

RECOMENDACIONES PARA LA REDACCIÓN DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN¹

Marzo de 2016

¹ Este documento es una versión actualizada del aprobado en junio de 2011 por la Comisión de Evaluación de la Investigación de ACSUCYL, que contó para su elaboración con las aportaciones realizadas por los Coordinadores de Área de ACSUCyL.

PREÁMBULO

La Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León ha desarrollado este documento con el objetivo de apoyar y/o orientar a los investigadores en la elaboración de sus proyectos de investigación. Estas recomendaciones pretenden llamar la atención sobre algunos aspectos relacionados con la redacción de los proyectos que a veces muestran carencias, lo cual incide inevitablemente de manera negativa sobre su evaluación.

Los investigadores deben ser conscientes de que la finalidad de los distintos documentos requeridos para la solicitud de ayudas es poder valorar adecuadamente la calidad y la pertinencia del proyecto. Por ello, en la redacción de la memoria de los proyectos se debe atender de manera especial a los siguientes aspectos que se mencionan a continuación.

ORIENTACIONES GENERALES

El proyecto se debe adecuar a los términos y condiciones de la convocatoria, en cada una de sus posibles modalidades, tanto en las prioridades científico-técnicas como en la subvención solicitada. Por ese motivo, ha de leerse atentamente la convocatoria y cumplimentar los formularios en función de lo que en ella se establece. Hay que prestar especial atención a los siguientes aspectos de la convocatoria:

- El objeto de la subvención.
- Los destinatarios o beneficiarios de la subvención.
- La duración de la subvención.
- La cuantía y las partidas (gastos) contempladas de la modalidad de la subvención.
- Los criterios de valoración y/o baremos de calificación de los proyectos.

Los investigadores que redactan la memoria de un proyecto deben tener en cuenta que un proyecto de investigación no es una idea a desarrollar: es el desarrollo de una idea. Ello implica que la memoria tiene que ser un documento detallado sobre:

- ¿Qué se investiga?.
- ¿Cuáles son las preguntas que se quieren responder?.
- ¿Por qué y para qué es necesaria la investigación?.
- ¿Cómo, cuándo, dónde, con qué y con quiénes se realiza?.

La redacción de la memoria del proyecto requiere que se le dedique el tiempo que sea necesario para lograr una correcta elaboración de la misma. Para ello, es muy importante definir adecuadamente los objetivos que se persiguen y exponer los argumentos de manera correcta, esto es, prestando atención a la racionalidad y a la coherencia de los mismos. De igual manera, es importante no desatender los aspectos formales:

- La memoria se debe escribir de la manera más clara posible. Se aconseja, en ese sentido, utilizar preferentemente frases breves.
- La presentación del proyecto debe cuidarse: desde el tipo de letra, márgenes, etc. hasta los cuadros, esquemas, figuras, etc.

Finalmente, el Investigador Principal no debe olvidar revisar cuidadosamente la documentación del proyecto antes de presentarla.

ORIENTACIONES ESPECÍFICAS

De manera específica, se sugiere prestar especial atención a los puntos de las memorias de investigación que se indican a continuación.

1. EL TÍTULO DEL PROYECTO

Los investigadores deben ser conscientes de que el primer contacto que tienen los evaluadores de un proyecto con el mismo es su título. Por tanto:

- Tiene que identificar y formular correctamente el problema, cuestión, etc. que se desea investigar.
- Debe describir el contenido de forma específica, clara y concisa en unas 15 o 20 palabras, de manera que permita identificar el tema fácilmente.
- Se deben evitar los títulos demasiado generales, así como el uso de siglas, abreviaturas y palabras ambiguas.

2. EL RESUMEN DEL PROYECTO

Es la presentación del proyecto y, por ello, exige la máxima atención a la hora de redactarlo:

- Debe ser claro, concreto y reducido en tamaño: no debe exceder las 250 palabras.
- Debe hacer una breve referencia al problema que se va a investigar y debe contener de manera resumida y estructurada el planteamiento del problema, los objetivos del estudio y el método que se utilizará para dar respuesta a los objetivos de investigación, así como una breve descripción de los resultados esperables.

