

Parte 5. Plan de Investigación

Nota a los que van a utilizar esta traducción. Este documento fue actualizado hasta el **6 de febrero, 2009**. Para una versión más reciente, ver el documento en inglés.

La versión en inglés tiene diagramas de flujo de los procesos más importantes para cada parte del Ciclo de las Subvenciones del NIH. Ver, <http://www.niaid.nih.gov/ncn/grants/cycle/default.htm>. Todos los enlaces lo conducen a las páginas en inglés.

Ayúdenos a mejorar la difusión de este instructivo, escribiéndonos al correo electrónico: deaweb@niaid.nih.gov.

<< anterior · Ciclo de las Subvenciones del NIH · siguiente >>

Tabla de Contenidos

- ¿Está Usted Listo Para esta Parte?
- Orden Típico Para Escribir una Solicitud
 - Cómo Enfocarse en un R01
- Diseñe su Plan de Investigación
 - Consejos Generales para un Plan de Investigación Exitoso
 - Referencias Sobre Publicaciones
 - Comience con los Fines Específicos
 - Estudios preliminares/ Informe Sobre el Avance de la Investigación
 - Diseño de Investigación y Métodos – Cómo Escribirlos
 - Mantenga un Registro del Personal, Recursos y la Cronología
 - Considere los Requerimientos Especiales
 - Si Su Solicitud Tiene Múltiples Investigadores Principales (PIs)
 - Consultores o Colaboradores – Cómo Difieren Entre Si
 - Dónde Agregar Acuerdos de Colaboración y Contractuales
 - ¿Qué Recursos Necesita Compartir?
 - Diseño de Investigación y Métodos – Cómo Evaluarlos
 - Antecedentes y Significado
 - Si Necesita un Apéndice

¿Está Usted Listo Para Esta Parte?

[Part 5. Research Plan](#) Parte 5. Plan de Investigación. Describe como escribir la sección del Plan de Investigación de su solicitud y cómo integrar todas las partes en un todo que sea consistente a medida de que el diseño del proyecto evoluciona.

Antes de leer estas paginas, asegúrese de . . .

- Conocer cómo utilizar este instructivo y donde podría encontrar las herramientas de apoyo adecuadas. Lea, [How to Use the NIH Grant Cycle](#) en (Cómo Utilizar el Ciclo de las Subvenciones del NIH) en [Start Here](#) (Comience Aquí). Consiga herramientas útiles [Tools](#): ejemplos de solicitudes, lista de verificación de documentos, fechas de reopción de solicitudes y contactos.

- Haber escogido un tópico, una hipótesis y el tipo de subvención Lea, [Part 2. Game Plan](#) (Cómo Planificar su Estrategia) para conocer cómo diseñar una estrategia para su investigación, incluyendo los tiempos apropiados para realizarla y la escogencia del tópico y del tipo de subvención.
- Conocer si su solicitud será del tipo llamado iniciada - por el investigador, o usted responderá a una requisición para solicitudes (RFA, por sus siglas en inglés). Entienda los anuncios de oportunidades de financiamiento. Lea [Part 2. Game Plan](#) (Cómo Planificar su Estrategia).
- Conocer cómo dimensionar el alcance de su investigación y el diseño de su proyecto, incluyendo los recursos, el esfuerzo, los requerimientos especiales y colaboradores – Ver, [Part 3. Define Your Project](#) (Parte 3. Defina su proyecto).
- Entender cómo hacer para que su solicitud sea interesante para los evaluadores. Conocer cómo escribir para su audiencia, hacer que los evaluadores lean su solicitud, evitando problemas en la evaluación. Lea, [Part 4. Target Your Audience](#) (Diríjase a su Audiencia).
- Entender el proceso de evaluación de pares del NIH. Usted necesita conocer sobre para escribir la solicitud. Vea, [Part 8. Assignment and Review](#). (Parte 8. Asignaciones y Evaluaciones)

Orden Típico para Escribir una Solicitud

Después de la fase de planificación, el proceso mismo de escribir una solicitud R01 es un trabajo muy exigente que involucra su propia estrategia. Es importante entender la Parte 4. Diríjase a su Audiencia ([Part 4. Target Your Audience](#)) antes de leer esta sección.

Más abajo le sugerimos un orden para escribir las secciones de la solicitud y le mostramos como puede desarrollar el diseño a medida de que escribe el proyecto.

★ Nuestro Consejo: Piense en Cada sección Como Parte de un Todo Integrado.

Utilice el orden siguiente y enfoque:

Este instructivo no reemplaza [Grant Application Guide](#) la (Guía de Solicitudes de Subvenciones)

1. Escriba un borrador de la sección Objetivos específicos del Plan de Investigación.
2. Escriba el Diseño de la Investigación en la Sección de Métodos del Plan de Investigación, tomando en consideración el personal y las experticias que se requieren en cada paso.
3. Evalúe sus Objetivos Específicos y Métodos y vea como estos afectan su presupuesto.
4. A medida que usted avanza en su escritura, reevalúe y revise su hipótesis y los Fines Específicos.
5. Por último, prepare el Resumen y el título de su solicitud.

A medida que usted diseña su proyecto, usted debería ajustar las otras secciones de su solicitud para mantenerlas con la misma orientación.

Por ejemplo, evalúe el impacto de los Fines Específicos, métodos, personal y otras secciones que esté desarrollando, de tal manera que pueda mantener su presupuesto a un nivel apropiado al desarrollo de su carrera profesional y metas como investigador.

Usted también diseñar sus experimentos poniendo atención en el tiempo necesario para llevarlos a cabo. Tome en cuenta el hecho de que investigar toma más tiempo de lo que la gente piensa.

Si decide preparar su solicitud en un orden diferente, también puede encontrar consejos útiles e información en este documento. Utilice la Tabla de Contenidos ([Table of Contents](#)) que está al comienzo o vaya al Comando de Búsqueda de su Buscador en la Web para navegar esta página.

Cómo Enfocarse en un R01

Este instructivo está dirigido especialmente a investigadores que están buscando obtener un R01, la subvención más básica del NIH. No es un sustituto para las instrucciones detalladas que aparecen en [Grant Application Guide](#) la (Guía de Solicitudes de Subvenciones). El NIH cambia estas instrucciones frecuentemente, así que baje una copia actualizada para cada solicitud.

