



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA  
INTA Instituto Nacional de  
Técnica Aeroespacial

CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD Y EL INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROSPACIAL "ESTEBAN TERRADAS" PARA EL PROYECTO "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN AEROTRANSPORTADA".

**CONVENIO FID2014\_MINECO\_INTA**

CONTROL DE CAMBIOS

|               |  |
|---------------|--|
| VERSIÓN       | V1                                     |
| FECHA         | 30/07/2014                             |
| REALIZADO POR | INTA/DGIC (JUAN MANUEL GARRIDO MORENO) |



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



**CONVENIO DE COLABORACIÓN ENTRE EL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD Y EL INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROESPACIAL "ESTEBAN TERRADAS" PARA EL PROYECTO "PROYECTO DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN AEROTRANSPORTADA".**

12 DIC. 2014

En Madrid, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014

**REUNIDOS**

De una parte, Dña. María Luisa Castaño Marín Directora General de Innovación y Competitividad, cargo que ostenta en virtud del nombramiento efectuado por el Real Decreto, 279/2013, de 23 de Abril, actuando en nombre y representación del Ministerio de Economía y Competitividad, de acuerdo a la delegación de competencias efectuada en punto quinto, apartado 1 de la Resolución de 19 de noviembre de 2012 de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación.

De otra parte, el Sr. D. Ignacio Azqueta Ortiz, Director General del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial "Esteban Terradas"(en adelante INTA) cargo para el que fue designado por el Real Decreto 939/2013, de 29 de noviembre, en nombre y representación del citado Instituto, con domicilio en Carretera de Ajalvir, km 4,5, Torrejón de Ardoz, 28850 Madrid, conforme a lo dispuesto en el artículo 12 del Estatuto del INTA, aprobado por el Real Decreto 88/2001, de 2 de febrero, modificado por el Real Decreto 343/2010, de 19 de marzo y por el Real Decreto 1656/2012, de 7 de diciembre.

Reconociéndose mutuamente plena capacidad para celebrar este convenio

**EXPONEN**

1.- Que de acuerdo al Reglamento (UE) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013, por el que se establecen disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión, al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y por el que se establecen disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y se deroga el Reglamento (CE) Nº 1083/2006 del Consejo y al Reglamento (CE) Nº 1828/2006 de la Comisión de 8 de diciembre de 2006 por el que se fijan normas de desarrollo para el Reglamento (CE) Nº 1083/2006 del Consejo, los criterios de selección de las operaciones cofinanciadas por el Fondo



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA  
INSTITUTO NACIONAL DE  
TÉCNICA AEROSPAZIAL

1083/2006 del Consejo, los criterios de selección de las operaciones cofinanciadas por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional se establecen en los correspondientes Comités de Seguimiento de los Programas Operativos aprobados por Decisión de la Comisión Europea.

2.- Que corresponde al Estado el «fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica», de acuerdo con el artículo 149.1.15 de la Constitución. De forma específica, según el Real Decreto 1823/2011, de 21 de diciembre, por el que se reestructuran los departamentos ministeriales, y se crea el Ministerio de Economía y Competitividad (en adelante MINECO), corresponde a éste la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en todos los sectores. Todo ello de acuerdo con los objetivos que se concretan en el vigente Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 junto con las orientaciones de la Comisión Europea sobre construcción del Espacio Europeo de Investigación y las directrices estratégicas comunitarias en materia de cohesión.

3.- Que la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación establece el marco para el fomento de la investigación científica y técnica y sus instrumentos de coordinación general, con el fin de contribuir a la generación, difusión y transferencia del conocimiento para resolver los problemas esenciales de la sociedad. El objeto fundamental es la promoción de la investigación, el desarrollo experimental y la innovación como elementos sobre los que ha de asentarse el desarrollo económico sostenible y el bienestar social.

4.- Que el INTA es un organismo público de acuerdo a la definición contemplada en el art.1. 9. y el Anexo III de la Directiva 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004 y tiene entre sus funciones la creación, desarrollo y transmisión del conocimiento científico y técnico, la difusión, valorización y transferencia del conocimiento y la preparación para el ejercicio de actividades profesionales que exijan conocimientos científicos o artísticos.

5.- Que el INTA, en la ejecución de este proyecto, se someterá a lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 03/2011, de 14 de noviembre, que refunde el texto de la Ley de contratos del Sector Público.

6.- Que el INTA cuenta en sus presupuestos con créditos suficientes que permiten asegurar la financiación global del proyecto.

7.- Que el MINECO ha analizado los proyectos que responden a las necesidades de desarrollo económico de la Comunidad Autónoma de Galicia y considera que deben ser objeto de cofinanciación por el FEDER aquellos con mayor capacidad de transformar los resultados de la investigación en productos y servicios de alto valor añadido, potenciando la transferencia de los resultados de actuaciones científicas y tecnológicas a empresas productoras de bienes o servicios.

8.- Que el MINECO valora la contribución del proyecto objeto de ayuda al desarrollo socioeconómico y la competitividad del tejido empresarial del entorno, así como a la integración



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA  
Instituto Nacional de  
Técnica Aeroespacial

del sistema ciencia, tecnología, empresa. Igualmente el MINECO ha considerado, dentro de los criterios de selección de operaciones del Fondo Tecnológico, que el proyecto **"PROYECTO DE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN AEROTRANSPORTADA"** se enmarca dentro de los contemplados en el objetivo de difundir el conocimiento y de la cooperación público-privada entre agentes científico-tecnológicos y empresas, apoyando para ello a proyectos que estimulen la competitividad empresarial mediante la realización de actividades de I+D+i en regiones del Objetivo Convergencia por parte de la Dirección General de Innovación y Competitividad.

9. Que el MINECO y el INTA reconocen que las actuaciones objeto del presente convenio se destinarán íntegramente a la provisión de servicios de I+D públicos de naturaleza civil para cuyo acceso se respetarán los principios de igualdad de trato, no discriminación y libertad de acceso.

10. Que a fin de remarcar la naturaleza civil de los servicios públicos de I+D que serán proporcionados a tenor del presente convenio, el INTA declara que con fecha de ..... el INTA y la agencia gallega de innovación (GAIN) han suscrito un convenio de colaboración con objeto de colaborar en el desarrollo del "Centro de Investigación Aerotransportada de Rozas".

Por todo ello las partes acuerdan celebrar el presente convenio que se regirá por las siguientes

## CLÁUSULAS

### Primera. Objeto del convenio.

El objeto del presente convenio es la puesta en funcionamiento del Centro de Investigación Aerotransportada de Rozas (Lugo), fomentando así el desarrollo de la industria aeroespacial en Galicia. Este proyecto estará cofinanciado por el FEDER (Programa Operativo Fondo Tecnológico), y más específicamente para el proyecto "Centro de Investigación Aerotransportada de Rozas".

Asimismo mediante el presente convenio se establecen las obligaciones y derechos de INTA como organismo beneficiario de los fondos FEDER aplicados para la ejecución del antedicho proyecto.

### Segunda. Proyecto "Centro de Investigación aerotransportada de Rozas".

Las actividades a realizar en el "Centro de Investigación Aerotransportada de Rozas" serán objeto de cofinanciación por el FEDER del Programa Operativo Fondo Tecnológico, todo ello sujeto a su correcta realización y justificación en los términos recogidos en este convenio. Estas actividades están recogidas en el Anexo I (*Memoria y Presupuesto*).

### Tercera. Presupuesto, financiación y compromisos de las partes.





el proyecto de acuerdo a la memoria y presupuesto presentados (**Anexo I**), lo que se aportará al INTA en 2 anualidades, un primer libramiento de 3.424.000 euro (tres millones cuatrocientos veinticuatro mil euro) a la firma del convenio e imputables al programa operativo FEDER 2007-2013, y un segundo libramiento de 4.576.000 € (cuatro millones quinientos setenta y seis mil euro) el 1 de enero de 2016 imputable al programa operativo FEDER 2014-2020, con la siguiente distribución:

|                  | 2014               | 2016               | 2017               | TOTAL<br>PROYECTO   | Aportación<br>INTA | Aportación<br>MINECO |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------|
| Gastos Ejecución | 180.000 €          | 180.000 €          | 0 €                | 360.000 €           | 72.000 €           | 288.000 €            |
| Infraestructura  | 3.244.000 €        | 1.627.000 €        | 0 €                | 4.871.000 €         | 974.200 €          | 3.896.800 €          |
| CPI              | 0 €                | 2.769.000 €        | 2.000.000 €        | 4.769.000 €         | 953.800 €          | 3.815.200 €          |
| <b>TOTAL</b>     | <b>3.424.000 €</b> | <b>4.576.000 €</b> | <b>2.000.000 €</b> | <b>10.000.000 €</b> | <b>2.000.000 €</b> | <b>8.000.000 €</b>   |

Previamente al pago del anticipo FEDER al INTA, ésta deberá acreditar que se encuentra al corriente de sus obligaciones tributarias, frente a la Seguridad Social y en el pago de las obligaciones por reintegro de subvenciones, así como no estar incurso en alguna de las circunstancias reguladas en el artículo 13 de la Ley General de Subvenciones.

Los libramientos se realizarán mediante transferencia bancaria a la cuenta del INTA, en la entidad financiera Banco de España, cuenta nº ES66 9000 0001 2002 0000 4181

El INTA, que será la beneficiaria de las ayudas FEDER, se compromete a realizar las actuaciones y a efectuar los gastos elegibles comprometidos para la finalidad con que aparecen en el Anexo I del convenio, por un importe de 10.000.000 euro (diez millones de euro), y a justificar los mismos ante la DGIC.

El INTA asume la responsabilidad en el estricto cumplimiento de las provisiones establecidas en los Artículos 107 y 108 del TFUE y normativa que los desarrolla, en particular en lo referente a las oportunas notificaciones y comunicaciones a la Comisión Europea que en su caso fuesen necesarias.

La cancelación del anticipo reembolsable FEDER se realizará en formalización, sin salida física de fondos. Si los fondos FEDER percibidos no fueran suficientes para amortizar los fondos anticipados, el beneficiario ingresará la diferencia en el Tesoro Público antes del transcurso de tres años contados desde la fecha del pago de la ayuda.

El INTA de conformidad con el artículo 125.4 b) del Reglamento (CE) 1303/2013, como beneficiario de la ayuda (así como otros posibles organismos participantes en la ejecución de las operaciones, si los hubiere) mantendrá un sistema de contabilidad separado para todas las transacciones



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



El INTA de conformidad con el artículo 125.4 b) del Reglamento (CE) 1303/2013, como beneficiario de la ayuda (así como otros posibles organismos participantes en la ejecución de las operaciones, si los hubiere) mantendrá un sistema de contabilidad separado para todas las transacciones relacionadas con las operaciones objeto de cofinanciación o, al menos, contará con una codificación contable adecuada que permita identificar claramente dichas transacciones, debiendo distinguir las partidas presupuestarias de la contabilidad nacional y comunitaria. Todo ello, sin perjuicio de las normas de contabilidad nacional.

El INTA de conformidad con lo dispuesto en la disposición adicional segunda b de la ley 22/2013 de 23 de diciembre, de presupuestos generales del estado para el año 2014, acreditarán que se encuentran al corriente del pago de las obligaciones de reembolso de cualesquiera otros préstamos o anticipos concedidos anteriormente con cargo a los Presupuestos Generales del Estado con anterioridad al pago establecido en el presente convenio.

Los gastos que se justifiquen a la DGIC estarán incluidos entre los considerados elegibles de acuerdo a lo dispuesto en la Orden EHA 524/2008 de 26 de febrero, por la que se aprueban las normas sobre los gastos subvencionables de los programas operativos del Fondo Europeo de Desarrollo Regional y del Fondo de Cohesión. De conformidad con lo previsto por dicha orden podrán imputarse gastos generales hasta un máximo del 25%.

El MINECO certificará como Organismo Intermedio en la gestión del Programa Operativo FEDER la totalidad de los gastos elegibles cuya realización haya sido justificada por el beneficiario ante la Autoridad de Gestión del FEDER, con el fin de que pueda destinarse a la cancelación total o parcial del anticipo reembolsable concedido, los retornos provenientes de la cofinanciación europea de los fondos asignados a La DGIC en la gestión de dicho Programa Operativo. Estos retornos alcanzarán una cuantía del 80 % del importe del gasto total elegible de las actuaciones presupuestadas en el **Anexo I** que ascienden 10.000.000 euro (diez millones de euro); por tanto la aportación del FEDER será de 8.000.000 euro (ocho millones de euro) y la aportación nacional a través del INTA será de 2.000.000 euro (dos millones de euro).

#### **Cuarta. Justificación de las actuaciones y gastos realizados ante la DGIC.**

El INTA, en su condición de beneficiario, tendrá la obligación de justificar a La DGIC los gastos elegibles realizados en la ejecución del proyecto, mediante la presentación de una cuenta justificativa consistente en:

1. Certificación por órgano de control independiente de la Gerencia del Centro de Investigación Aerotransportada de Rozas del código contable asignado al proyecto que permita identificar las transacciones relacionadas con el mismo, de la toma de razón contable de la ayuda concedida, de los gastos e inversiones del proyecto, de la salida de fondos para el pago de dichos gastos e inversiones y de la recepción de los bienes



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA  
INstituto Nacional de  
Técnica Aeroespacial

- financiados. Asimismo se presentará cuenta justificativa completa (con copia de los documentos de gasto y pago).
2. Memoria económica consolidada firmada por el responsable legal de la entidad y de los gastos y pagos efectuados según modelo **Anexo III**.
  3. Declaración responsable relativa a la financiación de la actividad subvencionada, según **Anexo IV**, que contendrá la relación de todos los ingresos o ayudas que la hayan financiado, con indicación de su importe y procedencia, firmada por el representante legal y con sello de la entidad.
  4. Declaración responsable, según **Anexo V**, relativa al depósito de la documentación original, con la firma del representante legal de la entidad beneficiaria (una declaración por participante).
  5. Acreditación del cumplimiento de las normas de publicidad. A este efecto se cumplimentará Declaración Responsable según modelo **Anexo VI**. El material gráfico (fotografías, ejemplares de publicaciones,...) que evidencie el cumplimiento de estas normas quedará bajo custodia del INTA quedando a disposición de la Administración hasta tres años después del cierre del Programa Operativo 2014-2020.
  6. Cuestionario de los indicadores de resultado de la actividad según modelo del **Anexo VII**.
  7. Elaboración por parte del INTA de la lista de control FEDER, según **Anexo VIII**.
  8. En el caso de contratos del sector público, certificado del cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 03/2011, por parte del órgano de control.
  9. En el caso de suministro de bienes de equipo y servicios de consultoría y asistencia técnica o prestaciones de análoga naturaleza, cuando el importe supere la cuantía de 12.000 € para suministros y servicios y de 30.000 euros para ejecución de obras, se presentarán, como mínimo, tres ofertas previas de diferentes proveedores. No será necesaria la presentación de dichas ofertas cuando se justifique que no existen en el mercado otras entidades suministradoras.
  10. En su caso, acreditación de reintegro voluntario de remanentes no aplicados: si el INTA prevé que no va a poder ejecutar en la anualidad que corresponda o en las sucesivas el gasto previsto inicialmente, podrá reintegrar al Tesoro Público parte de la ayuda que ya haya sido librada utilizando para ello el MODELO 069 (ingresos no tributarios) y efectuando el ingreso a través de las Delegaciones de Economía y Hacienda.
  11. En el caso de bienes inscribibles en un registro público, escritura de inscripción donde conste el importe de la ayuda recibida y el período durante el cual el INTA deberá destinar los bienes al fin concreto para el que se concedió la ayuda que no podrá ser inferior a cinco



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA  
MINISTERIO  
DE DEFENSA  
IN TA  
Instituto Nacional de  
Técnica Aeroespacial

años en el caso de bienes inscribibles en un registro público, ni a dos años para el resto de bienes.

