ₄	H _{3.3}																												
3.4	Control de calidade e ampliación da mostra																																				

Condicionantes para a planificación:

- *C1 Recepción de produtos de teledetección do ano 1.
- *C2 Recepción de parcelas medidas despois de pasar o control de calidade.
- *C3 Recepción de produtos de teledetección dos anos 2 e 3.
- *C4 Equipos de medición constituídos e dispoñibles.



ANEXO II: TERMOS ECONÓMICOS DO CONVENIO

No presente anexo detállanse os aspectos económicos do convenio.

No apartado 1 defínense as contribucións das tres partes asinantes do convenio, a Consellería do Medio Rural, a Universidade de Santiago e a Universidade de Vigo.

No apartado 2 xustifícase a contía correspondente á achega de a Consellería do Medio Rural, acorde coas tarefas descritas no Anexo I e que serán realizadas pola USC e UVigo. Neste apartado desagregase orzamento por conceptos, e achéganse os cadros de prezos unitarios considerados para a elaboración da estimación de custo.

1. CONTRIBUCIÓN DAS PARTES.

1.1. Contribución da Consellería do Medio Rural

A CMR participará no convenio mediante a achega económica que se detalla na Táboa 1 do presente anexo, e que se corresponde con actividades a realizar pola USC e UVigo nos termos que se definen no presente convenio. A achega económica total por parte da CMR será de 573.918,92 € distribuídos en tres anualidades e Universidades tal e como se mostra na Táboa 1. Estes importes inclúen un 15% de custos indirectos, tal e como establece a CMR.

Táboa 1. Achega da CMR ao convenio e distribución por Universidades e ano.

Universidade	Achega da CMR por ano			TOTAL
	1	2	3	
USC	82.594,20 €	155.989,86 €	136.036,61 €	374.620,67 €
UVigo	45.435,96 €	85.221,60 €	68.640,69 €	199.298,25 €
TOTAL	128.030,16 €	241.211,46 €	204.677,30 €	573.918,92 €

A CMR achegará ademais os produtos de teledetección, dataset, así como as medicións das parcelas, e permitirá acceso á USC e UVigo.

1.2. Contribución das Universidades de Santiago de Compostela e Vigo

Na Táboa 2 móstrase a achega da USC e UVigo ao convenio por anualidades. Esta achega realízase en base a dedicación de Persoal Docente e Investigador (PDI) permanente e indefinido. No cálculo da achega das Universidades ao convenio, están considerados os custos horarios e dedicacións anuais tal e como se amosa na Táboa 3.



Táboa 2. Achega da USC e UVigo ao convenio e distribución por anos.

Universidade	Achega das Universidades por ano			TOTAL
	1	2	3	
USC	14.583,00 €	14.583,00 €	14.583,00 €	43.749,00 €
UVigo	7.990,00 €	7.990,00 €	7.990,00 €	23.970,00 €
TOTAL	22.573,00 €	22.573,00 €	22.573,00 €	67.719,00 €

Táboa 3. Custos horarios e dedicacións anuais do PDI participante no proxecto. Fonte: OIT da USC.

Univ.	PDI	Categoría	€/h	h/ano	€/ano
USC	César Pérez Cruzado	Investigador Ramón e Cajal	27.33 €	100	2,733.0 €
USC	Ulises Diéguez Aranda	Titular de Universidade	33.06 €	100	3,306.0 €
USC	Roque Rodríguez Soalleiro	Catedrático de Universidade	42.72 €	100	4,272.0 €
USC	Juan Gabriel Álvarez González	Catedrático de Universidade	42.72 €	100	4,272.0 €
			Total USC		14,583.0 €
UVigo	Juan Picos Martín	Contratado Doutor	43.05 €	100	4,305.00 €
UVigo	Julia Armesto González	Titular de Universidade	36.85 €	100	3,685.00 €
			Total UVigo		7,990.00 €



2. DESAGREGACIÓN DO ORZAMENTO DAS TAREFAS DESCRITAS NO ANEXO I

A desagregación do custo das tarefas descritas no Anexo I por conceptos móstrase na Táboa 4. As contías especificadas correspóndense con custos directos, despois da aplicación dun 15% de custos indirectos por parte da USC e a UVigo.

