

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA CONSULTA PRELIMINAR DEL MERCADO

EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE IDEAS PARA LA DOTACIÓN DE TECNOLOGÍAS, INSTRUMENTACIÓN Y SERVICIOS INNOVADORES EN EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN AEROPORTADA DE ROZAS

INDICE

A. ANTECEDENTES Y CONTEXTO

- A.1 INTA
- A.2 Proyecto CIAR
- A.3 Objetivos INTA
- A.4 Finalidad CIAR
- A.5 Aplicaciones CIAR

B. OBJETO

C. REQUISITOS FUNCIONALES. NECESIDADES A SATISFACER.

D.- INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

E.- PROCEDIMIENTO CONSULTA PRELIMINAR DEL MERCADO

A. ANTECEDENTES Y CONTEXTO

A.1 INTA

El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), como Organismo Público de Investigación (OPI), es una institución de investigación de carácter público y de ámbito nacional que, junto a otros OPI y con las universidades, forman el núcleo básico del sistema público de investigación científica y desarrollo tecnológico español, ya que ejecutan la mayor parte de las actividades programadas en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica.

Las funciones que la Ley de la Ciencia establece para estos organismos son las siguientes:

- Gestionar y ejecutar los Programas Nacionales y Sectoriales que les sean asignados en el Plan Nacional y, en su caso, los derivados de convenios firmados con Comunidades Autónomas, así como desarrollar los programas de formación de investigadores que en dicho Plan les sean encomendados.
- Contribuir a la definición de los objetivos del Plan Nacional y colaborar en las tareas de evaluación y seguimiento de los mismos.
- Asesorar en materia de investigación científica e innovación tecnológica a los Organismos dependientes de la Administración del Estado o de las Comunidades Autónomas que lo soliciten.
- Cualquier otra que les sea encomendada por la Administración competente.

El proyecto CIAR tiene como objetivo la definición de un Centro de Investigación para RPAS (Remotely Piloted Aerial System), 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 es una iniciativa conjunta del INTA, la Xunta de Galicia: Axencia Galega de Innovación (GAIN) y el Instituto Galego de promoción Económica (IGAPE), y el Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) a través de fondos FEDER Tecnológicos.

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.

Este centro dotará a los RPAS de las infraestructuras necesarias para llevar a cabo sus vuelos, preparando su capacitación para volar en espacio aéreo segregado.

Los fabricantes y desarrolladores de soluciones de tecnología e instrumentación para el Centro serán seleccionados mediante proceso de compra pública de innovación. El INTA actuará como cliente lanzador y validador de las tecnologías innovadoras.

A.2 Proyecto CIAR

El CIAR se construye como un centro de ensayos que ofrece las infraestructuras e instrumentación necesarias para el desarrollo de aeronaves y la evaluación de campañas a realizar con las mismas, de manera que se puedan llevar a cabo los vuelos de forma eficiente y segura.

La creación del CIAR, como iniciativa de INTA, se desarrolla conjuntamente con el MINECO y la Xunta de Galicia y está enmarcada en la política de impulso del polo de investigación y tecnología aeronáutica de Galicia.

INTA está interesado en el fomento de la investigación y el desarrollo tecnológico en el ámbito aeronáutico mediante el desarrollo de este Centro de Investigación que pretende ser de referencia a nivel europeo, para que los sistemas aéreos no tripulados se conviertan en vehículos destinados a aplicaciones de índole civil.

A.3 Objetivos del INTA

- 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 o elevada radioactividad, como podría suceder con las plataformas de investigación convencionales.
- Mejora de los servicios públicos mediante el uso de sistemas aéreos no tripulados.
- Atracción y fomento de inversiones para el desarrollo tecnológico e industrial.
- Fomento del desarrollo tecnológico. El aeródromo, sus laboratorios, las infraestructuras 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. Además, el CIAR favorecerá el desarrollo de instrumentación de empresas y organismos públicos muy especializados en dar servicio a las necesidades de equipamiento de investigación y de desarrollo tecnológico, proporcionando las instalaciones de pruebas necesarias para tal fin.
- Fomento del desarrollo industrial. La política de las grandes empresas y 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 a empresas y organismos públicos 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 mayormente aviones tripulados
- 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 (*European Strategy Forum on Research Infrastructures*). 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 y desarrollo tecnológico. Además, como son pocos los centros existentes en Europa se encuentran situados en países con una climatología poco favorable, 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 y conferencias.
- Ayuda al desarrollo de la normativa aplicable, que permitirá llevar a cabo vuelos seguros: certificación de aeronaves y procedimientos de operación en espacio aéreo.

