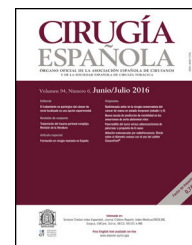




CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



Carta metodológica

Tengo una idea y necesito financiación. Cómo elaborar un proyecto de investigación competitivo

I have an idea and need financing. How to prepare a competitive research project

Luis Grande*

Servicio de Cirugía, Hospital del Mar, Departamento de Cirugía, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

En una rama de la ciencia tan empírica como la cirugía, adherirse al método científico es innegociable. Para que una *idea* se convierta en concepto y, por tanto, en conocimiento científico, casi siempre es necesario planear e implementar un proceso sistemático de captura y análisis de la información que denominamos *proyecto de investigación*. En general, para su desarrollo necesitamos *financiación*, a la que optamos de forma competitiva. En esta tesitura hay que encandilar al financiador y para ello disponemos de una memoria.

Por motivos editoriales esta carta metodológica no permite abarcar todos los detalles de una memoria. Si el lector desear profundizar sobre algunos aspectos puede acudir a trabajos de mayor fuste¹⁻⁵. Se ha seguido la estructura de las memorias de los proyectos promovidos por el Fondo de Investigación en Salud (FIS) por ser la convocatoria más popular de nuestro país, y porque la mayoría de las agencias públicas y privadas suelen seguir sus líneas maestras. Además, se han introducido 2 perspectivas: la de investigador y la de evaluador. Los evaluadores puntúan la calidad intrínseca del proyecto, pero también señalan las inconsistencias que cuestionan su viabilidad. En este contexto cada apartado de la memoria es una pequeña trampa que puede arruinar el conjunto, como en un menú degustación.

El cóctel de bienvenida

Antes de encender el ordenador, encienda el cerebro. Lea con atención la convocatoria y mire si cumple todos los requisitos

exigidos. Luego no empiece a rellenar páginas sin ton ni son; hay que tener claro por qué, cómo, para qué y para quién se hace la investigación. Constate la vigencia de su idea y discuta la conveniencia del proyecto con otras personas. No es una pérdida de tiempo: enriquecerá el proyecto.

La carta

Una vez superada esta fase llega la hora de cumplimentar la memoria. Tras la filiación, el primer bloque está dedicado al título, el resumen y el plan de recogida de datos. La lógica sugiere iniciar la redacción de la memoria por este bloque, pero mi recomendación es que lo deje para el final. Es su carta de presentación, tiene que seducir al equipo evaluador desde el primer momento. Busque un título descriptivo, provocador, que ponga en valor su proyecto. Si utiliza acrónimos busque uno que atraiga e inspire. Construya un resumen estructurado con una buena línea argumental, en el que queden claros los beneficios que puede aportar su proyecto y por qué vale la pena apostar por usted. Si redacta estos apartados cuando haya acabado el resto de la memoria es muy probable que lo pueda hacer en pocos minutos, destacando los aspectos más relevantes y ajustándose al escaso espacio que la agencia le concederá. En el plan de la recogida de datos no olvide aspectos formales como la aprobación del comité de ética o de experimentación animal, el consentimiento informado, la explotación de los datos, la adopción de las normas de la LOPD o el registro de su estudio en bases internacionales, por ejemplo.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lgrande@hospitaldelmar.cat.

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2021.10.005>

0009-739X/© 2021 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

El primer plato

El segundo bloque está constituido por la justificación, la hipótesis, los objetivos, los métodos y el plan de trabajo. Es el momento de dejar meridianamente claras sus intenciones, de que lo que quiere investigar no es trivial, que tiene capacidad para hacerlo y cuáles son los beneficios que espera obtener. Hay tendencia a exprimir todo el espacio que el formato permite, pero la síntesis es una buena forma de demostrar que se tienen los conceptos claros. Inicie la justificación con un par de frases cortas en las que quede patente la importancia del tema, señale la grieta del discurso que pretende investigar y continúe con un nuevo párrafo que demuestre que cuenta con bagaje suficiente para afrontar la pregunta de investigación. Todo ello se acreditará con una serie de citas bibliográficas. Los errores más frecuentes son construir una justificación hueca e introducir referencias que poco o nada tienen que ver con los objetivos del proyecto.

