



CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA Y EL ORGANISMO PÚBLICO AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA (AMAYA) DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA, EN MATERIA DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES Y MANEJO DEL FUEGO

En Córdoba, a 18 de Junio de 2016

REUNIDOS

De una parte, D. José Carlos Gómez Villamandos, Rector Magnífico de la Universidad de Córdoba, con CIF Q1418001B, nombrado por Decreto 101/2014 de 10 de junio (BOJA nº 112 de 12 de junio), y actuando en función de las competencias que tiene asignadas de acuerdo con el artículo 52.1 de los Estatutos de la Universidad de Córdoba, aprobados por decreto 280/2003 de 7 de octubre (BOJA nº 206, de 27 de octubre).

Y de otra, D. Antonio Galán Pedregosa, actuando en nombre y representación de la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía, con domicilio social en Sevilla, Calle Johan G. Gutenberg nº 1 y CIF Q4100799H, en calidad de Director Gerente de la mencionada Agencia, según resulta de nombramiento llevado a cabo por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 29 de septiembre de 2015, y publicado en BOJA número 193, de 2 de octubre de 2015.

Se reconocen ambas partes con capacidad legal suficiente y poder bastante para este acto y

EXPONEN

1. Que la Universidad de Córdoba, a la luz de lo establecido en el art. 2.2.j de la Ley Orgánica de Universidades y en el art. 3.j. de sus Estatutos, tiene entre sus competencias el establecimiento de relaciones académicas, culturales o científicas, con entidades e instituciones nacionales e internacionales, para la promoción y desarrollo de sus fines institucionales.
2. Que la Agencia de Medio Ambiente y Agua de la Junta de Andalucía, tiene asignadas entre sus competencias en virtud del artículo 2 de sus Estatutos, la realización de actividades relacionadas con la protección, conservación, regeneración o mejora del medio ambiente y del agua, así como cualquier otra actividad que sea presupuesto, complemento, desarrollo o consecuencia de lo anterior.
3. Que la **Agencia de Medio Ambiente y Agua de la Junta de Andalucía**, está interesada en la colaboración con el Dpto. /Grupo: Laboratorio de Incendios Forestales (LABIF-UCO), adscrito al Departamento de Ingeniería Forestal de la Universidad de Córdoba para realizar proyectos referentes a la defensa contra incendios forestales y manejo del fuego.
4. Que el Dpto. /Grupo: Laboratorio de Defensa contra Incendios Forestales (LABIF-UCO), adscrito al Departamento de Ingeniería Forestal de la Universidad de Córdoba está en disposición de colaborar en el desarrollo de este trabajo en base a los Estatutos de la Universidad de Córdoba.





Por lo anteriormente expuesto, ambas partes, de mutuo acuerdo, formalizan el presente CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN con arreglo a las siguientes

CLÁUSULAS

PRIMERA.- Objeto del convenio.

El objeto del presente CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN es la realización de forma conjunta, entre la Universidad de Córdoba y la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía, del Proyecto de investigación de evaluación, seguimiento y capitalización de la eficiencia operacional de las actividades de defensa contra incendios forestal y manejo del fuego, con especial énfasis en las acciones y desarrollos de supresión y extinción de incendios de especial importancia, bien por la naturaleza y tipología de la emergencia que genere, como por las dimensiones del mismo (TAGIF).

SEGUNDA.- Aceptación de la investigación.

El Grupo/Dpto. Laboratorio de Incendios Forestales (LABIF-UCO), adscrito al Departamento de Ingeniería Forestal, de la Universidad de Córdoba acepta realizar la parte que le corresponde en este proyecto de acuerdo con el siguiente Plan de Trabajo:

- OBJETIVOS:

Evaluar, analizar, capitalizar e investigar los desarrollos del comportamiento del fuego, gestión del puesto de mando avanzado y coordinación de efectivos en los trabajos de extinción de incendios forestales de especial importancia y complejidad, con el fin de reducir la incertidumbre operacional y proveer de conocimientos que permitan rentabilizar los resultados operacionales de las acciones de control y extinción en términos de seguridad y eficacia.