A.4 Finalidad del Proyecto CIAR

Como centro de ensayos de RPAS, los fines de este proyecto son:

- Operacionales: Definir, en función del RPAS y de las características que se quieran estudiar o verificar, los tipos de ensayos a realizar, los parámetros a medir, etc.
- De Instrumentación: A partir de las especificaciones anteriores, se seleccionará la instrumentación de ensayos (el conjunto de medios para la obtención, tratamiento, transmisión y presentación de la información de ensayos). Se instalará, se pondrá a punto y se mantendrá.
- De Análisis: Se recepcionará la información registrada o transmitida y se operará hasta la obtención de los resultados en unidades físicas requeridas.

Y como fines generales:

- 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.

- Fomentar la investigación básica y aplicada, el desarrollo tecnológico y la innovación en el ámbito aeronáutico.
- 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.
- Favorecer la mejora tecnológica, de la productividad y de resultados del sistema productivo en el sector aeronáutico, en base a la innovación y a la transferencia y valoración de resultados de investigación.
- 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 extranjeras, favoreciendo así la internacionalización de la investigación científica, del desarrollo tecnológico y de la innovación, especialmente en el ámbito de la Unión Europea.
- La formación continua de los técnicos del Centro así como estimular y apoyar la formación de personal científico, investigador y gestor de la innovación.
- Promover la colaboración entre diferentes entidades para el desarrollo y la adquisición de soluciones innovadoras.

La economía española y en particular la de Galicia, 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 española tienen un claro potencial competitivo en la investigación en RPAS.

A.5 Aplicaciones Proyecto CIAR

El desarrollo y puesta en marcha del Centro de Investigación Aeroportada de Rozas (CIAR) en España ofrecerá a las empresas un marco único para el desarrollo de sus productos en un entorno seguro, evitando causar incidencias en el 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 en aplicaciones civiles.

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

- Primeros vuelos de RPAS de aplicación civil (prevención de incendios, anticontaminación, control de fronteras, etc.)
- Vuelos de ensayos de cargas útiles para RPAS, para probar su correcto funcionamiento, la integración con la aeronave y 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 y 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.

B. OBJETO

Este proyecto pretende fomentar la transferencia de conocimientos entre el sector público y privado de investigación.

El objetivo es promover el uso de RPAS de uso civil y sobre todo, dotar de contenido al centro, tanto de tecnología, instrumentación y servicios innovadores, a través del proceso de Compra Pública de Innovación.

En el marco de este proceso, el INTA está abierto a recibir cualquier propuesta que se enmarque dentro de los objetivos de las necesidades de la tecnología, instrumentación y servicios innovadores para que el CIAR sea un centro operacional a la vanguardia en el campo de los RPAS y sus ensayos.

Las ideas innovadoras y su desarrollo, serán seleccionadas atendiendo a su valor innovador y de aplicación al proyecto que nos ocupa, iniciándose con un proceso de consulta preliminar del mercado.

El objetivo es que el INTA pueda conocer en una primera aproximación, el eventual interés de los operadores económicos en la participación de las acciones planteadas en este proyecto, así como conocer la capacidad del mercado. Se pretende que, a partir de los resultados que se obtengan de la convocatoria de la Consulta Preliminar del Mercado, el INTA tenga conocimiento suficiente de las soluciones más novedosas y óptimas, para concretar las prescripciones de referencia y los criterios que deberán cumplirse en una eventual Compra Pública de Innovación.

En todos los supuestos, la contratación estará abierta a todas las propuestas posibles que cumplan las condiciones del procedimiento, hayan o no estado ligadas a la etapa de la Consulta Preliminar.

Tales actuaciones, se completarán con la realización de eventos (conferencias / *workshops*), en los que se explicarán los objetivos y finalidades del INTA para el Proyecto CIAR.

