



PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROYECTOS CIENTÍFICOS PARA INVESTIGACIÓN DESDE LAS PLATAFORMAS AÉREAS DEL INTA

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
PREPARADO POR	Jesús Ortiz Serrano		21/06/2018
REVISADO POR	Bartolomé Marqués Balaguer		21/06/2018
ACEPTADO POR	Bartolomé Marqués Balaguer		21/06/2018



HISTORIA DEL DOCUMENTO		
EDICIÓN	FECHA	INFORMACIÓN
01	13/06/2018	Edición inicial.
02	21/06/2018	

INTA posee en propiedad el original de este documento. Las copias que de este documento se suministren, tienen carácter confidencial y no podrán ser utilizadas para fines diferentes a aquellos para los cuales son facilitadas, ni tampoco podrán ser reproducidas sin la autorización por escrito del INTA.

Cualquier persona, aparte de las autorizadas, que encuentre este documento, deberá enviarlo con su nombre y dirección en sobre cerrado a:

INSTITUTO NACIONAL DE TÉCNICA AEROSPAZIAL

Carretera de Ajalvir, Km. 4

28850 Torrejón de Ardoz

(Madrid)

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
1.1	Objeto.....	3
1.2	Alcance.....	3
1.3	Abreviaturas	3
1.4	Definiciones.....	3
2	PROTOCOLO DE SOLICITUD DE ACCESO Y RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	3
3	ÓRGANOS DE EVALUACIÓN	5
3.1	Comité de Evaluación de Proyectos de Investigación.....	5
3.1.1	Comité de Viabilidad Técnica.....	5
3.1.2	Comité de Acceso.....	5
3.2	Principios básicos de actuación.....	5
4	MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	5
4.1	Funciones de los miembros del comité evaluador	5
4.2	Miembros del Comité de Viabilidad Técnica	6
4.3	Miembros del Comité de Acceso	7
5	PROCESO DE EVALUACIÓN	8
5.1	Etapa de viabilidad logística y técnica	8
5.2	Etapa de evaluación de la excelencia científica	9
5.3	Etapa de aprobación.....	9
6	CRITERIOS Y PROTOCOLOS DE EVALUACIÓN PARA EMISIÓN DE INFORMES...	9
6.1	Criterios técnicos y logísticos.....	9
6.1.1	Criterios técnicos	9
6.1.2	Criterios logísticos	9
6.2	Criterios científicos	10
7	COMUNICADO DE LOS INFORMES	10
8	ANEXO	11
8.1	Viabilidad técnica.....	12
8.2	Viabilidad logística.....	13
8.3	Excelencia científica	14
8.4	Cualificación científica	15
8.5	Tablas resumen de los puntos otorgados al proyecto.....	16

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Objeto

El presente documento describe el proceso a seguir para realizar la evaluación y selección de los proyectos científicos que optan a llevarse a cabo a bordo de las Plataformas Aéreas de Investigación (PAI) de INTA.

1.2 Alcance

Este procedimiento es aplicable a todas las partes implicadas en el proceso de evaluación y selección de campañas dentro de las PAI del INTA, al Comité de Acceso (CA) y al Comité de Viabilidad Técnica (CVT).

Además, este procedimiento es de libre acceso y será publicado en la [página web de PAI](#), como referencia para los solicitantes

1.3 Abreviaturas

CA: Comité de Acceso

CEPI: Comité de Evaluación de Proyectos de Investigación

CVT: Comité de Viabilidad Técnico

INTA: Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial

PAI: Plataformas Aéreas de Investigación

UAH: Universidad de Alcalá de Henares

UAV: Unmanned Aerial Vehicle

ULE: Universidad de León

UPM: Universidad Politécnica de Madrid

UPV: Universidad Politécnica de Valencia

1.4 Definiciones

No aplicable.

