 **Universidad de la Sabana**

**Dirección General de Investigación**

# Guía-formato para la elaboración y presentación de proyectos de investigación científica y tecnológica

***Actualizado - enero 2016***

# INTRODUCCIÓN

Formular un proyecto de investigación científica o tecnológica es un proceso que le permite al investigador organizar sus ideas en torno a un problema o pregunta que él considera importante de resolver y para lo cual tiene capacidades y conocimientos suficientes desde su trayectoria académica y científica.

El proyecto define y justifica una pregunta de investigación con base en los más relevantes y actualizados estudios previos, formula unos objetivos, recoge y sintetiza la fundamentación teórica en la cual se basa la investigación y describe la metodología y actividades técnicas y administrativas requeridas para el logro de los objetivos propuestos. Así mismo, calcula los costos de los requerimientos para llevar a cabo el proyecto y los detalla en un presupuesto realista y eficiente.

Un proyecto de investigación científica o tecnológica debe contener toda la información necesaria  para que tanto un par académico o evaluador externo como una agencia financiadora de investigación pueda responderse a preguntas tales como: a) Cuál es el problema o pregunta que se busca solucionar con el proyecto? b) Cómo justifica el investigador la importancia y novedad de esta pregunta y la necesidad de responderla con el proyecto propuesto (**el por qué**)?; c) Qué sabe el proponente al respecto del tema específico en el cual se enmarca su pregunta, en el contexto nacional y mundial (estado del arte y marco teórico) y qué tan actualizado está?; d) **Qué se va a lograr** concretamente (objetivos general y específicos) con el proyecto y **para qué?** (propósito); e) Cómo se va a hacer para abordar el problema y alcanzar los objetivos planteados? (metodología); f) Qué tipo de resultados se espera obtener? g) Qué costo tienen las actividades que se deben realizar para obtener los resultados?; h) Cuál es la trayectoria y experiencia en el tema del investigador o grupo de investigación proponente?

Esta guía-formato pretende orientar al investigador para asegurar que el contenido del proyecto responda a las anteriores preguntas. Se sugiere incluir los ítems detallados a continuación. Una propuesta de investigación presentada ante un ente financiador **no debe exceder las 15 páginas a espacio 1.5**, excluyendo posibles anexos.

Los proyectos de investigación de la Universidad de la Sabana deberán ser ingresados por sus investigadores principales al Sistema de Información de Investigación – SDIN - en OLIS. Las condiciones específicas y procedimiento a seguir se explican en las convocatorias respectivas.

**CONTENIDO DEL PROYECTO**

1. ***RESUMEN***

El resumen no debe exceder las 500 palabras (una hoja con interlineado 1.5) y debe contener la información necesaria para darle al lector una idea precisa de la pregunta de investigación, los objetivos, su pertinencia y relevancia, la metodología a emplear, y el tipo de resultados que se espera obtener.

## *DESCRIPCIÓN*

##### Pregunta de investigación y su justificación

Es fundamental formular claramente la pregunta o problema concreto que se quiere resolver a través del proyecto de investigación así como **justificar** (explicar por qué) su pertinencia e importancia en función del conocimiento de frontera, de la solución de problemas nacionales o globales o de la creación de oportunidades o innovaciones sociales o tecnológicas. Generalmente, la pregunta de investigación que se aborda a través de un proyecto se deriva de una problemática más amplia, identificada previamente por el investigador o por otras instancias. La pregunta de investigación debe justificarse explicando **POR QUÉ** es importante o necesario responderla y demostrando que aún no ha sido respondida (esto última sustenta la novedad) o que debe revisarse lo que al respecto se conoce desde la literatura científica.

##### Estado del Arte

##### Resumen preciso y conciso del estado actual del conocimiento relevante a la pregunta de investigación. El estado del arte debe demostrar un conocimiento comprehensivo y actualizado, a nivel nacional y global, de la bibliografía existente al respecto. El estado del arte no tiene que ser una revisión extensiva de toda la literatura sobre el tema sino más bien proveer una visión focalizada de los cuerpos específicos de conocimiento a los cuales el proyecto va a contribuir o a adicionar. Un buen estado del arte mostrará las brechas que existen y los vacíos que se quieren llenar con el proyecto.

