



Tercer Concurso de Becas en el Clúster ATM

Bases de la 3ª Convocatoria del Concurso de Becas para el desarrollo de ideas relacionadas con la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) en el ámbito ATM

Diego Piva Álvarez
29/04/2021



Título:	Tercer Concurso de Becas en el Clúster ATM
Código:	Bases de la 3ª Convocatoria del Concurso de Becas para el desarrollo de ideas relacionadas con la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) en el ámbito ATM
Fecha:	29/04/2021
Fichero:	3er Concurso Becas Clúster ATM

Autor:	Diego Piva Álvarez
Revisor:	Patricia López de Frutos
Aprobado:	De Pablo Guerrero, José Miguel

Versiones:			
Número	Fecha	Autor	Comentarios
01	22/04/2021	Diego Piva Álvarez	Creación
1.0	04/05/2021	Patricia López de Frutos De Pablo Guerrero, José Miguel	Revisión y validación

Índice de contenidos

1	Introducción	1
2	Visión general	1
3	Estructura	2
4	Participantes	3
5	Concurso y financiación	4
6	Jurado y criterios de selección	4
7	Inscripción y contenido de la propuesta	5
8	Entregables	5
9	Resolución	6
10	Confidencialidad	7
11	Beneficios obtenidos	7
11.1	Propiedad intelectual	7
11.2	Propiedad industrial	7
12	Protección de datos de carácter personal	8
13	Publicación	8
14	Anexo I. Desafíos temáticos	9

1 Introducción

Durante la 1ª Jornada de Intercambio de Experiencias en la Gestión del Tráfico Aéreo (ATM), celebrada el 13/03/2018 en las oficinas de CRIDA, se estableció, como una de las líneas prioritarias para el desarrollo de apoyos a la investigación en el ámbito ATM, el lanzamiento de un concurso de desafíos temáticos para las universidades que resultase en ayudas para la realización de Trabajos Final de Máster (TFMs) y Trabajos Final de Grado (TFGs).

El objetivo de este documento es establecer las **Bases de la 3ª Convocatoria del Concurso de Becas para el desarrollo de ideas relacionadas con la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) en el ámbito ATM.**

Estas Becas se incluyen, por lo tanto, dentro de los apoyos propuestos por CRIDA para el fomento del I+D+i en ATM, enmarcados en el “Clúster español de Investigación en ATM”, que aglutina a las universidades españolas que de alguna forma estén relacionadas con el ámbito ATM.

El Concurso tiene como objetivos fundamentales detectar ideas innovadoras y diferenciadoras sobre unos desafíos temáticos en el ámbito ATM y contribuir al desarrollo de estas ideas, apoyando la **realización de TFMs y TFGs** asociados (con diferentes dotaciones y alcances). Se busca fomentar así el lanzamiento de proyectos viables y aplicados al ATM, impulsando la transferencia de conocimiento entre la Universidad y el entorno operativo ATM. Consecuentemente, este concurso de Becas cumple con dos de las funciones fundamentales de CRIDA dentro del “Clúster español de Investigación en ATM”:

- **Contribuir a la formación**, acercando los trabajos de la Universidad al ámbito empresarial/industrial y aportando a la investigación un carácter aplicado.
- Servir de motivador/facilitador para **impulsar la investigación en ATM**, fomentando la apertura y consolidación de líneas de investigación.

A lo largo del desarrollo de las Becas, CRIDA prestará además el apoyo tecnológico que sea necesario para el desarrollo de los trabajos, en particular facilitando el acceso a datos e información.

A continuación, se detallan las **BASES** del Concurso.

2 Visión general

Las ideas presentadas al Concurso deberán constituir **proyectos suficientemente “enfocados” y viables**. Estos proyectos deberán abordar los **desafíos temáticos** planteados por CRIDA a título orientativo (detallados en el **Anexo I**). Se valorará tanto la presentación de proyectos relacionados con investigación exploratoria como proyectos aplicados con un grado de madurez superior.