2 PROTOCOLO DE SOLICITUD DE ACCESO Y RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

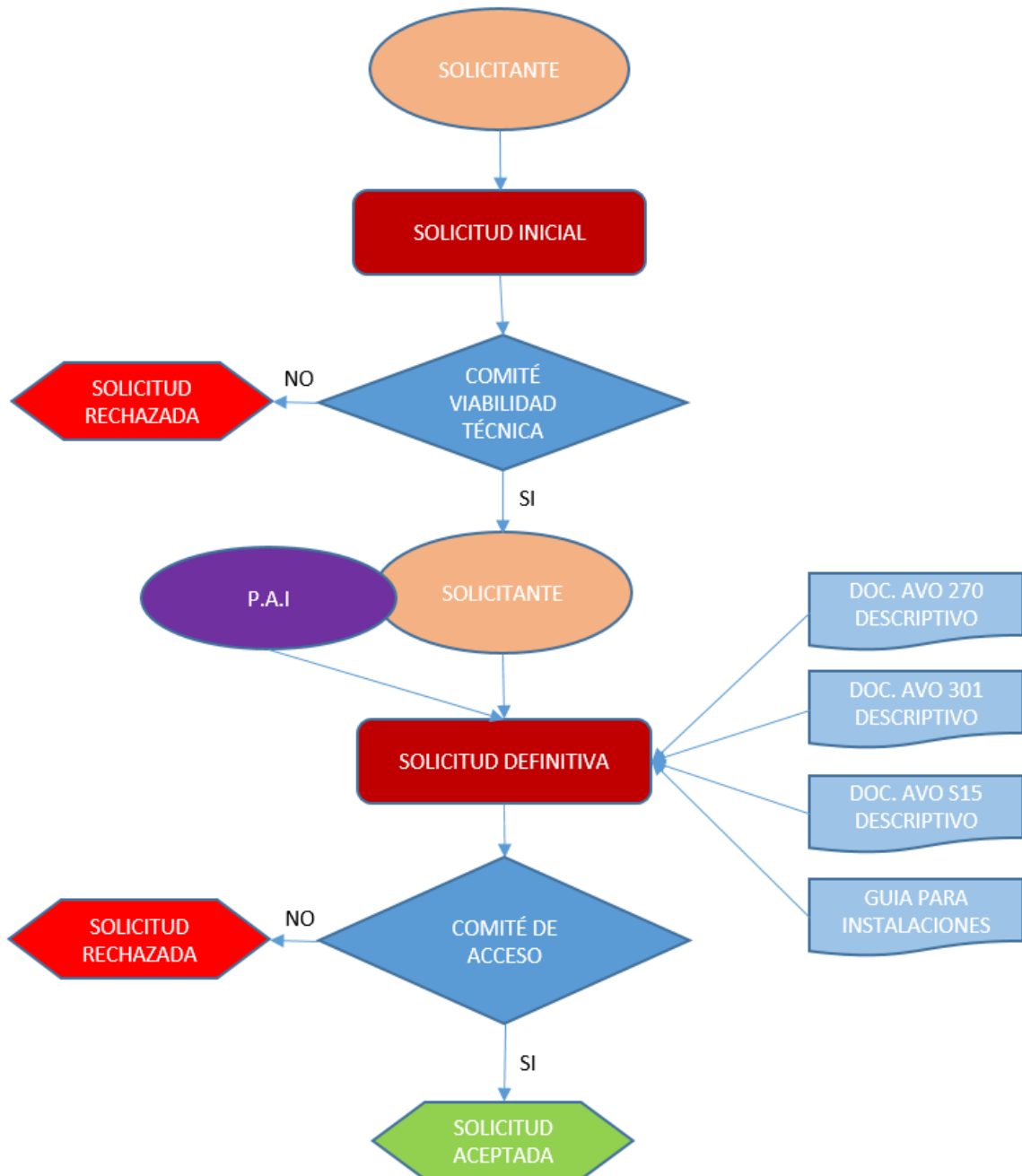
El acceso a las PAI es libre para todos los investigadores externos al INTA en un porcentaje mínimo del 20% de la disponibilidad total en cuanto a horas de vuelo y días de ocupación anuales de las Plataformas Aéreas. Los proyectos de investigación candidatos deberán obtener financiación para las campañas de acuerdo con las tarifas de PAI.

