



# Centro de Referencia de Investigación, Desarrollo e Innovación ATM

Actuaciones 2019  
Planificación 2020

11/06/2020



## Actuaciones 2019

Las principales actuaciones desarrolladas a lo largo del año 2019, tal como se indica en las actas de los Consejos de Administración desarrollados durante el año, pueden resumirse como sigue:

### Actuaciones Administrativas y de Gestión

- Desarrollo de los Acuerdos Marco con sus socios (**Enaire** – definición de la ficha bienal 2020-2021, acuerdo SESAR 2020-W2 y finalización de la colaboración para SDM –, **Ineco** – firma de la ficha bienal 2019-2020 –, y **UPM** – ficha bienal 2019-2020, Ábaco e Incorporación de mecanismos de Innovación Abierta al Plan Estratégico de CRIDA –) y con terceros (UAB, UGR,...).
- Adicionalmente, se han firmado dos acuerdos de colaboración tripartitos: uno entre Enaire-CRIDA y la UPM (Eficiencia operativa y automatización ATM: detección de patrones en flujos) y otro entre Enaire-CRIDA y la UAM (Factores humanos en ATM: nuevas técnicas de medida de carga de trabajo).
- Presentación de información ante organismos oficiales y auditorías de cuentas y de proyectos específicos. Se ha completado el proceso de bonificación en la cuota de contingencias comunes de la Seguridad Social de personal investigador para 2018, descontinuoando su aplicación para 2019 para facilitar la aplicación de deducciones en el impuesto de sociedades de sus socios.
- Inspección del Impuesto de Sociedades de los ejercicios 2013 a 2015. Se presentó Reclamación Económico Administrativa tanto al Acuerdo de liquidación provisional como al Acuerdo de resolución de procedimiento sancionador propuestos por la Agencia Tributaria. Se está a la espera de resolución.
- CRIDA, al igual que el resto de A.I.E. de titularidad pública, fue catalogada por el Ministerio de Economía y Hacienda como asimilada a Sociedad Mercantil (tipo 3). Esta decisión impone la aplicación de instrucciones que anteriormente no se consideraban de obligada aplicación: solicitud de tasa de reposición, masa salarial y recursos temporales para 2018 (aprobadas) y de platilla adicional (rechazada por no estar avalada por un plan estratégico nacional aprobado)

### Actuaciones Comerciales

- CRIDA ha concurrido a la cuarta llamada de propuesta de proyectos de I+D+i de "SESAR Experimental Research" (ER4); el número de tópicos cubiertos se adaptaba sensiblemente a las actividades de CRIDA y los proyectos cubrirán los próximos 2-3 años. CRIDA ha presentado un número significativo de propuestas alineadas con su plan estratégico y con las necesidades de sus socios. Con posterioridad al cierre del ejercicio 2019 han sido aceptadas 6 propuestas.
- Organización de la segunda reunión del "Cluster español de Investigación en ATM" (09/05/2019); adjudicación de las becas de la primera convocatoria de becas del Cluster.
- Colaboración con PRU y PRC en curso.
- Organización de la primera Jornada de presentación de resultados de los proyectos que CRIDA ha desarrollado en los últimos 10 años (27/11/2019). Se contó con la participación de personal de todos los socios de CRIDA y de la propia entidad (más de 100 asistentes).
- Jornada de Disseminación Interna (19/12/2019) para presenta aspectos técnicos relevantes de algunas de las actividades recientes de CRIDA. El objetivos era facilitar e incentivar la reutilización de los resultados en proyectos futuros.
- Participación en foros de análisis y definición de futuras actividades de I+D+i ATM (ACARE, Eurocontrol Long Term Innovation Research - ART, ASDA, EUROCAE WG81, ATM Seminar Committee, ...).
- Publicación de artículos, ponencias, participación en foros y seminarios de divulgación (ATM Seminar, SESAR Innovation Days -SIDs- , ICRAT, WAC, ART, ...)