Proveer tabulaciones de consulta para la estimación y diagnóstico de los pronósticos de propagación espacial de los frentes de fuegos en función de los escenarios de los ecosistemas mediterráneos.

Desarrollar protocolos técnicos y operacionales para la aplicación de las técnicas relacionadas con la ordenación del combustible forestal y manejo del fuego para la reducción del peligro y el desarrollo de incendios de especial conflictividad operacional.

Investigar la accidentalidad potencial y real en relación con las operaciones de extinción.

Proporcionar recomendaciones técnicas para la revisión y actualización del Plan INFOCA.

- MÉTODOS:

- Integración analítica y sintética de los efectos de los factores meteorológicos en los escenarios de propagación del fuego de los incendios de más de 50 ha, determinando los índices de consumo de combustible, de propagación inicial, de humedad de combustibles superficiales y de humedad de combustibles a 7 cm de profundidad.





- Investigación en incendios seleccionados (con un máximo de cinco por anualidad) de la capitalización sectorizada en relación con la combinación de medios de extinción y resultados operacionales en función de los algoritmos de dificultad de extinción y capacidad de extinción. Determinación del factor de contracción superficial y su aplicación en la determinación del índice de gestión en función de los costes de extinción y de la superficie afectada por el incendio. Determinación de la severidad y su relación con las soluciones operacionales establecidas en base a la combinación de los medios de extinción en el espacio y tiempos de intervención.
- Estudio en tiempo real de la solución de menor incertidumbre operacional en términos de seguridad y oportunidad de extinción en el caso de incendios de especiales dimensiones y/o naturaleza de la emergencia, en el marco decisional del puesto de mando del sistema de manejo de emergencias.

TERCERA.- Responsables del proyecto y del seguimiento.

El responsable del desarrollo del proyecto por parte de la Universidad de Córdoba, será el profesor D. Francisco Rodríguez y Silva, responsable de la Unidad Docente y Laboratorio de Incendios Forestales (LABIF-UCO), que tendrá como interlocutor válido por parte de la **Agencia de Medio Ambiente y Agua de la Junta de Andalucía** a D. Rafael Natera Rivas.

CUARTA.- Obligaciones generales de las partes

Las obligaciones comunes de las Partes dentro de este convenio específico son las siguientes:

- Contribuir a dotar al Proyecto de Investigación, tanto de los medios técnicos como económicos, que se indican en la presente cláusula, en la forma y plazos fijados en las cláusulas quinta y sexta.
- Designar a los representantes que participen en las tareas de organización para el desarrollo del convenio específico, tal como se describe en las cláusulas quinta y sexta, realizando las funciones y tareas de coordinación, gestión investigativa y tutela que en ella se indican.
- Realizar la evaluación de los resultados, tanto provisionales como definitivos, que se vayan obteniendo.
- Definir las metodologías de mejoras en los protocolos y procedimientos de ayuda en la toma de decisión para la elaboración de planes operacionales de control y supresión de incendios forestales.

Asumir los costes directos del proyecto (55,59% del presupuesto total) de acuerdo al siguiente porcentaje (27,30% UCO) y (28,29% AMAYA)

QUINTA.- Obligaciones de la Universidad de Córdoba

La Universidad de Córdoba, a través del Dpto./Grupo: Laboratorio de Incendios Forestales (LABIF-UCO), adscrito al Departamento de Ingeniería Forestal de la Universidad de Córdoba, tendrá como obligaciones las siguientes:

- Proporcionar, para su uso en el Proyecto, de la información disponible acerca de las técnicas y procedimientos avanzados en la ayuda a la toma de decisiones, tanto en lo relacionado con la determinación de la elección y combinación sectorizada de los medios de extinción en ambientes de incertidumbre, como en





las relativa a la gestión de la ordenación preventiva de los combustibles y manejo del fuego.