12. Memoria técnica justificativa: Se deberá incluir de forma concreta y detallada información sobre el desarrollo y el grado de cumplimiento del proyecto, si se han producido desviaciones en el mismo y sus causas. Se incluirán los siguientes puntos (en formato libre):

- a) Objeto y finalidad del proyecto o actuación.
- b) Contenido y alcance del proyecto. Resultados obtenidos.
- c) Plan de trabajo, con referencia expresa a los hitos del proyecto recogidos en el cuestionario de solicitud.
- d) Cambios producidos en las diferentes partidas del presupuesto financiable no sometidos a autorización expresa. Deberá explicarse el motivo del cambio.
- e) Descripción detallada y comprensiva de los conceptos imputados cargados en la aplicación de justificación, con referencia a su naturaleza, motivo de imputación y vinculación con el proyecto, así como sus posibles desviaciones respecto a lo presupuestado inicialmente.
- f) Informe sobre el efecto incentivador
- g) Justificación de Indicadores: Acreditación de los niveles de ejecución de los indicadores recogidos en el Anexo VII, firmado por el responsable legal del INTA (formato libre)

La no aplicación de los fondos a su finalidad dará lugar al reintegro de los importes correspondientes más los eventuales intereses de demora correspondientes calculados de acuerdo a lo previsto en el artículo 38.2 de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

Se producirá la devolución anticipada del anticipo reembolsable junto con los intereses de demora a que se ha hecho referencia en el apartado anterior de esta cláusula, en los siguientes casos:

- Si se cancelase total o parcialmente el proyecto por causas imputables al INTA o a sus contratistas/subcontratistas
- Si se produjese la resolución del presente convenio, conforme a lo dispuesto en la cláusula séptima
- Si a juicio de la comisión de seguimiento descrita en la cláusula sexta, es necesaria una menor cantidad de financiación que la prestada, por el importe no necesario





MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



- El no cumplimiento de las provisiones establecidas en los Artículos 107 y 108 del TFUE y normativa que los desarrolla, en particular en lo referente a las oportunas notificaciones y comunicaciones a la Comisión Europea que en su caso fuesen necesarias.
- La no presentación de la documentación justificativa.

La justificación de los gastos deberá realizarse durante los tres meses siguientes a la finalización del periodo de ejecución señalado en la cláusula octava. No obstante lo anterior, el Ministerio de Economía y Competitividad podrá establecer periodos intermedios de justificación a lo largo del periodo de ejecución, en los que el INTA deberá justificar los gastos incurridos hasta la fecha.

El impuesto sobre el valor añadido y demás tributos, sólo serán subvencionables cuando el beneficiario de la subvención los haya abonado y no sean susceptibles de recuperación o compensación, lo que deberá acreditarse fehacientemente por el Organismo beneficiario.

#### **Quinta. Sujeción a la normativa FEDER.**

A efectos de lo dispuesto en el Reglamento (CE) nº 1828/2006 de La Comisión, de 8 de diciembre de 2006 y al Reglamento (CE) nº 1083/2006 del Consejo, de 11 de julio de 2006, el Director General del INTA firmará la declaración responsable recogida como **Anexo II**.

El apoyo a esta actuación será compatible con otras ayudas o subvenciones, cualquiera que sea su naturaleza y la entidad que las conceda, siempre que conjuntamente no superen el coste total de la actuación subvencionada, ni la cofinanciación FEDER supere el 80 % del coste financiable y se respeten la intensidad máxima aplicable y las normativas nacional y comunitaria en esta materia, especialmente la incompatibilidad entre diferentes fondos y programas operativos del mismo fondo. Se deberá comunicar a la DGIC y a la Comunidad Autónoma de Galicia, en su caso, tanto el importe de las mencionadas ayudas como el origen de las mismas

A esta ayuda le son de aplicación lo dispuesto en el Reglamento (CE) Nº 1080/2006 del parlamento europeo y del consejo de 5 de julio de 2006 relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional y por el que se deroga el Reglamento (CE) 1783/1999; el Reglamento (CE) No 1083/2006 DEL CONSEJO de 11 de julio de 2006 por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión y se deroga el Reglamento (CE) no 1260/ 1999; el Reglamento (CE) Nº 1828/2006 DE La Comisión de 8 de diciembre de 2006 por el que se fijan normas de desarrollo para el Reglamento (CE) nº 1083/2006 del Consejo, por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión.

#### **Sexta. Seguimiento y Evaluación.**

Para garantizar la correcta ejecución y el seguimiento de lo pactado en este convenio, se constituirá una Comisión de Seguimiento integrada por tres personas designadas por el Ministerio





MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



de Economía y Competitividad y tres designadas por el INTA, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27.1.b) de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado. Las personas designadas por el Ministerio de Economía y Competitividad serán nombradas por la Dirección General de Innovación y Competitividad. La presidencia de la Comisión corresponde al Ministerio de Economía y Competitividad a través de la Dirección General de Innovación y Competitividad. La secretaria de la Comisión la ejercerá uno de los representantes del INTA.

En el plazo de un mes desde la firma del convenio, las partes designarán a sus representantes y lo comunicarán a la otra parte.

Esta comisión realizará el seguimiento de las actuaciones del convenio y resolverá las dudas y controversias que pudieran surgir en la aplicación e interpretación de las cláusulas del mismo, sin perjuicio de las facultades del MINECO, como órgano de control de la ayuda concedida.

Esta comisión de seguimiento no sustituye en sus funciones de seguimiento, verificación y control a los órganos de la Administración, especialmente en tareas de justificación y verificación FEDER.

La comisión de seguimiento se reunirá al menos una vez al año. Con independencia de ello, se reconoce a cada parte firmante la facultad de convocar reuniones de la comisión.

Los miembros de esta comisión no generarán derecho económico alguno por su pertenencia a la misma.

Las posibles modificaciones necesarias para la finalización del proyecto deberán solicitarse, a través de la citada comisión, quien propondrá su aprobación a la DGIC, que deberá resolver expresamente su concesión.

En lo no contemplado por ésta cláusula, sobre el funcionamiento y actuaciones de la comisión, se estará a lo dispuesto por la ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, sobre órganos colegiados.

#### **Séptima. Entrada en vigor, duración y resolución del Convenio.**

1. El presente convenio entrará en vigor en el momento de su firma y su vigencia finalizará a la conclusión del periodo de ejecución especificado en la cláusula Octava, si bien el periodo de elegibilidad de los gastos se ajustará a lo establecido en dicha cláusula.

En caso de extinción del convenio deberán concluirse las actuaciones iniciadas al amparo de este convenio, realizándose la liquidación económica y administrativa de las obligaciones contraídas hasta el momento.

2. Serán causas de su resolución, las siguientes:

- a) El acuerdo expreso y escrito de las partes.



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA  
MINISTERIO  
DE DEFENSA  
INTA Instituto Nacional de  
Técnica Aeroespacial

- b) El incumplimiento por alguna de las partes de cualquiera de las prescripciones contenidas en este Convenio, lo que se comunicará por aquella que la invoque a la otra de manera fehaciente, previa audiencia de la misma y con un mes de antelación.
- c) El incumplimiento por parte del INTA de la ejecución del proyecto.

3. En cuanto a la forma en la que habrán de concluirse las actuaciones, se actuará de acuerdo con las normas específicas reguladoras del FEDER y los Fondos Estructurales.

#### **Octava. Plazo de ejecución.**

El plazo de ejecución de las actuaciones identificadas en el Anexo I a imputar al Programa Operativo FEDER 2007-2013, así como de elegibilidad de los gastos asociados a lo anterior, abarcará desde la firma del presente convenio hasta el 31 diciembre de 2015. Este plazo es improrrogable como consecuencia del plazo máximo de certificación al Fondo Tecnológico.

El plazo para la justificación de las cantidades libradas por el MINECO a imputar en el Programa Operativo 2007-2013 será de tres meses desde que finalice el período de ejecución de las actividades, sin que en ningún caso pueda ser posterior al 31 de diciembre de 2015.

El plazo de ejecución de las actuaciones identificadas en el Anexo I a imputar al Programa Operativo FEDER 2014-2020, así como de elegibilidad de los gastos asociados a lo anterior, abarcará desde la firma del presente convenio hasta el 31 diciembre de 2019.

El plazo para la justificación de las cantidades libradas por el MINECO a imputar en el Programa Operativo 2014-2020 será de tres meses desde que finalice el período de ejecución de las actividades, sin que en ningún caso pueda ser posterior al 31 de diciembre de 2019.

#### **Novena. Publicidad de las actuaciones.**

Las partes firmantes se comprometen a hacer constar la colaboración del Ministerio de Economía y Competitividad en todas las actividades informativas o de promoción en relación con las actuaciones contempladas en este Convenio. Asimismo, se comprometen a observar estrictamente la normativa aplicable en materia de publicidad de los Fondos Estructurales que cofinancian las actuaciones.

Dado que los proyectos están cofinanciados por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), se realizará la mención correspondiente de acuerdo con lo establecido en los art. 8 y 9 y Anexo I del Reglamento (CE) nº 1828/2006 de la Comisión, de 8 de diciembre de 2006.

#### **Décima. Régimen jurídico y resolución de controversias.**

1.- Este convenio es de carácter administrativo, de los contemplados en el artículo 4.1.c) del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, por lo que queda fuera de su ámbito de



MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD



UNIÓN EUROPEA  
FONDO  
EUROPEO DE  
DESARROLLO  
REGIONAL

"Una manera de hacer Europa"



MINISTERIO  
DE DEFENSA



SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA



Instituto Nacional de  
Técnica Aeroespacial

aplicación, sin perjuicio de la aplicación de los principios y criterios en él contenidos para resolver las dudas y lagunas que pudieran producirse y de la aplicación de la normativa comunitaria que corresponda.

2.- Las controversias sobre la interpretación y ejecución del presente convenio de colaboración serán resueltas de mutuo acuerdo entre las partes, en la comisión prevista en la cláusula sexta de este convenio, sin perjuicio de las facultades de seguimiento, verificación y control que corresponden al MINECO.

3.- Si no se pudiera alcanzar dicho acuerdo, las posibles controversias deberán ser resueltas en la forma prevista en la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.

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

Por el Ministerio de Economía y  
Competitividad

Por el INTA



M<sup>re</sup> Luisa Castaño Marín

Directora General de Innovación  
y Competitividad

Ignacio Azqueta Ortíz

Director General del Instituto  
Nacional de Técnica Aeroespacial



**Acrónimo: “Proyecto de Infraestructuras y Equipamiento para la creación de un Centro de Investigación Aerotransportada”, en Rozas, Lugo**

## **ANEXO I: MEMORIA Y PRESUPUESTO**

**Beneficiario: INTA**

**LÍNEA DE FOMENTO DE LA INNOVACIÓN DESDE LA DEMANDA.**

AL AMPARO DEL PROGRAMA OPERATIVO FEDER DE I+D+i POR Y PARA EL BENEFICIO DE LAS EMPRESAS - FONDO TECNOLÓGICO, 2007-2013 y 2014 – 2020

## ÍNDICE

1. ENTIDADES COLABORADORAS, 2
2. OBJETO DEL CONVENIO DE COLABORACIÓN, 4
  - 2.1. OBJETO DEL CONVENIO, 4
3. RESULTADOS PREVISTOS DE LA COLABORACIÓN, 9
4. EJECUCIÓN DEL CONVENIO, 11
5. COHERENCIA Y COMPLEMENTARIEDAD, 17
6. PRESUPUESTO Y CALENDARIO, 19, 20
7. CUADRO DE MANDOS, 20
8. ANEXOS, 21





## 1. ENTIDADES COLABORADORAS

Las entidades colaboradoras en este proyecto son el Ministerio de Economía e Innovación (MINECO) y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial "Esteban Terradas" (INTA).

El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial "Esteban Terradas" (INTA) es un **Organismo Público de Investigación** (OPI), con rango de Dirección General, adscrito al Ministerio de Defensa y especializado en los campos **aeronáutico y espacial**.

El INTA está regulado por dos normas básicas: la **Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación** (Ley 14/2011, de 1 de junio) y el **Estatuto del INTA** (RD 88/2001, de 2 de febrero). Por otra parte, es **Medio Propio y Servicio Técnico de la Administración General del Estado** (RD 343/2010, de 19 de marzo).

El INTA es el único Organismo Público de Investigación a nivel nacional en el ámbito aeronáutico y espacial. Su enfoque estratégico ha sido siempre conciliar los objetivos fijados en el Plan Nacional de I+D+i con los señalados en el Plan de I+D de Defensa, aunando las necesidades que demandan los programas de las Fuerzas Armadas con las iniciativas de naturaleza civil, ya sean propias del Instituto o generadas en el marco de la cooperación con otras organizaciones nacionales e internacionales.

Actualmente existen pocos centros en España en los cual se desarrollen tecnologías asociadas a aplicaciones civiles de vehículos aéreos no tripulados (UAS). Hasta ahora, se han utilizado aviones tripulados. Los únicos UAS que se utilizan como PAIs son el Global Hawk de EE.UU., que realizó vuelos sobre la central nuclear de Fukushima, y algunos de pequeño tamaño, operados como aeromodelos de radiocontrol, por lo que sus ensayos tienen muchas limitaciones respecto a una aeronave convencional. Por lo que este proyecto servirá para abrir el camino al desarrollo de la aviación no tripulada, y su introducción para beneficio de la sociedad.

La Secretaría de Estado de I+D+i (SEIDI) y, en particular, la Secretaría General de Ciencia Tecnología e Innovación (SGCTI), del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO), y, dentro de la misma, la Dirección General de Innovación y Competitividad (DGIC) a través de la Subdirección General de Fomento de la Innovación Empresarial (SGFIE) tienen entre sus objetivos el impulso de la Compra Pública Innovadora como instrumento para mejorar los servicios públicos al tiempo que fortalecer las capacidades innovadoras de las empresas, de acuerdo con el artículo 13.1 del Real Decreto 345/2012, de 10 de febrero, que desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Economía y Competitividad.