Usted puede someter por vía electrónica cualquier subvención de la serie R incluyendo los R01. Lea más en, [Get Ready Now to Apply Electronically](#) (Cómo Estar Listo Para Introducir una Solicitud Ahora por Vía Electrónica)

Diseñe su Plan de Investigación

Su Plan de Investigación describe lo que está proponiendo hacer, por qué la investigación es importante y como la va a llevar a cabo.

Diseñe su Investigación para responder las preguntas que su hipótesis plantea.

Debido a que es el núcleo de su solicitud, un Plan de Investigación de alta - calidad es crítica para que usted tenga éxito para conseguir financiamiento para su proyecto.

★ Nuestro Consejo: Convenza a los Evaluadores de Cinco Puntos que son Claves

Diseñe su investigación para responder a las preguntas que plantea su hipótesis – vea [Create a Solid Hypothesis](#) (Cómo Crear una Hipótesis Sólida). A lo largo de todo el Plan de Investigación proporcione detalles suficientes para convencer a los evaluadores de lo siguiente:

- Su hipótesis es razonable e importante.
- Sus Fines Específicos son lógicos y viables.
- Usted entiende los problemas potenciales.
- Usted puede analizar los datos.
- Usted es el candidato ideal para realizar esta investigación.

Estructura del Plan de Investigación

El Plan de investigación tiene 4 partes principales, que forman las secciones 2 a 5 en la Guía de Solicitudes de Subvenciones ([Grant Application Guide](#)):

- Fines Específicos: Metas de la investigación que intenta conducir
- Antecedentes y Significado: Importancia de la investigación para la ciencia y la salud pública
- Estudios Preliminares /Informes de Avance: datos mostrando la viabilidad de su propuesta
- Diseño de la Investigación y Métodos: descripción detallada de los experimentos planificados.

Usted puede conseguir un Plan de Investigación sobresaliente y completo ([Research Plan](#)) de un investigador - nuevo en, [Annotated R01 Research Plan and Summary Statement](#) (Ejemplo de un Plan de Investigación y de un Informe Resumen de una Solicitud R01 – con los comentarios más importantes resaltados en el texto).

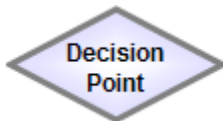
El anuncio de oportunidades de financiamiento le proporciona detalles de los requisitos necesarios. Por ejemplo usted tendrá que ajustarse a los límites de páginas; ejemplo, hay un límite de 2 páginas para los R01 que se aplica a las secciones descritas previamente.

Escriba su Plan de Investigación en un procesador de palabras utilizando el formulario del Plan de Investigación PHS 398, que está en el Paquete de Solicitudes de Subvención.

Aquí le mostramos ahora cómo crear y ensamblar los anexos de su plan de Investigación para que pueda cumplir con el límite de páginas. Ver, [Page Limitations](#) (Límite de Páginas del NIH) para más información.

A partir de un solo documento, cree anexos, separados en PDF para cada sección del Plan de Investigación

- No se preocupe si este procedimiento aumenta el tamaño por unas pocas páginas – los espacios en blanco no cuentan.
- Mas tarde, usted puede recibir un mensaje avisándole si hay algún problema con la extensión del documento. Siempre y cuando su Plan original sea de 25 páginas o menos antes de separar las secciones, no se preocupe. La solicitud también es chequeada por el personal del NIH.



Puede usted diseñar su investigación para responder la pregunta planteada por su hipótesis?

- **No.** Usted puede necesitar replantear su hipótesis. Lea [Create a Solid Hypothesis](#) (Cómo crear una Hipótesis Sólida) luego regrese aquí para continuar leyendo.
- **Si.** Continúe leyendo.

Consejos Generales para un Plan de Investigación Exitoso

★ **Nuestro Consejo:** Piense acerca de cómo lograr una solicitud concisa, los Gráficos que va a Presentar, las Referencias a Citar y Todo lo Demás

¡No coloque nada en su Plan de Investigación que no piense llevar a cabo!

Aquí están algunos puntos que lo van a ayudar a diseñar un Plan de Investigación de alta calidad:

- **Sea Conciso.** No coloque nada en el Plan de Investigación que usted no planea llevar a cabo. Manténgalo conciso. Mientras más objetivos coloque mayor será la posibilidad de que cometa un error.
- **Gráficos.** Incluya gráficos y tablas con cronologías para ilustrar el flujo de sus experimentos y el personal que colaborará en el proyecto.
 - Haga esquemas de sus experimentos con diagramas de decisión que muestren rutas alternativas en el caso de que usted obtenga resultados negativos.
 - Incluya estos gráficos en la solicitud; ellos ayudarán a los evaluadores a entender qué es lo que planea llevar a cabo.
- **Información Confidencial.** No incluya información confidencial a menos que usted haya introducido una solicitud para una patente.
 - Si usted la incluye, marque "Si" en la casilla apropiada del formulario Investigación e Información Sobre Otros Proyectos Relacionados.
 - Para recordarle a los evaluadores, resalte toda información confidencial que aparezca en el texto.
 - Usted puede subrayar el texto o establecer un estilo para los materiales que sean confidenciales. Ver, La Guía de Solicitudes de Subvenciones ([Grant Application Guide](#)) para obtener instrucciones
 - El resaltar los materiales confidenciales pueden ayudarlo a protegerlo en caso de que alguien solicite revisar su solicitud utilizando la Ley de Libertad de Información ([Freedom of Information Act](#)).

- También le recuerda a los evaluadores que el material es confidencial y que su investigación es especial -- tener información confidencial en su solicitud es parte de lo que hace que usted sea el investigador ideal para el proyecto--
 - **Nunca incluya información confidencial en el título o en el Resumen.** Estas secciones estarán a la disposición del público si su proyecto es financiado.
- **No se necesita una sección de introducción para una solicitud nueva.** Una introducción es solo necesaria cuando está introduciendo de nuevo la solicitud o la solicitud es revisada (suplemento administrativo).

Referencias Sobre Publicaciones

A todo lo largo de su plan de investigación, haga referencias a toda aquella literatura que sea relevante para sus conceptos y métodos. Las referencias muestran la amplitud de conocimiento en el campo. Si usted deja afuera sin citar un trabajo importante, los evaluadores supondrán que usted no lo conoce.