### Actuaciones Técnicas relevantes

- Participación en el Plan de Innovación para el Transporte y las Infraestructuras del Ministerio de Fomento (PINTI), en particular en actividades de automatización de funciones (basada en tecnologías Big Data, “machine learning” e inteligencia artificial -IA-), control de eficiencia de vuelos (consumos y emisiones) y gestión de tráfico de drones.
- Desarrollo de las actividades de los acuerdos con Enaire (PERSEO, ATON, SALOMON, GECO, COMETA, pseudopilotos automáticos y reconocimiento de voz), Ineco (monitorización de datos de tráfico ADSB, validación de volabilidad de procedimientos y digitalización de procesos de intercambio de información INECO-Enaire, entre otros) y UPM (medición de indicadores basado en técnicas de análisis masivo de datos, Plataformas y procesos de validación, Seguridad operacional: Safety Functions y Búsqueda de patrones en la operación de aeronaves ente otros).
- Fases iniciales de las actividades de industrialización de PERSEO y e-Comet (en iACM). Transferencia del mantenimiento y evolución de la aplicación SALOMON a Enaire.
- Desarrollo y cierre de actividades de SESAR 2020 W1 (incluyendo validaciones mediante simulación en tiempo real en la plataforma ITEC instalada en CRIDA), Airports, Datacron y Safeclouds. Inicio y/o desarrollo de actividades de los proyectos Impetus, Terra, Cotton, EvoATM, Domus, Safedrone y Diapason.

## Planificación 2020

Las principales actuaciones a desarrollar en el ejercicio 2020 son:

### Actuaciones Administrativas y de Gestión

- Evolución de los Acuerdos con los socios de CRIDA y con terceros. En particular:
  - Renovación de los acuerdos Marco y Específico Enaire-CRIDA y firma de la ficha bienal 2020-2021, incluyendo actividades iniciales de implantación del concepto de innovación abierta (2021) y de la realineación de la estrategia de CRIDA hacia la automatización de funciones ATM y la industrialización de herramientas desarrolladas por CRIDA.
  - Acuerdo Ineco-CRIDA, definición, desarrollo y firma de ficha bienal 2021-2022.
  - Acuerdo UPM-CRIDA, definición, desarrollo y firma de ficha bienal 2021-2022.
- Adecuación de necesidades y recursos disponibles. Consolidación de los programas de becas vigentes (tipos y condiciones de las becas ofertadas) para adaptarlos a las necesidades de CRIDA. Optimización del sistema de control y reporte de información.

### Actuaciones Comerciales

- Presentación de propuestas de subvención (H2020 y SESAR LTR), equilibrando la necesidad de dar continuidad (más allá de 2020) a los proyectos ya aprobados aprovechando las oportunidades que se presenten, con la limitada disponibilidad de recursos.
- Mantenimiento de la actividad de CRIDA en foros de I+D+i del ámbito ATM (e.g. participación en la definición de actividades de futuros programas marco de la CE / SESAR LTR).
- Organización de la tercera reunión del “Cluster español de Investigación en ATM” y organización del segundo seminario de presentación de resultados de CRIDA.
- Publicación de artículos y ponencias.

### Actuaciones Técnicas

- Actualización y seguimiento del Plan Estratégico de CRIDA reforzando su alineamiento con los de sus socios. Planificación inicial de la introducción de herramientas de innovación abierta.
- Refuerzo de la orientación de la estrategia de CRIDA para lograr la automatización de un 25% de las funciones del sistema en un horizonte de 10 años (basado en técnicas Big Data, inteligencia artificial, “machine learning” o modelos causales, ... como complemento a la heurística). Evolución y desarrollo de herramientas automáticas de medición y monitorización de indicadores de prestaciones ATM y de infraestructura de análisis, investigación y validación. Soporte a la monitorización y análisis de la evolución tanto de las prognosis de tráfico como del tráfico volado.
- Apoyo a Enaire para la industrialización de herramientas desarrolladas por CRIDA; evolución de las herramientas disponibles (PERSEO, ATON, e-Comet, prototipo del sistema de medición y evaluación de carga de trabajo, del módulo de asignación de recursos, ...)
- Aplicaciones iniciales del sistema de identificación de flujos / densidades / ocupación y desarrollo de un prototipo para la explotación de la información meteorológica en PERSEO.
- Evolución de herramienta de medida de carga de trabajo mental percibida, apoyo a la automatización parcial del diseño de procedimientos de vuelo y definición y desarrollo inicial de un prototipo de simulador de volabilidad.
- Cierre de los proyectos Impetus, Terra, Cotton, EvoATM, Domus, Safedrone y Diapason (H2020). Desarrollo de proyectos en curso de SESAR 2020-W2, y de nuevos proyectos SESAR ER4 (FARO, ISOBAR, NOSTROMO, TAPAS, DACUS e ITACA)