En particular la SGFIE, en base a su experiencia como órgano impulsor de programas de CPI, asesorará al INTA en la definición de las arquitecturas financieras de CPI con objeto de maximizar el impacto en la innovación empresarial del presente programa. El INTA consultará preceptivamente con la SGFIE en la elaboración y puesta en marcha de actuaciones de CPI así como en la definición de indicadores y medidas tendentes a fomentar la competitividad empresarial.

## 2. OBJETO DEL CONVENIO DE COLABORACIÓN

### 2.1. OBJETO DEL CONVENIO.

Una **Plataforma aérea de Investigación (PAI)** es una aeronave modificada para la instalación de instrumentación científica, que realiza campañas de vuelos para llevar a cabo experimentos científicos y ensayos de equipos y sistemas desde la atmósfera terrestre. El uso de aviones instrumentados para investigación, especialmente la toma de medidas "in situ" de la composición atmosférica y de teledetección para la observación de la Tierra, ha impulsado el conocimiento de la atmósfera y la superficie de la Tierra durante varias décadas. Las plataformas aéreas constituyen una herramienta fundamental en la investigación científica, y en especial la medioambiental. Los equipos y sondas embarcados en los aviones instrumentados para investigación abarcan gran cantidad de disciplinas científicas: dinámica de nubes, microfísica de nubes, formación de lluvia o hielo, radiación, química de los gases, aerosoles de la atmósfera, sistemas de observación de la tierra...

Por otro lado, los sistemas de **aviones no tripulados (RPAS, Remotely Piloted Aerial Systems)**, son el sector de mayor crecimiento dentro de la industria aeronáutica. Cabe mencionar que en el año 2011 se han formado más pilotos de RPAS que pilotos convencionales de aeronaves tripuladas en EEUU. Hasta ahora su uso era típicamente para defensa, pero cada vez más empresas desarrollan RPAS con la intención de introducirse en el campo civil, tanto para labores de seguridad (vigilancia de incendios, búsqueda y rescate, control de fronteras, inmigración irregular, actividades pesqueras, vertidos en el mar, tráfico de drogas, control del tráfico aéreo, gestión, etc.) como para investigación aerotransportada, con misiones como recogida de imágenes, estudio de desastres ecológicos y medioambientales, estudio de la atmósfera...

El segmento de mercado de los UAS es el de mayor crecimiento dentro de la industria de automática y robótica a nivel mundial. El crecimiento esperado de este mercado para los próximos años ronda el 12% anual, doblando el mercado en los próximos 10 años. El mercado europeo mueve alrededor del 10% del mercado mundial (Plan de negocio CEUS). Durante los próximos 10 años, la producción de UAS a nivel mundial ascenderá a 9000 unidades, valoradas en 17,9 millones de dólares (Dikerson, Larry, 2010). En Europa, se estima que el mercado civil ascenderá a 1,2 billones de euros en 2015 (La Franchi, P. 2006).

Se propone introducir estas aeronaves dentro de las misiones de las PAIs. La utilización de un RPAS como PAI presenta la ventaja de poder operar en ambientes especialmente adversos (alta concentración de cenizas, gran altitud, ambientes de formación de hielo, zonas con elevada radioactividad etc.) sin poner en **peligro a la tripulación** como podría suceder actualmente. De esta forma se podrán desarrollar tanto campañas de investigación científica y medioambiental como llevar a cabo el desarrollo e integración de nuevos equipos en las aeronaves del INTA. Como ejemplo, cabe mencionar los vuelos realizados por un Global Hawk estadounidense sobre la central nuclear de Fukushima durante el desastre natural de 2011. Esta aeronave fue capaz de tomar medidas de la radiación emitida por la central sin poner en peligro vidas humanas. Sucesos como este ponen en relevancia la utilidad de estas aeronaves y las posibilidades que ofrecen dentro del campo de la investigación.

Teniendo en cuenta el alto número de aeronaves de este tipo que se encuentran en fase de desarrollo o de ensayo de prototipos y que tendrán que pasar procesos de certificación, se necesitará una infraestructura adaptada sus características, que cuente con una correcta gestión de riesgos, donde poder realizar vuelos de pruebas en condiciones de seguridad. Las infraestructuras actuales no están adaptadas para estas aeronaves, por lo que empiezan a surgir iniciativas por parte de los gobiernos (EEUU, Reino Unido...) para adaptar aeródromos para realizar vuelos con RPAS en ellos.

Debido al aumento del número de programas de RPAS y nuevas aplicaciones emergentes, este Centro cuenta con una excelente oportunidad para entrar en el mercado. El aeródromo seleccionado para el Centro ofrece un emplazamiento privilegiado, en donde los RPAS, que sólo pueden volar en Espacio Aéreo

Restringido, condición que se mantendrá hasta que se regule la normativa de estos tipos de vuelo, pueden ya operar.

El **Centro de Investigación Aerotransportada (CIA)** que se propone en este ejercicio, pretende integrar tanto las plataformas aéreas de Investigación existentes en la actualidad en el INTA como los nuevos desarrollos con aviones no tripulados (RPAS), en un centro de ensayos que ofrezca las infraestructuras necesarias para el desarrollo de las aeronaves y la evaluación de las campañas a realizar con las mismas, definiendo todos los parámetros claves el funcionamiento del centro, de forma que se puedan llevar a cabo los vuelos de forma eficiente y segura.

## 2.2. OBJETO DEL PROYECTO.

Este proyecto tiene como objetivo la definición de un **Centro** de Investigación, su marco legal, la infraestructura y el equipamiento necesario, la organización, procedimientos de funcionamiento, modelo de gestión y la integración con el resto de infraestructuras de investigación, tanto a nivel nacional como internacional.

Este centro incluirá un **RPAS** especialmente diseñado como plataforma de investigación y capaz de ser una plataforma de pruebas de equipos nuevos o en fase de desarrollo. Las características de la aeronave también serán definidas. En el centro se podrá llevar a cabo la integración de cargas útiles en las aeronaves y su uso en campañas de investigación científica o desarrollo tecnológico.

Hasta ahora estas aeronaves solamente se utilizaban en el campo militar, por lo que este centro pretende servir de plataforma de lanzamiento de estas aeronaves dentro del ámbito civil, abriendo paso a los RPAs a nuevas aplicaciones al servicio de la sociedad. Este centro dotará a los RPAS de las infraestructuras necesarias para llevar a cabo sus vuelos y capacitará a los RPAS para volar en espacio aéreo segregado.

Los motivos por los que se pretende poner en marcha este centro son:

- La introducción de las ventajas de **los aviones no tripulados** en la comunidad científica que estudia la investigación atmosférica y el conocimiento del clima, como un coste más reducido, mayor autonomía e inexistencia de riesgos personales, especialmente en circunstancias adversas como: alta concentración de cenizas, gran altitud, formación de hielo, campos electromagnéticos intensos, elevada radioactividad... como podría suceder con las plataformas de investigación convencionales.
- Fomento del **desarrollo tecnológico**. El aeródromo, sus laboratorios y las plataformas aéreas, permitirán que nuevo equipamiento aeronáutico y prototipos puedan ensayarse en vuelo a unos costes muy razonables y permitir su introducción en el mercado de las grandes aeronaves. Además, los nuevos laboratorios favorecerán el desarrollo de empresas muy especializadas en dar servicio a las necesidades de equipamiento de investigación, proporcionando las instalaciones de pruebas necesarias para tal fin.
- Fomento del **desarrollo industrial**. La política de las grandes empresas fabricantes de aeronaves es no utilizar ningún equipo que previamente no se haya demostrado y calificado para uso aeronáutico, cerrando así la entrada al mercado a nuevas empresas. Este Centro será de gran utilidad empresas que estén desarrollando equipos para ser embarcados en aeronaves, ya que se les ofrece las infraestructuras necesarias para realizar las pruebas en vuelo o la calificación de estos equipos, facilitando la entrada al mercado aeronáutico a estas empresas. Todo ello se llevará a cabo extremando la seguridad, ya que con el uso de aviones no tripulados se podrá volar en condiciones extremas de la envolvente de vuelo sin poner en peligro a la tripulación.



- Fomento de la **innovación**. Actualmente apenas existen centros en Europa en el cual se desarrollen tecnologías asociadas a aplicaciones civiles de vehículos aéreos no tripulados (RPAS). Hasta ahora, para realizar estos estudios, se han utilizado aviones tripulados. Los únicos RPASs que se utilizan como PAIs es el Global Hawk en EE.UU., que realizó vuelos sobre la central nuclear de Fukushima, y algunos de pequeño tamaño, operados como aeromodelos de radiocontrol, por lo que sus ensayos tienen muchas limitaciones respecto a una aeronave convencional.
- Favorecer la **colaboración internacional** en la investigación científica, ya que este centro único en Europa, puede convertirse en referencia como Infraestructura de investigación Europea de acuerdo a los criterios de ESFRI. Aunque existen otros aeródromos donde se opera con RPAS en Europa, en ellos se hacen pruebas de desarrollo de prototipos, pero no han centrado su actividad en la investigación científica. Además, como los pocos centros existentes en Europa se encuentran situados en países nórdicos, con temperaturas bajo cero la mayor parte del año, este centro contaría con claras ventajas competitivas, posicionando a España como líder europeo en este campo. Un centro de este tipo se convertiría en un instrumento de fomento de la cooperación de científicos de diversos países, especialistas en este campo de la ciencia, así como la movilidad de los científicos y apertura y difusión del conocimiento.
- **Difusión del Conocimiento**, ya sea mediante asesoramiento a empresas privadas o administraciones públicas en las áreas de especialización del Centro, así como a través de actividades de formación y especialización a científicos interesados en formarse en estos temas, seminarios, conferencias...
- Ayuda al desarrollo de la **normativa** aplicable que permitan llevar a cabo vuelos seguros, certificación de aeronaves o procedimientos de operación en espacio aéreo.

Y para lograr estos objetivos, las tareas a realizar por el centro han de ser:

- La adquisición, mantenimiento y elevación del nivel de las tecnologías de aplicación en el ámbito de las aeronaves no tripuladas, así como el fomento de nuevos usos mediante la investigación científica y el desarrollo tecnológico.
- La realización de los ensayos, análisis, pruebas y trabajos experimentales necesarios para comprobar, homologar y certificar, en su caso, RPAS, componentes, equipos, subsistemas y sistemas, en los ámbitos de su competencia.
- Aportar asesoramiento técnico y prestación de servicios, en el ámbito de competencia del Centro, a entidades públicas, otros centros de investigación, así como a empresas, industrias o compañías tecnológicas.
- La elaboración de propuestas de actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico que contribuyan a formular planes y programas para el desarrollo de los RPAS y sus aplicaciones.
- La difusión de conocimientos científicos, tecnológicos y técnicos, adquiridos por el Centro, que pudieran contribuir al desarrollo de la industria nacional.
- Colaboraciones a través de los correspondientes intercambios y cooperación con otros Organismos y empresas nacionales y extranjeros.
- La formación continua de los técnicos del Centro.
- Elaboración de un programa de formación, tanto para personal técnico que opera con las aeronaves o sus cargas útiles como para científicos.

La economía española ha de avanzar hacia un modelo en el que la innovación y el desarrollo tecnológico se incorporen en la estrategia de las empresas, y donde se fomente la colaboración, tanto en el sistema público como en el privado. La apuesta por la innovación es necesaria para la mejora de nuestro sistema productivo. Este proyecto aúna el desarrollo tecnológico con el conocimiento científico en un campo donde tanto el INTA como la Industria tienen un claro avance competitivo en RPAS.



## APLICACIONES

El desarrollo y puesta en marcha de un **Centro de Investigación Aerotransportada (CIA)** en España ofrecerá a las empresas un marco único para el desarrollo de sus productos en un entorno seguro, evitando causar incidencias en sistema español de navegación aérea, potenciando la industria aeronáutica europea, y en particular la industria nacional, potenciando la investigación científica y desarrollo tecnológico, fomentando la innovación y la investigación, colaborando así con el progreso de la sociedad, a través de un crecimiento equilibrado y sostenible, y posicionando al INTA como un centro de excelencia en operaciones con sistemas RPAS.

7

Algunos ejemplos de las campañas que pueden llevarse a cabo en este centro son:

- Primeros vuelos de RPAS
- Vuelos de ensayos de cargas útiles para RPAS, para probar funcionamiento, integración con la aeronave, detectar posibles fallos...
- Vuelos de certificación, para garantizar la seguridad de las aeronaves y sus operaciones.
- Campañas de investigación atmosférica: aerosoles, formación de lluvia o hielo, estudio de nubes, control de zonas naturales...
- Campañas de teledetección u observación de la tierra.
- Campañas para ensayos de equipos en desarrollo, para ser calificados antes de ser vendidos a los clientes.

A continuación se citan ejemplos de aplicación recientes de esta tecnología:

- En abril de 2010 el volcán islandés Eyjafjallajokull empezó a emitir partículas de ceniza que paralizaron gran parte del espacio aéreo europeo durante el tiempo que duró la erupción del volcán. Este hecho impulsó la formación de grupos de investigación internacionales para promover el estudio del fenómeno y sus consecuencias. Los aviones de investigación de EUFAR permitieron contrastar la información dada por los fabricantes. El INTA realizó vuelos con una de sus Plataformas Aéreas de Investigación. Los resultados de estos vuelos se emplearon en la consecución de resultados y recomendaciones a los operadores de avión en el marco del transporte aéreo internacional. Esto facilitó la participación de España en los grupos de investigación internacionales a través del INTA. Fruto de esta participación, son las colaboraciones posteriores en los eventos surgidos como consecuencia de hechos relacionados.
- En abril de 2011 se inició el ejercicio de simulación de una nube volcánica VOLCEX, promovido por la Comisión Europea, para obtener más información acerca de las medidas a adoptar. Este ejercicio sirvió para probar y verificar la efectividad del nuevo plan de contingencia en Europa.
- En mayo de 2011, el volcán Grismvotn inició una emisión de cenizas que mantuvo alerta a toda Europa y EEUU y sirvió para planificar la preparación de una crisis que se preveía inminente pero que, finalmente, no se llegó a materializar.
- En Julio de 2011, el volcán Hekla dio indicios de comenzar una emisión de cenizas, lo que volvió a activar las alarmas y ha motivado la creación de una estructura de coordinación que permitiría a la flota de EUFAR afrontar una contingencia de este tipo.
- En estos momentos se está procediendo a ejecutar el ejercicio VOLCEX 2013 para asegurar el correcto funcionamiento de los procedimientos establecidos y la correcta coordinación de autoridades de navegación aérea y todos los agentes que garanticen la seguridad de los vuelos.

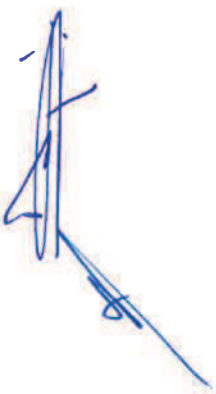




La zona elegida es de gran idoneidad para los trabajos a realizar, debido a:

- Baja densidad de tráfico aéreo.
- Riesgo bajo de interferencias sobre ayudas a la navegación.
- Ubicación electromagnéticamente 'limpia'.
- Núcleos de población apartados.