- Haga las referencias bibliográficas exhaustivamente pero no en exceso – calcule menos de 100 referencias.
- Cite las publicaciones que sean recientes y que tengan relevancia para el proyecto y muestre que usted o sus colaboradores usaron los métodos propuestos.
- Revise la lista de los evaluadores y asegúrese de incluir cualquiera de sus publicaciones que sean relevantes para su proyecto.
- Haga referencias a trabajos no publicados, incluyendo toda información que haya obtenido a través de contactos personales.
- En general, no incluya una copia de las publicaciones en ninguna parte de la solicitud. Lea más acerca de reglas para las publicaciones en [If You Need an Appendix](#) (Si Necesita un Apéndice).
- Asegúrese de hacer un listado de todas las citas bibliográficas en [Other Project Information Form: Bibliography and References Cited](#) (Formulario Sobre Otra Información Sobre el Proyecto: Sección de Bibliografía y Referencias Citadas).

Comience con los Fines Específicos

Sus Fines Específicos enuncian qué es lo que usted planea lograr durante la subvención y son un buen punto de comienzo para escribir su Plan de Investigación.

Usted diseñará experimentos que apoyen sus Fines Específicos y estén dirigidos a contestar las preguntas planteadas por la hipótesis.

No los confunda con las metas de su investigación a largo plazo, sobre las cuales usted escribirá más tarde en Antecedentes y Significado ([Background and Significance](#)).

En la medida de que usted prepara su solicitud, usted diseñará experimentos que apoyen sus Fines Específicos relacionándolos en la sección de Diseño de Investigación y Métodos.

Escoja Fines Específicos que los evaluadores puedan fácilmente examinar. Cada uno de ellos debería ser un objetivo terminal que sea realizable antes que el mejor esfuerzo. Esta sección debería ser de alrededor de una página.

Usted puede conseguir el Anexo Completo de un Ejemplo de Fines Específicos sobresaliente ([Specific Aims Attachment Sample](#)) de un investigador – nuevo en [Annotated R01 Research Plan and Summary \(Plan de Investigación Statement\)](#). (Ejemplo de un Plan de Investigación y de un Informe Resumen de una Solicitud R01—con los comentarios más importantes resaltados en el texto))

★ **Nuestro Consejo: Conozca el Propósito, El Alcance y la Audiencia**

- Sus Fines Específicos describen objetivos que están bien enfocados y etapas importantes que son necesarias cumplir (milestones).
- Sus fines prueban su hipótesis.
- Usted probablemente debe limitarse a proponer tres o cuatro Fines Específicos. Para nuevos solicitantes, ser demasiado ambiciosos es un error muy frecuente.
- No tenga más de uno o dos conjunto de experimentos para cada fin. Si necesita más, reorganícelos.
- Piense en esta sección como una tabla expandida de contenido para sus métodos.
 - Resalte cada Fin Específico con un encabezamiento en negrillas.
 - Bajo el encabezamiento, haga un listado de los experimentos que usted planea llevar a cabo y enuncie brevemente como el fin específico lo ayudará a probar su hipótesis.
- Escriba esta sección para todos los evaluadores, los expertos y los no expertos en su campo, dado que todos la van a leer. Utilice términos que una audiencia amplia pueda entender.
- Revise y reescriba el borrador de sus Fines Específicos a medida de que usted define los detalles de su Plan de Investigación.
- Si usted está solicitando más de una subvención asegúrese de que los Fines Específicos sean diferentes.

Estudios Preliminares/ Informe Sobre el Avance de la Investigación

Una solicitud R01 nueva incluye una sección sobre estudios preliminares. Sus fines Específicos están contruidos sobre esta base.

Si usted no tiene datos preliminares, lea [Which Award Type Suits You Best?](#) (¿Qué Tipo de Subvención es Más Adecuada para Usted?)

Si usted está preparando una renovación o revisión (suplemento competitivo) vaya a la próxima sección sobre informes de avance de la investigación.

Estudios Preliminares

El comité de pares utiliza esta sección junto con los resúmenes biográficos para evaluar si está capacitado para llevar a cabo la investigación.

Los evaluadores utilizan la sección de estudios preliminares para evaluar si está capacitado para llevar a cabo la investigación.

★ **Nuestro Consejo: Presente sus Datos y Muestre que Usted Conoce lo que Ellos Significan**

Al proporcionar datos preliminares, usted les da confianza a los evaluadores de que usted puede utilizar las tecnologías, entender los métodos e interpretar los resultados.

- Interprete los resultados preliminares en una forma crítica.
 - Proporcione significados alternativos a los datos para mostrar que usted ha pensado en profundidad sobre el problema y será capaz de enfrentar retos futuros.
 - Si usted no lo hace, los evaluadores lo harán por usted!
- Incluya información suficiente para mostrar que usted conoce de lo que está hablando.
 - Mientras más complejo sea el proyecto más datos tendrá que proporcionar
 - Dígales como su trabajo inicial lo ha preparado para este nuevo proyecto.

- Aunque usted puede incluir las publicaciones de otras personas, concéntrese en sus datos preliminares o en los datos no publicados de su laboratorio. Cuando los resultados son de otros laboratorios, asegúrese de dejar claro cuales son sus datos y cuales no lo son.
- Incluya aquella experiencia previa que muestra que usted puede dirigir la investigación propuesta y lograr sus fines.
- Usted puede conseguir [Preliminary Studies Attachment Sample](#) un (Anexo con un Ejemplo Sobre Estudio Preliminares) completo y sobresaliente de un investigador nuevo en [Annotated R01 Research Plan and Summary Statement](#) (Ejemplo de un Plan de Investigación y de un Informe Resumen de una Solicitud R01—con los comentarios más importantes resaltados en el texto)
- Para consejos sobre investigadores nuevos, vaya a [Are You "New"?](#) (¿Es Usted Nuevo?)

Informes de Avance de Investigación

Si usted está solicitando una renovación o una revisión (suplemento competitivo, prepare el informe de avance en lugar de los estudios preliminares. El informe de avance debería incluir lo siguiente:

- Su periodo para el proyecto de subvención con las fechas de inicio y finalización.
- Un resumen de la importancia de sus resultados en relación con sus Fines Específicos
- Una descripción de los resultados publicados y no publicados, resaltando como usted ha avanzado para lograr sus Fines Específicos.

