

## Guía para la Elaboración de Proyectos de Investigación

|                                                                       |          |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Consideraciones generales.....</b>                              | <b>2</b> |
| <b>2. ¿Cómo abordar una convocatoria?.....</b>                        | <b>2</b> |
| <b>3. El proyecto.....</b>                                            | <b>2</b> |
| <b>Cuestiones básicas .....</b>                                       | <b>2</b> |
| <b>Preguntas a las que hay que responder en el proyecto: .....</b>    | <b>3</b> |
| <b>Estructura de un proyecto de investigación .....</b>               | <b>3</b> |
| <b>1. TÍTULO Y ACRÓNIMO: .....</b>                                    | <b>3</b> |
| <b>2. PROPUESTA CIENTÍFICA.....</b>                                   | <b>4</b> |
| <b>3. IMPACTO ESPERADO DE LOS RESULTADOS .....</b>                    | <b>5</b> |
| <b>4. PRESUPUESTO .....</b>                                           | <b>6</b> |
| <b>5. HISTORIAL INVESTIGADOR DEL GRUPO Y CAPACIDAD FORMATIVA.....</b> | <b>8</b> |
| <b>Reflexiones finales .....</b>                                      | <b>8</b> |

## 1. Consideraciones generales

No existe una receta universal para elaborar proyectos, esto es sólo una guía y así debe ser entendida: su utilización no garantiza la selección de su Proyecto.

Lo primero que debe hacer un investigador a la hora de enfrentarse a una convocatoria es estudiar el texto de la misma y comenzar con tiempo la redacción. La no financiación suele implicar errores, pero no necesariamente que el proyecto o la idea sean malos. En términos generales la probabilidad de éxito aumenta con el número de intentos. No obstante, en UNIR cuatro de los seis proyectos del Plan Nacional conseguidos han sido elegidos a la primera.

El investigador debe ponerse en el lugar del evaluador y comprender el proceso de evaluación. En definitiva, se trata de demostrar que el proyecto puede ser realizado en los términos económicos y de tiempo indicados.

Es necesario ELEGIR bien la convocatoria a la que se acude.

## 2. ¿Cómo abordar una convocatoria?

Hay que revisar texto de la convocatoria para saber:

- Finalidad de la ayuda (Inv. Básica, tipos de proyectos, ...)
- Requisitos para presentar las solicitudes (IP, entidades, ...)
- Plazos de presentación de solicitudes
- Forma de presentación de solicitudes (procedimientos telemáticos, documentos necesarios para presentar la solicitud con sus formatos correspondientes, firmas de colaboradores y representantes legales, ...)
- Criterios de evaluación

Y, además, hay que redactar una buena propuesta.

## 3. El proyecto

Hay que convencer al evaluador: un buen proyecto comienza por la exposición de una idea clara de los objetivos y de por qué va a significar una mejora del estado actual junto con el impacto científico-técnico. Pero... hay que ser realista en los objetivos.

### Cuestiones básicas

- Los resultados preliminares pueden indicar la viabilidad de un proyecto.
- Demostrar que se tiene capacidad y conocimiento suficientes.
- El evaluador no debe aburrirse: el proyecto debe ser interesante.
- Adelantarse a las posibles críticas y justificar los puntos débiles.
- Explicar clara y sinceramente las funciones de cada participante.
- No asumir que los evaluadores saben quién eres y qué has hecho.

Además, se debe cuidar la redacción: la impresión personal es importante. Hay que tener las ideas claras y así exponerlas al evaluador. También cuidar la estética: utilizar gráficos, separar diferentes ideas en párrafos, destacar conceptos importantes y añadir espacios en blanco para romper la monotonía. Por último, hay que revisar siempre la memoria y es conveniente que algún compañero experto la lea. El Vicerrectorado de Investigación ofrece la opción de una evaluación previa por un experto externo.

### Preguntas a las que hay que responder en el proyecto:

- ¿Qué? Objetivos generales, objetivos específicos y metas
- ¿Por qué ahora? Antecedentes, oportunidad y justificación
- ¿Quién? Participantes y beneficiarios del proyecto
- ¿Dónde? Ubicación y contexto
- ¿Cómo? Metodología y plan de trabajo. Desglose de la estructura de trabajo en tareas/actividades
- ¿Cuándo? Tareas y actividades en un cronograma
- ¿Con qué? Recursos humanos, financieros y técnicos. Solvencia del capital humano
- ¿Para qué? Resultados esperados. Impacto.
- ¿Con cuánto? Presupuesto debidamente justificado y detallado

### Estructura de un proyecto de investigación

Es necesario estructurar bien el contenido de la memoria. Si está especificada en la convocatoria deberá respetarse. Si no está completamente especificada se sugiere la siguiente estructura:

1. TÍTULO Y ACRÓNIMO
2. PROPUESTA CIENTÍFICA
  - Introducción
  - Antecedentes y estado de la cuestión
  - Hipótesis de partida
  - Objetivos generales y específicos
  - Metodología y plan de trabajo
  - Cronograma
3. IMPACTO ESPERADO DE LOS RESULTADOS
  - Plan de difusión de resultados
  - Transferencia
4. PRESUPUESTO
5. HISTORIAL INVESTIGADOR DEL GRUPO Y CAPACIDAD FORMATIVA

#### 1. TÍTULO Y ACRÓNIMO:

El título es la primera impresión y es muy importante dedicar tiempo a pensarlo. Es la primera referencia que se tiene, junto al resumen, para buscar evaluadores. Arroja una primera imagen sobre objetividad, facultades creativas o capacidad de síntesis del IP.

Lógicamente, debe ser congruente con el contenido del proyecto, original, sugerente y breve

(no más de 2 líneas). Un buen acrónimo capta atención y da imagen de “marca”.

## **2. PROPUESTA CIENTÍFICA**

### **Introducción**

En este apartado hay que demostrar que existe una base científica suficiente para plantear los objetivos de este proyecto y que el autor está al corriente. Es fundamental expresar las limitaciones existentes y la novedad que aportará este proyecto.

En la introducción, antecedentes y estado de la cuestión hay que responder a “¿Por qué?” y “¿Por qué ahora?”, “¿Por qué este proyecto será relevante?”.

### **Antecedentes y estado de la cuestión**

Es fundamental seleccionar bien las citas porque dan idea de la calidad científica del IP, de la capacidad para evaluar el trabajo de otros equipos y de extraer lo que es importante.

Debe recoger las publicaciones relevantes y también las más recientes. No se debe tratar con descortesía el trabajo de otros grupos.

En este apartado se presenta también el objeto de estudio y la hipótesis de partida.

Los objetivos generales y específicos son la parte central del proyecto. Debe existir un objetivo general y varios objetivos específicos. Deben ser relevantes, originales e innovadores, concretos, evaluables y medibles, factibles y congruentes.

La redacción del objetivo general debe comenzar con un infinitivo: “escribir...”, “determinar ...”, “desarrollar ...”, ...

Por otra parte, los objetivos específicos deben corresponder con acciones/tareas concretas y pretender una meta alcanzable. El número total de objetivos no debe ser muy elevado.

### **Metodología y plan de trabajo**

En esta parte de la memoria del proyecto se responde a “¿Cómo?” “¿Con qué?” ,” ¿Con quién?”. Para ello hay que mostrar en forma organizada, clara y precisa, cómo se alcanzarán cada uno de los objetivos específicos.

La metodología es la base para planificar todas las actividades que demanda el proyecto y determinar los recursos humanos y financieros requeridos.

El plan de trabajo debe reflejar la estructura lógica y el rigor científico del proceso, indicándose el proceso que se seguirá en la recolección de la información, así como en la organización, sistematización y análisis de los datos. Es preciso plantear el contexto del proyecto, los objetivos propuestos y la metodología para abordarlos.

Hay que detallar los procedimientos, técnicas, actividades y estrategias metodológicas, pero no es una mera lista de cosas que hay que hacer. Se deben presentar los medios humanos, materiales y financieros con los que se cuenta y justificar como los recursos solicitados

complementan a los existentes y su necesidad en el desarrollo del proyecto.

El plan de trabajo permite plantear y dar seguimiento a todas las Actividades/Tareas que permiten obtener los objetivos específicos. Son las técnicas para recolección de información sobre la población o muestras a las que se extenderá el estudio. Y también las técnicas y métodos empleados en el análisis de los resultados.

En el plan de trabajo también se presentan las posibles limitaciones y desviaciones que puedan aparecer. Se incluyen también los miembros del equipo que participarán y el responsable de cada acción. Algunas son tareas propiamente de estudio o producción científica y otras organizativas (redacción de informes, recepción y puesta a punto de equipos, ...), pero se debería cuantificar las horas que cada miembro del equipo dedicará a cada tarea.

### **Cronograma**

Se responde a la pregunta “¿Cuándo?”. Es una planificación temporal del plan de trabajo que permite planear y dar seguimiento a la realización y cumplimiento de cada una de las tareas.

Suele hacerse en base mensual, pero puede ser trimestral o semestral y pueden utilizarse diagramas (PERT o Gantt) para presentarlo. Debe ser realista porque los cronogramas muy ajustados están abocados a no ser cumplidos y muy dilatados indican inseguridad, baja productividad. En resumen, deben pensarse bien porque el cronograma da una primera idea de la viabilidad temporal del proyecto.

