



Investigar en Atención Primaria

En esta nueva sección se van a presentar los capítulos del libro “Manual de Iniciación a la Investigación en Pediatría de Atención Primaria” recientemente editado por la SEPEAP. Consideramos esencial potenciar y desarrollar los conocimientos, habilidades y actitudes de los pediatras de Atención Primaria en el campo de la investigación, que contribuirá a mejorar el cuidado de nuestros pacientes. Os animamos a que nos enviéis vuestros trabajos de investigación, que tras la evaluación por el Consejo editorial, podrán ser publicados en la revista. ¡Esperamos vuestras aportaciones!
Consejo editorial de PI

Elaboración de un proyecto de investigación



V. Martínez Suárez, J. Rodríguez Suárez*

Centro de Salud El Llano. Gijón. *Hospital Universitario Central de Asturias. Universidad de Oviedo

Pediatr Integral 2012; XVII(8): 663.e1-663.e7

La redacción de un proyecto de investigación (PI) tiene como finalidad principal el comunicar a la autoridad competente o a alguna institución pública o privada los contenidos y organización de una actividad científica para su revisión ética, su registro administrativo, la evaluación por pares o para solicitar ayudas de financiación. Suele constituir la parte inicial de cualquier investigación y debe ofrecer una visión panorámica del trabajo que se quiere realizar, de su justificación y organización, del plan de ejecución y de la previsión de costes, permitiendo un análisis rápido y una valoración de sus aspectos principales.

Un PI no es un protocolo, aunque el protocolo sobre el que se realizan los diferentes pasos de la investigación debe figurar lo más claramente posible entre sus contenidos. El protocolo es el detalle técnico del procedimiento para realizar la investigación: el cómo; y tiene como objetivo principal la reproducción de la investigación. En cambio, el PI deberá explicar, además, qué se quiere investigar y el por qué, para qué y por quién; es el protocolo más su contexto. Un PI tampoco es un resumen o una sinopsis de lo que se piensa hacer.

Conocer su organización general es obligado para todos los pediatras clínicos que piensen en realizar investigación, aunque resultará de ayuda para todos los que sin tener una dedicación directa a esta actividad aspiran a practicar una medicina lo más cercana posible a las fuentes originales de información.

Junto a los apartados referentes a la actividad investigadora que se plantea, con el PI suele adjuntarse un resumen como *Curriculum Vitae* (CV) de la trayectoria profesional de los miembros del equipo que avale su capacidad e idoneidad, especialmente de su líder o investigador principal.

Organización del documento

Cualquier PI entrará en un circuito de evaluación en el que el incumplimiento de las premisas principales de la convocatoria y la formalidad exigida en la misma puede llevar a su penalización o ser suficiente para su rechazo, a veces desde la misma secretaría de la institución convocante y sin llegar a los evaluadores. De hecho, en las convocatorias más prestigiosas un porcentaje elevado de los proyectos son devueltos a sus autores sin ser evaluados. Por eso, el primer paso será la **lectura atenta de sus exigencias y recomendaciones**. Por la misma razón, si existe un formato predefinido debemos de atenernos al mismo, cumplimentando cada uno de sus apartados según las normas propuestas.

Al redactar su presentación también ha de tenerse en cuenta que cada convocatoria tiene un “perfil”, y que debemos potenciar aquellos aspectos que más identifiquen nuestros intereses con los de la institución convocante. Por ejemplo, la experiencia o veteranía del grupo pueden ser un criterio de exclusión, ya que muchas convocatorias están destinadas a crear grupos nuevos y a estimular a nuevos investigadores. Es también importante saber que el proceso de evaluación

Tabla 1. Organización de un proyecto de investigación

Portada
Índice
1. Resumen
– Palabras clave (opcional)
2. Introducción
– Antecedentes y estado actual del tema
3. Formulación del problema y justificación
4. Objetivos
– Principal/secundarios
5. Hipótesis
6. Metodología
7. Exigencias éticas
8. Experiencia del equipo
9. Previsión de gastos/financiación (no siempre)
10. Bibliografía básica (bibliografía comentada)
Anexos (opcional)

tiene una organización –en general común a todas la convocatorias–, desde la recepción y la asignación de los proyectos hasta la adjudicación y comunicación de las ayudas. El tiempo de esta revisión es variable, pero casi siempre inferior a 3 ó 4 semanas.