Consiga más información en [Part 12. Renewal Application](#). (Parte 12. Solicitudes de Renovación)

Diseño de Investigación y Métodos – Cómo Escribirlos

Su Diseño de Investigación y Métodos es la médula de su Plan de Investigación. Es una buena idea que ordene esta sección siguiendo los Fines Específicos. Resalte cada Fin Especifico utilizando un encabezamiento en negrillas.

Antes de comenzar lea, [Plan and Organize Effectively](#) (Planee y Organícese Efectivamente) y [How NIH Review Criteria Affect Your Score](#) (Cómo los Criterios de Evaluación del NIH Afectan su Puntuación).

- Usted puede conseguir, [Research Design and Methods Attachment Sample](#) (el Anexo de un Ejemplo Sobre Diseño de Investigación y Métodos) completo y sobresaliente de un investigador - nuevo en, [Annotated R01 Research Plan and Summary Statement](#) ((Ejemplo de un Plan de Investigación y de un Informe Resumen de una Solicitud R01—con los comentarios más importantes resaltados en el texto)

★ Nuestro Consejo: Proporcione Detalles, una Cronología de los Planes de su Proyecto y Utilice Consultores

Proporcione Detalles

Para cada uno de los Fines Específicos, proporcione detalles de lo que usted se propone llevar a cabo, cuánto tiempo le va a tomar y cuáles son los recursos que va a necesitar.

- Incluya los resultados que usted espera y su significado.
- Describa cada método y experimento en detalle.
- Explique cuáles son los criterios para tener éxito.

Proporcione detalles: Para cada uno de los Fines Específicos, proporcione detalles de lo que usted se propone llevar a cabo, cuánto tiempo le va a tomar y cuáles son los recursos que va a necesitar. Los evaluadores quieren conocer los detalles acerca de los virus, las células, las técnicas y todo lo demás.

- Proporcione el personal y sus responsabilidades, así como también las horas de trabajo a emplear.

Incluya gráficos, imágenes de geles, fotografías y otros asuntos en esta parte, no en el apéndice.

Aún cuando los evaluadores son expertos en el campo y están familiarizados con los métodos actuales, ellos no harán las mismas suposiciones acerca de usted.

No es suficiente decir "Nosotros vamos a poner a crecer una variedad de virus en células utilizando técnicas estándar para cultivos de tejidos in *Vitro*."

Proporcione detalles para mostrar que usted entiende y puede conducir la investigación.

- Los evaluadores del comité de pares querrán conocer cuáles son los virus, las células y las técnicas; el racional para utilizar un sistema; y exactamente cómo serán usadas las técnicas.
- Especifique los modelos animales, los tiempos de exposición, los reactivos y como los obtendrá, los métodos de análisis estadísticos y otros detalles. Si una técnica es bien conocida, es suficiente con citar la referencia.
- Si usted tiene o no tiene publicaciones que muestren su experiencia con un método, proporcione aún más detalles.

Omita información que usted no necesita para apoyar su proyecto. Los evaluadores buscarán las fallas y lo castigarán fuertemente por ellas. No le den más oportunidades de conseguir fallas incluyendo cualquier cosa que no sea necesaria.

Proporcione una Cronología

Los evaluadores aprecian tener una cronología que muestre cómo y cuándo usted va a llevar a cabo sus Fines Específicos, incluyendo cualquier sobre-posición de experimentos y rutas alternativas.

Utilice diagramas de flujo y árboles de decisión para mostrar el orden en que planea llevar a cabo los experimentos y cómo estos avanzarán, incluyendo las alternativas que usted tomará si obtiene resultados negativos. Si usted utiliza gráficas para planificar el proyecto colóquelas en la solicitud.

Utilice consultores

Considere el utilizar consultores para llenar una experticia que usted necesita.

Describa cómo los colaboradores o consultores se ajustan dentro de los objetivos del proyecto. Luego haga una lista de ellos como personal clave y proporcione los resúmenes biográficos. Para más información vaya a [Consultants or Collaborators -- How They Differ](#) (Consultores y Colaboradores –cómo Estos Difieren) y también a las páginas que siguen.

Mantenga un Registro del Personal, los Recursos y la Cronología

★ Nuestro Consejo: Anote Quién, Qué y Por Cuánto Tiempo

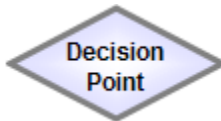
A medida que usted diseña sus experimentos para su Diseño de Investigación y Métodos, lleve una cuenta por separado en un papel aparte de los siguientes datos esenciales:

Haga un listado de las personas o de las responsabilidades que requieren, destrezas especiales y señale las horas que son necesarias para que el personal involucrado cumpla cada tarea.

- **Quién.** Una lista de individuos que le ayudarán a llenar la sección de Personal Clave más tarde.
- **Cuáles.** Una lista de equipos y suministros para los experimentos que usted planea.
- **Tiempo.** La cronología de sus experimentos afecta directamente su presupuesto, así como también cuántos fines específicos usted puede alcanzar realísticamente.

Tener esta información a mano lo ayudara a completar la justificación de su presupuesto y otras secciones mas tarde.

Para cada tarea, usted necesitará tener en cuenta los individuos o experticias que va a necesitar y el tiempo en horas requerido. Planifique por más tiempo del que usted cree será necesario -- Lea más en [Think About Scope, Amount, and Effort](#) (Piense Acerca del Alcance, Monto del Presupuesto y Esfuerzo)



Tendrá su Investigación requerimientos especiales, tales como uso de seres humanos, animales vertebrados, organismos especiales, células madres o DNA Recombinante?

- **No.** Adelántese a [If Your Application Has Multiple PIs](#) (Si su Solicitud Tiene Múltiples PI)
- **Si.** Continúe leyendo aquí.

Considere los Requerimientos Especiales

En la medida en que usted está escribiendo su Plan de Investigación, recuerde que algunas áreas tienen requerimientos especiales: seres humanos, animales vertebrados, organismos especiales, células madres o DNA Recombinante?

Si su investigación está en una de estas categorías, lea [Will Your Research Have Special Requirements?](#) (¿Tendrá su Investigación Requerimientos Especiales?)