3. LOS ANTECEDENTES Y EL ESTADO ACTUAL DEL TEMA

Este apartado tiene un carácter introductorio. Debe servir para plantear el problema que se quiere abordar en el proyecto. Para lograr este objetivo se recomienda:

- Contextualizar el problema: enmarcar y dejar claramente definida el área científica o la línea de investigación en la que se inserta el proyecto.
- Delimitar y definir el problema: ¿qué se desea específicamente investigar del tema abordado?
- Conformar el marco teórico conceptual: eso implica que la memoria debe dar respuesta a una pregunta del tipo: ¿qué se sabe del tema o problema sobre el que se quiere trabajar?, que ayude a comprender y explicar el problema de la investigación. Esto supone que en este punto se tiene que:
 - Realizar una síntesis del contexto general en el cual se ubica el tema de investigación: exponer y analizar las teorías, los enfoques teóricos, las investigaciones y los antecedentes que existen sobre la problemática que se desea abordar. Para ello, hay que identificar los trabajos científicos existentes que están relacionados con el proyecto y reseñar las referencias bibliográficas más relevantes en las que se sustenta el proyecto, bien porque le sirven de base o porque son un referente del mismo. Es conveniente hacer un breve resumen de las mismas (dos o tres líneas) en el que se destaquen las conclusiones más significativas para el proyecto. Es conveniente resaltar que el grupo ha realizado aportaciones (publicaciones, etc.) relevantes en el tema, que dispone de datos preliminares, etc., pero puede resultar poco conveniente que sólo se mencionen referencias del propio grupo.
 - Definir el estado actual del conocimiento del problema, las lagunas que existen y el vacío que se quiere llenar con el proyecto; por qué y cómo la investigación propuesta, a

diferencia de investigaciones previas, contribuirá a la solución o comprensión del problema planteado.

- Establecer con claridad, si fuera el caso, la relación del proyecto con otros (pasados o en vigor) con los que se encuentre vinculado.

4. CAPACIDAD Y ADECUACIÓN DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Es importante que quede lo más clara posible la experiencia del grupo para acometer el proyecto. Téngase en cuenta que el hecho de recopilar muchos resultados no garantiza la idoneidad de un grupo para sacar adelante un proyecto de investigación con garantías. Puede además dificultar la labor de los evaluadores. Por ello, es conveniente:

- Conformar un equipo equilibrado en su composición: investigadores sénior, noveles, becarios, técnicos, etc., y justificar que el número de investigadores y la combinación experiencia/historial/composición del grupo garantiza la viabilidad del proyecto.
- Procurar que la composición del equipo se adecúe al grado de interdisciplinariedad que requiere el proyecto.
- Contar con alianzas y/o colaboraciones con otros grupos, centros, empresas, etc., relevantes en el tema.
- Que el Investigador Principal tenga experiencia en el ámbito objeto del proyecto y pueda aportar resultados previos de una forma continuada y en posiciones destacadas dentro de los equipos que los han alcanzado.
- Dar una visión global de las capacidades del grupo, de su relevancia, desde el punto de vista científico-tecnológico.
- Mostrar la capacidad del grupo para hacer frente a las limitaciones y/o problemas que previsiblemente la ejecución del proyecto pueda conllevar.
- Destacar la información/méritos relevantes para el proyecto, de manera que éstos no queden difuminados. Se deben centrar en aquellos indicadores de calidad (proyectos, publicaciones, patentes, tesis, etc.) directamente relacionados con los objetivos propuestos. Y, especialmente, en los trabajos relativamente novedosos y actuales, o la experiencia en líneas de investigación que puedan aportar una innovación a la línea de trabajo habitual en el campo del proyecto.
- Destacar también la capacidad formativa del investigador principal y de los componentes del grupo: tesis dirigidas o codirigidas, trabajos fin de máster dirigidos, etc.
- Reflejar la coordinación mostrada por el equipo, con anterioridad, en trabajos, proyectos, etc.

5. LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

Se aconseja comenzar formulando el problema a investigar en forma de pregunta, ya que expresar el problema en forma de interrogante orienta y especifica aún más lo que se va a investigar, pues la pregunta ayuda al investigador y a los evaluadores a visualizar qué se necesita para darle una respuesta.