##### Marco Teórico

##### En el marco teórico se establece el modelo de pensamiento, teorías y enfoques a las cuales se pliega el investigador para responder a su pregunta de investigación.

##### Objetivos

Los objetivos de un proyecto definen QUÉ ES LO QUE SE LOGRARÁ O QUE ES LO QUE SE PRETENDE LOGRAR y deben mostrar una relación clara y consistente con la(s) pregunta(s) que se quiere resolver. La formulación de objetivos claros, precisos y viables constituye una base importante para lograr una propuesta coherente y además facilita la estructuración de la metodología.  Se recomienda formular **un solo objetivo general**, coherente con la pregunta planteada, y **dos o tres objetivos específicos** necesarios para lograr el objetivo general. Los objetivos específicos deben ser alcanzables con la metodología propuesta. Recuerde que la generación de conocimiento es más que la producción de datos nuevos y que *no se deben confundir objetivos con  actividades o procedimientos metodológicos.*

**Es importante diferenciar él o los objetivos del proyecto, del propósito del mismo**. Los objetivos responden a la pregunta ¿qué se va a lograr con el proyecto mismo? mientras que el propósito de un proyecto responde a la pregunta ¿para qué se hace o, qué se quiere hacer con los resultados que se obtengan? y está muy relacionado con el impacto que se espera de los resultados.

##### Metodología Propuesta

Esta sección debe mostrar, en forma organizada y precisa, cómo será alcanzado cada uno de los objetivos específicos propuestos. La metodología debe reflejar la estructura lógica y el rigor científico del proceso de investigación y describir la forma como se van a analizar, interpretar y presentar los resultados. **Deben detallarse los procedimientos, técnicas, actividades y demás estrategias metodológicas requeridas para alcanzar los objetivos**. Deberá indicarse el proceso a seguir en la recolección de la información, así como en la organización, sistematización y análisis de los datos, sean éstos de tipo cuantitativo o cualitativo. El diseño metodológico es la base para planificar todas las actividades que demanda el proyecto y para determinar los recursos humanos y financieros requeridos. Una metodología vaga o imprecisa no brinda elementos para evaluar la pertinencia de los recursos solicitados. Algunos proyectos (pero no necesariamente todos) pueden requerir preguntas con hipótesis fundamentadas y diseños experimentales correspondientes.

* 1. **Consideraciones éticas, disposiciones legales vigentes y propiedad intelectual**

En esta sección del proyecto, los investigadores deben explicitar cuáles son las consideraciones éticas que tendrán en cuenta para el desarrollo del proyecto y así mismo citar las principales normas vigentes (cuando las hay) en las cuales se enmarcan estas consideraciones. Se espera encontrar aquí, **un planteamiento o reflexión que demuestre el propósito de los investigadores de realizar su investigación sin reñir con principios éticos básicos de respeto a la vida, las personas, los animales de experimentación y la naturaleza**. Adicional a esta reflexión, el investigador principal deberá diligenciar completamente la **“Declaración de aspectos éticos y de propiedad intelectual”** (ver formato de declaración en: <http://www.unisabana.edu.co/unidades/investigacion/comite-de-etica-en-investigacion/>

e ingresarla al SDIN-OLIS junto con los demás documentos del proyecto.

**El concepto de la Subcomisión de Investigación sobre la Integridad Ética del Proyecto** deberá incluirse en el **Formato-Concepto de la Subcomisión de Investigación sobre calidad científica e Integridad Ética del Proyecto** que se encuentra en <http://www.unisabana.edu.co/unidades/investigacion/comite-de-etica-en-investigacion/> e ingresarse en la pestaña de documentos del SDIN-OLIS.