Usted también querrá revisar la sección III de [SF 424 R&R Application Guide](#) (Guía de las Solicitudes R&R de la SF 424) para conocer cuáles son las certificaciones que su institución debe entregar antes de que nosotros podamos otorgarle una subvención).

Consulte en el Internet:

- [Human Subjects, Animals, and Other Special Research Areas](#) portal (Seres Humanos, Animales y Otras Áreas Especiales de Investigación) portal
- [How to Write a Human Subjects Application](#) (Cómo Escribir una Solicitud de Subvención que Involucra Seres Humanos en la Investigación) Instructivo
- [How to Write an Application Involving Research Animals](#) (Cómo Escribir una Solicitud de Subvención que Involucra Animales en la Investigación) Instructivo

Si su Solicitud Tiene Múltiples Investigadores Principales (PIs)

★ **Nuestro Consejo: Considere estos Puntos Acerca de Solicitudes con Múltiples PI**

Su plan de liderazgo para solicitudes con PI múltiples, tendrán un impacto en su puntuación prioritaria.

Antes de decidir formar parte de una solicitud con múltiples PI, lea [Take Heed -- You Might Want to Avoid a Multiple PI Application.](#)



¿Formará parte de una solicitud con múltiples PI?

- **No.** Adelántese a [Consultants or Collaborators -- How They Differ](#) (Consultores y Colaboradores -- ¿Cómo Difieren?)
- **Si.** Continúe leyendo

Responsabilidades del Investigador (PI)

Cada PI debe tener un rol como líder. La solicitud debe describir cuales PI son responsables para cada uno de los Fines Específicos.

- El proyecto científico a llevar a cabo determina los niveles de esfuerzo para los investigadores principales; no hay un nivel mínimo.
- Uno de los PI actúa como contacto, ayudando a coordinar las comunicaciones entre todos los PI y el NIH, así como también coordinando el informe de avance.
 - El o ella debe estar afiliado con la institución que hace la propuesta (aunque no necesariamente empleada por ella).
 - En estudios grandes otros PI pueden realizar otras actividades de coordinación.
- Todos los PI tienen el mismo estatus y son responsables por sus proyectos.

Plan de liderazgo

El plan de liderazgo afectará su puntuación prioritaria. El comité de pares examinará sus méritos científicos y evaluará si en el plan de liderazgo se propone una coordinación y comunicación suficiente entre los diferentes PI. Sea lo más amplio posible. El plan de liderazgo no tiene límite de páginas y su extensión no cuenta para el límite de páginas del Plan de Investigación.

Usted debe incluir un Plan de Liderazgo para PI Múltiples que contenga los siguientes asuntos:

- El racional y la justificación para escoger el enfoque con PI múltiples.
- Las responsabilidades administrativas y científicas para cada PI, incluyendo quien será el PI que servirá como contacto. Como en el Plan de Investigación, describa cual PI es responsable para cada uno de los fines Específicos.
- La estructura de gobierno y la organización del equipo.
- Los procedimientos para resolver conflictos.
- Las políticas para comunicación, compartir datos, publicaciones y propiedad intelectual.
- Asuntos sobre presupuesto.
 - Describa el proceso para tomar decisiones sobre la dirección científica del proyecto y como se van a distribuir los recursos y los fondos.
 - Si los solicitantes lo desean, los PI pueden requerir que sea incluida en la Notificación de Adjudicación de Subvención, la distribución del presupuesto.
 - Si cada PI va a tener un presupuesto, describa como se distribuirán los recursos.
 - Si los PI pertenecen a instituciones diferentes, el NIH ahora utiliza un procedimiento de subcontratos, que puede cambiar.
 - Tener más de un PI no debería aumentar el costo de la solicitud, con la excepción de asuntos tales como viajes a conferencias científicas.
 - Si va a requerir dinero para actividades administrativas, colóquelas en el plan de liderazgo.

[eRA Commons](#) rechazará la solicitud si no hay un plan de liderazgo. Para más detalles sobre qué incluir y sobre cómo presentar la información, vea [Examples of Project Leadership Plans for Multiple PI Grant Applications](#) (Ejemplos de Planes de Liderazgo para Solicitudes Proyectos con Investigadores Múltiples)

Como Llenar los Formularios

- El NIH no tiene co-PIs. No marque la casilla en el formulario SF 424 (página principal)
- Incluya la Identificación (ID) de [Commons](#) para cada PI en el campo "Credenciales, por ejemplo. Login de la institución) " que está en el formulario de Investigación y Perfiles de Personal Clave y otros Investigadores relacionados.
- Coloque solamente el nombre del PI que va a actuar como contacto y la identificación de Commons en el formulario SF 424 . El o ella debe estar afiliada con la institución solicitante.

Lea, [Grant Application Guide](#) (Guía para Solicitudes de Subvenciones) para instrucciones adicionales. Vaya a [NIH Multiple Principal Investigators](#) (Investigadores Principales Múltiples del NIH)

Consultores o Colaboradores – Cómo Difieren entre Sí

Los consultores y colaboradores juegan papeles diferentes en algunas partes de su solicitud. Algunas veces estos individuos juegan ambos papeles acerca de sus ventajas en, [Using Consultants and Collaborators](#) (Utilizando Consultores o Colaboradores)

Los colaboradores juegan un papel activo en la investigación; los consultores proporcionan consejos, servicios y pueden participar en la investigación en una forma significativa.

Los consultores usualmente proporcionan consejos o servicios y pueden participar en la investigación de una forma significativa.

- Ellos no reciben un salario de su subvención pero pueden recibir un pago único.
- Cuando se les paga, su institución emite el formulario [Form 1099 Misc](#) y lo envía a [Internal Revenue Service](#).

Los colaboradores también juegan un papel activo en la investigación

- Ellos no reciben un pago pero la subvención puede ser parte de su salario en meses por persona a través de un acuerdo de colaboración (también llamado un subcontrato)
- Los colaboradores obtienen un formulario [Form W-2](#) de sus instituciones.

Dónde Agregar Acuerdos de Colaboración y Contractuales

Los acuerdos de Colaboración y contractuales aparecen en varias partes de su solicitud.

Envíe a sus consultores el modelo de una carta de colaboración para que ellos se la devuelvan ya firmada.