En la convocatorias autonómicas y en las sociedades médicas privadas no suele haber limitación ni en el **número de páginas** ni en el formato, aunque si se suelen establecer los apartados mínimos. Si no está definida, la extensión adecuada será aquella que permita presentar todos sus apartados de forma suficiente, sin que su lectura se haga pesada y sin que el revisor pueda echar de menos alguna información básica. Por dar una referencia, en el número de páginas esta podría ponerse –para un estudio clínico– en no menos de 5 y no más de 20. A veces hay limitaciones; así el FIS (Fondo de Investigaciones Sanitarias) admite un máximo de 3 páginas tanto para los antecedentes como para la metodología. Esas páginas deben presentarse numeradas, y aparte de la portada, de forma opcional puede incluirse un **índice** con los principales apartados, que no sólo facilitará su lectura sino que transmitirá una imagen de orden y pulcritud sobre nuestro trabajo.

El PI debiera tener los siguientes componentes básicos (Tabla I): portada, título, resumen, antecedentes y estado actual del tema, justificación del proyecto, objetivos e hipótesis de trabajo, encuadre metodológico, aspectos éticos, experiencia del grupo, presupuesto, referencias bibliográficas y anexos.

En la **portada**, junto al título, debe incluirse la fecha y el lugar (institución) de realización, además de la identificación de los investigadores. La primera cuestión que aquí se nos plantea es la de definir el **investigador principal**. A veces interesa que este tenga un determinado perfil: dentro del grupo se puede elegir al que cumpla mejor con los requisitos de la convocatoria, con lo que no siempre será el que tenga más experiencia investigadora (convocatorias para investigadores noveles o MIR). El investigador principal es, por lo general, la persona que más contribuye al desarrollo de la investigación, el encargado de comunicarse con la institución convocante y modificar el manuscrito en respuesta a los comentarios de los

árbitros. Los demás investigadores (**secundarios** o colaboradores) se colocan en orden según la importancia de su contribución, alfabéticamente, o al azar: no tiene porque ser clínicos, ni siquiera médicos (pueden ser estadísticos, epidemiólogos, farmacéuticos, enfermeras...). A veces no es un tema menor decidir quién es el investigador principal, ya que debe ser reconocido y aceptado como tal por el resto del grupo. El resto de personas que participan en la realización, algunas de gran importancia, como los asesores técnicos tienen que ser considerados parte del grupo pero no son estrictamente parte del equipo investigador; no firman las comunicaciones, pero pueden –y deben– citarse en los agradecimientos. Todos los investigadores han de aprobar su inclusión, el orden de sus nombres en la portada y el contenido del manuscrito final. Algunas instituciones permiten o recomiendan incluir los títulos académicos (v.g.: Dr, MD, Ph.D, etc.) antes o después de los nombres de los autores, pero la mayoría de los PI no los incluyen; en caso de no ser demandados no deben aparecer.

Los PI suelen contar con un mentor –**investigador senior** y con un *background* científico reconocido–, cuya función es de referencia, y que puede ser externo (es decir, no figurar en el proyecto) o aparecer como uno de los colaboradores. Su labor es de apoyo y estímulo (moral, económico, de fuentes de información), recibiendo como recompensa: primero –y para el investigador honesto la principal–, el éxito del estudio; y, además, disponer de la información de primera mano y ser copartícipe de comunicaciones y publicaciones.

El **título** ofrece la aproximación inicial al problema que queremos investigar y su enunciado debiera definirlo de la manera más exacta posible. Es la primera frase que se lee y su tarjeta de presentación, por lo que puede acercar o alejar el interés del evaluador. Debe de ser siempre breve, pero preciso y atractivo; no puede ser demasiado genérico ni buscará llamar la atención de los destinatarios, sino darles una información directa y clara de la intención de nuestro trabajo. Tampoco tendría que incluir referencias a la institución donde se realizará ni el número de casos que se pretende estudiar. La longitud deseable puede establecerse en 10-25 palabras; no debe tener siglas ni abreviaturas, excepto aquellas que todos conocen. Este título –ya se ha dicho– figurará de forma destacada en una portada en la que se reseñarán también nombre y apellidos de cada uno de los componentes del equipo investigador, el centro de trabajo y el lugar y fecha de emisión del documento.