C. REQUISITOS FUNCIONALES

El Centro de Investigación Aeroportada de Rozas (CIAR), se concibe como un centro de experimentación de aeronaves tripuladas y no tripuladas. Tiene entre sus principales objetivos el ensayo con Aeronaves Remotamente Pilotadas (RPAS) para su desarrollo, certificación, calificación e integración de las cargas de pago de las mismas. Dichas tareas son fundamentales y legalmente indispensables para poder garantizar la plena operatividad de dichas aeronaves y en particular su seguridad.

Es objetivo de la Comisión europea, la plena integración de los sistemas RPAS, en plena convivencia con las aeronaves tripuladas. Para ello se han de cumplir dos objetivos:

1. Operación segura de las aeronaves remotamente pilotadas. Es necesario que todos los estándares necesarios de certificación se cumplan.
2. Convivencia con las aeronaves tripuladas en el espacio aéreo. Para ello, por un lado deberán contar con sistemas pasivos que, ante cualquier problema de los sistemas embarcados, permita localizar la posición del sistema UA y que garantice la no interferencia del mismo con el resto de aeronaves, tripuladas o no tripuladas. Por otro lado el sistema UA ha de funcionar como un “blanco cooperativo” para los sistemas de gestión de tráfico aéreo. Deberá contar con los correspondientes sistemas embarcados que permitan el envío de su posición a los gestores de espacio aéreo.

En el caso de CIAR, sus objetivos operativos se encuentran completamente alineados con los de la Comisión europea:

- Como centro de ensayos permitirá que en él se lleven a cabo las pruebas de vuelo que conduzcan a la calificación e integración de cualquier sistema o carga de pago embarcada.
- Promover el desarrollo de cualquier sistema innovador que permita la evolución de los diseños en el ámbito de los RPAS, tanto en el segmento terreno como embarcado, y tanto en el campo previo de los ensayos en vuelo, como en el de las aeronaves ya certificadas.
- Los ensayos que se realicen en sus instalaciones se utilizarán como evidencias para la emisión del correspondiente certificado de aeronavegabilidad, en sus diferentes posibilidades (de tipo, provisional, restringido, etc...) de acuerdo tanto a la normativa vigente como a la tendencia futura de la misma.
- El último punto en el que los objetivos de CIAR tienen plena convergencia con la Comisión europea es la plena integración operativa promovida por ésta. Para ella hay que tener en cuenta un factor fundamental desde el punto de vista de control de tráfico aéreo: “son los nuevos sistemas



RPAS los que se tienen que adaptar a la gestión actual del espacio aéreo y no a la inversa”. Obviamente habrá algunos factores y parámetros que será necesario modificar en el modelo de gestión y en los sistemas ya existentes. No obstante, el mayor esfuerzo de adaptación, deberá recaer en los nuevos sistemas RPAS. Éstos deberán adecuarse a nivel de diseño técnico y operativo a los estándares operativos y de seguridad existentes. Éstos son los garantes de una aviación segura, tanto desde el punto de vista de la aeronave en sí misma, como en convivencia operativa con otras (tripuladas y no tripuladas).

Todo ello implica que la innovación para la plena adaptación de los sistemas RPAS, en convivencia con los sistemas tripulados, consiste en varios procesos:

- Adecuación de los sistemas ya existentes.
- Instalación de nuevos sistemas sin que afecten a la seguridad operativa. El concepto tradicional de “no regresión” es el que debe imperar ante cualquier nuevo diseño de un sistema y su integración.
- Pero el factor de más importancia a tener en cuenta, basado en la adecuación de los sistemas ya existentes, es la adaptación de éstos a los nuevos sistemas RPAS. Se tendrán en cuenta las modificaciones a nivel de los equipos “stand alone” así como su plena integración en todo el sistema, garantizando la compatibilidad entre éstos.