Plan de investigación. Si usted está trabajando muy estrechamente con un trabajador de otra institución, sus respectivas instituciones pueden necesitar un acuerdo formal sobre los términos de la colaboración.

- Usted no incluye el acuerdo mismo en su solicitud. Usted lo enviará más tarde como parte de los documentos Justo - - tiempo. Ver [If You Have Consortium or Contractual Agreements](#) (Si Tiene Acuerdos de Colaboración y Contractuales).

- En el anexo sobre Acuerdos de Colaboración y Contractuales de su Plan de Investigación, describa brevemente cualquiera de estos arreglos, incluyendo las responsabilidades de las organizaciones e individuos involucrados.
- Usted típicamente incluye cada uno de los costos por separado, tales como personal y suministros así como los servicios y costos administrativos.

★ **Nuestro Consejo: Busque Ayuda, Envíe una Carta Modelo**

Pídale a la oficina de subvenciones de su institución que lo ayude a determinar si usted necesita la colaboración u otro acuerdo de los descritos anteriormente.

También necesitará una carta de sus consultores describiendo su disposición de participar en su proyecto y sus responsabilidades.

- Envíe a los consultores un modelo de carta que ellos puedan reenviarle a usted con su firma. De esa manera la carta contendrá toda la información que usted necesita y se la reenviarán a usted más rápidamente.
- Las cartas van en la solicitud. Anéxelas como Cartas de Apoyo en el Plan de Investigación del formulario PHS 398.

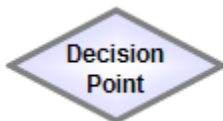
Formulario del presupuesto. Asegúrese de que la información en el formulario de su presupuesto coincide con la del Plan de Investigación. Lea [Special Instructions for Preparing Applications with a Subaward/Consortium](#) (La Sección de Instrucciones Especiales Para Preparar Solicitudes con un Subcontrato/Consortio) de [Grant Application Guide](#) (la Guía de Solicitudes de Subvención), para más detalles

Resúmenes Biográficos. Incluya todo el personal clave y otros colaboradores importantes que figuran en la solicitud. Anexe su resumen biográfico al formulario sobre las Personas Claves que participan en la Investigación.

Para la justificación del Consortio en una solicitud modular, utilice el formulario de Presupuesto Modular de la PHS 398 que está en el Paquete de Solicitudes de Subvención

Para Presupuestos no modulares, utilice el Presupuesto para Subcontratos R&E que están en los componentes de investigación y presupuestos relacionados y lea la sección, [Special Instructions for Preparing Applications with a Subaward/Consortium](#) (Las Instrucciones Especiales para Preparar Solicitudes con un Subcontrato/ Consortio), de la sección [Grant Application Guide](#) (Guía para Solicitudes de Subvenciones).

También ver, [Create Your Budget](#) (Cómo Elaborar su Presupuesto). Para información sobre sus responsabilidades, vaya a [Subawards \(Consortium Agreements\) for Grants](#) SOP (Acuerdos para subcontratos/Consortios para Subvenciones SOP).



¿Va a crear un nuevo organismo modelo, o está usted requiriendo por lo menos \$500,000 en costos directos para cualquier año?

- **No.** Adelántese y lea, [If You Need an Appendix](#) (Si usted Necesita un Apéndice)
- **Si.** Continúe leyendo.

¿Qué Recursos Necesita Compartir?

Su solicitud puede necesitar incluir un plan para compartir organismos modelo, datos, o estudios genómicos de asociación a nivel amplio.

Vea si usted necesita un plan para compartir recursos. Luego lea los documentos de enlace para más detalles.

Si cualquiera de estos requerimientos se aplica a su investigación, escriba su plan o planes como un anexo sencillo.

Todos los planes van en la Sección K en la sección de Planes para Compartir Recursos del Plan de Investigación del formulario PHS 398. Estos componentes no cuentan para el límite de páginas del Plan de Investigación.

Para saber qué hacer, lea la información mas abajo que resume los puntos principales de [NIH Sharing Policies and Related Guidance on NIH-Funded Research Resources](#) (Las Políticas para Compartir y Lineamientos Relacionados del NIH en Recursos de Investigación Financiados por el NIH).

Compartiendo Organismos Modelos

Si usted planea crear un Nuevo organismo modelo, usted necesita someter un plan para compartirlos.

- Primero, examine [Model Organisms for Biomedical Research](#) (Organismos Modelo para la Investigación Biomédica) para tener una lista de organismos que requieren un plan.
- Incluya una justificación si usted planea desarrollar uno de estos organismos pero no está proporcionando un plan.
- Para ejemplos de planes, vaya a [Where can I find basic information on sharing model organisms?](#) (¿Dónde puedo Encontrar Información Básica sobre Como Compartir Organismos Modelo?)
- Agregue información a otras secciones de la solicitud si lo considera apropiado.
- Para más información, vea lo siguiente:
 - [Sharing Model Organisms](#) SOP (Compartiendo Organismos Modelos) y [Sharing Model Organisms](#) (Compartiendo Organismos Modelos) preguntas y respuestas.
 - [NIH Sharing of Model Organisms FAQs](#) (Compartiendo Organismos Modelos del NIH) en [NIH Model Organisms for Biomedical Research](#) (Organismos Modelos del NIH para Investigación Biomédica) y ejemplos de planes [NIH Model Organism Sharing Policy](#) (Política del NIH para Compartir Organismos Modelo).

Compartir Datos

Se requiere un plan para compartir datos solamente para aquellas solicitudes con un presupuesto de \$500,000 en costos directos para cualquier año a menos que se especifique otra cosa en el anuncio de oportunidades de financiamiento.

- Incluya una justificación si está solicitando esa cantidad y no está proporcionando un plan. Usted también tendrá que solicitar la aprobación del NIAID para someter una solicitud iniciada por el investigador con ese nivel de financiamiento y proporcionar el documento de aprobación en su carta de presentación (cover letter). Para más detalles vea, [Big Grants](#) SOP las (Grandes Subvenciones SOP)
- Su plan debería describir cómo usted compartirá el conjunto de datos finales a través de su institución (sin identificadores personales) no más tarde que el momento en que los resultados principales sean aceptados para la publicación. Para un ejemplo del plan, vaya a [Sample Data Sharing Plan](#) (Ejemplo de un Plan Para Compartir Datos)
- Usted puede requerir fondos en su presupuesto para preparar, documentar y archivar los datos.