- Realizar los ensayos, monitoreo del fuego y estudios que se indican en los objetivos y métodos de trabajo recogidos en la cláusula segunda del presente convenio.
- Presentar en un informe anual, los resultados documentados de los trabajos realizados por cada anualidad, dentro del marco temporal del convenio.
- Investigar y asesorar al personal del Plan INFOCA en las estrategias de extinción y de prevención de los incendios forestales, de especial importancia y/o dimensión, en función de los escenarios de propagación y desarrollo espacializado, analizados y evaluados. Procediendo a capitalizar los resultados obtenidos de los trabajos de investigación y facilitando procedimientos nemotécnicos que ayude a la gestión de las actividades de extinción con menor grado de incertidumbre mayor horizonte de seguridad.

De igual modo aportará el personal e infraestructura necesarios, que se concreta en:

1. *Personal:*

Prof. Dr. Francisco Rodríguez y Silva

2. *Material:*

- 6 PC., Integrados en el servidor informático del LABIF-UCO
- 3 Work Station para apoyo en cálculos y procesamiento de datos cartográficos, tratamientos de imágenes satelitales y representación de escenarios tridimensionales
- 6 estaciones portátiles (de mano) de meteorología con grabación de registros en memoria
- 4 estaciones portátiles con trípodes para despliegue de mástil portador de sensores a 10 metros
- 1 estación de meteorología en vehículo laboratorio de campo
- 2 cámaras de grabación, medición y monitoreo de radiación infrarroja
- 30 termopares para el registro térmico de la propagación del fuego
- 4 cámaras de grabación visible con carcasa de alta protección al fuego
- 3 estufas de secado
- 4 radiómetros
- 8 GPS diferenciales
- 4 impresoras laser de alta resolución
- 6 equipos de radiocomunicaciones VHF en FM
- 2 equipos de radiocomunicaciones VHF en AM
- 8 equipos de radiocomunicaciones de UHF
- Programas informáticos avanzados para cálculos de la propagación del fuego y tratamientos de imágenes (Visual-Seveif, Visual-Fuego, Visual-Peligro, Visual-FSV, Visual CFS)
- 1 epiradiador
- Equipo de protección individual (EPI)

Para la realización de las actividades necesarias en la consecución de los objetivos indicados anteriormente, y con el fin de conseguir la mayor eficacia en el monitoreo de datos de campo inherentes con los desarrollos de propagaciones espaciales de los incendios de interés, el profesor citado permanecerá en situación de disponibilidad de acuerdo con lo siguiente marco temporal:





- Época de alto riesgo de incendios forestales: disponibilidad absoluta las 24 horas del día, para su posible incorporación a una emergencia por incendio en el territorio andaluz, con una duración de cuarenta y seis días comprendidos desde el 1 de julio hasta el 15 de agosto y treinta días repartidos en los meses de verano, acordándose las fechas concretas entre las partes.
- Resto del plazo de ejecución del contrato: Se solicitará su intervención, a criterio de la Dirección del Centro Operativo Regional, cuando se produzcan situaciones de especial relevancia.

La Universidad de Córdoba justificará el gasto de la cantidad aportada por la **Agencia de Medio Ambiente y Agua de la Junta de Andalucía**, mediante emisión de factura por parte de la OTRI.

SIXTA.- Obligaciones de la Agencia de Medio Ambiente y Agua.

La **Agencia de Medio Ambiente y Agua de la Junta de Andalucía**, proporcionará los siguientes medios y recursos para el desarrollo del convenio de investigación:

- Medio de locomoción para realizar el monitoreo de los incendios que sean considerados de importancia en el contexto del proyecto de investigación
- Base de datos de los medios de extinción despachados para el control y extinción de los incendios, con especificación de la naturaleza de los mismos, número y tiempos de permanencia en las operaciones de extinción, de los incendios objeto de los trabajos investigación y evaluación, indicados en los objetivos del proyecto.
- Distribución sectorizada de los medios de extinción con indicación de las estrategias y tácticas encomendadas
- Para el seguimiento en tiempo real y ayuda en la toma de decisión de la planificación operacional de las actividades de extinción en los incendios de especial importancia, deberá facilitar la logística relacionada con la manutención y hospedaje del profesor responsable del proyecto
- La información vectorial de los perímetro secuenciales y finales de los incendios objeto del proyecto de investigación
- Registros meteorológicos por cada uno de los incendios objeto de las investigaciones
- Asimismo participará activamente en las tareas de recogida y muestreo de campo de las variables identificativas de la severidad, dinámica de comportamiento de los frentes de fuego y resultados operacionales de las acciones de extinción, de los incendios que seleccionados en cada anualidad INFOCA, sean objeto del proyecto de investigación
- Recabar y facilitar la información del estado de situación de los incendios en los que haya que realizar en al marco del presente convenio, investigaciones y asesoramiento operacional en la toma de decisión operacional que en tiempo real, sean necesarias tomar en el puesto de mando de la emergencia.

Abonar a la Universidad de Córdoba por cada una de las anualidades objeto temporal del convenio de investigación el 44,41% del importe total del presupuesto, representando dicho importe, por la cantidad IVA excluido de: TRECE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS, (13.988,34 euro), que hará efectivas con arreglo a las siguientes condiciones:

- * 50% a la firma del convenio
- * 25% a treinta de septiembre
- * 25% restante a la presentación de los resultados de las investigaciones

Estas cantidades se incrementarán, en su caso, con el IVA correspondiente.

El desglose del presupuesto de gastos se especifica en el Anexo que se acompaña.





La cantidad anteriormente expresada, se hará efectiva en la cuenta corriente núm. [REDACTED] de La Caixa a nombre de Universidad de Córdoba, con indicación clara y expresa del título del convenio y el nombre de la persona responsable de la ejecución del mismo.

SÉPTIMA.- Emisión de informes.

El responsable del proyecto por la Universidad de Córdoba informará regularmente a la **Agencia de Medio Ambiente y Agua de la Junta de Andalucía** de la marcha de los trabajos.

Finalizado cada anualidad del proyecto el responsable del proyecto emitirá un informe por duplicado (una copia para la **Agencia de Medio Ambiente y Agua de la Junta de Andalucía** y otra para la UCO), estableciendo las conclusiones a que se llegue en el mismo.

OCTAVA.- Duración del Convenio.

Este CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN entrará en vigor el día de su firma y tendrá una vigencia de tres años, pudiendo renovarse de mutuo acuerdo si ambas partes consideran oportuna su prosecución.

El proyecto objeto del presente CONVENIO podrá interrumpirse por mutuo acuerdo entre las partes, bien porque consideren los trabajos finalizados antes del período marcado, o por cualquier otra causa.

La Universidad de Córdoba a través del responsable del proyecto, entregará a la **Agencia de Medio Ambiente y Agua de la Junta de Andalucía** un informe de los resultados obtenidos hasta el momento de la interrupción y podrá utilizar libremente dichos resultados, siempre que salguarde las condiciones estipuladas en las cláusulas décimas y siguientes.

NOVENA.- Confidencialidad y publicación de resultados.

Cada una de las partes se compromete a no difundir, bajo ningún aspecto, las informaciones técnicas pertenecientes a la otra parte a las que haya podido tener acceso en el desarrollo del trabajo objeto de este CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN, mientras esas informaciones no sean de dominio público.

Los datos e informes obtenidos durante la realización de los proyectos conjuntos, así como los resultados finales, tendrán carácter confidencial. Cuando una de las partes desee utilizar los resultados parciales \ finales, en parte \ en su totalidad, para su publicación como artículo, conferencia, etc., deberá solicitar la conformidad de la otra parte por escrito, mediante carta certificada dirigida al responsable de la misma en el seguimiento del proyecto.

La otra parte deberá responder en un plazo máximo de 45 días, comunicando su autorización, sus reservas o disconformidad sobre la información contenida en el artículo \ conferencia. Transcurrido dicho plazo sin obtener respuesta, se entenderá que el silencio es la tácita autorización para su difusión.

Tanto en publicaciones como en patentes, se respetará siempre la mención a los autores del trabajo; en estas últimas figurarán en calidad de inventores. En cualquiera de los casos de difusión





UNIVERSIDAD DE CORDOBA

de resultados se hará siempre referencia especial al presente CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN.