A continuación se ofrece una guía sintética de aquellos aspectos que el investigador y la subcomisión de investigación deben tener en cuenta para esta sección del proyecto y para el diligenciamiento de los respectivos formatos arriba mencionados:

* + 1. Para los proyectos **de investigación en salud**  los investigadores deberán**:**
			1. Describir las consideraciones éticas pertinentes al proyecto según lo  dispuesto  en la *Resolución No.  008430 de 1993 del Ministerio  de Salud y en la Ley 84 de 1989 y* determinar la categoría de riesgo a los humanos que tiene la propuesta.
			2. Garantizar el respeto a la dignidad de las personas, su libertad y autodeterminación, prevenir daños y tensiones y salvaguardar la vida privada.
			3. Garantizar la confidencialidad de la identidad de los sujetos participantes.
			4. Anexar copia de la póliza vigente de seguros que cubra daños e imprevistos a los pacientes, para el caso de investigación clínica que involucra pacientes como objeto de procedimientos específicos en el marco del protocolo de investigación.
			5. Anexar el formato de consentimiento/asentimiento informado y/o cualquier otro instrumento requerido. En el Anexo 1 se dan algunos lineamientos sobre los aspectos que deben explicitarse en este consentimiento.
			6. Comprometerse a divulgar los resultados a las personas, empresas o entidades que participaron como sujetos de investigación en el proyecto.
			7. Comprometerse a publicar los resultados en los medios más idóneos para su comunidad científica en particular.
		2. Para **proyectos de investigación en ciencias sociales, derecho y humanidades**, los investigadores deberán:
			1. Garantizar el respeto a la dignidad de las personas, su libertad y autodeterminación, prevenir daños y tensiones y salvaguardar la vida privada.
			2. Obtener el consentimiento/asentimiento informado de los sujetos o representantes de empresas o instituciones participantes cuando sea pertinente. El proyecto deberá anexar el formato de consentimiento/asentimiento informado por el cual se garantiza que la participación de los sujetos será voluntaria y que éstos están informados adecuadamente de la finalidad de la investigación, garantía de confidencialidad de los datos obtenidos y de la identidad de los sujetos y posibilidad de retirarse libremente y en cualquier momento de la investigación. Excepciones al consentimiento informado pueden darse cuando la investigación presupone un riesgo mínimo o ningún riesgo y es necesaria para obtener conocimiento que puede mejorar la calidad de vida de los individuos. La investigación basada en materiales de archivo, es un típico ejemplo de la no necesidad de consentimiento informado.
			3. Garantizar que solicitarán la autorización previa de empresas, organizaciones o entidades en el seno de las cuales van a entrevistar sujetos o a hacer observaciones para una investigación relacionada con algún aspecto organizacional o funcional de las mismas e indicar claramente cómo será mencionada la empresa al momento de divulgar los resultados.
			4. Comprometerse a divulgar los resultados a las personas, empresas o entidades que participaron como sujetos de investigación en el proyecto.
			5. Comprometerse a publicar los resultados en los medios más idóneos para su comunidad científica en particular.
		3. Para proyectos relacionados con **uso, manipulación o creación de organismos genéticamente modificados**:

Los investigadores deberán explicitar si el proyecto se acoge, y cómo lo hace, a las regulaciones vigentes sobre bioseguridad: Resoluciones 3492 de 1998 y 2935 de 2001 del Instituto Colombiano Agropecuario.

* + 1. Para proyectos de investigación sobre **biodiversidad, incluyendo recursos genéticos**:

Los investigadores deberán tener en cuenta y ajustarse a las disposiciones y normas vigentes (Decisión 391 de la Comunidad Andina de Naciones, Decretos 309 de 2000 y 1375 y 1376 de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente y Resolución 1348 de 2014) los cuales el Ministerio del Medio Ambiente reglamenta la investigación científica sobre diversidad biológica y el acceso a recursos de genéticos.