- Si lo considera apropiado agregue información a otras secciones de la solicitud. La Guía de Implementación para Políticas de Compartir Datos del NIH ([Data Sharing Policy and Implementation Guidance](#)) le dice cómo un plan para compartir datos puede afectar otras partes de la solicitud.
- Para más información, lea lo siguiente:
 - [Data Sharing for Grants SOP: Final Research Data and GWAS](#) (Compartiendo Datos para Subvenciones SOP: Datos Finales de la Investigación y GWAS) y [Sharing Data](#) (Compartiendo Datos) Preguntas y respuestas.
 - NIH [Data Sharing FAQ](#) Compartiendo Datos del NIH FAQ) en [NIH Data Sharing Policy](#) (Políticas del NIH para Compartir Datos).

Compartiendo Datos en Estudios Genómicos de Asociación a Nivel Amplio

Siga los requerimientos del NIH si está proponiendo conducir estudios de asociación a nivel amplio (GWAS, por sus siglas en inglés) o simplemente está planificando tener acceso a los datos en el repositorio del NIH.

Si planea solamente tener acceso al GWAS, debe decirlo en su carta de presentación. No se requiere ningún plan.

Si está proponiendo una investigación que el NIH considera que es un GWAS, necesitará un plan, separado de su plan de compartir datos, cualquiera que sea el monto de su presupuesto. Usted también tendrá que declarar en su carta de presentación que está proponiendo conducir una investigación GWAS.

- El NIH define un GWAS como un estudio que busca encontrar variaciones en el genoma humano con el fin de identificar asociaciones genéticas con fenotipos observables (tales como presión sanguínea o peso) o la presencia o ausencia de una enfermedad o condición.
- El plan de compartir datos de su GWAS describirá como usted enviará sus datos a la Base de Datos de genotipos y Fenotipos ([Database of Genotype and Phenotype \(dbGaP\)](#)) o explicar por qué esto no es posible.
- Su plan debe ser aprobado por su IRB.
- El NIH examinará su solicitud para asegurarse de que incluyó un plan y se lo hará saber a los evaluadores, quienes examinarán si es adecuado o no.
- Para ejemplos de planes ver, NIH's [Guidance for Developing Data-sharing Plans for GWAS](#) (Guía para Desarrollar Planes Para Compartir Datos para GWAS del NIH)

Para más información, vea lo siguiente:

- [Data Sharing for Grants SOP: Final Research Data and GWAS](#) and [Sharing Data](#) questions and answers.
- NIH's [Genome-Wide Association Studies](#).

Diseño de Investigación y Métodos – Cómo Evaluarlos

★ **Nuestro Consejo: Responda usted mismo las Preguntas Claves**

En este punto, examine su Plan de Investigación para asegurarse que va por buen camino.

¿Describió limitaciones en su enfoque y como estas limitaciones podrían afectar los resultados y los datos? ¿Llamó la atención a las dificultades potenciales y propuso alternativas?

Usted podría necesitar revisar su borrador, incluyendo sus Fines Específicos, para mantener su proyecto dentro del rango planeado de dólares y tiempo para su tipo de subvención, etapa profesional y metas de investigación.

Haga su evaluación respondiendo a las siguientes preguntas:

- ¿Están sus fines Específicos dirigidos a responder las hipótesis?
- ¿Son apropiados el orden de los Fines Específicos y los experimentos propuestos?
- ¿Dio usted detalles pero omitió todo lo que no sea esencial?
- Justificó una propuesta altamente innovadora?
- ¿Es el enfoque escogido factible de llevarse a cabo?
 - ¿Convenció a los evaluadores de que escogió los métodos correctos?
 - ¿Describió como tendrá acceso a los reactivos o al equipo necesario? Si los colaboradores lo proporcionarán ¿incluyó las cartas de apoyo describiendo los acuerdos con usted, incluyendo sus responsabilidades en el proyecto?
 - ¿Están los procedimientos a realizar dentro de su área de competencia?
 - ¿Propuso una cantidad de trabajo realística para el tiempo solicitado para su subvención? ¿Estimó cuánto espera llevar a cabo cada año y anticipo cualquiera de los retardos que usted podría encontrar?
- ¿Defendió la escogencia del diseño para el estudio; describió los resultados a esperar y cómo ellos apoyarían la continuación del proyecto?
- ¿Describió las limitaciones de su enfoque y cómo ellas podrían afectar los resultados y los datos? ¿Llamó usted la atención a dificultades potenciales y propuso alternativas?
- Si va a utilizar animales o seres humanos en la investigación ¿Incluyó todos los detalles que son necesarios?
- Si va a utilizar materiales peligrosos ¿Hizo mención de las instalaciones especiales a la cual usted tiene acceso para proteger al ambiente y al personal?
 - ¿Describió las precauciones que va a tomar para manejar los materiales?
 - ¿Describió el tipo de entrenamiento o capacitación que las personas involucradas han tenido con medidas de seguridad?
- Si va a usar organismo seleccionados, complete usted el anexo sobre Investigaciones con Agentes Seleccionados que está en el Plan de Investigación del formulario PHS 398?
- ¿Demostró que usted conoce cómo manejar los resultados?
 - ¿Definió los criterios para evaluar el éxito o el fracaso de cada experimento?
 - ¿Darán los experimentos planeados resultados estadísticamente significativos?
 - ¿Incluyó un análisis estadístico para impresionar a los evaluadores?
 - ¿Describió sus métodos estadísticos para analizar los datos que usted planea recolectar?
 - ¿Proporcionó información suficiente -- métodos de análisis de datos, cálculos de potencia y justificación para los tamaños de las muestras propuestas- de tal forma que el comité de pares pueda evaluar su enfoque?
 - ¿Contrató a un estadístico con suficiente anticipación para que lo aconseje en el tamaño de las muestras y en la cantidad de datos que necesitará recolectar?
 - ¿Incluyó tablas y figuras bien -diseñadas que tienen títulos precisos e informativos para cumplir con las expectativas de los evaluadores sobre datos de apoyos a su proyecto?
 - ¿Marcó bien las coordenadas de los gráficos e incluyó leyendas de tal forma que los evaluadores no consigan discrepancias entre sus datos y la descripción en el texto?