Aunque puede no ser necesario, es común la presentación al inicio de un **resumen** –de no más de 150 palabras–, que permitirá al evaluador una primera introducción al proyecto. Este resumen debe dar información sobre lo que tratará, la metodología que se va a emplear, además de ofrecer el marco geográfico y los momentos de su desarrollo. Al igual que el título suele acompañarse de su versión en inglés (*abstract* o, menos frecuentemente, *summary*), que debe de ajustarse a la presentada en español; la traducción es inexcusable cuando el PI se envía a instituciones con alta demanda de evaluación, ya que permite su clasificación, archivo, recuperación y difusión desde bases de datos internacionales.

Las **palabras clave** pueden no ser obligatorias, y si se incluye resumen en inglés, deben de incluirse también en inglés (*key words*). Son términos descriptores; representan el con-

cepto concreto de lo que se quiere investigar. Se presentarán como una lista de 4-8 términos relacionados con el contenido del artículo, colocadas después del resumen. Son usadas por los servicios bibliográficos para clasificar el trabajo bajo un índice o tema particular, y se actualizan periódicamente en las principales bases de datos.

El apartado de **antecedentes y estado actual del tema** consistirá en la descripción de la información y material previamente escrito referente al tema específico que se quiere investigar (interés y relevancia científica del problema), a su marco teórico (explicación generalizada y abstracta acerca de la interrelación entre los aspectos a investigar), junto a otras respuestas previas al problema (enunciaremos la originalidad de nuestra idea y/o aportación novedosa que se pretende) y los métodos idóneos para realizar el estudio. Cada uno de estos aspectos debe ser argumentado con una revisión de la bibliografía y se expondrá referido (en cifras y número de trabajos realizados) a los ámbitos mundial, europeo, nacional, de CC.AA. y local, siempre que sea posible, y referidos en ese orden, de mayor a menor escala. Esta es una parte fundamental del cualquier proyecto de investigación, ya que permitirá:

- a. Familiarizar al lector con el problema que se quiere estudiar.
- b. Describir el trabajo realizado por otros investigadores sobre el tema, tanto a nivel local como internacional.
- c. Ayudará a los evaluadores a conocer las dificultades halladas por otros investigadores y las correcciones y respuestas dadas a las mismas. Así, se podrán anticipar otras dificultades similares o posibles de nuestro trabajo.
- d. El diseño metodológico inicial puede ser replanteado y mejorado por los evaluadores tras la revisión de las publicaciones anteriores.
- e. La revisión puede ayudarnos a identificar nuevas variables, a definir las y a relacionar unas con otras.
- f. La sinopsis de la bibliografía permitirá a los revisores valorar el conocimiento preciso sobre el tema del investigador y de su equipo, estimar la calidad del trabajo realizado y ayudar a los investigadores a medir la factibilidad del estudio.

La revisión de la bibliografía presentada en este apartado no es preciso que sea exhaustiva. La información relevante puede presentarse en unas 300 palabras, citando de 8 a 10 referencias fácilmente recuperables.

La **justificación del proyecto** es una breve exposición razonada del mismo en la que tendremos que defender su *pertinencia* (adecuación del proyecto a las líneas prioritarias de investigación y al problema descrito), *factibilidad* (capacitación investigadora en relación con el problema y la magnitud del proyecto, incluidos la suficiencia en recursos humanos y técnicos) y la previsible *generalización de los resultados* (relacionada con su aplicabilidad en el campo de la salud). Debe brindar un argumento convincente de que los conocimientos disponibles son insuficientes para dar cuenta del problema, de sus posibles alternativas de solución y de la necesidad de someter a prueba si lo que se conoce y se da como un hecho verdadero puede no ser tan cierto.