A continuación, es conveniente justificar el estudio: ¿por qué debe estudiarse o investigarse el tema propuesto?. De manera específica, conviene mostrar cómo se vincula con las estrategias y/o prioridades que se han establecido en materia de I+D+i en el ámbito regional, nacional o internacional. Justificar una investigación es exponer las razones científicas, económicas o sociales por las cuales se quiere realizar el proyecto. Este punto tiene que ayudar a los evaluadores del proyecto a comprender el lugar o el sentido que tendrían los posibles resultados que se alcancen dentro del campo de conocimiento correspondiente, su factibilidad, su oportunidad, interés, novedad y/o actualidad del tema, sus implicaciones prácticas, su posible impacto, beneficiarios, etc.

Debe hacerse una diferencia entre objetivos generales y específicos, de manera que se formule un solo objetivo general global, coherente con el problema planteado, y varios objetivos específicos que conducirán a lograr el objetivo general:

- Objetivo general o principal: constituye el propósito central del proyecto. En esencia, abarca todo el problema e informa globalmente sobre para qué se hace la investigación.
- Objetivos específicos: son precisiones o pasos ulteriores que hay que dar para alcanzar o consolidar el objetivo general. Poseen un mayor nivel de exactitud y permiten delimitar los métodos que se emplean para conseguirlos. Pero se debe tener cuidado de no confundir los objetivos con el método o incluir un procedimiento como parte de éste, ya que un mismo objetivo es factible que se pueda alcanzar de distintas maneras.

Tiene que procurarse a la hora de definir los objetivos:

- Mostrar una relación clara y consistente de cada uno de los objetivos con la descripción del problema y, específicamente, con las preguntas e hipótesis que se quieren resolver.
- Comentar posibles conflictos y sinergias entre los objetivos formulados.
- Hacer una clara demarcación (circunscripción) del tema, problema, etc. que se va a investigar, de manera que se puedan asociar con claridad a las acciones que se van a realizar para alcanzarlos.
- Explicar y justificar con claridad cuál es el grado de interdisciplinariedad que presenta el proyecto de acuerdo con los objetivos planteados, tanto si se trata de un proyecto unidisciplinar o como si tiene un carácter multidisciplinar.
- Tener en cuenta que la finalidad del proyecto es aportar nuevos conocimientos en el ámbito de aplicación descrito en los antecedentes.

Una correcta definición de los objetivos implica que éstos sean:

- Precisos: se deben expresar de forma clara, con lenguaje sencillo, evitando ambigüedades y unir dos o más objetivos en uno.
- Concisos: se deben formular de la manera más resumida posible, sin rodeos, utilizando sólo las palabras necesarias.
- Medibles: deben expresarse de modo tal que permitan medir las cualidades o características que caracterizan el objeto de investigación: deben definirse con claridad los indicadores asociados a cada objetivo y el estándar (nivel) a alcanzar.
- Alcanzables: deben existir posibilidades reales de lograr los objetivos planteados; por tanto, deben ajustarse a la duración y cuantía de la convocatoria, y a las capacidades del grupo.

Además de los objetivos, hay que definir también las hipótesis de trabajo, es decir, las interpretaciones que los investigadores hacen de los objetivos planteados. Las hipótesis deben articularse, en la medida de lo posible, en torno a una sola variable cada una de ellas.

6. LA METODOLOGÍA

Una metodología vaga e imprecisa no permite evaluar la necesidad de los recursos que se solicitan. Por ello, es muy importante:

- Definir convenientemente el marco metodológico general del proyecto, diferenciándolo con claridad de otros aspectos de proyecto, como los objetivos, etc. Y justificar los motivos de la opción metodológica elegida, su pertinencia, precisión, etc., así como la oportunidad, validez e interés de las variables consideradas.
- Especificar, y explicar con un cierto detalle la metodología concreta que se utilizará para alcanzar los objetivos, indicando los métodos, instrumentos, técnicas, procedimientos, etc.,

que se van a emplear para la recogida de datos, su tratamiento (procesamiento, sistematización), análisis, etc.

- Si el proyecto tiene un enfoque interdisciplinar, es importante que se expliciten los aspectos relacionados con la coordinación de un equipo de estas características y la metodología de trabajo que se va a seguir.
- Mostrar la pertinencia y la calidad de las muestras y sus tamaños, de las mediciones, de la recogida, clasificación y almacenamiento de datos, etc., que se van a utilizar.
- Contemplar las posibles dificultades y limitaciones de carácter metodológico que puedan existir en el desarrollo del proyecto, y las alternativas que se tienen previstas.
- Especificar las capacidades (conocimientos, dominio de técnicas, etc.) con las que cuenta el equipo para desarrollar el proyecto; y las instalaciones y equipamientos disponibles, así como aquellos que se pretenden adquirir con cargo al proyecto.
- Especificar las instalaciones, equipos, instrumentos, etc. que se van a utilizar.
- Contemplar los posibles problemas éticos, de experimentación animal, confidencialidad, seguridad, medio ambiente, de protección de datos, etc., que la ejecución del proyecto puedan conllevar. Y especificar las medidas concretas que se van a adoptar para garantizar el cumplimiento de la normativa que corresponda.