3 Estructura

En el marco de las actividades de apoyo y fomento de la investigación que desarrolla CRIDA dentro del "Clúster español de Investigación en ATM", **se convocan diez (10) becas para los alumnos de Máster de las Universidades incluidas en el Clúster y seis (6) becas para los alumnos de Grado de las Universidades incluidas en el Clúster**, para desarrollar TFM's y TFG's relacionados con proyectos de investigación¹, que se seleccionarán entre las propuestas que los alumnos realicen.

El Concurso se estructura en las siguientes fases (Figura 3-1):

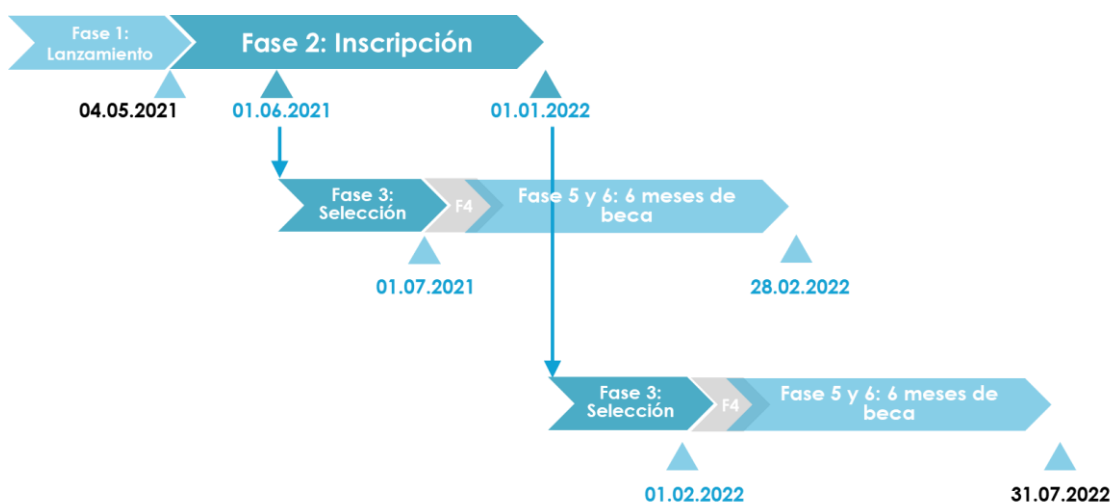


Figura 3-1. Fases Concurso de Becas

- **Fase 1: Lanzamiento del Concurso de Becas** en el Clúster ATM y propuesta de áreas temáticas por parte de CRIDA (4 de mayo de 2021). Disponible en la web de CRIDA (<http://crida.es/webcrida/>).
- **Fase 2: Inscripción de los interesados en el Concurso.** La llamada para la inscripción y envío de propuestas estará abierta desde el 4 de mayo hasta el 31 de diciembre del 2021. Se establecen dos fechas límite para la inscripción de propuestas: 1 de junio de 2021 y 1 de enero de 2021.
- **Fase 3: Selección de los proyectos ganadores.** Se establecen dos periodos para el filtrado y selección de las propuestas ganadoras:
 - **Periodo 1:** 1 de junio-1 de julio de 2021 con el objeto de comenzar la realización de los TFGs/TFMs en el primer cuatrimestre del curso académico 2021-2022.

¹ Se espera que esta iniciativa contribuya al desarrollo de líneas de investigación en las Universidades, de las que estos trabajos formarán parte.

3^{er} Concurso de Becas en el Clúster ATM

- **Periodo 2:** 1 de enero-1 de febrero de 2022 con el objeto de comenzar la realización de los TFGs/TFMs en el segundo cuatrimestre del curso académico 2021-2022. En el caso que se hubieran ya otorgado todas las becas en el periodo 1, este periodo quedaría descartado para una segunda selección.
- **Fase 4: Gestión de los Convenios de prácticas CRIDA-Universidad.** Tras la selección de las propuestas ganadoras, se estima un periodo máximo de un mes para gestionar los convenios específicos para el lanzamiento de las becas.
- **Fase 5: Lanzamiento de las Becas:** Primer Cuatrimestre/ Segundo Cuatrimestre curso académico 2021-2022.
- **Fase 6: Seguimiento de los Proyectos** (duración 6 meses).