Táboa 4. Desagregación do custo directo de actividades descritas no Anexo I por conceptos, Universidades e ano (sen aplicar un 15% de custes indirectos).

		Custo directo por ano		
Univ.	Concepto	1	2	3
USC	Persoal	48.541,04 €	107.343,36 €	89.992,70 €
USC	Medios materiais	11.760,00 €	0,00 €	0,00 €
USC	Funxibles	1.400,00 €	2.400,00 €	2.400,00 €
USC	Dietas e Desprazamentos	10.120,00 €	25.900,00 €	25.900,00 €
Total USC		71.821,04 €	135.643,36 €	118.292,70 €
UVigo	Persoal	31.809,53 €	64.305,74 €	49.887,56 €
UVigo	Medios materiais	3.600,00 €	0,00 €	0,00 €
UVigo	Funxibles	500,00 €	500,00 €	500,00 €
UVigo	Dietas e Desprazamentos	3.600,00 €	9.300,00 €	9.300,00 €
Total UVigo		39.509,53 €	74.105,74 €	59.687,56 €

A continuación, desagreganse cada un dos conceptos a efectos da xustificación do importe.

2.1. Gastos de persoal

O orzamento para gastos de persoal considera a contratación de persoal de tres categorías laborais con recoñecida experiencia nun determinado ámbito de coñecemento: 1) Investigadores Postdoutorais (PD), 2) Titulados Superiores (TS), e 3) Ciclo Formativo de Grao Superior (C).

Para as actividades para realizar pola USC, prevese a necesidade de contratación de:

- PD con perfil de Inventario Forestal e Teledetección.
- PD cun perfil de Programación.
- TS con perfil de Inventario Forestal.
- C con perfil de Inventario Forestal.

Para as actividades para realizar pola UVigo prevese a necesidade de contratación de:

- PD con perfil de Teledetección.



- TS con perfil de Aproveitamentos Forestais e Socioloxía.

Na elaboración do orzamento considerouse un total de 97 meses de traballo por parte do persoal contratado por parte da USC e de 54 meses por parte da UVigo. A elaboración do orzamento correspondente a gastos de persoal tivo en conta as tarefas descritas en Anexo I, a programación das mesmas, e a experiencia de ambos os grupos de investigación na realización de proxectos de investigación relacionados co ámbito do inventario forestal e a teledetección.

2.2. Medios materiais

O orzamento para medios materiais correspóndese con licencias de software anuais e leasing de equipos informáticos para o procesado de datos (para o persoal participante no proxecto) e para a toma de datos en campo (para o equipo encargado do control de calidade de medición das parcelas e ampliación da base de datos), e equipos para o almacenamento centralizado de datos de teledetección e medicións de parcelas. Considérase ademais a disposición de material de medición forestal en campo para o equipo encargado do control de calidade e ampliación da base de datos de parcelas, que será igualmente soportado mediante arrendamento e non compra.

2.3. Funxibles.

O orzamento de funxible correspóndese con material de oficina e informático, impresión de estadillos e documentos, pequenos materiais para as xornadas de formación do persoal de medición, e pequenos materiais para a medición e marcaxe de parcelas no control de calidade e no aumento do tamaño de mostra.

2.4. Dietas e desprazamentos.

Os custos polo desprazamento e manutención consecuencia da asistencia ás reunións de coordinación polo persoal de coordinación do convenio serán asumidas polas Universidades e CMR cos seus propios recursos económicos, non podéndose imputar aos custes establecidos na táboa 4 deste convenio .

O orzamento para dietas e desprazamentos corresponderase unicamente con actividades de desprazamentos para a formación e actividades de mellora continua dos equipos de medición, medición de parcelas para o control de calidade e ampliación do tamaño de mostra, e aquelas outras actividades necesarias para a execución do presente convenio a desenvolver.