Todos los proyectos de investigación deben incluir la formulación directa y concreta de las intenciones y **objetivos** de

Tabla II. ¿Cómo evalúan los evaluadores?: 10 cuestiones

- ¿Exigencias formales (apartados) de un PI?
1. ¿Es la pregunta pertinente?
 2. ¿Son las variables coherentes con los objetivos del estudio?
 3. ¿Es adecuado el tipo de estudio para responder a las preguntas planteadas?
 4. ¿Es suficiente el tamaño de la muestra para responder a las preguntas planteadas?
 5. ¿Puede ofrecer resultados generalizables?
 6. ¿Es viable el desarrollo de PI?
 7. ¿Garantiza el equipo su realización?
 8. ¿Es razonable la ayuda solicitada?
- ¿Estilo, sintaxis, ortografía, pulcritud?

la investigación. Los objetivos deben ser escasos y su formulación debe de empezar con un verbo en infinitivo (identificar, conocer, examinar, describir); han de ser concisos y realizables. Se debe diferenciar el propósito del estudio (**objetivo general**: que señalará el enunciado sobre las expectativas de la investigación y la relación entre las variables que se indagaran) de los **objetivos específicos** (2 a 4): enunciados sobre los que se va a hacer el proyecto, que se desprenden lógica y temáticamente del objetivo general y deben de estar abarcados en el mismo, cuidándose de que no sean antagónicos o apunten a propósitos diferentes. Al declarar los objetivos específicos debemos incluir las variables del estudio y sus términos mensurables.

La **hipótesis** ha de entenderse como un intento de predicción o una propuesta de relación entre dos o más variables. Sólo debe ser formulada tras una comprensión del tema, revisar la bibliografía y considerar todos los factores que puedan intervenir en el desarrollo del proyecto, incluido –de manera fundamental– las posibilidades materiales y de equipo para su desarrollo. No puede ser una mera conjetura desordenada o caótica, irregular, sino reflejar el conocimiento, imaginación y experiencia del investigador. Puede decirse que los objetivos nacen de la pregunta, la hipótesis nace del objetivo principal (es su planteamiento explicativo); y, además, que en el objetivo principal se define la variable principal.

Dentro de la **metodología** del estudio haremos una descripción de las tácticas empleadas para alcanzar los objetivos y establecer controles sobre la situación que se investiga. Representa el núcleo principal del proyecto de investigación; es lo que nos va a permitir aceptar que cualquier conclusión tenga algún valor y pueda ser aceptado como conocimiento científico. Se ha dicho de forma muy sintética que la metodología es “el por qué del cómo” de una investigación. No es, por tanto, un listado de técnicas y tendrá que explicar paso a paso cómo se espera “producir” los datos requeridos para responder a la pregunta de la investigación. Su resumen del planteamiento metodológico debería ser realizado en unas 150-500 palabras. Al presentar los **sujetos de estudio**, tendremos que detallar la presencia de *criterios de inclusión/exclusión*, el *tamaño de la muestra* y *diseño del muestreo*. En su caso, la existencia de *grupo de comparación*, tipo de controles

y existencia de procedimientos de asignación a cada grupo. La referencia metodológica del PI debe describir de manera precisa y documentada las **variables** (principal y secundarias) que se intentarán analizar, estableciendo su definición y la forma de medirlas. De hecho, como se ha señalado, el conocimiento de las diferentes variables de un proyecto ayudara a perfilar sus objetivos. En cuanto a la **recogida de datos**, el investigador hará una descripción del procedimiento seguido, su organización y codificación. El método para la recolección de datos puede consistir en la realización de cuestionarios, entrevistas, exámenes médicos, estudios de laboratorio o procedimientos de cribaje, que deben ser descritos en sus contenidos lo mismo que en su ejecución (entrega, recogida, tipo de preguntas, citación, etc.). Se especificará el **control de posibles errores y sesgos**, y de los mecanismos para garantizar la calidad de las mediciones. Al hacer referencia al **análisis de los datos** se realizará una descripción razonada del plan de organización y síntesis de la información obtenida, y que nos permitirán mejorar la interpretación de las observaciones y hacer deducciones acerca de la confiabilidad de los mismos. Deben citarse las pruebas estadísticas aplicadas y cualquier programa o paquete de programas informáticos usados en la elaboración de los datos.

En cuanto a la **aplicabilidad y utilidad práctica de los resultados**, debe señalar la relevancia de la investigación y la magnitud de su utilidad sanitaria (su aplicabilidad futura), expresado de forma realista y sencilla. Para cualquier paso que no pueda ser resuelto por el Investigador principal, ha de manifestarse y justificarse ante los correctores que otro componente del equipo está capacitado para resolverlo. Esto se hace declarando la **experiencia del equipo investigador** (que avalará su credibilidad), de manera principal la relacionada con el tema a investigar; y consistiría en 2 a 5 frases para cada investigador recogiendo sus líneas de trabajo previas. En el apartado de **medios disponibles** para realizar el proyecto hemos de detallar los recursos humanos y materiales para los que no se necesita solicitar ayuda (tallímetros, tensiómetros, ubículos o consultas, ordenadores, personal del centro o ajeno al mismo que no formará parte del equipo...) señalando su precedencia, ubicación y propiedad.