- ¿Chequeó varias veces sus datos para evitar errores?
- ¿Demostró que está conciente de los límites - y valor de -- los resultados que usted puede esperar basados en el conocimiento actual?
 - ¿Describió las condiciones bajo las cuales sus datos apoyarán o refutarán su hipótesis y las limitaciones que usted puede tener para interpretar los resultados?

Antecedentes y Significado

Los Antecedentes y el Significado es una de las tres secciones que todos los evaluadores probablemente van a leer, así que escribálas en una forma que pueda ser entendida por una audiencia amplia.

Muestre que está especialmente calificado para llevar a cabo la investigación.

★ **Nuestro Consejo.** Coloque el significado de su investigación en el contexto del estado en que se encuentra su campo de investigación y de sus planes a largo plazo.

Usted puede encontrar que lo más fácil es que escriba la sección sobre antecedentes y significado después que complete el Diseño de la Investigación y los Métodos.

Los funcionarios del NIH de la oficina que recibe y refiere las solicitudes, utilice esta sección para enviar su solicitud a un instituto para su posible financiamiento. Su descripción del impacto de su investigación puede influenciar esa decisión.

En Antecedentes y Significado, proporcione el significado de su investigación para 1) incrementar el conocimiento científico y 2) mejorar la salud pública.

- Describa como su investigación avanzará su campo.
- Señale cómo su investigación llenará los vacíos en el conocimiento científico. Muestre que usted está conciente de las oportunidades, vacíos, obstáculos y de la investigación que se está llevando a cabo.
- Dígale a los evaluadores cómo su trabajo cumple con la misión del NIH de mejorar la salud a través de la ciencia – ya que contribuir al progreso de su área científica no es un objetivo suficiente por sí mismo. Ellos evaluarán la probabilidad de que su investigación pueda ultimadamente curar, tratar o prevenir una enfermedad.
- Resalte los éxitos de otras de sus subvenciones que pueden estar relacionadas.

★ **Nuestro Consejo: Muestre que usted está calificado y tiene una idea innovadora.**

- Demuestre que está familiarizado estrechamente con el campo y el por qué usted está especialmente calificado para llevar a cabo la investigación. Haga referencia a toda la literatura relevante. Coloque los Fines Específicos de esta solicitud en un contexto que sean parte de su Plan de Investigación a largo plazo.
- Si está respondiendo a una de las iniciativas específicas del instituto, el significado está ya descrito en la iniciativa. Usted puede copiar del anuncio parte de este texto que usted necesita.
- El Significado también está relacionado con ser innovadora.
 - Si su propuesta es altamente innovadora, necesitará hacer un argumento bien sólido para justificar el por qué usted está dudando del paradigma existente y tiene datos para apoyar el enfoque innovador.
 - Ser innovador tiene sus riesgos; nosotros cubrimos este tópico en [Don't Propose Too Much or Be Too Innovative](#) (No Proponga Demasiado o Sea Muy Innovador).

- Usted puede encontrar [Background and Significance Attachment Sample](#) (un Ejemplo Completo de un Anexo Sobre Antecedentes y Significado Sobresaliente) de un investigador nuevo en [Annotated R01 Research Plan and Summary Statement](#). (Ejemplo de un Plan de Investigación y de un Informe Resumen de una Solicitud R01—con los comentarios más importantes resaltados en el texto).

Si Necesita un Apéndice

El NIH pone límites en los tipos de información que usted puede colocar en un Apéndice. Las reglas difieren dependiendo del tipo de subvención y del anuncio sobre oportunidades para el financiamiento, de manera que chequee cuidadosamente según sea su caso. Los R01 permiten ciertas publicaciones en el Apéndice.

Menos es Más. Mientras más información no esencial les da a los evaluadores, más material tendrán ellos para conseguir fallas.

- En general un Apéndice puede incluir un número ilimitado de cuestionarios, instrumentos de recolección de datos, protocolos clínicos, documentos sobre consentimiento informado y algunas publicaciones – ver las secciones más adelante.
- **★ Nuestro consejo.** Como con otras partes de la solicitud siga el dicho que menos es más: mientras más información no esencial le proporcione a los evaluadores más material tendrán para conseguir fallas.

Asuntos que se Retringen

- Su Apéndice, puede incluir hasta tres de los siguientes asuntos:
 - Manuscritos o resúmenes aceptados para publicación pero no publicados.
 - Manuscritos publicados o resúmenes que no estén disponibles en un sitio Público en la Web.
 - Materiales que han sido patentados y que son relevantes para el proyecto.
- Si los resultados que usted quiere añadir en el apéndice ya están publicados, proporcione siempre el enlace o incluya su número de identificación en, [NIH PubMed Central](#) en el texto. No coloque una copia en el Apéndice o en otra parte.
- Nunca incluya un manuscrito no aceptado para publicación
- Para solicitudes con varios proyectos, cada proyecto o centro de servicios (core) debe incluir hasta tres de los asuntos arriba mencionados. Ver, [Instructions for Preparing a Multiproject Grant Application](#) (Instrucciones para Preparar Solicitudes con Varios Proyectos del NIAID).

Imágenes

- Coloque imágenes en los anexos del Plan de Investigación y no en el Apéndice. Siga la Guía de Solicitudes de Subvención ([Grant Application Guide](#)) para Información sobre el tamaño y resolución de las imágenes.

Cómo Introducir el Apéndice

- Envíe su Apéndice por vía electrónica. Utilice el anexo para el apéndice del Plan de Investigación del formulario PHS que está en el Paquete de las Solicitudes de Subvención.
- Si no puede introducir los materiales por vía electrónica, contacte al funcionario para evaluaciones científicas.

En la siguiente sección, usted trabajará con otras secciones de su solicitud



[<< anterior](#) · [Ciclo de las Subvenciones del NIH](#) · [siguiente >>](#)

La parte siguiente del [Ciclo de las Subvenciones del NIH: Solicitudes para Renovación](#) es [Parte 6. Otras Secciones de la Solicitud.](#)

Ayúdenos a mejorar la difusión de este instructivo, escribiéndonos al correo electrónico deaweb@niaid.nih.gov.