* + 1. **Propiedad intelectual:**

En todo proyecto de investigación, y en los documentos a través de los cuales se divulgan sus resultados, los investigadores deberán tener muy en cuenta, y respetar, la propiedad intelectual de aquellos que han trabajado previamente en el tema. Es muy importante la adecuada citación de trabajos previos y de sus autores. Así mismo, es necesario comprometerse a que la autoría y coautoría de las publicaciones derivadas del proyecto será acordada entre los investigadores en función de su participación en el mismo y de su papel como generadores de los resultados a divulgar. Cuando el proyecto se realiza conjuntamente con otra institución, ya sea académica, empresarial o de gobierno, esta sección y la Declaración de Aspectos Éticos y de Propiedad Intelectual deben explicitar los acuerdos en materia de propiedad intelectual (derechos de autor-coautoría en publicaciones) y propiedad industrial (derechos patrimoniales sobre los resultados que se generen)

Igualmente, deberá hacerse explícito que los investigadores se acogen al reglamento de propiedad intelectual de la Universidad de La Sabana tanto en lo relacionado con derechos de autor como con propiedad industrial. Para todos los efectos, los investigadores deberán comprometerse a dar los créditos correspondientes a la Universidad de La Sabana en cualquier documento o publicación que resulte del proyecto citando además el título y código del mismo a través del cual se obtuvieron los recursos para su financiación. Los estudiantes de pre o posgrado que participan como coinvestigadores o auxiliares/asistentes de investigación tendrán el debido reconocimiento a sus derechos morales y de coautoría pero deberán entregar un documento/carta (ver modelo) manifestando que aceptan que los resultados del proyecto son del grupo de investigación que los acoge como estudiantes y por ende de la Universidad de La Sabana. En proyectos con posibles resultados de propiedad industrial con potencial de comercialización (patentes, secretos industriales, software registrado, entre otros) los estudiantes deberán firmar una cesión de derechos patrimoniales en concordancia con el reglamento de propiedad intelectual de la Universidad.

##### Resultados/Productos esperados y potenciales beneficiarios:

Los resultados esperados/productos deben ser coherentes con los objetivos específicos y con la metodología planteada. Los resultados/productos deberán ser consignados en los siguientes cuadros.

* + 1. **Generación de nuevo conocimiento o nuevos desarrollos tecnológicos:** resultados/productos que corresponden a nuevo conocimiento científico o tecnológico o a nuevos desarrollos o adaptaciones de tecnología que  puedan verificarse a través de  publicaciones científicas, productos o procesos tecnológicos, patentes, normas, mapas, bases de datos, colecciones de referencia, secuencias de macromoléculas en bases de datos de referencia, registros de nuevas variedades vegetales, entre otros.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Resultado/Producto esperado de nuevo conocimiento o nuevos desarrollos tecnológicos | Indicador de verificación | Potenciales Beneficiario |
|   |   |   |

* + 1. **Formación de investigadores:** a través de la dirección trabajos de grado o tesis de maestría o doctorado sustentadas y aprobadas, realización de  cursos relacionados con las temáticas del proyecto.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Resultado/Producto esperado de formación de investigadores | Indicador de verificación | Potenciales Beneficiario |
|   |   |   |

* + 1. **Apropiación social del conocimiento:** aquellos resultados/productos que son estrategias o medios para divulgar o transferir el conocimiento o tecnologías generadas en el proyecto a los beneficiarios potenciales y a la sociedad en general. Incluye tanto las acciones conjuntas entre investigadores y beneficiarios como artículos o libros divulgativos, cartillas, videos, programas de radio, presentación de ponencias en eventos, participación en redes, entre otros.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Resultado/Producto esperadode Apropiación social del conocimiento | Indicador de verificación | Potenciales Beneficiario |
|   |   |   |