4 Participantes

Podrán presentarse al 3^{er} Concurso de Becas en el Clúster ATM **alumnos de Grado y Máster de Universidades pertenecientes al "Clúster español de Investigación en ATM"**. El alumno deberá ser **avalado por un profesor y por el representante de la Universidad ante el Clúster**, que validará la propuesta presentando una carta de recomendación y apoyará el seguimiento local del proyecto en caso de resultar ganador.

Se valorará la **posibilidad de presentar colaboraciones y proyectos conjuntos** (trabajos suficientemente independientes, pero que constituyan una línea de investigación común y construyan unos sobre otros).

5 Concurso y financiación

Del conjunto de solicitudes presentadas, se espera seleccionar:

- **Diez (10) propuestas para desarrollar el TFM planteado en las instalaciones de la Universidad, con una beca de 450€/mes, durante un periodo máximo de 6 meses.**
- **Seis (6) propuestas para desarrollar el TFG planteado en las instalaciones de la Universidad, con una beca de 300€/mes, durante un periodo máximo de 6 meses.**

CRIDA puede otorgar menos o más propuestas, dependiendo de la calidad y la complementariedad de las propuestas. Las dotaciones para TFGs y TFMs reflejan los diferentes alcances esperados en cada caso.

La financiación para el desarrollo de los trabajos se dirigirá directamente al alumno mediante Convenios de prácticas CRIDA-Universidad.

Si se pudiera hacer de forma presencial, los alumnos y profesores responsables de los TFMs/TFGs que resulten ganadores podrán desplazarse a las oficinas de CRIDA (Avenida de Aragón, 402, Edificio Allende, 4ª Planta, 28022 Madrid), para presentar los resultados finales de los proyectos. Se establece la posibilidad de recibir una **ayuda económica** adicional de hasta 300€ (**contra justificación de gastos**).

6 Jurado y criterios de selección

Las propuestas serán inicialmente evaluadas por un **Jurado designado por CRIDA**, en base a tres criterios, según se detalla en la Tabla 1 (puntuando cada criterio sobre un máximo de 10 puntos). Para que una propuesta sea elegible, cada criterio debe recibir una puntuación igual o superior a 5 sobre 10. Para las propuestas elegibles, la puntuación de cada criterio se ponderará (Tabla 1) para obtener el resultado final. Las propuestas con puntuación igual o superior a 7 pasarán a ser candidatas.

Tabla 1. Criterios de selección y pesos asociados

Criterio	Peso
C1. Claridad en la justificación del proyecto y en la explicación de cómo el mismo mejorará el estado del arte o la aplicación de los conceptos analizados.	40%
C2. Impacto en el ámbito ATM y relevancia del proyecto.	30%
C3. Calidad de la propuesta de trabajo presentada, incluyendo la viabilidad del desarrollo de la misma.	30%

Con el objetivo de **fomentar que las Universidades puedan desarrollar líneas de trabajo futuro**, CRIDA podrá considerar que las Universidades cuyos TFMs/TFGs premiados en este 3º Concurso obtengan **resultados satisfactorios**, tengan una **valoración/puntuación**

adicional en futuras Convocatorias de este Concurso, para continuar con la línea iniciada en la convocatoria anterior.

7 Inscripción y contenido de la propuesta

Los interesados deben presentar su solicitud vía correo electrónico a la dirección crida@crida.es, antes del 1 junio 2021 / 1 enero 2022, incluyendo en formato PDF la siguiente información:

- **Curriculum Vitae del interesado.**
- **Carta de motivación.**
- **Carta de referencia / presentación avalando la propuesta**, firmada por un profesor de una de las Universidades miembro del Clúster y por el titular de dicha Universidad en el Clúster.
- **Propuesta del proyecto a desarrollar** que responda a alguna de las siete áreas expuestas por CRIDA a título orientativo (ver Anexo I) o que plantee proyectos innovadores en el ámbito ATM, con breve exposición de los objetivos y el alcance del trabajo. La propuesta deberá incluir:
 - *Resumen ejecutivo*: Una descripción concisa del proyecto y su marco de referencia (reflejando su justificación, motivación, alcance y resultados esperados). Máximo 1 página.
 - *Objetivo principal y metas*, especificando en cuál de las áreas temáticas se encuadra el proyecto o si se trata de una propuesta diferente. Máximo 1 página.
 - *Plan de trabajo*, que incluya una breve descripción del enfoque, los datos necesarios y su fuente², la metodología prevista y la planificación asociada. Máximo 2 páginas.
- Los proyectos tendrán una **duración máxima de 6 meses**, por lo que los objetivos y trabajos que se propongan deben estar enmarcados en este periodo.