7. EL PLAN DE TRABAJO

La memoria del proyecto debe contener suficiente información para permitir evaluar la posibilidad real de su realización con los recursos humanos, técnicos y financieros que se establezcan, y el plan de trabajo que se defina.

En la memoria tienen que quedar muy claras cuáles son las fases de la ejecución del proyecto y su secuencialidad (o formulación en paralelo). Igualmente, se tienen que identificar pormenorizadamente, en cada una de ellas, las actividades, acciones o tareas que se van a realizar para alcanzar los objetivos concretos planteados, especificando:

- El grado de implicación (dedicación) de cada miembro del equipo en su realización.
- Las responsabilidades de cada uno de los miembros del grupo: tareas a realizar por cada uno de ellos, etc.
- Los procesos de coordinación, seguimiento y evaluación de la ejecución del proyecto que se van a implementar.
- El calendario previsto para su ejecución, a través de un diagrama de tiempos (cronograma).
- Algunos hitos que permitan establecer (medir) el grado de coherencia temporal del proyecto en los procesos de evaluación y seguimiento.
- Las interacciones que se van a mantener con otros grupos, centros de investigación, empresas, etc.
- Un plan de divulgación, tanto científica como social, de los resultados que se pretenden obtener.
- El plan de formación de los investigadores, en el caso de que el grupo cuente con investigadores noveles.

Téngase en cuenta que la correcta definición de estos aspectos, en un plan de trabajo bien estructurado y coherente, es fundamental para poder argumentar la petición de la subvención en términos de: material, desplazamientos, etc., y evidenciar la viabilidad del proyecto.

8. EL PRESUPUESTO

Hay que procurar elaborar un presupuesto que:

- Desglose y justifique suficientemente las partidas y anualidades de los costes/ingresos del proyecto.
- Sea consistente y realista en las cantidades solicitadas de acuerdo con la dimensión del proyecto, entendiéndose por dimensión un compromiso entre la cuantía solicitada, el número y dedicación de los integrantes del equipo, los resultados esperables, etc.
- No esté sobredimensionado, por presuponer que lo van a reducir tras el proceso de evaluación y selección u otras circunstancias coyunturales.
- Ajuste adecuadamente lo presupuestado en cada una de las partidas o conceptos, para evitar desviaciones en la ejecución de las mismas.
- Deje adecuadamente justificada la adquisición del equipamiento solicitado, la necesidad de contratación de personal (si éste fuera el caso y esta posibilidad estuviera contemplada en la convocatoria), la necesidad de realización de viajes y desplazamientos, de material fungible específico, etc.
- Contemple la utilización y coordinación de los recursos materiales, equipamientos y/o infraestructuras científico-técnicas especializadas disponibles en el organismo o entidad al que se pertenece u otros organismos y/o entidades.
- Explique convenientemente la cofinanciación con la que pueda contar el proyecto, y/o las sinergias que pueda establecer con otros proyectos.

9. TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

El proyecto debe contemplar qué se va a hacer con los resultados que se obtengan del proyecto. Hay que especificar, según el tipo de proyecto y los resultados esperables:

- Los congresos y las revistas científicas donde se esperan poder presentar los resultados.
- Las licencias, modelos de utilidad o patentes, y la forma prevista de explotación.
- La creación de productos, procesos o servicios de carácter socioeconómico, de empresas innovadoras, spin-off, empleo, etc.
- Las empresas u organismos que participan directamente en el proyecto o están interesados en la explotación de los resultados del proyecto. Concretando las características específicas de la colaboración que se establece o se va a establecer.
- El impacto esperado de los resultados en el entorno socioeconómico: sectores empresariales, colectivos sociales potencialmente beneficiarios, etc.
- Las actividades de difusión y divulgación a la sociedad en general de los resultados obtenidos.