En el **plan de acción** se adelantará el listado de las actividades necesarias para alcanzar el objetivo del estudio y su organización de los recursos humanos y materiales en torno al proyecto. El PI puede acompañarse de un **cronograma de actividades** que presentará ordenado —en una tabla o cuadro— en el tiempo —en días, semanas o meses— los procesos más relevantes para el desarrollo de la investigación.

Tiene que quedar claro que la investigación se atiene a todas las **exigencias éticas** que puede necesitar el tipo de estudio que vamos a realizar, señalando los organismos oficiales o instituciones responsables de su supervisión. La aprobación ética debe ser emitida por el comité de ética que corresponda a la institución, debe valorar el proyecto y manifestar su autorización. Esta será exigible en todos los estudios con seres humanos, y especialmente con niños. Debemos adjuntar el certificado emitido y añadirlo como anexo del PI.

El **presupuesto** debe dar cuenta de los costos de la investigación, desglosado en apartados y capítulos, preferiblemente

presentado mediante una tabla. En la columna de la izquierda se enumeran los diferentes apartados, señalando para cada uno los capítulos de gastos: *personal* (becarios, personal administrativo, servicios con coste, otro tipo de contratos), *material inventariable* (infraestructura, aparatos de medida y registro, ordenadores, etc.), *material fungible* (papelaría, soportes informáticos, tubos de ensayo, reactivos, etc.), *viajes y dietas* (desplazamientos de realización de trabajo de campo, asistencia a congresos, reuniones de trabajo, etc.), y *otros*. En la columna media el gasto presupuestado para cada capítulo. Y en la derecha el total de cada apartado. Lógicamente en la esquina inferior derecha se situará la suma total de los diferentes apartados, que será el monto estimado de la ayuda solicitada para el desarrollo de la investigación. La solicitud deberá de ser razonable, equilibrada y ajustarse a la cuantía máxima establecida en caso de que exista.

Toda referencia citada en el texto debe de aparecer recogida en la **bibliografía**. El sistema de citación más utilizado en ciencias de la salud es el de recopilación al final del documento de las referencias bibliográficas según van apareciendo en el texto (método ordinal), señalando el número correspondiente como supraíndice o entre paréntesis (la cita a pie de página debe ser evitada). Menos utilizada es la citación entre paréntesis del primer apellido del autor y el año de publicación. La forma de identificar los artículos se debe atener a los normas de Vancouver. La revisión puede ser realizada a partir de diferentes métodos de búsqueda de información científica: revistas nacionales o internacionales, boletines de organizaciones, libros, búsquedas mediante sistemas informatizados (MedLine, MedLar) y la comunicación personal con otros investigadores. Internet ofrece una vía de acceso a la información científica inigualable en su riqueza, en la forma de realizar una selección previa de forma dirigida y en su disponibilidad instantánea (*just a click-away*). Debe tenerse presente que los revisores frecuentemente fueron seleccionados por su espíritu crítico y raramente aceptarán una declaración contraria a su propia percepción sin conocer la fuente de información.

Anexos

En esta sección opcional se incluye información secundaria o material importante que es muy extenso. Puede que el PI deba presentarse complementado con una encuesta, mapas o censos, tablas, direcciones de los centros participantes en el estudio, etc. En ese caso, se recogerán como anexos al final del proyecto, teniendo en cuenta que la información anexada sea realmente necesaria y que aporte algo sustantivo en su valoración. Se colocará después de la literatura citada.

Consideraciones formales y consejos útiles. errores frecuentes

Debemos recordar algunas recomendaciones que se refieren al orden en que se puede construir y redactar el texto; a su adecuada forma externa, que contribuirá a una presentación eficaz y a la revisión fácil de la organización, ayudas valiosas para la comprensión y análisis por parte del lector; y a las cualidades de expresión, que facilitarán y suscitarán el interés de la lectura.