Una vez conseguida la financiación necesaria, para obtener acceso se deberá rellenar un formulario de solicitud [disponible](#) en la web (solicitud inicial).

PAI informará a cada uno de los evaluadores del Comité de Evaluación de Proyectos de Investigación (Comité de Viabilidad Técnica y Comité de Acceso) antes de iniciarse el

proceso de evaluación acerca de los proyectos/programas recibidos, así como de las condiciones establecidas para el proceso.

El Comité de Viabilidad Técnica valorará la capacidad de las aeronaves existentes para llevar a cabo la campaña propuesta, acorde a los criterios recogidos en este documento. Se pondrá en contacto con el solicitante de la campaña para darle soporte técnico en la preparación de la solicitud definitiva. Esta solicitud definitiva será enviada al Comité de Acceso para su evaluación científica.



Una vez el Comité de Acceso haya recibido las solicitudes y examinado la documentación presentada, tiene lugar la evaluación del experimento a realizar, acorde a los criterios recogidos en este documento.

3 ÓRGANOS DE EVALUACIÓN

PAI evaluará las solicitudes recibidas, a través de los siguientes órganos de evaluación:

3.1 Comité de Evaluación de Proyectos de Investigación

El CEPI es el órgano encargado de distribuir anualmente las horas de vuelo disponibles de las Plataformas Aéreas de Investigación del INTA, de forma equitativa y transparente según el procedimiento establecido en su reglamento y valorando los distintos aspectos de cada proyecto, siguiendo los criterios recogidos en este documento.

El acceso a la plataforma aérea de investigación se divide en dos pasos:

3.1.1 Comité de Viabilidad Técnica

El Comité de Viabilidad Técnica, a cargo de estudiar la viabilidad técnica de la campaña, determina si las Plataformas Aéreas de Investigación pueden llevar a cabo la campaña, de acuerdo con las características técnicas de las aeronaves y sus capacidades.

También está a cargo de aportar a los solicitantes el soporte técnico para la preparación de la Solicitud de Acceso Definitiva.

3.1.2 Comité de Acceso

El Comité de Acceso garantiza la independencia en la selección de campañas que se llevarán a cabo en el avión. Este comité seleccionará la campaña que se realizará, de acuerdo con los criterios de excelencia científica.

3.2 Principios básicos de actuación

La actuación de los comités descritos se regirá por los siguientes principios:

- Las solicitudes se valorarán siguiendo los criterios establecidos en este documento.
- El proceso de evaluación será transparente, dando a conocer al solicitante de acceso los informes relativos a su propuesta.
- La evaluación se regirá por el principio de imparcialidad. Si alguno de los miembros del tribunal tuviera conflicto de intereses con alguna de las propuestas, no participará en la evaluación o discusión de esta propuesta.

4 MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

4.1 Funciones de los miembros del comité evaluador

La composición del Comité de Viabilidad Técnica y del Comité de Acceso que participará en cada convocatoria será:

- Presidente
- Secretario.
- Evaluadores

Si fuera necesario, para un adecuado análisis de alguna de las solicitudes recibidas, se podrá incorporar al Comité uno o más expertos en algún campo o materia.

Competencias del presidente

- Acordar la convocatoria de las sesiones, que podrán ser presenciales u on-line, y la fijación del orden del día.
- Presidir las sesiones, moderar el desarrollo de los debates.
- Coordinar el trabajo de los miembros del Comité.
- Visar las actas y certificaciones de los acuerdos del órgano.

Competencias del secretario

- Distribuir las solicitudes del acceso entre los miembros del Comité.
- Recopilar los informes de evaluación.
- Redactar los informes finales de cada solicitud presentada con las conclusiones adoptadas en reunión general.
- Elaborar la lista priorizada de las solicitudes según lo acordado en reunión general.
- Auxiliar al Presidente en sus labores y proveer para el buen funcionamiento del Comité, ocupándose de prestar a sus miembros el asesoramiento e información necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la convocatoria.