## **3. IMPACTO ESPERADO DE LOS RESULTADOS**

### **Plan de difusión de resultados**

En este apartado se debe explicar qué repercusión va a tener el proyecto y los mecanismos que se utilizarán (Plan de difusión) para que los resultados lleguen al público objetivo (target) y/o al general. El Plan de difusión es la forma de asegurar que se van a comunicar de forma pública los resultados de proyecto.

El impacto esperado justifica la pertinencia de la financiación solicitada y debe ser acorde con los objetivos, los medios empleados y el rendimiento histórico de IP y del Grupo de investigación.

Debe tener carácter internacional, social y aplicado. Hay que hablar de las publicaciones internacionales de alto impacto (Q1), patentes (explotación, internacionales, ...), comunicaciones a congresos, publicaciones nacionales, libros, bases de datos, modelos de utilidad, ...

También se debe aportar una previsión de la cantidad de resultados que se difundirán y de las fechas en que se producirán (congresos a los que se asistirá, publicaciones que se prevé obtener y revistas a las que se pretenden enviar, ...).

### **Transferencia**

Indicar las posibles acciones de transferencia que pueden derivarse del proyecto. Por ejemplo: patentes, modelos de utilidad, etc.

#### 4. PRESUPUESTO

El presupuesto responde a “¿Con cuánto?”. Debe ser muy cuidadoso cuando se plantee la contratación de uno o varios expertos externos (por ejemplo, científicos de datos) y explicar muy detalladamente por qué los miembros del equipo no pueden realizar esta labor, ya que cabe la posibilidad de que la Comisión Evaluadora interprete esta circunstancia como falta de experiencia válida en el campo del proyecto. Y debe presupuestarse adecuadamente.

- Como norma general, no hay que “engordar” el presupuesto, “porque luego recortan”.
- Es recomendable tener un soporte “documental” de lo que se pide: se pueden solicitar presupuestos para selección de muestras, estudios, material, etc.
- Se debe cumplir la normativa legal en lo referente a la contratación de personal.
- El presupuesto se compone de costes directos e indirectos (hasta un 21% de los directos, solo hay que poner el porcentaje).
- Las ayudas previstas en cada convocatoria se destinarán a cubrir los gastos relacionados con el desarrollo y ejecución de las actividades para las que hayan sido concedidas.
- Solamente se financiarán los costes subvencionables en que se haya efectivamente incurrido y que hayan sido realmente abonados.

##### **COSTES DIRECTOS**

Costes directos de personal (solo personal de nueva contratación):

- **Personal Investigador en Formación:** su contratación debe cumplir el EPIF (Real Decreto 103/2019, de 1 de marzo). Importante, salario mínimo fijado en 16.422 euros brutos, al menos, año. Eso significa 16.422 euros más el coste empresa:  $16.422 * 1,321 = 21.693,46$  euros anuales.
- **Investigador o Ayudante de Investigación** (técnicos). Según el convenio de Universidades Privadas (2016) son Personal No Docente adscrito al Subgrupo 2: Personal investigador, con un salario de 19.648,17 euros brutos, a lo que se suma el coste empresa. En total,  $19.648,17 * 1,321 = 25.955,23$  euros anuales.

##### **Otros gastos directos:**

- **Gastos de adquisición**, alquiler, mantenimiento o reparación de equipamiento científico técnico, incluyendo equipos informáticos (OJO: inventariable, muy delicado), programas de ordenador de carácter técnico y material bibliográfico (en UNIR es difícil de justificar).
- **Material fungible**, suministros y productos similares, excluyendo el material de oficina.
- **Gastos de viajes y dietas.** Reuniones, estancias, congresos. Se debe cumplir con los límites fijados en Real Decreto 462/2002, de 24 de mayo y en la orden EHA/3770/2005, de 1 de diciembre, por la que se revisa el importe de la indemnización por uso de vehículo particular (0,19 euros por kilómetro recorrido por el uso de automóviles y en 0,078 euros por el de motocicletas).
- Gastos por compensaciones de **colaboradores** puntuales (incluidos los sujetos experimentales). Estas compensaciones se realizarán mediante transferencia bancaria. No se admitirán retribuciones en especie.