Un error frecuente en el investigador inexperto consiste en precipitarse a escribir el PI cuando sólo se tiene una idea tosca y poco elaborada de lo que se quiere hacer. De esa forma, algunos son capaces de hacer el manuscrito inicial de un tirón, pero la mayoría no. Ha de recordarse, por tanto, que existe un **orden lógico en la elaboración** (Fig. 1). El primer paso consistirá en la elaboración de un *esquema o guión*, compuesto provisionalmente de sus diferentes partes; constará, por tanto, de nombres o frases ordenadas jerárquicamente. Luego se ha *expandir el guión* mediante frases que se refieran a las ideas fundamentales de cada apartado para con ellas componer párrafos, etc. Luego se iniciará la *redacción*, que dará lugar al *primer borrador* que completaría el PI en su totalidad –desde el principio hasta el final–, el manuscrito completo, y que tiene como objetivo lograr la unidad. A partir de este borrador previo y de *borradores sucesivos* se logrará su redacción definitiva. En esta última fase se han de tener en cuenta una serie de recomendaciones –*revisión y corrección*– para que el trabajo esté dignamente presentado en su *versión definitiva* y listo para su emisión y distribución.

A la hora de iniciar la **presentación de los contenidos**, la utilización de un procesador de textos nos facilitará definir márgenes (adecuados y sistemáticos) y tamaños de fuente (no menor de 12 en el texto corriente), separación de párrafos (mayor que de líneas), sangrías, evitar el comenzar una página con líneas sueltas, adecuada utilización de puntos y aparte, diferenciación (tipo/tamaño de letra) en títulos-apartados-subapartados, uso adecuado y equilibrado de subrayados, negritas, versalita, numeración de las páginas y relación clara del índice.

Si hubiera que sintetizar algunos consejos de **redacción y estilo**, tendríamos que señalar que todo el documento debe tener, por principio: *coherencia expresiva*, *corrección sintáctica* y *corrección ortográfica*. En cuanto al estilo, el lenguaje técnico-científico tiene unos rasgos distintivos: precisión, claridad y brevedad. *Precisión* que significa usar las palabras que comunican exactamente lo que se quiere decir, transfiriendo la información justa a quienes ya no podrán pedirte que aclares sus dudas. *Claridad* que supone que nuestro escrito se lea y se entienda rápidamente; un texto es fácil de entender cuando el lenguaje es sencillo, las oraciones están bien construidas y cada párrafo desarrolla su tema siguiendo un orden lógico. *Brevedad* que quiere decir que incluiremos solamente la información que es pertinente al contenido del documento, comunicándola con el menor número posible de palabras. Se ha repetido que los diccionarios (de la lengua, de sinónimos, antónimos, terminológicos...) son de gran ayuda cuando llega el momento de revisar, corregir y mejorar todos estos aspectos. Debemos señalar que en este apartado son **faltas comunes**, y que hemos de evitar y eliminar en las sucesivas correcciones: la sintaxis descuidada, la concordancia, el uso de pronombres ambiguos, la puntuación deficiente, las faltas ortográficas, la redundancia y la verbosidad, la introducción de vocabulario rebuscado, la excesiva longitud de frases y párrafos, la proliferación de abreviaturas sin una introducción previa de su significado, el redondeo de cifras, la doble negación, el exceso de citas, los anglicismos y el lenguaje informal.

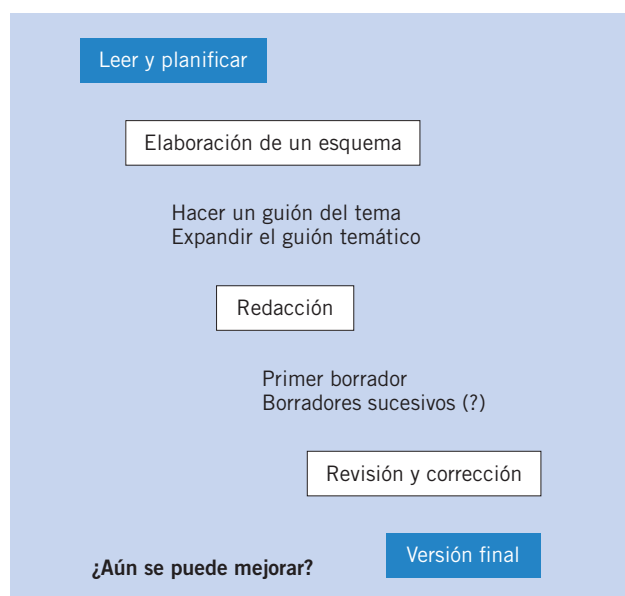


Figura 1. Cómo elaborar un proyecto de investigación: redacción.