Aun así algunas de las obras a realizar son programadas para garantizar la seguridad de las operaciones y evitar así riesgos sobre las zonas colindantes, por ejemplo, un vallado del aeropuerto garantiza que la caza mayor existente en la zona no entre en el aeródromo, ya que puede poner en riesgo la seguridad de las operaciones realizadas en él.



### 3. RESULTADOS PREVISTOS DE LA COLABORACIÓN

El futuro nos acerca a un Espacio Aéreo donde ambos tipos de aeronaves, tripuladas y RPAS, puedan volar juntas. Los Sistemas Aéreos no Tripulados son ampliamente utilizados en el mundo militar, pero aún queda un gran trabajo por hacer antes de su integración en el mundo civil. En los últimos años se habla mucho de los estos sistemas, y gran cantidad de empresas están diseñando y fabricando sus propios desarrollos. Pero para lograr esta integración es necesario aún terminar algunos desarrollos, técnicos y normativos, entre los que se destacan:

9

A nivel técnico:

- Desarrollo Sistema Sense and Avoid: todo sistema RPAS ha de ser capaz de detectar un posible obstáculo en su trayectoria, y ser capaz de evitarlo. Estos sistemas aún están en desarrollo, y no han dado resultados equivalentes a los niveles de seguridad de una aeronave convencional
- Desarrollo sistema de Navegación y Comunicaciones Seguros: Toda aeronave RPAS ha de tener comunicación con su estación de control en todo momento durante el vuelo. El día que pueda volar en Espacio aéreo no Segregado, también será necesaria una comunicación con el controlador, siendo capaz de recibir órdenes y responder al respecto. Es necesario asegurar la seguridad de estas comunicaciones, asegurando que ninguna tercera persona pueda interferir entre ellas.

A nivel normativo:

- Desarrollo de la normativa Certificación: La normativa de Certificación, tanto civil como militar, ya sea en Europa o en EEUU, está en proceso de desarrollo, y aunque la militar se encuentra bastante más avanzada, aún no se han llegado a documentos definitivos. Esto implica que las aeronaves que han volado a día de hoy con todos los permisos en regla, lo han hecho bajo un Certificado de Vuelo con Carácter Experimental, que se renueva cada seis meses, con permisos especiales para cada vuelo. Para llegar a unas condiciones de regularidad semejantes a las aeronaves convencionales, es necesario disponer de normas definitivas que regulen los requisitos que han de cumplir estas aeronaves.
- Desarrollo de la normativa Operación: los vuelos realizados por RPAS hasta el momento se han llevado a cabo en Espacio Aéreo Segregado, donde sólo volaba la aeronave que realizaba los ensayos. Para llegar a volar en Espacio Aéreo no Segregado, es necesario determinar los procedimientos de actuación, carga de trabajo que esto supone a los controladores, cómo actuar ante una incidencia o en situaciones de emergencia...

Las autoridades y organismos responsables están trabajando en esta dirección, dirigidos por las políticas de los gobiernos, que pretenden esta integración en los próximos años. Se espera que una vez que esta normativa esté vigente, el desarrollo industrial de este sector se acelerará notablemente.

Debido a las restricciones aún existentes, los vuelos para la certificación de aeronaves no tripuladas, el desarrollo de nuevos equipos o instrumentos para ser embarcados en RPAS y los ensayos aerotransportados se han de llevar a cabo en un área especialmente habilitada para este propósito, y en este sentido el aeródromo seleccionado tiene unas características especialmente favorables. Hasta que no demuestren que son aeronaves tan **seguras** como las aeronaves convencionales, que pueden sobrevolar poblaciones sin poner en riesgo a sus habitantes o a otras aeronaves en vuelo, y se definan los procedimientos de operación para su integración en el espacio aéreo, su vuelo en Espacio Aéreo no Segregado, junto con otras aeronaves, no serán posibles. Este centro ayudará a probar estos sistemas, su utilidad, detectar posibles fallos y buscar modos de resolverlos, facilitando así la tarea a realizar



Mientras que la normativa vigente no autorice lo contrario, todos los vuelos se realizarán en Espacio Aéreo Segregado. Aun así, al integrar en el mismo centro vuelos de aeronaves tripuladas y vuelos de sistemas RPAS, el Centro se convertirá en una plataforma de pruebas acerca de la convivencia de ambos tipos de aeronaves, que sirva para detectar posibles incidencias y definir procedimientos de operación, colaborando así a una futura **integración**.

La iniciativa del INTA, principal centro de investigación aeroespacial en España y tercero en importancia de Europa, de crear el Centro de Investigación Aerotransportada puede ser considerada **pionera** en esta actividad, situando al Centro como punto de referencia internacional ya que, a día de hoy, no existe ningún otro Centro en Europa de características similares. Del hecho de la participación del INTA, el Centro contará con el conocimiento más avanzado en el terreno de los RPAS. El INTA cuenta con experiencia en diseño, fabricación de prototipos, ensayos con cargas útiles y certificación de los mismos.

10

El centro proporcionará la plataforma adecuada para el desarrollo de la industria aeronáutica, lo que dota al centro de un peso específico importante desde su creación, que está abierta a las industrias, destacando ya la participación directa, no solo de los desarrollos propios del instituto, si no de empresas tan importantes como EADS, Boeing España, Flytech, Indra... La mayor parte de las empresas del sector ya han mostrado su interés en el proyecto.

El proyecto pretende el aprovechamiento máximo de una infraestructura existente para un uso distinto al actual, para, con una inversión mínima, convertirlo en un centro de excelencia. El nuevo centro dará trabajo a unas 30 personas entre ingenieros, técnicos, mecánicos, gestores, tripulaciones para la aeronave y científicos de alta cualificación. Además, para cada campaña se prevé el desplazamiento a la zona de un grupo de unos a diez científicos e, lo que implicará el incremento del gasto en bienes de alta tecnología, empresas de informática, electrónica, repuestos, hostelería... en la zona.

Las empresas que desarrollen nuevos equipos o instrumentación para ser embarcada en aeronaves, también podrán probar sus nuevos desarrollos, lo que incentivará el desarrollo tecnológico e industrial del sector. De esta forma, al ofrecer a las empresas un lugar dónde poder ensayar sus prototipos, se favorece el crecimiento de sus ventas, su productividad y su valor de mercado. Ayudando a incrementar la productividad de las empresas aeronáuticas, estaremos colaborando a un mayor crecimiento del empleo. Los sectores de alta tecnología e tienen tasas de crecimiento del empleo mayores que las de los sectores tradicionales y crean empleos más cualificado y mejor remunerado. Además, la I+D+I tiene efectos positivos sobre la productividad de otros sectores.

La inversión en I+D+I incrementa la productividad y genera crecimiento a largo plazo, incrementando así el crecimiento de la productividad. Este centro contempla la cooperación entre empresas, fomento de nuevas ideas, capacidades. En el Centro, cualquier empresa aeronáutica, independientemente de su tamaño o ubicación puede ensayar proyectos de carácter innovador.



#### 4. EJECUCIÓN DEL CONVENIO

El aeródromo elegido como sede para el Centro de Investigación Aerotransportada pertenece al INTA. Años atrás tuvo un uso militar, pero no ha sido utilizado en los últimos años por defensa, por lo que necesita una serie de mejoras para volver a poner en uso las infraestructuras existentes y adaptar el aeródromo a las nuevas necesidades del Centro. Este capítulo pretende definir la infraestructura y equipamiento necesario, así como la mejora de los recursos existentes.

Como puede verse en la siguiente fotografía, el aeródromo cuenta con un amplio espacio donde poder realizar los ensayos, de tamaño aproximado 4x3 kilómetros. Las aeronaves de menor tamaño pueden incluso realizar sus vuelos sin salir de la vista en planta del aeródromo.

11

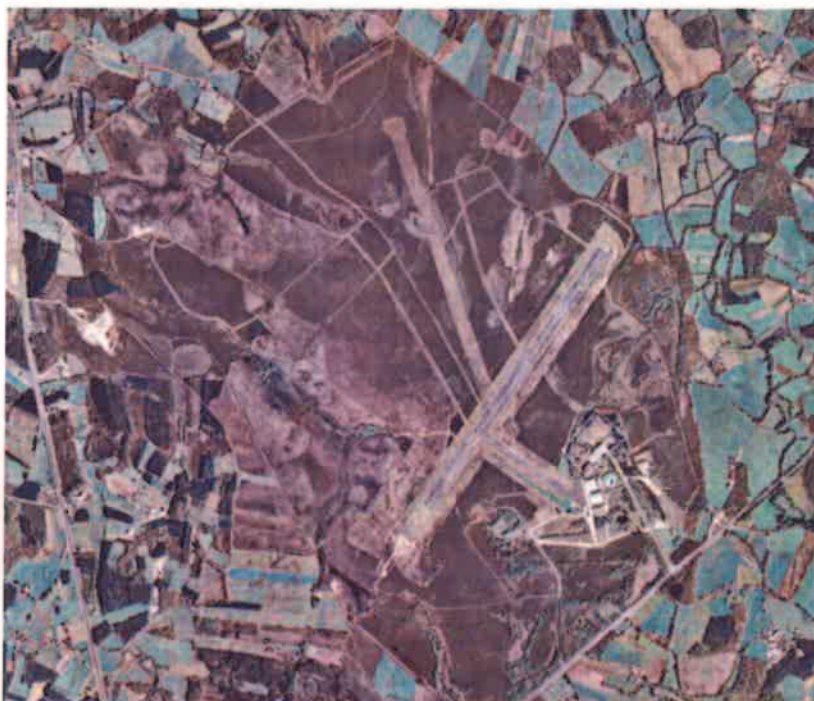


Ilustración 1: Vista en planta del aeródromo

A continuación se exponen las deficiencias encontradas en el aeródromo, así como una serie de mejoras a realizar para su utilización como centro de ensayos.

Todas las mejoras se licitarán empleando fórmulas de compra pública innovadora (CPI) que permitan que el equipamiento adquirido sirva al tiempo como demostrador de innovaciones introducidas sobre el mismo. Para ello se establecerá un mecanismo de consulta al mercado previo que permita la elaboración de un mapa de demanda temprana y posteriormente la licitación, bajo formato de CPI, del propio equipamiento para cuya entrega deberán realizarse actividades sustantivas de I+D sobre las mismas. Adicionalmente se preverá una fase de evaluación de los resultados que permita valorar la bondad de las innovaciones introducidas.

#### Remodelación del Aeródromo



El aeródromo actualmente no reúne las características necesarias para el uso que se pretende, por lo que es necesario acondicionarlo.

### Torre de Control

La torre de control se encuentra actualmente en desuso y en evidente mal estado. Debe replantearse su utilización, dando cabida al centro de control de los RPAS, además del control de pista tradicional. Su superficie es de 362,12 m<sup>2</sup>.

12

Entre sus deficiencias actuales se encuentran:

- La ausencia de iluminación.
- La escalera no cumple condiciones mínimas de seguridad, y debido a su forma complica mucho la subida a la torre, por lo que la mejor solución es una escalera exterior.
- El ascensor no ha pasado ningún control de seguridad desde su instalación y no cumple la normativa en vigor.
- Es necesario reformar la sala de control para dar cabida al equipamiento necesario, que además no está presente.
- El fanal está oxidado y debe sustituirse. En la parte superior del fanal se situará el radar de control y seguridad para garantizar un pasillo seguro desde el mar al aeródromo, además del control de la zona.

### Edificio Anexo a la Torre de Control

También habría que reacondicionar el edificio anexo a la Torre de Control. Ahora mismo el edificio sólo tiene la estructura, siendo necesario el reacondicionamiento interno: calefacción, electricidad, iluminación, aseos, laboratorios... La zona reservada a oficinas ha sido acondicionada recientemente por el INTA.

El edificio cuenta con unos 888,89m<sup>2</sup>, con unos grandes ventanales que le proporcionan una buena fuente de luz natural. Se utilizará para albergar oficinas y laboratorios, tanto para el departamento de diseño de ingeniería como para la parte de las cargas útiles científicas: ensayo, calibración y montaje de equipos científicos.

También habría que reacondicionar la urbanización/aparcamiento anexo a la Torre de Control, cuya extensión es de 6500 m<sup>2</sup>. Esta zona se utilizará principalmente para la instalación de equipos móviles, muelle de descarga, acceso al edificio y para la zona de aparcamiento de los trabajadores del centro y personal externo que acuda para realizar las campañas.

### Hangar Militar Existente

El aeródromo dispone de dos hangares: uno es de la escuela de pilotos y el otro pertenece al INTA. El hangar disponible, para poder utilizarlo para albergar los RPAS, necesita reacondicionamiento tanto desde el punto de vista de infraestructura (la techumbre está oxidada) como de acceso (la puerta presenta deficiencias de apertura: se abre sólo hasta media altura, lo cual es suficiente sólo para aeronaves de pequeño tamaño). Es un hangar histórico construido en la segunda guerra mundial para dar soporte a una estación de posicionamiento de submarinos, por lo que se ha decidido mantenerlo.





Habría que realizar las siguientes tareas de acondicionamiento:

- Reparación del vidrio, con una superficie: 640 m<sup>2</sup>
- Pintado de la cubierta, con una superficie: 2512 m<sup>2</sup>
- Revisión de suelos e instalaciones
- Sustitución de la puerta



Ilustración 2: Apertura máxima de la puerta del hangar

Para poder albergar a las aeronaves de investigación que actualmente posee el INTA, se necesitaría construir otro hangar anexo a los ya existentes. Los hangares han de ser amplios y diáfanos, de acuerdo a las medidas de las aeronaves a albergar y pensando en un posible crecimiento futuro, por lo que se pretende que el nuevo hangar pueda albergar un C-295. En este hangar, además del estacionamiento de las aeronaves, se realizarán tareas de mantenimiento de línea y montaje de equipos científicos.

### Pista

El aeródromo cuenta actualmente con una pista en buen estado general, con un tamaño de 1,2Km. de longitud y una anchura de 45 m.

La pista se encuentra en buen estado, por lo que sólo es necesario realizar labores de señalamiento y marcas de control de actuaciones en pista. El objetivo es operar con aeronaves tripuladas y no tripuladas sin limitaciones.

### Vallado del Aeródromo

La zona tiene caza mayor, como jabalíes, gamos... el desplazamiento no controlado de estos animales, que podrían entrar en la zona del aeródromo y en las zonas de maniobras de las aeronaves, podría poner en peligro a las aeronaves durante las maniobras en tierra, por lo que por motivos de seguridad es recomendable vallar la zona para evitar el acceso de los animales.



Muchas de las empresas privadas que quieran probar sus nuevos desarrollos, por razones de confidencialidad, quieren evitar el acceso a sus equipos, o a la información relativa a estos, hasta que estén dispuestos para su venta. En estos casos, se firmaría un acuerdo de confidencialidad entre los trabajadores del centro con acceso a estos equipos o sistemas y su documentación. Para evitar el acceso a estos a personal ajeno al centro, esta valla tendrá una altura suficiente para que cumpla la función de persuadir a posibles paseantes que quieran entrar.