Basadas en las premisas anteriores se presentan las necesidades que permiten llevar a cabo las innovaciones tecnológicas en CIAR que a continuación se describen en el presente anexo, y que se resumen en la figura 1,

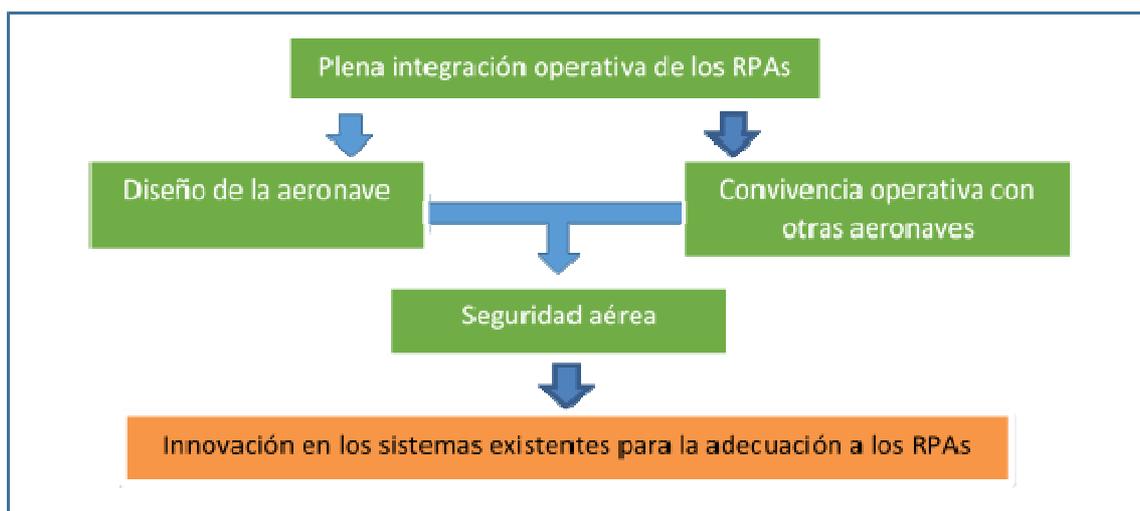


Figura 1.

Requisito funcional 1: Centro de Control e integración de distintos sistemas innovadores.

El centro de control estará concebido como el núcleo operativo del CIAR. En él deberán confluir tres facetas básicas e imprescindibles para cada operación del mismo:

- Seguridad operativa.
- Instrumentación.
- Conducción de la operación por parte del usuario del CIAR. Servicio proporcionado al usuario de CIAR.

Los tres anteriores puntos confluirán en una estructura funcional que coordine las anteriores necesidades, de acuerdo a la figura 2.

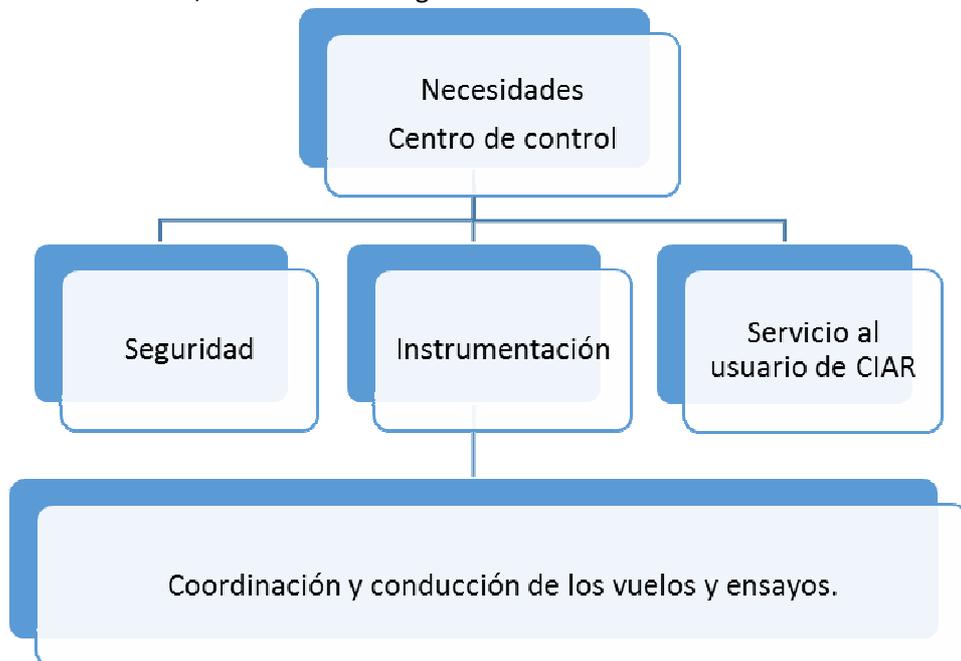


Figura 2.