- **Costes de utilización** y acceso a Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares.
- **Transferencia:** costes de solicitud y otros gastos de mantenimiento de derechos de propiedad industrial e intelectual derivados de la actuación. Costes de patentes y conocimientos técnicos adquiridos y obtenidos por licencia de fuentes externas a precios de mercado. También gastos derivados del asesoramiento y apoyo técnico a la investigación, innovación y transferencia de resultados, tales como consultoría de gestión, asistencia tecnológica, servicios de transferencia tecnológica, consultoría para la adquisición, protección y comercio de derechos de propiedad industrial e intelectual; acuerdos de licencias, bancos de datos y bibliotecas técnicas; realización de análisis de muestras, pruebas de laboratorio y otros estudios o informes técnicos.
- **Gastos por publicación y difusión** (traducciones, OA, monográficos, tesis, etc.): gastos de publicación y difusión de resultados, incluidos aquellos que pudieran derivarse de la publicación en revistas de acceso abierto que cuenten con procedimientos de revisión por pares internacionalmente reconocidos. Se incluyen gastos de revisión de manuscritos; gastos de publicación en revistas científicas, incluyendo los relacionados con la publicación en abierto; y los gastos derivados de la incorporación a repositorios de libre acceso. También se incluyen los gastos derivados de la publicación de tesis doctorales que hayan sido generadas íntegramente en el proyecto y los gastos de publicaciones derivadas de jornadas científico-técnicas financiadas con cargo al proyecto.
- **Internacionalización:** colaboración con otros grupos nacionales e internacionales. Ojo, no entran las cuotas a sociedades científicas nacionales o internacionales.
- **Formación:** gastos de actividades de formación de corta duración (máximo de 30 horas lectivas o equivalente a 1 crédito ECTS).
- **Organización de congresos, jornadas, seminarios:** gastos de organización de actividades científico-técnicas directamente vinculadas a los objetivos del proyecto. En los informes científico-técnicos se deberá indicar y explicar brevemente su necesidad en el marco del proyecto. No serán imputables en esta actuación honorarios por participación en actividades científico-técnicas ni pagos a conferenciantes.
- **Subcontratación** de actividades objeto de ayuda de hasta un 25 % de la cuantía total de la ayuda concedida.
- **Auditoría:** Ojo, en la Convocatoria 2019 fue un gasto obligatorio, de 1.200 euros.
- Otros gastos directamente relacionados con la ejecución del proyecto, tales como utilización de servicios centrales y generales de investigación de la entidad beneficiaria. También **mensajería**, asistencias técnicas y otros servicios externos.

## 5. HISTORIAL INVESTIGADOR DEL GRUPO Y CAPACIDAD FORMATIVA

El historial debe contener un resumen del CV del IP y del grupo investigador. Se trata de dar una visión general de la experiencia y los méritos de IP y grupo, no de impresionar. Lo fundamental es demostrar que se tiene capacidad para alcanzar los objetivos propuestos basándose en la experiencia anterior.

Si el IP ha desarrollado proyectos similares en años anteriores lo mejor es mencionar los más significativos exponiendo los resultados más relevantes que se han obtenido de ellos. Un grupo “rentable” debe ser financiado.

Lo ideal sería financiar a los grupos que han demostrado su capacidad y a aquellos que comienzan y plantean bien ideas novedosas. La capacidad formativa siempre es bien valorada y es FUNDAMENTAL si se pide personal. Aquí habría que incluir, por ejemplo, tesis dirigidas por miembros del equipo cuya temática esté relacionada con el proyecto.

### Reflexiones finales

Existen múltiples razones por las que un proyecto pueden no ser financiado. Puede ocurrir que la disponibilidad presupuestaria sea mucho menor que lo solicitado por los proyectos de buena calidad o que no se haya elegido bien el tipo de convocatoria: por ejemplo, un proyecto básico pide financiación en una convocatoria tecnológica o un proyecto social, sin base científica, en una básica. Quizá no se adecua a los criterios de “oportunidad” fijados por la entidad convocante o simplemente no es un buen proyecto o no está maduro (por diversas razones: buena idea, pero difícil de materializar; idea muy manida; riesgo excesivo no fundamentado o nulo; mezcla de ideas no convergentes...). También puede ocurrir que no se elabora una buena solicitud: está incompleta o mal planteada; desequilibrada (personal, presupuestos, ...); poco convincente (sin fuerza, redactada a “trozos”, ...); o no se demuestra la capacidad del equipo para realizarla.

Rara vez la financiación supera el 30 ó 40% de la petición de solicitudes y suele financiarse menos del 50% de las solicitudes.

Pero lo normal es que algo falló en la propuesta, por lo que es necesario mejorarla. A veces es difícil aceptarlo, y no hay que tomarlo como un fracaso sino como una oportunidad para mejorar. Hacer cuidadoso análisis autocrítico que permita identificar las debilidades del proyecto/propuesta.

Se deben hacer las correcciones necesarias para volver a intentarlo en la siguiente convocatoria (todo proyecto es mejorable) o también, buscar fuentes alternas de financiación.