Otros errores frecuentes que infraestimados en la preparación y presentación de nuestra investigación son: problemas de identificación adecuada de los autores, exceder el número de páginas permitido, el envío fuera de plazo, no ajustarse al tema de la convocatoria, deficiencia en los CV y falta de anexos. En algunas de las convocatorias de más prestigio, hasta el 30% de los PI rechazados lo son por descuidos en lo que puede considerarse –estrictamente– elaboración del PI, y no por la calidad de la investigación que quiere desarrollar.

En relación con estas cuestiones, y en aras de elevar las posibilidades de éxito de nuestra solicitud, no debemos olvidar que los evaluadores suelen ser investigadores con experiencia, revisores exigentes y personas cultas

Recomendaciones en la presentación del CV

El CV es un instrumento esencial a la hora de solicitar y lograr una valoración positiva de un proyecto de investigación. Para los evaluadores, los investigadores son la garantía y el valor fundamental de su realización y sus CV pueden utilizarse como cribaje inicial, predisponiendo favorable o desfavorablemente a la concesión de cualquier ayuda de financiación.

Es frecuente que en la convocatoria de estas ayudas, de una beca o de cualquier concurso la exigencia del CV de los miembros del equipo investigador se acompañe de unas normas de presentación específicas, a veces mediante formularios prediseñados. De ser así, su formalidad y cada uno de su apartados de la propuesta debe ser estudiado atentamente y los firmantes deben ajustarse a ella. Cualquier desviación sobre la misma puede ser considerada negativamente en su evaluación. En todo caso, para su confección debe darse tanta importancia al contenido como a la formalidad, exposición y presentación del mismo. Aunque un CV puede ser redactado siguiendo diversos formatos, debe ajustarse siempre a los criterios de orden, pulcritud y síntesis.

Tabla III. Curriculum vitae: propuesta de contenidos y organización

1. Datos personales
2. Datos académicos
3. Datos profesionales
 - Experiencia profesional
 - Publicaciones
 - Ponencias y presentaciones en congresos
 - Investigaciones
 - Actividades de formación continuada
 - Asociaciones profesionales
4. Otros datos que desea hacer constar

Estructura del CV médico

Los apartados principales del CV aparecen recogidos en el cuadro adjunto. En su esquema general consta de tres partes principales, cada una iniciándose en páginas diferentes: **datos personales**, **datos académicos** y **datos profesionales**, entre los que la reseña profesional será –lógicamente– más extensa según se acumule más edad y experiencia. Cada apartado se dividirá a su vez en subapartados claramente diferenciados.

1. Datos personales

- a. **Nombre y dos apellidos** (por este orden). El nombre nunca irá precedido de identificadores tales como Dr., Prof., Lic., Sr., Sra., etc.
- b. **Dirección, teléfono, fax y correo-e**. Se trata de facilitar la tarea de localización por si fuese necesario aclarar cualquier duda.
- c. **Nacimiento**. Indicar la fecha y el lugar; es la forma más clara de precisar la edad.
- d. **Nacionalidad**. Puede ser evidente por el lugar de nacimiento. En cualquier caso, los extranjeros deben mencionar que cumplen con los requisitos exigidos por la ley para trabajar legalmente y desde cuándo los cumplen.
- e. **Lenguas que habla, escribe o lee**, comenzando por la lengua materna, la lengua oficial, el inglés y otras, señalando el nivel (básico, medio, alto).

Hay datos que no es necesario mencionar en el CV, tales como el número de DNI o NIF, el estado civil, el número de hijos, la fecha de matrimonio, aficiones, o conocimientos o experiencia extraprofesional sin relación con el PI.

2. Datos académicos

Sólo deben mencionarse si son especialmente relevantes y consistentes con los datos de la enseñanza universitaria. En general, no son particularmente útiles.

Sí se debe recoger la fecha de comienzo y la de finalización de los estudios universitarios, la Universidad o Universidades en las que se cursaron y las distinciones o méritos especiales conseguidos (becas de estudios y premios). Es aconsejable evitar el uso de abreviaciones, utilizando siempre las expresiones completas (Universidad de Oviedo, Universidad de Quebec, etc.).