Competencias de los evaluadores

- Estudiar, evaluar e informar sobre las solicitudes de acceso a las PAI, según los criterios de evaluación generales y los específicos que se describen en este documento.
- Proponer una lista razonada y priorizada de las solicitudes.

4.2 Miembros del Comité de Viabilidad Técnica

El Comité de Viabilidad Técnica ha sido seleccionado entre los responsables de las Plataformas Aéreas de Investigación y Ensayos en Vuelo, expertos en las características y capacidades del avión existente, para evaluar la idoneidad técnica y logística de la campaña, la viabilidad del proyecto presentado y la capacidad de la aeronave para obtener los resultados esperados.

- **Presidente**

Bartolomé Marqués Balaguer (INTA)

- **Secretaria**

Ana Corrales Sierra (INTA)

- **Vocales**

José Antonio Gómez Sánchez (INTA)

Jesús Ortiz Serrano (INTA)

César García de Torres (INTA)

- En caso de requerir **equipos de teledetección** en la campaña, los siguientes miembros serán añadidos al Comité de Viabilidad Técnica:

María Jesús Gutiérrez de la Cámara Ara (INTA)

Eduardo de Miguel Llanes (INTA)

- En caso de requerir **equipos de investigación atmosférica o de Ensayos en Vuelo (FTI)** en la campaña, los siguientes miembros serán añadidos al comité de Viabilidad Técnica:

Rafael González Armengod (INTA)

Manuel Sánchez Rubio (INTA)

- En caso de requerir **vehículos aéreos no tripulados (UAV)** en la campaña, los siguientes miembros serán añadidos al comité de Viabilidad Técnica:

Jaime Cabezas Carrasco (INTA)

Antonio Mesa Fortún (Ministerio de Economía)

En caso de ser necesario, se podrán incorporar al Comité de Viabilidad Técnica expertos en las materias requeridas.

Las decisiones tomadas por el Comité de Viabilidad Técnica han de ser justificadas y serán dadas a conocer al Comité de Acceso.

4.3 Miembros del Comité de Acceso

El Comité de Acceso ha sido seleccionado entre personas con amplia experiencia en proyectos con plataformas aéreas para investigación y proyectos internacionales, para evaluar la excelencia científica del proyecto propuesto y los resultados esperados.

- **Presidente**

Bartolomé Marqués Balaguer (INTA)

- **Secretaria**

Ana Corrales Sierra (INTA)

- **Vocales**

Javier Crespo Moreno (UPM)

Laura Hernando Guadaño (UPM)

José Luis Sánchez Gómez (ULE)

José Antonio Gutiérrez de Mesa (UAH)

Israel Quintanilla (UPV)

Adriano Coronel Granado (INTA)

José Román (INTA)

En caso de ser necesario, se podrán incorporar al Comité de Acceso expertos en las materias que sean requeridas.

5 PROCESO DE EVALUACIÓN

Los evaluadores de los proyectos recibirán la información y/o formación precisa para el desarrollo de su labor, con el objeto de conseguir una mayor uniformidad en los criterios que aplican en su trabajo de valoración.

Para realizar su valoración los evaluadores tendrán acceso a toda la documentación disponible del proyecto, y podrán además requerir de los solicitantes toda la información adicional que consideren necesaria.

Cada miembro del Comité de Acceso evaluará de modo individualizado las solicitudes que le sean asignadas. Se utilizará como guía el formulario de valoración anexo, expresando por escrito en cada apartado la correspondiente valoración de cada criterio y la justificación de esas valoraciones. Los informes de los expertos deberán estar en todos los casos debidamente razonados. Asimismo podrán incluir sugerencias para la mejora del proyecto o programa de actividad propuesto. Se concluirá con un informe individualizado que se elevará al CEPI.

La valoración y análisis de las diferentes propuestas por el CEPI pasará por las siguientes etapas:

5.1 Etapa de viabilidad logística y técnica

El Comité de Viabilidad Técnica ha sido seleccionado entre los responsables de las Plataformas Aéreas de Investigación y Ensayos en Vuelo, expertos en las características y capacidades de las aeronaves existentes en PAI, para evaluar la idoneidad técnica y logística de la campaña, la viabilidad del proyecto presentado y la capacidad de la aeronave para obtener los resultados esperados.