El vallado perimetral debe cumplir los requisitos del Plan Nacional de Seguridad (PNS). La altura de la valla será de un mínimo de 2m, y debe tener una base de muro. Conviene incluir puertas perimetrales, y un vial que lo recorra para la vigilancia del recinto llevada a cabo por el Servicio de Seguridad del Centro.

### Obras Accesorias

Se deben realizar un conjunto de obras accesorias, control de accesos, señalizaciones, zonas de aparcamiento, zonas de paso a las instalaciones... para mantener la adecuación del aeródromo al nuevo uso.

### Servicios Generales del Aeródromo

Se prevé realizar una calle de rodadura que una los laboratorios con la calle de rodadura existente, para poder realizar la instalación de equipos científicos en la aeronave desde los laboratorios y llevarla montada al área de maniobras del aeródromo, cuando se traten de RPAS de pequeño y mediano tamaño.

Además habrá que asegurar los servicios generales del aeropuerto, como:

- Suministro de combustible, para no tener que desplazar a un aeropuerto cercano a las aeronaves que necesiten reabastecerse.
- Equipos de extinción de incendios, para poder reaccionar en caso de emergencia. Los ensayos en vuelo de RPAS están catalogados como especialmente peligrosos, debiendo por norma las instalaciones del aeródromo reunir todas las condiciones de seguridad especialmente antiincendios.
- Primeros auxilios, para atender al personal del centro y a los usuarios en caso de emergencia.
- Equipamiento necesario:
  - \* GPU (Ground Power Unit) de una potencia mínima de 5 kW: Es una fuente de energía auxiliar, que suministra a la aeronave la energía eléctrica necesaria mientras los motores principales están apagados, así como energía para que los motores puedan llevar a cabo su arranque, cuando la aeronave está en tierra en situaciones de emergencia.
  - \* Equipo de comunicaciones UHF y VHF que son las comunicaciones típicas aeronáuticas y obligatorias para la operación de las aeronaves en espacio aéreo segregado.
  - \* Dispositivo de frenado de pista, para aeronaves que no dispongan de este sistema o que aterricen en modo de emergencia. Se colocara un cable de enganche con capacidad de frenado de los RPAS, es uno de los dispositivos de seguridad obligatorios.
  - \* Unidades SAI apoyadas por grupos electrógenos, tanto en centro de control como en torre y plataforma operativa de control de RPAS. El mantenimiento del suministro de energía es una condición de seguridad de carácter obligatorio.



- \* Vehículo "push-back" para facilitar el remolque de las aeronaves.
- \* Zonas de ensayos de turbinas, para ensayos de motores, debidamente apantalladas con barreras antichorro portátiles para turbinas de hasta 500Kg de empuje unitario.
- \* Estación meteorológica, ya que la meteorología es determinante en la actuación de las aeronaves. Por ejemplo, un viento lateral en pista demasiado fuerte puede desestabilizar maniobras de despegue, siendo necesario suspender el vuelo. Además sirve para calibrar los dispositivos de medidas de datos atmosféricos embarcados en las aeronaves.
- \* GPS diferencial, para posicionar la aeronave en todo momento.
- \* Comunicaciones y ayudas a la navegación.
- \* Suministro eléctrico de uso en el mundo aeronáutico.
- \* Telefonía fija y móvil. Conexión de datos.
- \* Faro GPS diferencial. Para la calibración y corrección de errores de los dispositivos GPS instalados en los RPAS.
- \* Receptor IFF
- \* Camión barredor para limpiar la pista. Los motores de turbina son muy sensibles a la absorción de piedras u objetos que pueden producir roturas catastróficas de los mismos.
- \* Radar aéreo secundario de vigilancia. Para garantizar la seguridad del aeródromo y controlar el tráfico aéreo en el espacio aéreo controlado.
- \* Equipamiento del taller: instalaciones de aire comprimido para el manejo de las herramientas neumáticas, carretilla elevadora...
- \* Tractor para remolcar aeronaves

Se cumplirá con las distintas necesidades de instalaciones convencionales de abastecimiento, saneamiento, climatización, vallados, elementos de alarma y seguridad, así como control de acceso a las instalaciones.

### **Medios materiales para la operación de las PAIs**

#### Instalaciones

El centro contará con los aviones del INTA debe ser un objetivo fundamental. Para el uso del aeródromo por las plataformas aéreas de investigación del INTA se necesitan las siguientes instalaciones:

- Hangar para albergar las aeronaves. Este hangar estará situado a continuación de los ya existentes, y tendrá unas dimensiones de 40 x 40 m, diáfano, de 12m de altura, de forma que permita albergar a los aviones además de las instalaciones descritas anteriormente de talleres y almacenes. La puerta tendrá una altura de 10 m, y abrirá unos 30 metros de ancho. Se potenciará la iluminación natural.
- Laboratorios con los equipos necesarios para la instalación y calibración de instrumentos científicos a embarcar:
  - \* Laboratorio de Teledetección.
  - \* Laboratorio de Investigación e Instrumentación Atmosférica.
 Estos laboratorios han de tener capacidad de:
  - \* Calibración y el Mantenimiento de los sensores.

- \* Proceso y Tratamiento de Datos.
- Oficinas para el personal (dirección, ingeniería...)
- Plataforma dónde estacionar las aeronaves
- Calle de rodadura de la plataforma a la pista
- Acceso de las instalaciones al área de maniobras del aeropuerto
- Centro de control de las aeronaves: Será necesario disponer de un centro de control en Tierra para los UAVs. Será una sala apantallada para centro de control de ensayos, con capacidad para albergar los siguientes los elementos necesarios para el control de la aeronave. Además esta sala deberá disponer de sistemas de comunicación segura con operadores en cabeceras de pista. Estará dispuesta en la torre de control.
- En el caso de necesitar trabajar con pirotécnicos (sistema utilizado para la suelta del paracaídas en los RPAS), atender a la normativa vigente. Los polvorines han de tener un vallado independiente, con un circuito cerrado de TV o hilo radiante que avise a quien corresponda en caso de detectar un intruso. Es necesario alejarlo en lo posible del radar (por la radiación electromagnética) así como facilitar la manipulación, almacenamiento, protocolos de seguridad (no usar radar mientras se manipula, no usar teléfonos móviles...)
- Radar 2D para control de espacio aéreo, situado en lo alto del fanal de la torre de control.
- Sistema eléctrico auxiliar que asegure la alimentación interrumpida.
- Taller de reparaciones para apoyo de mantenimiento de línea.
- Equipos y herramientas para mantenimiento preventivo y correctivo
- Equipos y herramientas para fabricación de elementos interfaz, instalaciones y realización de ensayos.

La instalación está incluida dentro de la zona aeroportuaria y por tanto no modifica el impacto medio ambiental original.



## 5. COHERENCIA Y COMPLEMENTARIEDAD

### 5.1 COHERENCIA CON LA ESTRATEGIA EUROPA 2020

La Estrategia 2020 establece que los países de la UE tienen que propiciar un crecimiento en los próximos años basado en tres principios básicos: el conocimiento, el respeto al medio ambiente y la consideración por igual a todas las gentes y a todos los territorios en su relación con el espacio económico. Es lo que en el documento mencionado se indica como:

- **Crecimiento inteligente:** desarrollo de una economía basada en el conocimiento y la innovación.
- **Crecimiento sostenible:** promoción de una economía que haga un uso más eficaz de los recursos, que sea más verde y competitiva.
- **Crecimiento integrador:** fomento de una economía con alto nivel de empleo que tenga cohesión social y territorial.

Por lo tanto, una economía en la que sean elementos clave el empleo, la productividad y la cohesión social.

La estrategia Europa 2020 marca 7 iniciativas emblemáticas. En respuesta a la iniciativa Unión por la Innovación, las infraestructuras de investigación juegan un papel clave en el avance del conocimiento y desarrollo de la tecnología y facilitan la construcción de un Espacio Europeo de Investigación. Son un punto fundamental de encuentro entre los diferentes actores que buscan soluciones a los problemas a los que se enfrenta la sociedad actual, ofreciendo servicios a los usuarios de diferentes países, atrayendo a jóvenes al mundo de la ciencia y ayudando a conformar comunidades científicas.

Este Espacio Europeo de Investigación necesita de unas infraestructuras accesibles a toda la Unión y los esfuerzos que se están haciendo en Europa en este sentido quedan reflejados en el compromiso de financiación y las diferentes iniciativas que surgen en todos los campos de la investigación. Esta apuesta firme derivada de todas las políticas europeas, se refleja en el aumento de financiación que va a suponer el nuevo Programa Marco para la investigación e innovación HORIZONTE 2020. En él habrá financiación comprometida para las infraestructuras de investigación, tanto las incluidas en la hoja de ruta elaborada por ESFRI como para aquellas de interés pan-europeo que ayuden a conseguir los objetivos marcados por las políticas de Europa 2020.

En el caso concreto de Aeronáutica, el grupo de Estados Miembros de la plataforma europea ACARE junto con la Comisión Europea, encomendaron en Septiembre de 2012 a un grupo de expertos constituido para asesorar en asuntos de I+D+i en Aeronáutica, un informe sobre infraestructuras de investigación, desarrollo, ensayos y evaluación (RDT&eE). Este informe se publicó en Febrero de 2013 y en él se recoge la importancia estratégica de las infraestructuras. Recoge un análisis de la situación actual y proporciona recomendaciones basadas en los objetivos europeos a conseguir y el apoyo concreto que han de recibir las infraestructuras en el sector aeronáutico, todo ello encaminado a lograr los objetivos de Horizonte 2020 y Flightpath 2050.

En este sector hay que destacar el alto coste de las infraestructuras, que hace necesario el establecer sistemas de co-financiación para hacer frente a las inversiones que requieren. Los fondos nacionales y regionales han sufrido en muchos países europeos una importante disminución que frena la capacidad de las infraestructuras en detrimento de la comunidad científica. Es necesario pues un esfuerzo conjunto.

Las características de CIAR y las posibilidades que puede ofrecer favorecerá el desarrollo de tecnologías de aplicación a la Aeronáutica y el Transporte Aéreo así como el desarrollo de las aplicaciones que pueden proporcionar los RPAs en numerosos campos de la investigación como medioambiente, seguridad, agroalimentación, estudios de la atmósfera y gestión de crisis, entre otros. Supondrá pues una aportación al fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación.

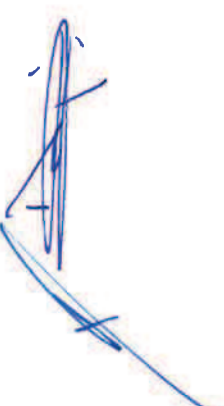




## 5.2 COHERENCIA CON EL P.O. DE I+D+i POR Y PARA EL BENEFICIO DE LAS EMPRESAS

El Proyecto CIAR está en coherencia con estas prioridades y contribuye a la consecución de generar un entorno favorable a la inversión en I+D+i, articulación y búsqueda de sinergias, contribución a la consecución de un tejido empresarial altamente competitivo y difusión de la ciencia y la tecnología, basándose en una serie de actuaciones de I+D+i y transferencia de tecnología en cooperación entre INTA y las empresas proveedoras que permitirán obtener innovaciones con evidencia científica aplicada en un entorno real, que responden a demandas actuales, de lo que tendrá un alto potencial de comercialización en el mercado global.

Los fondos FEDER Programa Operativo de I+D+i por y para el beneficio de las Empresas – Fondo Tecnológico- constituyen uno de los motores esenciales para impulsar el desarrollo de nuevas tecnologías en colaboración público privada.



## 6. PRESUPUESTO Y CALENDARIO

### Adecuación de la infraestructura

La estimación del presupuesto de transformación del aeródromo en un Centro de Investigación se expone a continuación:

19

|                  | 2015               | 2016               | 2017               | TOTAL PROYECTO      | Aportación INTA    | Aportación MINECO  |
|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Gastos Ejecución | 180.000 €          | 180.000 €          | 0 €                | 360.000 €           | 72.000 €           | 288.000 €          |
| Infraestructura  | 3.244.000 €        | 1.627.000 €        | 0 €                | 4.871.000 €         | 974.200 €          | 3.896.800 €        |
| CPI              | 0 €                | 2.769.000 €        | 2.000.000 €        | 4.769.000 €         | 953.800 €          | 3.815.200 €        |
| <b>TOTAL</b>     | <b>3.424.000 €</b> | <b>4.576.000 €</b> | <b>2.000.000 €</b> | <b>10.000.000 €</b> | <b>2.000.000 €</b> | <b>8.000.000 €</b> |



## 7. CUADRO DE MANDOS

|   |
|---|
| <b>Indicadores estratégicos</b>   |
| <b>Incorporación de tecnologías y desarrollos aeronáuticos desde la administración a las empresas y a la sociedad.</b>                                  |
| <b>Personal empleado en actividades de innovación: número de personas dedicadas a actividades de innovación dentro del proyecto</b>                     |
| <b>Investigadores y doctores: Número de doctores e investigadores implicados en el proyecto</b>   |
| <b>Indicadores Operativos</b>   |
| <b>Grado de involucración: Número de empresas que se presentan a los procesos de licitación</b>   |
| <b>Empresas seleccionadas: Número de empresas seleccionadas en las fases de licitación</b>  |
| <b>Empresas Contratadas: Número de empresas contratadas y beneficiarias en los procesos de contratación.</b>  |
| <b>Ratio de selección de empresas: Relación entre el número de empresas seleccionadas y las que se hayan presentado a los procesos de contratación.</b> |
| <b>Actividades de difusión realizadas: Jornadas, cursos, seminarios, prensa...</b>  |
| <b>Número de proyectos de cooperación entre empresas y el Centro</b>  |
| <b>Indicadores de Seguimiento</b>   |
| <b>Innovadores: Número de empresas que han introducido innovaciones</b>   |
| <b>Ganancia en propiedad intelectual: Número de Patentes, modelos de utilidad, y otros mecanismos de protección de resultados</b>                       |
| <b>Ganancia en conocimientos: Publicaciones científicas, artículos en revistas profesionales y técnicas</b>   |
| <b>Grado de satisfacción de empresas: Satisfacción de las empresas usuarias del Centro</b>  |

**Tabla 8.** Indicadores estratégicos, operativos y de Seguimiento del Proyecto CIAR



## 8. ANEXOS

### Anexo 8.1. Referencias bibliográficas

- Plan estratégico UAS
- Plan estratégico del INTA
- Plan estratégico de Plataformas Aéreas como ICTS
- CEUS:
  - Documento "CENTRO DE ENSAYOS DE UAS CEUS DE UAS", "Estudio de ubicación", elaborado por el grupo de trabajo constituido a tal fin entre FADA, INTA y Cassidian.
  - Memoria Técnica CEUS "Centro de Excelencia de Sistemas no Tripulados –Ampliación Proyecto.CEDEA".
  - Plan de Negocio CEUS "Centro de Excelencia de Sistemas no Tripulados –Ampliación Proyecto CEDEA".