El resultado de unir las necesidades anteriores es ofrecer a los futuros usuarios del CIAR un servicio integral y completo, innovador, para la realización de ensayos de Plataformas Aéreas de Investigación tanto tripuladas como no tripuladas, pruebas y trabajos experimentales necesarios para certificar, calificar, comprobar, homologar, integrar, ensayar e investigar, componentes, equipos, subsistemas y sistemas. Es necesario tener en cuenta que en el mismo no sólo se han de considerar las distintas posiciones de trabajo para cubrir las necesidades descritas. Se habrá de instalar todo la instrumentación necesaria así como el interfaz hombre-máquina para cada uno de ellos. Se han de tener en cuenta las particularidades que pilotar un sistema UA lleva asociada, teniendo en cuenta que el factor humano no desaparece, sino que se desplaza al segmento terreno. Para llevar a cabo la fase innovadora se han de tener en cuenta los factores humanos que influyen en la operatividad de un sistema UA, siguiendo la máxima: “carga de trabajo, presentación de la información necesaria, en el momento apropiado y de la forma apropiada”.

Estos servicios innovadores que se ofrecerán serán del tipo:

- Operacional: Servicio que define, las características que se quieran estudiar o verificar, los tipos de ensayos a realizar, los parámetros a medir, para las distintas aeronaves mencionadas anteriormente, con especial énfasis en las no tripuladas, etc.
- De Instrumentación: Servicio a partir del cual y según las especificaciones anteriores, se seleccionará la instrumentación de ensayos, (conjunto de medios para la obtención, tratamiento, transmisión y presentación de la información de ensayos). La instrumentación deberá de permitir en todo momento no perder el flujo de datos entre el segmento terreno y el embarcado, como garantía de seguridad operativa, tanto en la fase de ensayos como en las operaciones de aeronaves ya certificadas. Es este un requisito crítico en los procesos de certificación, puesto que se han de tener los parámetros de seguridad a disposición en tierra en tiempo real. Se instalará, se pondrá a punto y formará a los usuarios del CIAR.
- De Análisis: Servicio que consistirá en recepcionar la información registrada o transmitida y se procesará hasta la obtención de los resultados en las unidades físicas requeridas por los usuarios, siendo esta información almacenada adecuadamente y con disponibilidad para los usuarios del centro.

El conjunto de estos servicios deberán ser flexibles, abiertos, fácilmente configurables e innovadores tanto en su conjunto como en su manejo, con altas capacidades de visualización de datos tanto en tiempo real como en post-ensayo de todos los datos generados por la instrumentación controlada desde este centro o que de otras ubicaciones vayan a este, tanto in situ como a distancia. Los datos deberán ser capaz de presentarse al usuario en formatos compatibles con los sistemas actuales de RPAS y su tendencia futura. Deberán asimismo cumplir la normativa vigente en cuanto a aspectos regulados y asignados al INTA (como ejemplo, las frecuencias de trabajo de los distintos sistemas deberán cubrir las asignadas al INTA con carácter permanente, asimismo, los protocolos de recepción de la información proveniente de la plataforma deberán ser compatibles con los que INTA maneja).

Este conjunto de servicios y sistemas no tienen por qué ser de una única naturaleza, para cubrir todas las posibilidades que requieren los usuarios de RPAS para que sus ensayos tengan una calidad óptima, entre otros, se deberá garantizar la cobertura (recepción de información de las plataformas de ensayo) hasta un mínimo de 100 Km de distancia del centro.

Todos los elementos susceptibles de integración del centro de control deberán incorporar el protocolo de intercambio de información para su correcta puesta en servicio. Dicho protocolo de integración deberá ser uno de los estándares habituales, para facilitar todas y cada una de las innovaciones tecnológicas.

Este centro deberá garantizar en los ensayos la duplicidad de sistemas para no perder en ningún momento información y la garantía de almacenamiento de todos los datos de los ensayos que se realizan, pudiendo tratarse de uno o de varios ensayos a la vez.