- Evaluación técnica: Se comprobará si el avión puede realizar el experimento con seguridad, siendo este punto el más importante de todos los incluidos en la evaluación. Se estudiarán distintos aspectos:
 - Relacionados con el plan de vuelo: condiciones meteorológicas, trayectorias, plan de ensayos, zona de vuelo, etc.
 - Relacionados con la instalación científica: se comprobará si la aeronave dispone de la instrumentación requerida y, en su caso, si es posible instalar la instrumentación necesaria.
- Evaluación logística, se comprobará si el avión está disponible en el periodo solicitado, la viabilidad del ensayo en cuanto a plazos y costes, y la necesidad de permisos especiales, seguros, etc.

Además, durante la evaluación:

- Realizarán una estimación de las horas de vuelo mínimas requeridas para conseguir los objetivos del proyecto.
- Realizarán una estimación de las horas de vuelo que podrían considerarse como deseables para conseguir los objetivos del proyecto..

5.2 Etapa de evaluación de la excelencia científica

Los proyectos científicos deben seleccionarse de forma que estén encaminados a aportar conocimientos nuevos en las áreas de la investigación aeroportada en medioambiente, observación de la tierra e investigación atmosférica principalmente. Esta fase de evaluación tiene por objetivo la selección de los proyectos a realizar en las Plataformas Aéreas de Investigación acorde a los criterios de originalidad científica, carácter innovador de la propuesta, calidad de los resultados, impacto del proyecto en las líneas de investigación y la contribución del proyecto al fortalecimiento de la ICTS.

5.3 Etapa de aprobación

Tanto los aspectos relativos a la evaluación técnica como logística están incluidos en el documento de solicitud de las PAI. En base a estos datos y a los informes de los integrantes del Comité de Acceso, se procederá a:

- Aceptar: con ello compromete a su organización a realizar el experimento en las condiciones expuestas en la solicitud del proyecto.
- Rechazar.
- Dejar el proyecto pendiente por requerir modificaciones o información adicional en la solicitud del proyecto de investigación.

6 CRITERIOS Y PROTOCOLOS DE EVALUACIÓN PARA EMISIÓN DE INFORMES

Los criterios de evaluación para la emisión de los informes son los establecidos en los correspondientes formularios de valoración.

6.1 Criterios técnicos y logísticos

6.1.1 Criterios técnicos

- Viabilidad de la propuesta de ensayos.
- Viabilidad de la propuesta de instalación científica en la aeronave.
- Calidad de los resultados, capacidad técnica de obtener los resultados esperados.

6.1.2 Criterios logísticos

- Disponibilidad del avión.
 - Disponibilidad de personal.
 - Disponibilidad de instrumentación.
-

- Plazos.
- Fechas.
- Costes.
- Permisos.
- Seguros.

6.2 Criterios científicos

- Calidad científica, carácter innovador de la propuesta, innovaciones y avances científicos que estén contenidos en la propuesta.
- Impacto del proyecto en las líneas de investigación, la consolidación del equipo y/o la línea de investigación
- Producción científica, relevancia de los datos que se esperan obtener para su publicación científica.
- Aportación al desarrollo tecnológico, relevancia de los datos que se esperan obtener para la realización de patentes.
- Aportación al proyecto de los equipos investigadores, tanto sus CVs, dedicación y productividad de los investigadores, como la instrumentación que aporten a la campaña.
- Carácter innovador de la línea de investigación propuesta y de sus objetivos y adecuación de la metodología, técnicas instrumentales y plan de trabajo previsto.
- Plan de difusión y divulgación de los resultados del proyecto.
- Pertinencia, en relación con los objetivos institucionales, económicos y sociales.
- Instrumentación científica necesaria para cumplir los objetivos del proyecto: adquisición, transmisión y tratamiento de datos.
- Contribución del proyecto al fortalecimiento Institucional y de la ICTS (apoyar la investigación en Universidades y Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico).