### Anexo 8.3. Memoria de la Capacidad Investigadora del Grupo de Investigación y del IP

#### CV Bartolomé Marqués Balaguer

Bartolomé Marqués Balaguer es el Subdirector de Experimentación y Certificación del INTA, y ha sido responsable de las Plataformas Aéreas de Investigación del INTA desde su adquisición en el año 1994, siendo el responsable de la adquisición, diseño y modificación de las mismas. Tiene experiencia de más de 25 años en I+D, habiendo dirigido proyectos internacionales de investigación y desarrollo como la certificación del prototipo del avión de combate EF-2000 o del avión de transporte FLA (A-400). Su participación y presidencia en los comités europeos de certificación de la mayoría de las aeronaves de transporte militar, hace que sea considerado uno de los mayores expertos europeos en este tipo de aeronaves. Hay que destacar que las aeronaves de transporte militar son la base de las Plataformas Aéreas de Investigación.

Además ha sido investigador principal de tres proyectos subvencionados por el Ministerio de Ciencia e Innovación:



- CAC-2007-27
- CGL2009\_05519\_ECLI
- ACI 2009-0984

### Rafael Gonzalez Armengod

Jefe de Area de I+D de la Subdirección de Experimentación y Certificación del INTA con los siguientes cometidos:

22

- Dirección, coordinación y realización de actividades de ensayos en vuelo de aeronaves diversas
- Implantación y seguimiento de acciones correctivas
- Validación de métodos de ensayo
- Responsable de diversos paquetes de trabajo en programas tanto a nivel nacional como internacional dependientes de diversos organismos o instituciones públicas (INTA, CDTI, MICINN, VII Programa Marco, EUFAR, etc)
- Su principal misión es coordinar los trabajos relacionados con los siguientes campos técnicos, todos ellos relacionados con la integración de equipos en aeronaves, la cual es una labor imprescindible para la operación de un avión de investigación:
  - Instrumentación para ensayos en vuelo de aeronaves diversas
  - Instrumentación para ensayos atmosféricos en aeronaves diversas
  - Sistemas de adquisición de datos y video embarcados en aeronaves diversas
  - Sistemas de seguimiento y control de vuelo de aeronaves diversas
  - Sistemas de proceso de datos y video de vuelos de aeronaves diversas
  - Sistemas de comunicación embarcados en aeronaves diversas
  - Sensores embarcados para ayuda a la navegación
  - Sistemas de navegación, guiado y control de UAV's
  - Cargas útiles visibles e infrarrojos para UAV's
  - Integración de sistemas de UAV's
  - Sistemas de telemedida y telecomando para UAV's
  - Sistemas de difusión de datos y video en enlaces de tipo táctico
  - Coordinación y realización de ensayos en vuelo con aeronaves diversas
  - Diseño de planes de ensayos en vuelo de aeronaves diversas

### María Molina Martínez

Responsable técnico de las Plataformas Aéreas de Investigación del INTA. Lleva a cabo funciones relacionadas con su mantenimiento y seguridad, así como con la configuración e instalación de equipamiento científico en los C-212 del INTA.

### - Memoria de Actividades del Solicitante

El INTA se encuentra dentro de la estructura de la Secretaría de Estado de Defensa del Ministerio de Defensa, cuyas actividades se desarrollan para dar servicio no sólo a las Fuerzas Armadas, sino también al conjunto de la sociedad española al ser además, el Organismo Público de Investigación





OPI) en el campo aeroespacial. El Estatuto del INTA, aprobado por Real Decreto 88/2001 de 2 de febrero, establece para el Instituto las funciones que se resumen a continuación:

- La gestión y ejecución de programas que, por su contenido tecnológico en los ámbitos aeronáutico y espacial, le sean asignados por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología, el Ministerio de Defensa u otros Organismos de la Administración General del Estado.
- La formación de técnicos, la realización de ensayos, análisis y todo tipo de pruebas y trabajos experimentales, el asesoramiento técnico a Organismos Públicos y a empresas industriales o tecnológicas, y la actuación como laboratorio metrológico del Ministerio de Defensa.
- La difusión de los conocimientos científicos, tecnológicos y técnicos que puedan contribuir al desarrollo de la industria nacional y a la investigación científica y tecnológica.
- La adquisición, mantenimiento y actualización de las tecnologías de aplicación en el ámbito aeroespacial.



Figura 1. Organigrama general del INTA.

Dotado de una gran infraestructura de instalaciones y laboratorios de investigación, desarrollo, medida y ensayo, algunos de los cuales son únicos en Europa, el INTA contribuye de forma relevante al avance de numerosos programas aeroespaciales y, muy especialmente, a la potenciación del I+D+i en España

Desde sus diversas estaciones espaciales de seguimiento, el INTA participa en proyectos de observación de la Tierra, seguimiento y control de vehículos espaciales, sistemas de alerta y salvamento, observación y estudio del Sistema Solar y el espacio profundo.

### PLATAFORMAS AÉREAS DE INVESTIGACIÓN (PAI)

Las Plataformas Aéreas son aeronaves instrumentadas para investigación que ofrecen una herramienta clave en el estudio de la Atmósfera y del Medioambiente en general. La toma de datos es uno de los principales parámetros de cada experimento científico, ayudando a minimizar las incertidumbres en los datos de cada sistema de observación individual empleado en las campañas científicas. Las Plataformas Aéreas, en concreto, brindan el complemento requerido para todas las necesidades de medición desde la Atmósfera terrestre.



Dentro de las Plataformas aéreas de Investigación existen numerosas ramas o tipologías científicas. Lo más común es realizar investigación medioambiental, bien relacionada con el estudio de la atmósfera u observación de la tierra, pero también se realizan validaciones para satélites, ensayos de trayectografía, desarrollo de instrumentación específica, etc....

Los usuarios de las plataformas aéreas de investigación son un conjunto de científicos con relaciones e interacciones que realizan experimentos aerotransportados. Estos científicos se dedican, especialmente, a la identificación y el conocimiento de los fenómenos físicos y químicos de la atmósfera, así como al estudio de la Tierra en general.

24

La comunidad científica principalmente se distribuye entre universidades (en especial los departamentos de física de la atmósfera), centros públicos de investigación como institutos nacionales de meteorología y departamentos dedicados a investigación en empresas privadas.

La coordinación y comunicación entre distintos grupos científicos en Europa, usuarios de las Plataformas Aéreas de Investigación, se coordina a través de EUFAR (EUropean Fleet for Airborne Research), así como por la diseminación de trabajos de investigación e hipótesis a través de artículos en revistas científicas o asistiendo a conferencias donde las nuevas investigaciones son presentadas y las ideas son intercambiadas y debatidas. Existen también muchos métodos informales de comunicación de trabajos científicos así como resultados.

Los campos científicos más dependientes de ésta herramienta son:

- Ciencias atmosféricas (fenómenos físicos y químicos de la atmósfera, incluyendo la investigación bioquímica, geofísica, meteorología y todo tipo de investigación climática). Desde que los aviones modernos alcanzan altitudes de baja estratosfera, cubren la mayor parte del rango de alturas donde los principales procesos que afectan al clima tienen lugar. De ahí que estas plataformas sean el complemento a la instrumentación en tierra y a la embarcada en satélites.
- Observación de la Tierra junto con investigación de los polos, oceanografía, geografía, ecología, glaciología e investigación del medio ambiente en general.
- La calibración y validación de instrumentos a instalar en satélites

Las principales áreas y líneas de investigación seguidas por las campañas que se están realizando en las plataformas aéreas del INTA son:

#### 1. Atmósfera: Interacción radiación aerosoles. Cambio climático y forzamiento radiactivo.

Esta línea de investigación trata de evaluar las potenciales interferencias del polvo sahariano en las medidas de instrumentación de satélite que emplean radiación ultravioleta retrodifundida. Bajo este marco se está tratando de aclarar definitivamente este tema en discusión desde algo más de una década. La única región del planeta donde se dan las condiciones y existe instrumentación válida es en Tenerife. Se están usando espectrómetros, espectrofotómetros, FTIR, lidar y sensores aerotransportados y datos de espectrómetro SCIAMACHY en ENVISAT. Los fotómetros dedicados a la medida de ozono a bordo de satélites utilizan el rango ultravioleta.

El segundo apartado dentro de esta línea de investigación es tratar de cuantificar el impacto sobre el balance radiactivo terrestre del polvo emitido a la atmósfera por los desiertos (Sahara, fundamentalmente). En un primer momento ha de estimarse la cantidad de polvo emitido, y una vez estimada dicha cantidad revisar las estimaciones del balance radiactivo con esta información.



## 2. Atmósfera: Estudios sobre calidad del aire, clima, validación de modelos satelitales y modelos de transporte de material particulado

El primer objetivo de esta línea de investigación es el estudio de los contaminantes (material particulado, óxidos de nitrógeno, ozono troposférico) en la atmósfera y su evolución desde las fuentes hasta su registro en las redes de calidad de aire.

El segundo objetivo es la aplicación de los perfiles verticales obtenidos, junto con las medidas en superficie realizadas simultáneamente, en la validación de medidas satelitales con objeto de mejorar o confirmar los algoritmos de obtención de dichos productos.

Las medidas experimentales obtenidas se emplearán para alimentar a los modelos de transporte de material particulado. Estos modelos proporcionan predicciones de distribución temporal y evolución de aerosoles.

## 3. Atmósfera: Medida de la concentración columnar de gases mediante espectroscopía desde plataformas aéreas

- Determinación de especies minoritarias de la atmósfera utilizando la técnica de espectroscopía de absorción diferencial.
- Desarrollo de un espectrómetro ultravioleta-visible embarcable en plataformas aéreas para la medida de especies de interés en troposfera y troposfera libre.
- Determinación de la distribución en columna troposférica de NO<sub>2</sub> y otros gases en zonas urbanas y sus alrededores.
- Estudio de la variabilidad anual de la columna troposférica de NO<sub>2</sub> y otros gases en zonas urbanas y sus alrededores y su relación con determinados eventos.
- Estudio de la distribución vertical de NO<sub>2</sub> troposférico
- Detección y monitorización de la evolución de emisiones locales de gases contaminantes o de la formación de contaminantes secundarios como ozono, dióxido de nitrógeno, formaldehído o glyoxal.
- Estudio de la interacción de determinadas especies (NO<sub>2</sub> y Ozono) con episodios de intrusión de aerosoles saharianos. Observaciones complementadas con el resto de instrumentación ya disponible en la plataforma aérea.
- Detección de monóxido de bromo en troposfera libre.

## 4. Trayectografía

Estudio de las señales GPS y su aplicación para la trayectografía aérea, con desarrollo de métodos y aplicaciones para disminuir los efectos de los errores en las medidas obtenidas en ensayos en tiempo real, en un avión instrumentado.

## 5. Teledetección

En el caso de los proyectos de teledetección, lo más habitual es que se de apoyo a proyectos de investigación.

Se tienen activas una serie de líneas de I+D orientadas a mejorar y potenciar nuestras capacidades:

- Georreferenciación de las imágenes adquiridas.
- Calibración de los datos obtenidos mediante procedimientos vicarios y de laboratorio.
- Ensayos de obtención de datos en condiciones especiales: ángulo de asiento no nulo, trayectorias no rectas, vuelo en plano distinto del plano solar, etc.
- Inter-comparación de datos obtenidos con distintos sensores.
- Determinación de variables termográficas: mapa de emisividades, temperaturas, etc.

## 6. SAR

Un Radar de Apertura Sintética (SAR) es un sensor activo que permite generar imágenes de la zona que ilumina. Por ser activo no necesita otras fuentes de iluminación como es el caso de los sensores ópticos, tratándose por lo tanto de un sensor que opera día y noche. Por otro lado las señales que utilizan estos radares se encuentran en la banda del espectro electromagnético de las microondas, las señales a estas frecuencias no se ven afectadas por las condiciones de humedad y cobertura nubosa de la atmósfera, por lo tanto nubes y lluvia son transparentes. La interferometría SAR consiste en la utilización de la información de fase contenida en dos imágenes complejas de un sensor. Proporciona por ejemplo, alturas de la zona iluminada o deformaciones del terreno entre dos tomas. La precisión de este tipo de medidas es del orden de centímetros lo que permite desarrollos en sismología, glaciares, desplazamientos de tierra, etc.

El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) español tiene una línea de investigación en tecnología SAR: el programa INTASAR. Su principal objetivo es fomentar el desarrollo y la aplicación de la tecnología SAR, tanto en el entorno de la investigación como en el mundo empresarial y de las administraciones públicas.

En la actualidad el INTA dispone de un laboratorio especializado en tecnología SAR, que ha diseñado y construido un prototipo de radar en banda X (RIX) embarcado en un avión CASA 212. Además se encuentra en la fase de revisión de especificaciones de un nuevo sistema (RBX) interferométrico y polarimétrico con resolución del orden de centímetros.

## 7. Desarrollo e instalación de instrumentación de ensayos en las aeronaves

- Análisis de la influencia de la aeronave (movimientos, vibraciones, etc....) en las condiciones del equipo.
- Simulación de comportamiento del flujo de aire a lo largo de la capa límite de la aeronave, estudio concreto para posibles protuberancias resultado de nuevas modificaciones.
- Análisis de la compatibilidad electromagnética entre nuevos equipos y la aeronave.
- Desarrollo de equipos y software para adquisición y procesamiento de datos a bordo de la aeronave. Calibración y mejora de los mismos.
- Desarrollo de sistemas de comunicaciones en tiempo real entre la aeronave y tierra para el seguimiento y gestión de las condiciones del ensayo por el grupo científico.

### *Estrategia del solicitante.*

Dentro de la estrategia del INTA se encuentra fomentar la industria de los UAS en España, por ser un sector de futuro dentro de la industria aeroespacial. Entre sus objetivos se encuentran el desarrollo la normativa para certificación y ensayos de UAS, y la construcción del CIAR (Centro de Investigación Aeroportada de Rozas) para realizar ensayos y desarrollos con UAS en aplicaciones civiles de investigación. Este proyecto permite vertebrar un objetivo de alto nivel como es conseguir situar a España como cabecera del desarrollo de UAS.