Requisito funcional 2: Sistema innovador para seguridad y control en vuelo

Para garantizar la seguridad de las aeronaves en los ensayos del CIAR, es requisito fundamental, tener un sistema innovador que ofrezca en todo momento información de la actividad aérea tanto propia del centro, como externa a él, entendiendo que las distintas aeronaves van a volar en modo cooperativo (incluyendo transpondedor), aeronaves que transmitan su posición y características. Deberá ser capaz de procesar la información que desde los Servicios de Gestión de Tránsito Aéreo se envían a los distintos agentes que en la operatividad del espacio aéreo están involucrados. Asimismo este requisito será a la inversa, es decir, los datos deberán ser capaces de suministrarse en la forma adecuada, y en tiempo real a los Servicios de Tránsito Aéreo para que sean capaces de integrarlos en su red de información al alcance de todos los agentes.

La cobertura deberá ser acorde a las necesidades del centro, (cobertura en distancia: 150-180 Km, y cobertura en azimut de 360º), e integración de este sistema con el de monitorización del centro de control, pudiendo esclavizar cualquier otro sistema de seguimiento a este sistema de seguridad, siendo su manejo y configuración fácil e innovador.

Todos los elementos susceptibles de integración con el centro de control deberán incorporar el protocolo de intercambio de información para su correcta puesta en servicio. Dicho protocolo de integración deberá ser uno de los estándares habituales, para facilitar todas y cada una de las innovaciones tecnológicas.

Requisito funcional 3: Sistemas de comunicaciones

El requisito para el sistema de comunicaciones a grandes rasgos es la necesidad de al menos 5 puestos de control (modular, según necesidades por si se quiere ampliar a más. La instalación puede comenzar desde unos pocos puestos de control con capacidades de comunicaciones de voz básicas para el aeródromo (con control de tráfico aéreo, con otros centros de control, con tierra y aire) e ir evolucionando hasta extensas redes de comunicaciones tierra-aire y tierra-tierra, que deben disponer de un sistema que les permita acceder a los recursos radio de forma compartida, con control de los privilegios y además disponer de un sistema de comunicación "Hot Line" con el resto de ubicaciones del centro, consideradas indispensables para que éste se encuentre operativo. A nivel de centro, se deben de garantizar con este sistema, las comunicaciones sala de control-plataforma de operaciones-seguridad operativa-control técnico de los equipos de instrumentación.

Debe ser un sistema innovador en su conjunto y en su manejo, flexible y que tenga el alcance mínimo de operación del centro (cobertura en distancia: 150-180 Km, y cobertura en azimut de 360º) para alcanzar alta confiabilidad, disponibilidad y seguridad para el control de los ensayos. Cada equipo incluirá la capacidad de procesamiento necesaria para controlar llamadas y administrar recursos, proporcionando gran escalabilidad y una solución libre de bloqueos desplegada en diferentes ubicaciones geográficas.

Todos los elementos susceptibles de integración con el centro de control deberán incorporar el protocolo de intercambio de información para su correcta puesta en

servicio. Dicho protocolo de integración deberá ser uno de los estándares habituales, para facilitar todas y cada una de las innovaciones tecnológicas.

Requisito funcional 4: Servicios y apoyo innovador a las actividades del Centro

El centro tiene dos ubicaciones para el apoyo a todas las actividades de mantenimiento, calibración y verificación tanto de cargas útiles para desarrollo y pruebas en ensayos como de sistemas y subsistemas de RPAS. Para ello se cuenta con un laboratorio de instrumentación y un hangar para realizar todas esas tareas, además de brindar apoyo instrumental a los usuarios del centro. Estas ubicaciones deberán estar preparadas para albergar los sistemas que van a ensayarse y con la instrumentación tanto mecánica, eléctrica y electrónica que estas actividades requieren para cubrir las operaciones logísticas de hasta 10Tm, y con los estándares de potencia eléctrica de acuerdo a los distintos estándares, tanto terrenos como embarcados.

Todos los elementos susceptibles de integración con el centro de control deberán incorporar el protocolo de intercambio de información para su correcta puesta en servicio. Dicho protocolo de integración deberá ser uno de los estándares habituales, para facilitar todas y cada una de las innovaciones tecnológicas.