##### Impactos (propósito del proyecto) esperados a partir del uso de los resultados

Los impactos no necesariamente se logran al finalizar el proyecto, ni con la sola consecución de los resultados/productos. Los impactos esperados son una descripción de la posible incidencia del uso de los resultados del proyecto en función de la solución de los asuntos o problemas estratégicos, nacionales o globales, abordados.  Generalmente se logran en el mediano y largo plazo, como resultado de la aplicación de los conocimientos o tecnologías generadas a través del desarrollo de una o varias líneas de investigación en las cuales se inscribe el proyecto. Los impactos pueden agruparse, en categorías tales como: sociales, económicos, ambientales. Para cada uno de los impactos esperados identifique posibles indicadores cualitativos o cuantitativos verificables así:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  Impacto esperado | Beneficiario potencial |  | Indicador verificable |
|   |  |   |  |
|   |  |   |  |

 **Bibliografía o literatura citada**

Listado, en orden alfabético, de las referencias bibliográficas que se citan en el texto del proyecto. Recuerde que la literatura citada refleja el grado de actualización de los investigadores en el tema, tanto en el contexto nacional como internacional. Además, es un factor importante en la evaluación que hacen los pares.

1. ***EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN***

Los investigadores deben tener diligenciada su hoja de vida en CvLAC. Todos los grupos deben estar registrados en el SDIN-OLIS módulo “grupos de investigación”. En esta sección se debe incluir el link al GrupLAC.

1. ***CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES***

Se debe presentar un cuadro/tabla relacionando las actividades a realizar en función del  tiempo (meses), en el período  de ejecución del proyecto.

## *PRESUPUESTO*

El presupuesto debe ser calculado y presentado en el SDIN-OLIS módulo proyectos – pestaña presupuesto el cual contiene las fórmulas que utiliza la Universidad para el cálculo de lo concerniente al rubro personal e incrementos anuales.

1. ***RESUMEN DE HOJA DE VIDA DE LOS INVESTIGADORES***

Con el fin de facilitar y agilizar la evaluación por los pares, se solicita diligenciar el *resumen de hoja de vida* de cada investigador principal y coinvestigadores del proyecto según formato a continuación. Las hojas de vida completas deben estar en CvLAC de la plataforma SCienTI.

|  |
| --- |
| **RESUMEN HOJA DE VIDA**  |
| **a. Información básica:** |
| Apellidos: |  | Nombre: |  |
| Nacionalidad: |  | Documento de identidad: |  |
| Correo electrónico: |  |
| Entidad a la que pertenece: |  | Cargo o posición actual: |  |
| **Link al CvLAC:** |
| **b. Grupo de investigación al que pertenece:** |
| Nombre del grupo: |  |
| Está registrado en la Plataforma SCienTI? (Si/No) |  | Clasificación  |  |
| Es grupo en proceso de formación de la Universidad de la Sabana? (Si/No) |  |  |
| **c. Títulos académicos:** |
| Area/disciplina | Institución | Año | Título obtenido |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **d. Campos de la Ciencia y la Tecnología en los que es experto:** |
| **e. Referencia completa de las tres más importantes publicaciones en los últimos 5 años, preferiblemente aquellos artículos en revistas indexadas ISI o SCOPUS, libros o capítulos de libro:**  |
|  |
| **f. Patentes, prototipos u otro tipo de productos tecnológicos o de investigación obtenidos en los últimos 5 años****g. Registros de software o de otro tipo de propiedad intelectual** |

# *POSIBLES EVALUADORES DEL PROYECTO*

# Por favor suministre los nombres y datos de contacto de 3 a 5 investigadores con reconocida trayectoria en el tema del proyecto que podrían servir de evaluadores. Preferiblemente, estas personas deben tener CvLAC en la plataforma SCienTI y no presentar conflicto de interés para la evaluación del proyecto.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre | Entidad | Grupo de Investigación | Correo electrónico | Teléfono |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. ***INSCRIPCIÓN EN EL SDIN-OLIS Y FICHA REGISTRO DEL PROYECTO***

Todos los proyectos deben inscribirse en el SDIN-OLIS así:

1. Accediendo al Sistema de Información de Investigación que se encuentra en <http://olis.unisabana.edu.co/olis/>, ingrese al **módulo de investigación** – **proyectos de investigación** y allí diligencie en línea la información solicitada (datos generales, entidades, integrantes, presupuesto, seguimiento, etc.).
2. En la pestaña “documentos” del módulo de proyectos, adjuntar:
	1. Proyecto completo – según esta guía
	2. Declaración de aspectos éticos y de propiedad intelectual - ver formato de declaración en: <http://www.unisabana.edu.co/unidades/investigacion/comite-de-etica-en-investigacion/>
	3. **Formato-Concepto de la Subcomisión de Investigación sobre calidad científica e Integridad Ética del Proyecto** que avala la calidad técnica y la integridad ética del proyecto y su ajuste a normativas pertinentes <http://www.unisabana.edu.co/unidades/investigacion/comite-de-etica-en-investigacion/>
	4. Formato para la toma de consentimiento/asentimiento informado cuando el tipo de investigación lo requiera.
	5. Otros avales o cartas de compromiso requeridos según el caso.
3. Una vez completado el ingreso arriba descrito, haga clic en “enviar” y el sistema enviará automáticamente la solicitud de aval al Decano o Director de Unidad Académica, al Secretario Académico-Administrativo y al Coordinador de Investigación a quienes les llegará un correo electrónico solicitándoles ingresar a OLIS – **Módulo de Investigación – Aprobación Ficha Registro** para dar el aval electrónico correspondiente. Cuando queden completados los avales, el sistema enviará un correo a la DIN indicando que el proceso de ingreso se ha completado.
4. La DIN verificará el cumplimiento de los pre-requisitos específicos según la convocatoria y en concordancia aprobará, o no, el registro del proyecto en la convocatoria. Una vez aprobado, el sistema le asigna un código al proyecto y genera la ficha registro con los avales electrónicos adjuntándola en la pestaña de documentos del proyecto. Al mismo tiempo, el sistema genera un correo electrónico para el investigador principal y avaladores, indicándoles que el proyecto ha sido registrado e iniciará su proceso de evaluación

**Todo lo anterior, debe estar completo al momento (fecha y hora) del cierre de la convocatoria.**

**ANEXO 1.**

**Lineamientos para la elaboración del consentimiento informado en una investigación**

* Título de la investigación y del investigador principal responsable de la misma.
* Registro del contacto principal o investigador en caso de que los sujetos de investigación requieran contactarlo.
* Objetivo del estudio.
* Duración de la participación del sujeto en el estudio.
* Explicación de la metodología, instrumentos y procedimientos a seguir en el estudio y claridad respecto a lo experimental.
* Responsabilidades del sujeto de investigación.
* Se garantiza que:
	+ - * La participación de los sujetos será voluntaria.
			* Que los sujetos están informados adecuadamente de la finalidad de la investigación.
			* Que los sujetos están informados del tipo de intervención que se hará sobre ellos.
			* Que los sujetos están informados de los posibles riesgos y beneficios, efectos secundarios o reacciones adversas esperadas.
			* Libre acceso del paciente a su Historia clínica
			* Acceso a la información obtenida por parte del sujeto que sea relevante
			* La confidencialidad de los datos obtenidos y de la identidad de los sujetos.
			* La posibilidad de retirarse libremente y en cualquier momento sin desmedro de la calidad en la atención que se les preste.
			* Indemnización o tratamiento en caso de generarse un evento adverso.
			* Se da constancia de que existe póliza de aseguramiento de los gastos por posibles efectos nocivos de la experimentación.
* Compromisos de los investigadores.
* Riesgos, dificultades e inconvenientes razonablemente esperados.
* Beneficios razonablemente esperados.
* Tratamientos o procedimientos alternativos y sus riesgos.
* Circunstancias previsibles  bajo las que se pueda finalizar el estudio.
* Nombre de dos testigos.
* Demás requerimientos de un consentimiento informado según especificidad del proyecto a realizar.