Aunque la haya esbozado en la última frase de la introducción, en el siguiente apartado describa la hipótesis de trabajo y los objetivos que se pretenden alcanzar. Sea claro, conciso y concreto. El error más habitual es plantear preguntas u objetivos vagos, poco específicos, inconcretos, con poco valor e incluso divergentes, que deberían ser estudiados en proyectos diferentes. Tenga cuidado; hay que saltar este obstáculo con holgura.

Segundo plato

El tercer bloque son el material y los métodos. Aquí sí, utilice todo el espacio que le proporcionen y vaya al detalle. Una buena idea es ordenar este apartado de acuerdo con los objetivos planteados, mencionando el equipo y los materiales disponibles y los que se precisan para asumir cada uno de ellos. Deje explícito qué diseño de estudio escoge, qué sujetos quiere analizar, cómo los incluirá (o excluirá), qué volumen necesitará, qué variables utilizará y, si es necesario, defínalas de forma pormenorizada, cómo las medirá, cómo tratará los datos obtenidos y cómo los validará para que los resultados sean creíbles, robustos, confiables y generalizables. Haga un plan de trabajo individualizado y construya un cronograma. En el ejemplo escogido, en este bloque, se deben mencionar las limitaciones y dificultades que pudieran acontecer durante el desarrollo del proyecto y la forma de solventarlas. Los errores más comunes en este bloque son optar por un diseño de estudio poco apropiado para responder la pregunta de investigación, no calcular la muestra necesaria para lograrlo o hacerlo a partir de datos poco consistentes, no definir las características de los sujetos a incluir, de las variables a analizar, de su forma de medición y cómo se van a validar los resultados. Cualquiera de estos defectos dejará su proyecto malparado.

Los postres

Siguiendo el patrón propuesto viene un cuarto bloque con 3 apartados dedicados a la experiencia del grupo, su

participación en estructuras estables de investigación, la convergencia de la investigación propuesta con las líneas del Instituto de Salud Carlos III (en otras convocatorias lo será con las líneas de la fundación o entidad financiadora) y el material disponible. Poca cosa que decir: relléneselo con la máxima honradez posible.

La cuenta

Hemos llegado al quinto bloque: el presupuesto. Solicite todo lo que precise, pero justifíquelo. Si pide personal exponga su necesidad y utilice una hoja de salarios congruente con la categoría del profesional necesario. No olvide que en este apartado se deben incluir los gastos que pueda suponer la exposición oral o escrita de los resultados. No haga un presupuesto «a ojo».

Finalmente, casi todos los formatos de memoria permiten incorporar alguna información adicional en un anexo. Es un buen sitio para agregar datos previos, tablas, gráficas, cartas de soporte, etc.

El café

Hasta aquí los aspectos formales de la memoria, pero hay 2 aspectos cruciales que suelen cuestionar la viabilidad de muchos proyectos: la experiencia del investigador principal y la composición del equipo. Es poco plausible que un investigador con escasa o nula participación en proyectos de investigación y poco bagaje científico pueda llevar adelante un proyecto de cierta envergadura. Por otra parte, hoy en día, la mayoría de los proyectos de investigación suelen tener un planteamiento multidisciplinar. En este contexto se espera que la composición del equipo responda a ese planteamiento.

Los licores

Dos recomendaciones finales. La primera es que una persona con experiencia, no directamente involucrada en el proyecto, revise la memoria. Seguro que la mejorará y detectará muchos de los errores comentados, e incluso corregirá la sintaxis y la ortografía. La segunda es que prevea las convocatorias. El proceso descrito requiere tiempo y las prisas no acostumbran a ser buenas consejeras.

Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Prieto C, Gómez-Gerique J, Gutiérrez V, Veiga J, Sanz E, Mendoza JL. Análisis del proceso evaluador de los proyectos de investigación en el Fondo de Investigación Sanitaria. *Med Clin.* 2000;115:418-22.

2. Davies M, Hughes N. Doing a successful research project: Using qualitative or quantitative methods. London: Red Globe Press. 2014.
3. Icart MT, Pulpón AM, Garrido EM, Delgado Hito P. Cómo elaborar y presentar un proyecto de investigación, una tesina y una tesis. Barcelona: Publicaciones y Ediciones de la Universidad de Barcelona. 2012.
4. Smith AJ, Clutton RE, Lilley E, Hansen KEA, Brattelid T. PREPARE: Guidelines for planning animal research and testing. *Lab Anim.* 2018;52:135–41.
5. Bell J, Waters S. Doing your research project. A guide for first-time researchers, 6.^a ed London: Open University Press. Mc Graw-Hill Education. 2018.