7 COMUNICADO DE LOS INFORMES

Al término de cada proceso de evaluación, el CEPI remitirá al usuario los informes definitivos de evaluación.

8 ANEXO

Plantillas para evaluación científica, técnica y logística de proyectos de investigación aerotransportados

8.1 Viabilidad técnica

CONTENIDO TÉCNICO	Criterios	Si/No	Solicitar más información/Comentarios
	1. ¿Es viable para la aeronave el plan de vuelo propuesto?		
	2. ¿Las condiciones meteorológicas necesarias necesitan alertas que condicionen la campaña?		
	3. ¿Los equipos a instalar están cualificados?		
	4. ¿Los medios de instalación (si ya definidos) son los adecuados?		
	5. ¿Es necesario modificar el avión para dicha instalación?		
	6. ¿Es necesario certificar la instalación o forma parte de la envolvente de instalación disponible?		
	7. ¿Están definidos los roles y acciones de los operadores científicos durante el vuelo?		
	8. ¿Están definidos los requisitos de comunicaciones y transmisión de datos? ¿Es posible satisfacerlos?		

Guía:

- ¿Es el plan de vuelo compatible con la aeronave en cuanto a altura, velocidad, actuaciones, zona de vuelo, condiciones meteorológicas, etc.?
- ¿Se necesitan alertas? ¿En dicho caso, están planificadas y preparadas?
- ¿Los equipos a instalar son seguros para el vuelo? ¿Es necesaria una calificación? ¿En caso afirmativo, están calificados?
- ¿Está ya preparada la instalación en el avión? ¿Sería segura y adecuada? ¿En caso negativo, se podría realizar con los medios existentes?
- ¿Se necesitaría modificar el avión? ¿La envergadura de la modificación está justificada para la realización de la campaña?
- ¿Los equipos a instalar entran en la envolvente de instalación del avión en cuanto a medios de sujeción, peso, centro de gravedad, aislamiento, condiciones de seguridad? ¿Si no es así, es necesario certificar la instalación? ¿En caso afirmativo, está previsto la realización de un plan de certificación?
- ¿Están definidas las acciones de cada uno de los operadores? ¿Son necesarios todos y cada uno de ellos? ¿Es posible embarcarlos a todos en el avión?
- ¿Están definidos los requisitos de comunicaciones y transmisión de datos? ¿Es posible satisfacerlos?

8.2 Viabilidad logística

CONTENIDO LOGÍSTICO	Criterios	Si/No	Solicitar más información/Comentarios
	1. ¿Se ha contado con los permisos de vuelo necesarios?		
	2. ¿Están definidas las horas de vuelo de tránsito?		
	3. ¿Están definidas y son adecuadas las ventanas de vuelo? ¿Se ajustan a la planificación? ¿Es posible la coordinación con otras campañas?		
	4. ¿El avión tiene la instrumentación científica necesaria? En caso negativo, ¿es posible conseguirla?		
	5. ¿Hay recursos humanos disponibles y cualificados para el ensayo?		
	6. ¿Hay recursos materiales disponibles para el ensayo?		
	7. ¿Se ha contado con los sistemas de alertas necesarios? ¿Y con los sistemas de distribución de información?		
	8. ¿El seguro del avión cubre el ensayo propuesto?		
	9. ¿Los costes de la campaña están definidos?		
	10. ¿Se espera algún tipo de ingreso? ¿Cuánto? ¿Sería posible una colaboración científica?		

Guía:

1. Vuelos internacionales, zonas de ensayos, avisos a tráfico (controladores) civil y/o militar, etc.
2. Desplazamiento de la aeronave: rutas, zonas de reportaje, horas totales de tránsito, etc.
3. ¿Los días planificados para la realización de la campaña incluyendo días de margen o ventana son los adecuados para realizar las actividades previstas? ¿Es posible aprovechar los días de margen para otras campañas? ¿Se ajusta a la planificación?
4. ¿La instrumentación científica necesaria para cumplir los objetivos del proyecto está disponible en cuanto a adquisición, transmisión y tratamiento de datos?
5. Ingenieros de ensayos, científicos, tripulación, apoyo en tierra, mecánicos, etc.
6. Instrumentación de vuelo, instrumentación científica, equipos de protección, equipos de repuesto para mantenimiento correctivo, etc.
7. Diagramas de alertas, teléfonos y línea de llamadas y correos de avisos.
8. Tipo de misión, personas a bordo, etc.
9. Costes de instalación de equipos, modificación de aeronave, horas de tránsito, hora de vuelo, días de parada, personal, instrumentación, material, dietas, etc.
10. Cliente: universidad, compañía privada, institución de investigación, etc.