**DECLARACIÓN RESPONSABLE PARA  
ACTUACIONES COFINANCIADAS POR EL F.E.D.E.R.**

A efectos de lo dispuesto en el Reglamento (CE) nº 1828/2006 de la Comisión, de 8 de diciembre de 2006 y al Reglamento (CE) nº 1083/2006 del Consejo, de 11 de julio de 2006, así como conforme a la Orden CIN/1862/2009, de 7 de julio, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas públicas a la ciencia y tecnología en la línea instrumental de actuación de infraestructuras científico-tecnológicas, del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, 2008-2011 y se efectúa la convocatoria correspondiente a 2009 de ayudas para algunas de sus modalidades de actuación),

D./ Dña. Ignacio Azqueta Ortiz con DNI número 08763170 D,  
 en representación de la entidad Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, km 4,5,  
 con CIF Q2822003F y domicilio social en Carretera de Ajalvir,  
28850 Torrejón de Ardoz provincia de Madrid, según instrumento / poder  
 (indíquese denominación completa del documento) artículo 12 del Estatuto del 2 de  
INTA, aprobado por el Real Decreto 88/2001 otorgado con fecha febrero  
 en Madrid ante \_\_\_\_\_

**DECLARA**

1. Que está informado, conforme a lo dispuesto en el artículo 60 a) del Reglamento (CE) 1083/2006, de los puntos siguientes:
  - las condiciones específicas relativas a los bienes entregados o servicios prestados en el marco de la operación
  - las condiciones de financiación de la operación (plan de financiación)
  - el plazo límite de ejecución
  - la normativa a aplicar;
  - la información financiera y de otro tipo que se ha de conservar, comunicar y facilitar cuando sea requerido.
2. Que ha recibido las orientaciones adecuadas para la ejecución y puesta en marcha de los procedimientos de gestión y control que sean necesarios para el buen uso de los Fondos, incluyendo la lista de comprobación FEDER (Fondo Tecnológico 2014-2020).
3. Que no se da el caso de la doble financiación del gasto declarado con otros regímenes comunitarios o nacionales y con otros períodos de programación.
4. Que realizará declaración de otros ingresos o subvenciones que hayan financiado la actividad con indicación de sus importe y procedencia.
5. Que, de conformidad con el artículo 60 d) del Reglamento (CE) 1083/2006, como beneficiario/coordinador/responsable de la ayuda (así como los otros organismos participantes en la ejecución de las operaciones, si los hubiere) está obligado a mantener un sistema de contabilidad separado para todas las transacciones relacionadas con las operaciones objeto de cofinanciación o, al menos, cuento con una codificación contable adecuada que permita identificar claramente dichas transacciones, debiendo distinguir las partidas presupuestarias de la contabilidad nacional y comunitaria. Todo ello, sin perjuicio de las normas de contabilidad nacional.
6. Que, de conformidad con el artículo 60 f) y el artículo 90.1 del Reglamento (CE) 1083/2006, se dispone de toda la documentación sobre el gasto, las verificaciones y las auditorías necesarios para contar con una pista de auditoría apropiada, la cual conservará hasta tres años después del fin del Programa (Fondo Tecnológico 2014-2020). No obstante lo dispuesto en cuanto a la documentación justificativa, para dar cumplimiento a lo establecido en los citados artículos 60.f) y 90.1 y 3) del



Reglamento (Reglamento (CE) N° 1083 / 2006 del Consejo de 11 de julio de 2006 relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, y demás fondos estructurales, sobre las garantías sobre la disposición de toda la documentación sobre el gasto, las verificaciones y las auditorías necesarios para contar con una pista de auditoría apropiada, está informado de que deberá presentar, junto con los otros documentos señalados para la justificación, un CD con el conjunto de facturas y de comprobantes de gasto y pago.

7. Que, dentro de su esquema organizativo, cumple con los artículos 8 y 9 del Reglamento 1828/2006, que definen las responsabilidades de los beneficiarios relativas a las medidas de información y publicidad destinadas al público. Para ello, toda referencia en cualquier medio de difusión a la citada actuación y a los logros conseguidos deberá incluir que la misma ha sido objeto de ayuda con cargo al presupuesto de gastos del Ministerio de Ciencia e Innovación y del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, cuando dicha ayuda esté cofinanciada por el citado Fondo, dando así cumplimiento a lo establecido en el Reglamento (CE) n° 1828/2006 de la Comisión, de 8 de diciembre de 2006 y al Reglamento (CE) n° 1083/2006 del Consejo, de 11 de julio de 2006, sobre medidas de información y publicidad.
8. Que ha sido informado de las obligaciones medioambientales que comporta la cofinanciación FEDER.
9. Que, de conformidad con lo dispuesto en los Reglamentos CE 1083/2006 y 1828/2006, autoriza al MICINN a facilitar copia autenticada de esta declaración de responsabilidad a la autoridad de gestión del FEDER.
10. Se autoriza al órgano gestor de la ayuda para que se pueda proceder a la cesión de la información correspondiente, cuando se establezcan mecanismos telemáticos para poder obtener esa información, y acepta ser incluido en la lista pública que se recoge en el artículo 7, apartado 2 letra d del Reglamento (CE) 1828/2006 de la Comisión de 8 de diciembre de 2006
11. Por último, que, asimismo, de conformidad con el artículo 13.1 del Reglamento (CE) 1828/2006, como beneficiario, tiene capacidad y está dispuesto para cumplir las condiciones enumeradas con anterioridad, así como la normativa comunitaria, nacional y , en su caso, autonómica o local que le afecte.

Y para que así conste a los efectos legales de poder obtener la condición de beneficiario de una ayuda, firma la presente declaración

En Torrejón de Ardoz, a 5 de diciembre de 2014,



Fdo: Ignacio Azqueta Ortiz

(Firma del representante legal y sello de la entidad)



|   |  |    |                  |                   |  |
|---|--|----|------------------|-------------------|--|
| <b>IDENTIFICACIÓN<br/>DE LA<br/>ACTUACIÓN</b> | ENTIDAD:<br>RAZÓN SOCIAL: <b>INTA</b><br>CIF: <b>Q2822003F</b>   |    | REF./EXPEDIENTE: | ANUALIDAD         |  |
|   | <b>PROYECTOS QUE COMPRENDE LA<br/>ACTUACIÓN</b><br><small>(añádanse o suprimanse las filas necesarias)</small> | 1  | REF./            | CIF BENEFICIARIO: |  |
|   |  | 2  | REF./            | CIF BENEFICIARIO: |  |
|   |  | 3  | REF./            | CIF BENEFICIARIO: |  |
|   |  | 4  | REF./            | CIF BENEFICIARIO: |  |
|   |  | 5  | REF./            | CIF BENEFICIARIO: |  |
|   |  | 6  | REF./            | CIF BENEFICIARIO: |  |
|   |  | 7  | REF./            | CIF BENEFICIARIO: |  |
|   |  | 8  | REF./            | CIF BENEFICIARIO: |  |
|   |  | 9  | REF./            | CIF BENEFICIARIO: |  |
|   |  | 10 | REF./            | CIF BENEFICIARIO: |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| INICIO PERÍODO DE EJECUCIÓN (dd/mm/aaaa) |  | ¿SE HA CONCEDIDO PRÓRROGA DE EJECUCIÓN?  |
| FINAL PERÍODO DE EJECUCIÓN (dd/mm/aaaa)  |  | FECHA RESOLUCIÓN CONCESIÓN (dd/mm/aaaa): |

¿SE HAN AUTORIZADO MODIFICACIONES DE LAS CONDICIONES TÉCNICO ECONÓMICAS DE LA RESOLUCIÓN DE CONCESIÓN?  SÍ  NO  
EN CASO AFIRMATIVO SEÑALESE A QUÉ PROYECTOS AFECTA Y FECHA DE SOLICITUD Y DE RESOLUCIÓN DE MODIFICACIÓN:  
(añádanse o suprimanse la filas necesarias)

|                |          |                  |              |                 |              |
|----------------|----------|------------------|--------------|-----------------|--------------|
| modificación 1 | proyecto | solicitada fecha | (dd/mm/aaaa) | concedida fecha | (dd/mm/aaaa) |
| modificación 2 | proyecto | solicitada fecha | (dd/mm/aaaa) | concedida fecha | (dd/mm/aaaa) |
| modificación 3 | proyecto | solicitada fecha | (dd/mm/aaaa) | concedida fecha | (dd/mm/aaaa) |

¿SE HAN PRODUCIDO RENUNCIAS POR PARTE DE ALGÚN BENEFICIARIO?  SÍ  NO  
EN CASO AFIRMATIVO SEÑALESE A QUÉ BENEFICIARIOS/PARTICIPANTES AFECTA (añádanse o suprimanse la filas necesarias):

|            |               |                 |              |                              |
|------------|---------------|-----------------|--------------|------------------------------|
| renuncia 1 | participante: | fecha renuncia: | (dd/mm/aaaa) | fecha resolución aceptación: |
| renuncia 2 | participante: | fecha renuncia: | (dd/mm/aaaa) | fecha resolución aceptación: |
| renuncia 3 | participante: | fecha renuncia: | (dd/mm/aaaa) | fecha resolución aceptación: |

I- RESUMEN POR CONCEPTOS FINANCIABLES (si han sido objeto de modificación, señálense los importes MODIFICADOS)<sup>1</sup>

| CONCEPTO                                    | PRESUPUESTO FINANCIABLE | IMPUTADO POR LOS PARTICIPANTES | DIFERENCIA |
|---|-------------------------|--------------------------------|------------|
| EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO O TÉCNICO           |                         |                                | - €        |
| EDIFICIOS E INFRAESTRUCTURAS PARA LA I+D    |                         |                                | - €        |
| SUBCONTRATACIONES                           |                         |                                | - €        |
| INVERSIÓN INMATERIAL                        |                         |                                | - €        |
| <b>SUBTOTALES</b>                           | - €                     | - €                            | - €        |
| <b>REINTEGROS VOLUNTARIOS DE REMANENTES</b> |                         |                                |            |
| <b>TOTAL (IMPUTADO + REINTEGRADO)</b>       |                         | - €                            |            |
| <b>DIFERENCIA CON FINANCIABLE</b>           |                         | - €                            |            |

<sup>1</sup> NOTA: los cuadros formato excel se abren haciendo doble click sobre el objeto; no cumplimente ni manipule las celdas coloreadas, pues contienen fórmulas; si necesita añadir o suprimir filas en algún cuadro asegúrese de que se mantiene la integridad de las fórmulas.



**II- RESUMEN POR BENEFICIARIOS**

(si han sido objeto de modificación, señálense los importes MODIFICADOS)

SEÑALENSE BREVEMENTE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE LAS DESVIACIONES NEGATIVAS (DETALLE EN MEMORIA TÉCNICA JUSTIFICATIVA):

OBSERVACIONES QUE DESEA HACER CONSTAR LA ENTIDAD PROMOTORA.

En Madrid, a      de      de 20

Firma y sello

Fdo. Ignacio Azqueta Ortiz (NIF 08763170 D), en calidad de director general de la entidad INTA(CIF Q2622003F)..

08763170 D

D./ Dña. Ignacio Azqueta Ortiz con DNI número \_\_\_\_\_  
 en representación de la entidad INTA,  
 con CIF Q2822003F y domicilio social en Carretera de Ajalvir km 4,5,  
Torrejón de Ardoz provincia de Madrid, según instrumento / poder  
 (indíquese denominación completa del documento) artículo 12 del Estatuto  
 del INTA, aprobado por el Real Decreto 88/2001, de 2 de febrero, modificado por  
 el Real Decreto 343/2010, de 19 de marzo y por el Real Decreto 1656/2012, de 7  
 de diciembre otorgado con fecha \_\_\_\_\_  
 en \_\_\_\_\_ ante \_\_\_\_\_

**DECLARA**

Que la referida entidad ha realizado totalmente/ parcialmente la actuación denominada "....."  
 "...", para el cual fue concedida una ayuda en forma de \_\_\_\_\_ por un importe de (€)

1. Que para financiar la actuación citada se ha contado igualmente con las ayudas que se detallan seguidamente:

|                            |  |  |
|----------------------------|--|--|
| 1                          | TIPO DE AYUDA: <input type="checkbox"/> PÚBLICA <input type="checkbox"/> PRIVADA   | ESTADO SOLICITUD: <input type="checkbox"/> CONCEDIDA <input type="checkbox"/> DENEGADA <input type="checkbox"/> PENDIENTE RESOLUCIÓN |
|                            | ENTIDAD CONVOCANTE   |  |
|                            | TIPO FINANCIACIÓN <input type="checkbox"/> SUBVENCIÓN <input type="checkbox"/> PRÉSTAMO <input type="checkbox"/> OTROS (INDÍQUESE) |  |
|                            | FECHA SOLICITUD  | FECHA CONCESIÓN  |
|                            | FINANCIACIÓN SOLICITADA (€)  | FINANCIACIÓN CONCEDIDA(€)  |
| Descripción/observaciones: |  |  |

|                            |  |  |
|----------------------------|--|--|
| 2                          | TIPO DE AYUDA: <input type="checkbox"/> PÚBLICA <input type="checkbox"/> PRIVADA   | ESTADO SOLICITUD: <input type="checkbox"/> CONCEDIDA <input type="checkbox"/> DENEGADA <input type="checkbox"/> PENDIENTE RESOLUCIÓN |
|                            | ENTIDAD CONVOCANTE   |  |
|                            | TIPO FINANCIACIÓN <input type="checkbox"/> SUBVENCIÓN <input type="checkbox"/> PRÉSTAMO <input type="checkbox"/> OTROS (INDÍQUESE) |  |
|                            | FECHA SOLICITUD  | FECHA CONCESIÓN  |
|                            | FINANCIACIÓN SOLICITADA (€)  | FINANCIACIÓN CONCEDIDA(€)  |
| Descripción/observaciones: |  |  |

(reprodúzcase el formulario tantas veces como ayudas se hayan solicitado)  
 (...)

2. Que de los puntos anteriores se deducen los importes siguientes (en €):

|  |         |         |
|--|---------|---------|
| COSTE TOTAL DE LA ACTIVIDAD (PRESUPUESTADO)              |         |         |
| FINANCIACIÓN MICINN SUBPROGRAMA I. APLICADA COLABORATIVA |         |         |
| OTRA FINANCIACIÓN:                                       | PÚBLICA | PRIVADA |
| TOTAL FINANCIACIÓN SOLICITADA                            |         |         |
| TOTAL FINANCIACIÓN CONCEDIDA                             |         |         |

Y para que así conste, firma la presente en \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_

Fdo.: \_\_\_\_\_  
 (Nombre completo y cargo)

D./ Dña. Ignacio Azqueta Ortiz con DNI número 08763170 D  
en representación de la entidad INTA,  
con CIF Q2822003F y domicilio social en Carretera de Ajalvir km 4,5, Torrejón de Ardoz,  
artículo 12 del Estatuto  
del INTA, aprobado por  
el Real Decreto  
88/2001, de 2 de  
provincia de Madrid, según nombramiento de fecha Febrero,

**DECLARA**

Que, de conformidad con el artículo 60 f) y el artículo 90.1 del Reglamento (CE) N° 1083 / 2006 del Consejo de 11 de julio de 2006 relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, y demás fondos estructurales, sobre las garantías sobre la disposición de toda la documentación sobre el gasto, las verificaciones y las auditorías necesarios para contar con una pista de auditoría apropiada, conservará toda la documentación justificativa hasta tres años después del fin del Programa (Fondo Tecnológico 2007-2013).