Las propuestas que se reciban en plazo recibirán un correo electrónico confirmando su recepción.

8 Entregables

A la finalización de los trabajos, **las propuestas ganadoras deberán entregar a CRIDA los TFM/TFGs obtenidos, así como los documentos adicionales generados y los resultados alcanzados**. Se valorará la posibilidad de acceso a las herramientas empleadas con el fin

² Deberá especificarse claramente si se necesitará información o datos por parte de CRIDA para desarrollar el trabajo.

garantizar la replicabilidad de los resultados, que se considera un factor fundamental para considerar satisfactorio el trabajo final.

Adicionalmente, las propuestas pueden plantear entregas intermedias dentro del Plan de Trabajo asociado a la propuesta. Así mismo, CRIDA podrá solicitar entregas intermedias para valorar el avance de los trabajos.

Los alumnos y profesores tendrán reuniones periódicas (telemáticas, mientras que la situación de la pandemia no permita hacerlo de forma presencial) con CRIDA para presentar los resultados intermedios y final (TFM/TFG).

Si se pudiera hacer de forma presencial, los alumnos y profesores responsables de los TFMs/TFGs que resulten ganadores podrán desplazarse a las oficinas de CRIDA (Avenida de Aragón, 402, Edificio Allende, 4ª Planta, 28022 Madrid), para presentar los resultados finales de los proyectos. Se establece la posibilidad de recibir una ayuda económica adicional de hasta 300€ (contra justificación de gastos).

No obstante, para un correcto seguimiento de los TFMs/TFGs, los alumnos y profesores responsables informaran mensualmente a CRIDA del avance de los trabajos. La beca puede suspenderse si, tras estos informes periódicos, CRIDA considera que el proyecto no avanza convenientemente.

9 Resolución

La resolución correspondiente al Concurso será realizada por el Jurado de CRIDA nombrado al efecto. **Será notificada a los participantes una vez finalizado el plazo de inscripción, evaluación y selección de las propuestas recibidas. Dicha resolución estará disponible a disposición de los interesados en la web de CRIDA (<http://crida.es/webcrida/>).**

10 Confidencialidad

Sin perjuicio de las obligaciones en materia de publicidad activa y derecho de acceso a la información pública previstas en la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, las Partes se comprometen a asegurar la confidencialidad de cuanta información se intercambien y/o generen al amparo del presente Concurso. En particular, **los posibles datos aportados por CRIDA tienen carácter confidencial**. Por otra parte, los resultados parciales y finales de la realización de las actividades de I+D+i, tendrán carácter confidencial, sin perjuicio de su divulgación conforme a lo establecido en el apartado 11 (Beneficios obtenidos).

11 Beneficios obtenidos

En el caso de que del desarrollo de las actividades se obtengan resultados que puedan redundar en beneficios de las actividades propias de cada una de las partes intervinientes, estos se regirán por los siguientes criterios:

11.1 Propiedad intelectual

Uno de los objetivos esenciales de la actividad investigadora, tanto en el ámbito universitario como en CRIDA, es la divulgación de los resultados obtenidos y de los conocimientos adquiridos durante el curso de los trabajos realizados. Por ello, el alumno, la Universidad y CRIDA podrán hacer uso de dicha información mediante la participación en congresos o foros profesionales y mediante la publicación de artículos científicos en revistas indexadas (JCR o similar).

No obstante, el alumno y la Universidad ceden a CRIDA, como sujeto financiador de las actividades objeto del presente Concurso, la facultad de explotar los resultados obtenidos de conformidad con lo dispuesto en el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril y su normativa complementaria y de desarrollo y con las limitaciones previstas en dichas normas.