8.3 Excelencia científica

CONTENIDO CIENTÍFICO	Criterios	Puntuación otorgada (de 0 a 10)	Justificación/Comentarios
	1. Calidad de la formulación y fundamentación del proyecto		
	2. Precisión y claridad de los objetivos principales		
	3. Metodología de trabajo con relación a los objetivos del proyecto		
	4. Relevancia de la información a medir, recopilar, sistematizar o analizar		
	5. Producción científica		
	6. Aportación al desarrollo tecnológico		
	7. Solidez de las hipótesis científico-tecnológicas		
	8. Especificación y relevancia del resultado a producir		
	9. Contribución del proyecto al fortalecimiento Institucional		

Guía:

1. ¿Está claramente definido el alcance del trabajo? ¿Tiene calidad científico-técnica?
2. ¿Está definido el objetivo del proyecto? ¿Es verificable su cumplimiento? ¿El proyecto está correctamente ubicado con relación al conocimiento y la tecnología existente en el tema?
3. ¿Es adecuada la metodología de trabajo propuesta a los objetivos planteados? ¿Existe un estudio de las normas técnicas o los estándares aceptados para la determinación de las variables a medir, recopilar o analizar? ¿De la normativa legal y comercial aplicable a dichas variables, nacional e internacional?
4. ¿Tiene el proyecto un impacto potencial desde el punto de vista científico-tecnológico? ¿Posee originalidad o novedad? ¿Sería relevante el impacto del proyecto sobre la consolidación del equipo y/o la línea de investigación? ¿Tiene carácter innovador?
5. Relevancia de los datos que se esperan obtener para su publicación científica.
6. Relevancia de los datos que se esperan obtener para la realización de patentes.
7. Las hipótesis científico-tecnológicas adoptadas ¿son presumiblemente correctas?
8. ¿Está descrito con suficiente claridad el resultado del proyecto, en cuando a la información que se pretende recolectar y diseminar? ¿Existe un plan de difusión y divulgación de los resultados del proyecto?
9. Colaboración con otras universidades o centros de investigación, apertura de nuevas líneas y a nuevos usuarios.

8.4 Cualificación científica

CUALIFICACIÓN	Criterios	Puntuación otorgada (de 0 a 10)	Justificación/Comentarios
	1. Antecedentes del equipo		
	2. Antecedentes del responsable del equipo		
	3. Recursos humanos		
	4. Recursos materiales		
	5. Participación de jóvenes investigadores		

Guía

1. ¿Son relevantes los antecedentes del responsable y el equipo en materia de producción de conocimiento científico y tecnológico? ¿Y la dedicación y productividad de los investigadores?
2. ¿Tiene el responsable del proyecto la capacidad de dirigirlo? ¿Existen elementos académicos, institucionales ó de cooperación internacional en el entorno del proyecto?
3. Los recursos humanos planteados para el proyecto, ¿reúnen las condiciones de formación y experiencia como para ejecutarlo correctamente (cada uno en su rol)?
4. Los recursos materiales planteados (equipos, materiales de consumo, software, etc.), ¿son adecuados y suficientes? ¿Son razonables con relación al alcance del proyecto?
5. Promoción del talento y apertura a nuevos usuarios.

8.5 Tablas resumen de los puntos otorgados al proyecto

Criterios contenido científico	Puntos otorgados	Factor de ponderación	Puntaje moderado (puntos x factor pond.)
Contenido científico		x 3	
Cualificación científica		x 2	
TOTAL			

OPINIÓN	Opinión Global sobre el proyecto