Que la documentación original (justificantes de gasto y pago y demás documentos requeridos por la normativa de aplicación) relativa a la ayuda concedida para el proyecto /actuación Proyecto de Infraestructuras y Equipamiento para la creación de un Centro de Investigación Aerotransportada, para el cual fue concedida una ayuda en forma de 8.000.000€ por un importe de (€) 8.000.000€ se encuentra depositada en \_\_\_\_\_

Y para que así conste, firma la presente en \_\_\_\_\_,  
a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_\_

Firma del representante legal y sello de la entidad



08763170 D

D./ Dña. Ignacio Azqueta Ortiz con DNI número en representación de la entidad INTA, con CIF Q2822003F y domicilio social en Carretera de Ajalvir km 4,5, Torrejón de Ardoz provincia de Madrid, según instrumento / poder (indíquese denominación completa del documento) artículo 12 del Estatuto del INTA, aprobado por el Real Decreto 88/2001 otorgado con fecha 2 de febrero en Madrid ante

DECLARA

- 1. Que la referida entidad ha realizado totalmente/ parcialmente la actuación denominada ".....Proyecto de Infraestructuras y equipamiento para la creación de un Centro de Investigación Aerotransportada en Rozas, Lugo....." con número de referencia -2010-, anualidad, para el cual fue concedida una ayuda en forma de por un importe de (€), de acuerdo con la Orden CIN/1862/2009, de 7 de julio, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas públicas a la ciencia y tecnología en la línea instrumental de actuación de infraestructuras científico-tecnológicas, del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, 2008-2011 y a la Orden CIN/992/2010, de 12 de abril, por la que se aprueba la convocatoria del año 2010, para la concesión a entidades de naturaleza privada de ayudas correspondientes al subprograma de actuaciones científico-tecnológicas en los parques científicos y tecnológicos, dentro de la línea instrumental de actuación de infraestructuras científico-tecnológicas, en el marco del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011.
2. Que para cumplir las obligaciones en materia de publicidad y comunicación ha realizado las siguientes actuaciones cuyo soporte gráfico incluye en el cd adjunto

Table with 7 rows and 1 column listing advertising and communication actions: Vallas, Placas conmemorativas, Carteles, Impresos, Material de información y comunicación, Medios de Comunicación, Conferencias.

Handwritten signature and scribbles in blue ink on the left margin.



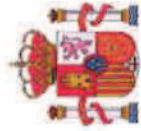
ANEXO VI  
DECLARACIÓN RESPONSABLE SOBRE CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE  
PUBLICIDAD



|                |
|----------------|
| ▪ Seminarios   |
| ▪ Ferias       |
| ▪ Exposiciones |
| ▪ Concursos    |
| ▪ Otros        |

Y para que así conste, firma la presente en \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_

Fdo.: .....  
(Nombre completo y cargo)



ANEXO VIII: INDICADORES

**INDICADORES OPERATIVOS**

En este apartado se presentan los **indicadores operativos** contemplados en el PO FEDER de Investigación, Desarrollo e Innovación por y para el beneficio de las empresas – Fondo Tecnológico que tienen relevancia para el proyecto que se presenta.

Los indicadores operativos aparecen desglosados por ejes para facilitar su valoración, no obstante, el valor de cada indicador es el total del proyecto, si aparecen en dos ejes distintos su valor no se suma.

**Indicadores operativos del PO FEDER de Investigación, Desarrollo e Innovación por y para el beneficio de las empresas – Fondo Tecnológico**

**EJE 02 INVERSIONES MATERIALES E INMATERIALES**

| Indicador   | Valor estimado 2015 |
|---|---------------------|
| Número de proyectos de I+D+i  | 10                  |
| Número de proyectos de cooperación entre empresas y centros de investigación                            | 5                   |
| Empresas beneficiadas que cuentan con Sistemas de Gestión Medioambiental certificado ISO 14001 y/o EMAS | 10                  |
| Nº de empresas beneficiadas   | 30                  |
| Empleo asociado. Nº de personas participantes en los proyectos  | 30                  |
| Empleo asociado. Nº de mujeres participantes en los proyectos   | 15                  |
| Inversión privada inducida  | 1.700.000 M €       |

A continuación también se presentan aquellos **indicadores ESTRATÉGICOS** presentados por España a la UE para determinar la posible aportación a los mismos del proyecto:

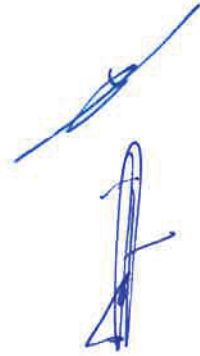
**EJE 2016**

| Indicador  | Valor estimado tras finalización del proyecto (2016) |
|--|--|
| Número de proyectos de I+D+i   | 15   |
| Número de proyectos de cooperación entre empresas y centros de investigación | 8  |
| Nº de empresas beneficiadas  | 10   |
| Empleo asociado. Nº de personas participantes en los proyectos               | 30   |
| Empleo asociado. Nº de mujeres participantes en los proyectos                | 15   |
| Inversión privada inducida   | 1.700.000 M€   |

Solicitud de patentes (Oficina Europea de Patentes) : 5  
 Solicitud patentes EPO vinculadas sector medioambiente: 5  
 Tesis Doctorales aprobadas: 5  
 Mujeres empleadas en I+D en EJC sobre total empleados en I+D: 15  
 Mujeres empleadas en los sectores de alta y media tecnología: 15

A partir del 2016, se desarrollarán al menos 3 líneas para desarrollar soluciones innovadoras:

- Desarrollo de nuevo equipamiento: radiómetros...
- Desarrollo de procedimientos de vuelos de UAS
- Control de seguridad de espacios naturales





## ANEXO VIII

|   |  |
|---|--|
| Beneficiario:                               | INTA   |
| Identificación de la operación a verificar  | <b>“Proyecto de Infraestructuras y Equipamiento para la creación de un Centro de Investigación Aerotransportada”, en Rozas, Lugo</b> |
| Persona que suscribe el presente documento: | Nombre auditor   |
|   | Empresa (en su caso)   |
|   | Nº Registro ROAC   |
| Firma, sello y fecha                        |  |







PROGRAMACIÓN 2.007 – 2.013

LISTADO DE COMPROBACIÓN DE LOS REQUISITOS DEL ART. 13 REGLAMENTO 1828/2006 . LISTA DE CONTROL FEDER (FT 2007-2013)

(VERIFICACIONES ADMINISTRATIVAS - ORGANISMO INTERMEDIO EJECUTOR / GESTOR)

El Art. 13 del Reglamento 1828/2006, relativo a los sistemas de gestión y control de los Fondos Estructurales, obliga a contemplar determinados procedimientos que permitan garantizar la realidad de la prestación de los bienes y servicios cofinanciados, el cumplimiento de la normativa nacional y comunitaria, y la realidad de los gastos a declarar a la autoridad de pago.

Este cuestionario contempla todos los elementos que deben ser verificados por los organismos beneficiarios/ organismos intermedios ejecutores, en el marco de las verificaciones exigidas por este artículo.

<sup>1</sup> En el caso de organismos sin Intervención este Anexo se realizará por el MICINN

| 3. AYUDAS - NORMATIVA COMUNITARIA Y NACIONAL   |    |    |              | OBSERVACIONES |
|--|----|----|--------------|---------------|
|  | SÍ | NO | No Aplicable |               |
| Verificación normativa económica   |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Contribuciones en especie: ¿Se incluyen contribuciones en especie?</li> </ul> |    |    |              |               |







|   | SÍ | NO | No Aplicable | OBSERVACIONES |
|---|----|----|--------------|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Gastos de amortización: ¿Se cumple lo establecido en el punto 4 de la Norma nacional sobre subvencionabilidad del gasto aprobada por Orden EHA/524/2008 del Ministerio de Economía y Hacienda del 26 de febrero de 2008 (en lo sucesivo, Norma nacional de subvencionabilidad)?</li> </ul> |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Gastos generales: ¿Se cumple lo establecido en el punto 5 de la Norma nacional de subvencionabilidad?</li> </ul>   |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Los pagos de los beneficiarios finales están justificados documentalmente con arreglo al art. 78 del Reglamento 1083/2006?</li> </ul>   |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Se han incluido gastos pagados fuera del periodo elegible establecido en el art. 56 del Reglamento 1083/2006 y en la correspondiente Decisión que aprueba el Programa Operativo (Fecha inicial / final)?</li> </ul>   |    |    |              |               |





|   | SI | NO | No Aplicable | OBSERVACIONES |
|---|----|----|--------------|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Se han incluido pagos realizados fuera del periodo establecido en la normativa propia de la operación?</li> </ul>                                     |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Se han incluido gastos realizados fuera del periodo establecido en la normativa propia de la operación?</li> </ul>                                    |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Gasto certificado: ¿Corresponde de manera indubitada a la operación aprobada conforme a los criterios fijados por el Comité de seguimiento?</li> </ul> |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Fondos de desarrollo urbano: ¿Se cumple lo establecido en los artículos 43, 44 y 46 del Reglamento 1828/2006?</li> </ul>                               |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Fondos de capital riesgo, de garantía y de préstamos: ¿Se cumple lo establecido en los artículos 43 a 45 del Reglamento 1828/2006?</li> </ul>          |    |    |              |               |





|   | SÍ | NO | No Aplicable | OBSERVACIONES |
|---|----|----|--------------|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>IVA y otros impuestos y gravámenes: ¿Se han incluido gastos pagados en concepto de IVA recuperable, impuesto general indirecto canario recuperable u otros impuestos similares recuperables, en contra de lo establecido en el punto 2.e de la Norma nacional sobre subvencionabilidad?</li> </ul> |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición de terrenos y bienes inmuebles: ¿Se cumple lo establecido en el punto 3 de la Norma nacional sobre subvencionabilidad?</li> </ul>  |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición de bienes de equipo de segunda mano: ¿Se cumple lo establecido en el punto 6 de la Norma nacional sobre subvencionabilidad?</li> </ul>   |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Gastos financieros, judiciales y de otra naturaleza: ¿los gastos incluidos cumplen con lo establecido en el punto 2 de la Norma nacional de subvencionabilidad?</li> </ul>   |    |    |              |               |







|  | Sí | NO | No Aplicable | OBSERVACIONES |
|--|----|----|--------------|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modificados de contratos: ¿Se han incluido gastos pagados correspondientes a modificaciones de contratos públicos, sin autorización de la Dirección General de Fondos Comunitarios, en contra de lo establecido en el punto 2.k de la Norma nacional sobre subvencionabilidad?</li> </ul>   |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gastos derivados de contrataciones públicas: ¿Se han incluido descuentos efectuados o pagos realizados por el contratista a la Administración en concepto de tasa de dirección de obra, control de calidad u otros conceptos, en contra de lo establecido en el punto 2.k de la Norma nacional sobre subvencionabilidad?</li> </ul> |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adelantos concedidos a beneficiarios en regímenes de ayuda: ¿Se ajustan los gastos incluidos por este concepto a las condiciones y requisitos establecidos en el artículo 78 del Reglamento 1083/2006?</li> </ul>   |    |    |              |               |





|  | SÍ | NO | No Aplicable | OBSERVACIONES |
|--|----|----|--------------|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Gastos de gestión y ejecución: ¿Se cumple lo establecido en el punto 7 de la Norma nacional sobre subvencionabilidad?</li> </ul>  |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Se ha cumplido lo establecido en el artículo 8 del Reglamento 1828/2006 ? Adjuntar soporte gráfico de lo señalado</li> </ul>   |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar que los destinatarios de las ayudas disponen de información suficiente acerca de las obligaciones que, en materia de información y publicidad, les impone el Reglamento (CE) nº 1828/2006.</li> </ul> |    |    |              |               |
| Publicidad   |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Se ha cumplido lo establecido en el artículo 8 del Reglamento 1828/2006 ?</li> </ul>   |    |    |              |               |





|  | SÍ | NO | No Aplicable | OBSERVACIONES |
|--|----|----|--------------|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo con el artículo 8 del reglamento FEDER 1828/2006, ¿el proyecto ha cumplido con los estándares establecidos en cuanto a las medidas de difusión?</li> </ul>   |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Ha habido referencias del proyecto inversión en medios de comunicación y en ellos se ha hecho referencia a que se ha financiado con Fondos Europeos? Adjuntar soporte gráfico.</li> </ul>                        |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Se han realizado actividades informativas (conferencias, seminarios, ferias o exposiciones) donde se haya informado a la inversión realizada y de su forma de financiación? Adjuntar soporte gráfico.</li> </ul> |    |    |              |               |
| <p>¿Qué actuaciones de información y publicidad se han realizado?<br/>Adjuntar soporte gráfico.</p>  |    |    |              |               |



|  | SÍ NO |  | No Aplicable | OBSERVACIONES |
|--|-------|--|--------------|---------------|
| ▪ Vallas                                 |       |  |              |               |
| ▪ Placas conmemorativas                  |       |  |              |               |
| ▪ Carteles                               |       |  |              |               |
| ▪ Impresos                               |       |  |              |               |
| ▪ Material de información y comunicación |       |  |              |               |



|                          | SI | NO | No Aplicable | OBSERVACIONES |
|--------------------------|----|----|--------------|---------------|
| ▪ Medios de Comunicación |    |    |              |               |
| ▪ Conferencias           |    |    |              |               |
| ▪ Seminarios             |    |    |              |               |
| ▪ Ferias                 |    |    |              |               |
| ▪ Exposiciones           |    |    |              |               |







|                         | SÍ | NO | No Aplicable | OBSERVACIONES |
|-------------------------|----|----|--------------|---------------|
| ▪ Concursos             |    |    |              |               |
| ▪ Otros                 |    |    |              |               |
| Asimismo, se certifica: |    |    |              |               |





|  | SÍ | NO | No Aplicable | OBSERVACIONES |
|--|----|----|--------------|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Que acuerdo al Reglamento CE 1083/2006, todos los gastos incluidos en la declaración anterior, así como en el CD adjunto, cumplen los criterios de subvencionalidad del gasto establecidos en el artículo 56 del Reglamento CE 1083/2006 y en la Norma nacional sobre subvencionabilidad del gasto aprobada por Orden EHA/524/2008 del Ministerio de Economía y Hacienda del 26 de febrero de 2008, habiendo sido abonados por los beneficiarios al ejecutar las operaciones seleccionadas en el marco del programa operativo de conformidad con las condiciones de concesión públicas con arreglo al artículo 78.1 del Reglamento CE 1083/2006.</li> </ul> |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Que la declaración del gasto es exacta, procede de sistemas de contabilidad fiables, y se basa en documentos acreditativos verificables.</li> </ul>   |    |    |              |               |



|   | SÍ | NO | No Aplicable | OBSERVACIONES |
|---|----|----|--------------|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Que las transacciones conexas son lícitas y se atienen a las normas, y que se han seguido los procedimientos de forma satisfactoria.</li> </ul>  |    |    |              |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Que los documentos acreditativos de lo anteriormente señalado están disponibles durante periodo de tres años a partir del cierre del programa declarado, se atiene a las normas nacionales y comunitarias aplicables en la materia y ha servido para financiar operaciones seleccionadas de conformidad con los criterios aplicables el marco del programa operativo de conformidad con las condiciones de concesión públicas con arreglo al artículo 78.1 del Reglamento CE 1083/2006. Indicar lugar de depósito y custodia.</li> </ul> |    |    |              |               |