Requisito funcional 5: Sistemas de protección, apoyo y servicios generales innovadores en el CIAR

Las infraestructuras de este centro deberán estar protegidas con un sistema móvil contra incendios y emergencias. Para dar soporte a todos los usuarios, es necesario tener un dispositivo de arranque eléctrico para aeronaves en tierra, sistema de posicionamiento de aeronaves en plataforma y pista, sistema de transporte de herramientas y/o personal y dispositivo de elevación y transporte de cargas pesadas (eléctrico en interiores y diésel para exteriores), sistema de limpieza de plataforma, calle de rodadura y pista. Asimismo sistema de aire comprimido.

El equipamiento arriba mencionado, deberá estar localizado y monitorizado en todo momento en el centro de control para la seguridad de las aeronaves y usuarios que se encuentren en el exterior de las infraestructuras o dentro (hangar) para evitar posibles incidentes.

Todos los elementos susceptibles de integración con el centro de control deberán incorporar el protocolo de intercambio de información para su correcta puesta en servicio. Dicho protocolo de integración deberá ser uno de los estándares habituales, para facilitar todas y cada una de las innovaciones tecnológicas.

Requisito funcional 6: Servicio meteorológico innovador

La necesidad de un servicio meteorológico innovador para un centro de estas características de investigación de RPAS es crucial para la planificación de los vuelos de los distintos ensayos que hay que programar. La visualización y recepción de estos datos meteorológicos deberán monitorizarse en el Centro de Control o en otras ubicaciones de interés para las personas que realizan sus campañas. Las variables meteorológicas a visualizar son las estándar para el vuelo de cualquier aeronave. Este

sistema deberá tener una cobertura que permita cubrir desde el aeródromo hasta el máximo de distancia a la que vayan a llegar los ensayos, limitado en este caso por el sistema de seguridad en vuelo (150-180 Km y cobertura en azimut 360º)

Todos los elementos susceptibles de integración con el centro de control deberán incorporar el protocolo de intercambio de información para su correcta puesta en servicio. Dicho protocolo de integración deberá ser uno de los estándares habituales, para facilitar todas y cada una de las innovaciones tecnológicas.

Requisito funcional 7: Sistemas innovadores de gestión y operación software y hardware para el centro CIAR

El CIAR necesita un sistema innovador de software y hardware para cubrir la gestión y operación de los usuarios del centro y de sus trabajadores propios, que permita el trabajo en red con la capacidad suficiente de transmisión de datos. Asimismo se utilizarán éstos para integrarlos en la operatividad de la instrumentación, permitiendo la capacidad de protocolos primario-esclavo que aseguren la efectividad de la misma, y por tanto la seguridad de las operaciones de ensayo.

En el centro se definen más de 25 puestos distintos de trabajo (en oficinas, laboratorios, hangar, centro de control).

Deberá dar cobertura real a todas las necesidades de estos usuarios y trabajadores así como la posibilidad de una conexión futura con el exterior para cálculo y tratamiento de grandes cantidades de datos.

Todos los elementos susceptibles de integración con el centro de control deberán incorporar el protocolo de intercambio de información para su correcta puesta en servicio. Dicho protocolo de integración deberá ser uno de los estándares habituales, para facilitar todas y cada una de las innovaciones tecnológicas.

Las propuestas para cada innovación tecnológica deberán estar lo suficientemente detalladas para poder evaluarlas, en particular la parte de desarrollo de I+D y la parte relativa a la innovación de dicha propuesta.

D.- INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

La participación en el procedimiento, los contactos mantenidos con los participantes o los intercambios de información no podrán dar lugar a infracciones de los principios comunitarios de transparencia, igualdad de trato y no discriminación, ni tener como efecto restringir o limitar la competencia, ni otorgar ventajas o derechos exclusivos.

Para favorecer la interacción de las empresas y optimizar la recopilación de toda la información a lo largo de todo el procedimiento se ha diseñado un espacio en la página web del INTA donde se hará pública cualquier información intercambiada en el marco de esta convocatoria.

Con ello, se consigue una mayor estandarización con altos niveles de calidad tecnológica en la gestión y en la distribución de los contenidos, facilitando la consecución de mejores soluciones por parte de las empresas y un conocimiento de las necesidades concretas en cada momento del procedimiento. Existe una justificación

nacional e internacional de este tipo de herramientas de soporte, para garantizar la transparencia y la agilidad de las comunicaciones e intercambios de información.