11.2 Propiedad industrial

Los derechos correspondientes a la propiedad industrial creada como resultado de los proyectos que se realicen corresponderán a la parte que realice en exclusiva los trabajos. Esta Parte se obliga a facilitar a la otra Parte el derecho de acceso y uso de los resultados o productos obtenidos mediante los oportunos contratos de licencia no exclusiva y gratuita, en el ámbito territorial más amplio que pueda darse, por un periodo de 30 años, todo ello de conformidad con lo dispuesto en la legislación de propiedad industrial.

En el caso de que los trabajos se realicen de una manera conjunta por las Partes de forma que no pudiera delimitarse la titularidad, las Partes acordarán la protección de derechos y su distribución mediante los oportunos acuerdos en lo que se respeten los porcentajes de participación de cada una de ellas en la obtención de resultados, comprometiéndose las Partes a suscribir un acuerdo específico en el que se detalle, al menos, los titulares de la invención, la distribución de costes, el ámbito territorial de la protección y los porcentajes a percibir por cada Parte sobre los recursos generados por la explotación de los resultados obtenidos.

Asimismo, se acuerda que cuando una de las Partes lleve a cabo cesiones de uso o transferencia de conocimientos, equipos tecnológicos y herramientas desarrollados por ésta o que sean de su propiedad a la otra Parte, que puedan resultar necesarios para el desarrollo de las actividades de I+D+i en el marco de los proyectos y trabajos solicitados para el correcto desarrollo del objetivo del presente Acuerdo, la utilización de estos en otras actividades o proyectos requerirá la previa autorización por escrito de la Parte a la que pertenezcan.

12 Protección de datos de carácter personal

Las partes se comprometen al cumplimiento íntegro del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016, así como de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, relativos a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (RGPD), así como de la normativa interna que sea de aplicación en esta materia, en el contexto de la prestación objeto de este convenio y de conformidad con lo que se dispone en dicho Reglamento y en este documento.

13 Publicación

El presente documento se publicará en la web de CRIDA (<http://crida.es/webcrida/>), sirviendo como Fase 1 de la **3ª Convocatoria del Concurso de Becas para el desarrollo de ideas relacionadas con la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) en el ámbito ATM.**

14 Anexo I. Desafíos temáticos

Los proyectos presentados al 3^{er} Concurso de Becas en el Clúster ATM podrán abordar los siguientes desafíos temáticos establecidos a título orientativo por CRIDA, o plantear otros posibles proyectos innovadores en el ámbito ATM:

1. Factores Humanos (por ejemplo, predicción y mitigación de fatiga en controladores aéreos).
2. Aplicaciones de técnicas de Big Data y Machine Learning al entorno ATM (por ejemplo, en medición, análisis y predicción de prestaciones).
3. Metodologías para la adquisición, tratamiento y visualización de datos en el ámbito ATM.
4. Eficiencia operativa (por ejemplo, optimización de flujos y red o análisis ambientales y económicos).
5. RPAS, UAV y drones (por ejemplo, integración en espacio aéreo no segregado o indicadores de seguimiento U-Space).
6. Soluciones de mitigación y predicción del impacto del COVID en el tráfico aéreo.
7. Metodologías de diseño de espacio aéreo basadas en complejidad de tráfico.

Sobre CRIDA

CRIDA A.I.E. (<http://crida.es/webcrida/>) es una agrupación de interés económico sin ánimo de lucro establecida por ENAIRE, la UPM e INECO. CRIDA tiene por misión mejorar la eficiencia y prestaciones del sistema de gestión de tráfico aéreo español por medio del desarrollo de ideas y proyectos de I+D+i que aporten soluciones cuantificables a través de indicadores de rendimiento del sistema, todo ello considerando el sistema español como parte integrante de un sistema global. La amplia trayectoria de CRIDA en el desarrollo de innovaciones en el sector ATM supone la participación en numerosos proyectos nacionales y europeos (<http://crida.es/webcrida/index.php/actividades/>).