DÉCIMA.- Derechos sobre patentes (en caso de proyectos de investigación).

En la medida en que los resultados del proyecto sean objeto de patentes, la Universidad de Córdoba tendrá preferencia para depositar las correspondientes patentes, apareciendo como inventores aquellos profesores de la Universidad de Córdoba que hayan participado en los trabajos. No obstante, la Universidad de Córdoba deberá informar previamente de cualquier decisión al respecto.

UNDÉCIMA.- Modificación del Convenio.

Las partes podrán modificar el presente CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN en cualquier momento, por mutuo acuerdo. Las disposiciones de las cláusulas, novena y siguientes subsistirán después de la terminación o rescisión del mismo.

DUODÉCIMA.- Rescisión del Convenio.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones contraídas por el presente CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN, por una de las partes, facultará a la otra para rescindir el mismo, quedando automáticamente anulados todos los derechos correspondientes sobre el objeto del proyecto.

En caso de litigio, las partes se someterán a la Jurisdicción Contencioso - Administrativa de Córdoba.

Habiendo leído el presente por si mismos y hallándose conformes, lo firman por duplicado y a un solo efecto, en el lugar y fecha arriba citados.

POR LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA

José Carlos Gómez Villamandos

POR LA AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE
Y AGUA DE LA JUNTA DE ANDALUCIA

Antonio Galán Pedregosa

C.I.F. C-4100799-H



MEMORIA ECONÓMICA

(Se recomienda consultar con la OTRI cualquier duda que se plantee)

Referente al Convenio entre el Prof. /Dpto. Dr. Francisco Rodríguez y Silva (LABIF-UCO)

y la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía firmado en Sevilla a 18 de Junio de 2016

Unidad de Gasto 431400 ELABORACION EXTINCIÓN INCENDIOS

I. Presupuesto del proyecto

A) Coste de participación directa UCO (27,30%)

1.- gastos fungibles materiales LABIF a disposición del convenio por año	1.250,00
2.- gastos mantenimiento de equipos (sensores y monitores) /año	2.350,00
3.- coste mantenimiento servicios (luz, teléfono) LABIF /año	1.800,00
4.- coste elaboración y maquetación informe anual	3.220,06
Total euro/año	8.620,06

B) Coste de participación directa AMAYA (28,29%)

1.-30 días de disponibilidad de vehículo para monitoreo de incendios al año	650,00
2.- asistencia a 6 reuniones de coordinación por año 150€ por reunión	900,00
3.- coste mantenimiento servicios (luz, teléfono) AMAYA /año	1.800,00
4.- colaboración técnica para la producción de bases de datos, cartografía operacional de los incendios 18,41 horas /mes	4.939,77
5.- gastos fungibles por año (50€/mes)	600,00
Total euro/año	8.889,77

Total costes directos proyecto 55,59% del presupuesto total 17.509,83

C) Aportación AMAYA 44,41% del presupuesto total

1.- Costes indirectos de la UCO, 15% de la aportación	2.098,25
2.- Compensación económica disponibilidad 24 horas durante 76 días /año	11.100,00
3.- gastos fungibles material asistencia incendios/año	450,00
4.- gastos reposición material monitoreo incendios/año	340,09
Total euro/año	13.988,34

Presupuesto total del proyecto (A+B+C) por anualidad 31.498,17



II.- Aportación de la Agencia de Medio Ambiente y Agua

A.- IMPORTE DEL CONVENIO (SIN IVA).....	13.988,34 euros
B.- COSTES INDIRECTOS (15% DE A).....	2.098,25 euros
C.- GASTOS (A-B).....	11.890,09 euros
1.- Compensación económica bruta del profesorado.	11.100,00 euros
2.- Material fungible.....	450,00 euros
3.- Otros gastos.....	340,09 euros
D.- 21% IVA (21% de A).....	2.937,55 euros
TOTAL INGRESOS (A+D).....	16.925,89 euros