E.- PROCEDIMIENTO

CONSULTA PRELIMINAR DEL MERCADO

Como primer paso en el proceso de Compra Pública de Innovación se convoca una Consulta Preliminar del Mercado, que permitirá identificar las tecnologías y soluciones innovadoras, no existentes actualmente en esta materia, que colaboren para solventar las necesidades referidas. No representa una compra en sí misma y no implica coste derivado para el INTA, aparte del natural de la gestión del procedimiento y del consiguiente análisis y valoración de sus resultados.

Posteriormente, una vez que se disponga de un grado de conocimiento adecuado de las soluciones innovadoras del mercado, se licitará una eventual Compra Pública Precomercial, dirigida a ejecutar aquellas soluciones que acrediten y hayan demostrado una mayor viabilidad técnica y económica, de cara a resolver las necesidades.

Este procedimiento previo a la contratación (Artículo 40 de la Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública), tiene su justificación por la utilidad que supone cuando la solución al problema que se plantea no está determinada en el momento de publicar el anuncio de licitación. Es una consulta que el órgano de contratación plantea a los operadores económicos con la finalidad de preparar la futura contratación, obteniendo información sobre la estructura y desarrollo del mercado y la tecnología, y dando a conocer a las empresas acerca de sus planes y sus requisitos, con arreglo entre otros, a los principios de no discriminación, transparencia e igualdad de trato.

La participación en la Consulta Preliminar del Mercado no otorgará derecho ni preferencia alguna respecto de la adjudicación de los contratos que puedan celebrarse con posterioridad en este ámbito.

El uso del contenido de las propuestas se limita exclusivamente a su utilización en la definición de las especificaciones del eventual procedimiento de contratación que siguiese a la Consulta Preliminar del Mercado.

Presentación de propuestas

El plazo para la presentación de las propuestas comenzará el día siguiente al de publicación de la Resolución en el Boletín Oficial del Estado, y el cierre de esta convocatoria se comunicará una vez alcanzados los objetivos de la misma, es decir, conocer en una primera aproximación, el eventual interés de los operadores económicos en la participación de las acciones planteadas en este proyecto, así como la capacidad del mercado.

Las personas, físicas o jurídicas que participen en la convocatoria deberán enviar sus propuestas, en avance o definitivas, en idioma castellano, de acuerdo a los requisitos

establecidos en la solicitud o formulario incluido en la página web del INTA. Opcionalmente, podrán presentar la documentación complementaria que estimen pertinente, donde se desarrolle la propuesta con mayor detalle.

La presentación de propuestas se realizará utilizando el asunto “*Consulta a Mercado Proyecto CIAR*”, mediante remisión de la ficha o formulario y documentación asociada, al buzón de correo electrónico: infoCIAR@inta.es

Celebración de jornadas

El desarrollo de la Consulta Preliminar del Mercado está principalmente ligado a la celebración de jornadas con los operadores económicos para el intercambio eficaz de información. La convocatoria de cada jornada se publicará en la página web habilitada con un plazo de antelación aproximado de cinco (5) días para la inscripción de los interesados mediante envío de confirmación de la asistencia al buzón de correo electrónico.

Se han diseñado un total de tres (3) jornadas, pudiendo variar de acuerdo al desarrollo del procedimiento.

- Jornada Inicial: aproximadamente a los quince (15) días naturales de la publicación del anuncio.

Se hará una breve presentación, seguida de la introducción al proyecto CIAR. En especial, se explicará el procedimiento de Compra Pública de Innovación y el desarrollo de la Consulta Preliminar del Mercado.

- Jornada Intermedia (1): aproximadamente un (1) mes después de la celebración de la Jornada Inicial.

En la jornada intermedia se actualizará el proceso y se solicitará entrega de avance de las propuestas. Según avancen las jornadas, el INTA se reserva la posibilidad de solicitar demostraciones sobre la eficacia y validez de las soluciones.

- Jornada Final: aproximadamente quince (15) días naturales antes de la finalización de la Consulta Preliminar del Mercado.

Se efectuarían las últimas aclaraciones y se aportarían los últimos detalles que concluirían esta fase.

De manera alternativa y en función del desarrollo de la Consulta se podrán realizar nuevas convocatorias, a través de los canales oficiales establecidos, o incluso solicitar validaciones y demostraciones preliminares de las soluciones que estén siendo desarrolladas.