Referir los títulos académicos de licenciaturas (y especialidad si la hubiera), masters, doctorados, (indicando la calificación obtenida si resulta relevante), presentados en el orden cronológico en que fueron obtenidos. En algunos países existe la “recertificación” como especialista, que se incluiría aquí. Las abreviaciones de títulos académicos obtenidos en países anglosajones (BS, por ejemplo) es aconsejable evitarlas y escribirlos de forma completa (*Bachelor of Science*).

3. Datos profesionales

En el caso de los pediatras jóvenes debe de hacerse constar la fecha de inicio y finalización de su formación especializada, así como el lugar (Hospital, Centro de Salud), señalando sus responsabilidades y experiencias más relevantes. En aquellos con más años de experiencia debe indicarse qué puestos, cargos y dedicaciones han sido las más recientes.

El apartado se subdividirá en:

- a. **Experiencia profesional**: indicar año de comienzo y finalización de cada trabajo, el centro (y la ciudad) donde lo desarrolló, el cargo, responsabilidades, habilidades y experiencia adquiridas. Aquí deben recogerse la pertenencia a grupos de trabajo, responsabilidades en comités, de tipo directivo y organizativo, sean estas de carácter privado o público.
- b. **Publicaciones**: ordenadas por años e identificando claramente la cita bibliográfica, según la normativa de Vancouver. Si son muchas, pueden agruparse en “originales”, “revisiones”, “cartas al director”, etc.
- c. **Otras comunicaciones científicas en Congresos**: tanto orales como en formato de póster.
- d. **Ponencias y otras presentaciones en congresos**, indicando sólo aquellas situaciones en las que se actúa como ponente o aquellos congresos o reuniones en los que se presenta algún trabajo. Al igual que las publicaciones, si son muchas pueden organizarse en orden cronológico inverso.
- e. **Experiencia investigadora**, indicando las técnicas de laboratorio, los conocimientos aplicados en el desarrollo de la misma, los trabajos que han recibido financiación (pública o privada) y el organismo que aporta la subvención para llevarla a cabo.
- f. **Formación continuada**. Se incluyen aquí los cursos y actividades de formación continuada a los que se ha asistido y oficialmente reconocidas como tales; y si existe acreditación oficial (desde la Administración o reconocida por ella) debe darse a conocer el número de créditos. La asistencia a congresos puede también añadirse, aunque el mérito que se les concede es cada vez menor, salvo que haya habido presentación oral o póster.
- g. **Asociaciones o instituciones profesionales** de las que se es miembro.

4. Otras actividades y méritos que se quieran hacer constar

Puede ser de valor en la redacción del CV la relación de actividades específicas a las que se puede dedicar un apartado, según la orientación del proyecto o los objetivos de la solitud. Así, las responsabilidades de tipo organizativo, institucional o de asesoramiento; y en el caso de los profesionales de Atención Primaria, actividades de formación y docencia,

de educación para la salud, de intervención comunitaria, etc.

Por último, los evaluadores suelen ser personas acostumbradas a leer CV y reconocen fácilmente en la corrección de su presentación las cualidades y capacidades de sus autores. Evite la primera persona y exponga todos los datos que considere positivos de su trayectoria, pero ateniéndose al objetivo que se busca y resaltando los que le pueda ser de más utilidad.

Bibliografía

- Burgos R. Metodología de investigación y escritura científica. Burgos R, editor. 3ª edición. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública; 1998.
- Suárez EL, Pérez-Cardona CM. Basic components in the development of research proposals in health sciences. PR Health Sci. 1999; 18(suppl A): 1-49.
- Rodríguez del Águila MM, Pérez-Vicente S, Sordo del Castillo, Fernández MA. Cómo elaborar un protocolo de investigación en salud. Med Clin (Barc). 2007; 129: 299-302.
- Fuentelsaz C, Pulpón AM, Icart. Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina. Barcelona: Publicacions i Edicions UB; 2001.
- Quivy R. The construction of research in the scientific method. Rech Soins Infirm. 1997; 32-9.
- American psychological association. Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association. 2ª edición. México; 2002.
- Argimón P, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 2ª edición. Madrid: Ed Harcourt; 2000.
- Eco U. Cómo se hace una Tesis. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura.