



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPECHE · CÓRDOBA · MONTECILLO · PUEBLA · SAN LUIS POTOSÍ · TABASCO · VERACRUZ



SADER

SECRETARÍA DE AGRICULTURA
Y DESARROLLO RURAL

GUÍA PARA ORGANIZAR Y PRESENTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DEL ESTUDIANTE DE MAESTRÍA O DOCTORADO*

ENERO, 2021

Versión Actualizada. Septiembre, 2024. Dirección de Investigación.

**Esta Guía es referencia para la integración y registro de los Proyectos de Investigación que los(as) Académicos(as) desarrollan en la Institución y realizan de manera directa o con el apoyo de otro nivel de estudiantes o investigadores(as) (estancias postdoctorales, servicios sociales, etc.). Se entregará para registro anexando la información de la ficha del Anexo 2.*

Cuando la investigación de la o el Académico(a) forma parte de un proyecto (externo, bajo convenio, CONAHCyT, proyecto de tesis de licenciatura, residencia profesional, etc.), el cual de manera previa estuviere aprobado por la instancia financiadora o la Institución de procedencia de la o el tesista o residente; la o el Académico(a) presentará copia del proyecto de investigación en el formato aprobado por la instancia financiadora o de procedencia, acompañándolo con la información de la ficha del Anexo 2



PROPÓSITO

La presente Guía permitirá orientar a los(as) estudiantes y académicos(as) de los diferentes Programas de Posgrado del Colegio de Postgraduados para integrar de manera sistematizada sus proyectos y realizar su registro, ante la Subdirección de Educación o de Investigación del Campus correspondiente.

Los elementos aquí considerados ayudarán en el seguimiento de los proyectos dentro de la Institución (indicadores, informes) y de la obtención de los productos que ahí se establezcan.

El presente documento está integrado por los siguientes cuatro apartados: 1) Presentación del proyecto, 2) Portada del proyecto, 3) Estructura del proyecto, y 4) Ficha descriptiva del proyecto.

Nota: Esta Guía, no pretende ser un compendio de metodologías y/o definiciones de referencia en materia de enseñanza de Metodología de la Investigación y/o Desarrollo de Investigación Científica.

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

El documento del Proyecto de Investigación tendrá una extensión máxima de 20 páginas y se redactará en hojas tamaño carta.

1.1 Márgenes de las páginas

Los márgenes de las páginas del documento serán de tipo normal de 2.5 cm superior e inferior y 3.0 cm de lado izquierdo y derecho.

1.2 Tamaño y tipo de letra

El tipo de letra a emplear será Arial 12 para el texto normal y Arial 14 para los títulos y subtítulos. Las figuras y cuadros serán en blanco y negro deben enumerarse en orden ascendente, utilizando para ello letra Arial tamaño 9, con un espacio de interlineado.

En el caso de citas, palabras de lenguas extranjeras, nombres científicos y texto con sentido enfático deben escribirse con *itálicas*. El tamaño de letra que se use para apéndices, diagramas, gráficas, cuadros y otras ilustraciones, puede diferir del utilizado en el cuerpo del texto, pero debe ser consistente en todo el documento.

1.3 Espacio entre líneas

Todo el documento debe estar escrito a espacio y medio (1.5), con excepción de los textos en el pie de página, notas finales, literatura citada, citas extensas, listas y apéndices, los cuales deben ir a espacio sencillo.



El espaciado entre líneas (1.5) debe ser consistente en todo el documento, incluyendo el espacio entre un título de capítulo y la primera línea de su texto. Los párrafos deberán mantener un interlineado de espacio y medio (1.5) y la distribución del texto deberá ser justificada.

1.4 Numeración de páginas

Cada página del documento debe numerarse, excepto la hoja portada; la numeración se iniciará en la página de la Introducción. Los números de página serán escritos en Arial 12, deben ir centrados y en la parte inferior de cada una de las hojas del documento.

2. PORTADA DEL PROYECTO

La portada oficial del proyecto tendrá la estructura que se muestra en la Figura 1 y que a continuación se detalla:

- a) Logotipo vigente del Colegio de Postgraduados.
- b) El Campus de adscripción donde se presenta la propuesta de investigación.
- c) El Programa de Posgrado en el que está inscrito la o el estudiante, Académico(a) que presenta el proyecto.
- d) El título del Proyecto de Investigación, escrito con letra Arial 14 en mayúsculas.
- e) El nombre de la o el estudiante, y/o Académico(a). Anotar nombre(s) y apellidos, usando letra Arial 12.
- f) LGAC. Corresponde al nombre de la Línea de Generación y/o Aplicación del Conocimiento en la que se desarrollará el proyecto.
- g) El lugar donde se ubica el Campus del Colegio de Postgraduados (Ciudad y Estado, por ejemplo: Salinas de Hidalgo, San Luis Potosí) y la fecha cuando se presenta el proyecto, por ejemplo, 02 de abril de 2020).

3. ESTRUCTURA DEL PROYECTO

El Proyecto de Investigación define el tema de investigación, su importancia, las razones de llevarlo a cabo y el aporte técnico o científico que se propone obtener; así como la corriente filosófica en la que se ubica, con las hipótesis, objetivos, y métodos a desarrollar.

El Proyecto de Investigación debe contener los siguientes apartados:

3.1 Título del Proyecto

El título debe reflejar la idea central del contenido del proyecto, debe ser corto (máximo 20 palabras), preciso, conciso, claro. Para su definición deben tomarse como referentes el problema de investigación, la(s) hipótesis y los objetivos.



3.2 Introducción (justificación y antecedentes)

La o el estudiante/Académico(a) debe describir el contexto del problema que se contribuirá a resolver con la investigación y la importancia de la misma. Describe también los antecedentes al respecto del conocimiento actual del tema y señala la justificación del trabajo propuesto. Debe quedar plasmada la necesidad de realizarla investigación para generar conocimientos que brinden un aporte a lo ya existente.

3.2.1 Antecedentes

Comprende una descripción relacionada con la pregunta o problema de investigación. Los vínculos con la situación actual del conocimiento respecto al problema que se desea investigar, así como los vínculos (estado del arte) de convergencia o divergencia con estudios similares que se hayan llevado a cabo sobre el problema de estudio. Esta sección contesta básicamente tres preguntas:

- ¿Qué conocimiento relacionado con mi pregunta de investigación se sabe/hace hasta ahora?
- ¿De qué manera se relaciona mi pregunta de investigación con lo que ya se sabe/hace? y,
- ¿Por qué elegí específicamente este método de investigación?

Se trata de información generada y documentada que se relaciona con el tema a resolver o la tecnología a desarrollar; el material bibliográfico permitirá contar con antecedentes al construir un marco teórico y marco de referencia respecto a la importancia del proyectoplantado. Los antecedentes deberán ser de actualidad y darán soporte al planteamiento del problema mediante una adecuada y pertinente revisión bibliográfica.

3.2.2 Justificación

Se describe el tipo de conocimiento o información que se planea obtener y la finalidad en términos de su aplicación, la exposición de razones teóricas y prácticas de la elección del problema, las necesidades sociales (de grupos o personas); se debe concluir con la descripción de lo que se propone conocer, probar o resolver mediante la investigación o el desarrollo tecnológico. Se detalla la alternativa de solución esperada al problema de investigación y se explica cómo el Proyecto de Investigación contribuirá a modificar el problema bajo estudio, justificando la pertinencia de la investigación, y los alcances esperados de los resultados. Es deseable que el o la estudiante delimite su investigación desde el punto de vista geográfico, temporal y poblacional, en su caso.



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS CAMPUS

XXXXXXXXXXXX

PROGRAMA DE POSGRADO EN XXXXXXXX

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

NOMBRE DE LA O EL SUSTENTANTE

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRÍA O DOCTORADO EN CIENCIAS

LGAC

LUGAR

00 de mes de 20 ____

Figura 1. Portada propuesta para presentar el Proyecto de Investigación



Una buena justificación se reconoce como un argumento convincente de la utilidad del conocimiento a generar y de su aplicabilidad en un ámbito geográfico. Se trata de una elaboración propia como una intención personal que requiere de muy pocas referencias bibliográficas.

3.3 Hipótesis

Las hipótesis son explicaciones tentativas respecto a la pregunta de investigación, redactadas en forma de proposición, al relacionar el conocimiento existente. La hipótesis puede referirse a describir el comportamiento de características que se observarán en un contexto determinado, señalar cambios en ellas, acompañado de cambios en otras características; puede estar dirigida a comparar grupos, o inclusive explicar la causalidad de fenómenos en función de las variables analizadas. La hipótesis surge de las preguntas del planteamiento del problema y la revisión de la literatura. Hay investigaciones en las que no se pueden formular hipótesis, debido a que el fenómeno a estudiar es desconocido o se carece de información para establecerlas (esto ocurre en los estudios exploratorios y algunos estudios descriptivos).

Las hipótesis:

- No deben contener palabras ambiguas o no definidas.
- Contar con correspondencias empíricas (hechos, objetos, fenómenos reales).
- Deben formularse en términos cuantitativos (cuando sea posible), en la forma de proposición simple. En ningún caso pueden tener la forma de interrogante, prescripción o deseo.
- Una hipótesis causal o estadística debe considerar sólo dos tipos de variables (variable dependiente y variable independiente).
- Deben basarse en el conocimiento científico ya comprobado y tomarlo como punto de partida, esto es, consideran al marco teórico.
- Deben referirse a aspectos de la realidad que no han sido probados o refutados aún, ya que un objetivo de la actividad científica es la generación de conocimientos nuevos.
- Falibilidad de la hipótesis científica, una vez comprobada pueda perfeccionarse.

El tipo de hipótesis se va a elegir de acuerdo a los propósitos que tenga el trabajo de investigación, pueden variar los tipos, incluso se puede combinar más de un criterio*.

- **Hipótesis descriptivas:** intentan predecir un dato que se registrará y evaluará en el estudio. Por ejemplo: “El aumento en la compra de teléfonos móviles inteligentes será de un 20 % en la ciudad de San Juan, para el año 2021”.
- **Hipótesis correlacionales:** típicas de los estudios con perspectivas asociativas de dos o más variables. “La mala oclusión dental está relacionada con la presencia de trastornos cervicales” o “El consumo de la Maca andina está asociado al incremento de la resistencia y fuerza física”.
- **Hipótesis diferenciales:** se emplean para efectuar comparaciones entre grupos de variables. “La opinión de las mujeres sobre el matrimonio igualitario es más positiva, que la de los hombres”.



La hipótesis puede o no contener el valor de la diferencia, todo depende del conocimiento previo que tenga el investigador al momento de hacer la deducción.

- **Hipótesis causales:** proponen relaciones de causa y efecto entre variables. Por ejemplo: “Un buen clima laboral y buena retribución salarial aumentan la innovación de los empleados”.

*Tomado del Manual de Publicaciones de la American Psychological Association (6a ed., 2010)

3.4 Objetivos (generales y específicos)

Es la formulación clara y específica de cada una de las etapas del trabajo y de las acciones que se llevarán a cabo para cumplir con el propósito de la investigación (para probar o rediseñar la hipótesis planteada). Los objetivos indican acciones precisas guiadas por el método a aplicar. Se redactan con el verbo en infinitivo que enuncia una acción determinada y los términos bajo los cuales se espera ejecutarla.

3.4.1 Objetivos generales

Con el objetivo general de una investigación se busca dar una noción explícita de lo que se espera lograr con el Proyecto de Investigación, en términos de conocimiento. Da una noción clara de lo que se pretende describir, determinar, identificar, comparar, verificar o refutar. En éste se enuncia una relación descriptiva, correlacional o causal de un fenómeno con el enfoque elegido en torno a la pregunta de investigación.

3.4.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos se relacionan con una causa crítica del problema, el conjunto de objetivos específicos permite cumplir el objetivo general. Cada uno de ellos debe estar orientado por un propósito (qué) y un fin (para qué). Su planteamiento debe partir del análisis integral del problema, de tal manera que cada objetivo específico sea una respuesta a un problema o necesidad. Con frecuencia se confunden los objetivos específicos con las tareas a realizar: identificar, coleccionar, enumerar, determinar.

3.5 Materiales y métodos

En esta sección se da respuesta a las preguntas, qué, quién, cómo, cuándo, dónde, con qué, a qué hora, por cuánto tiempo, entre otras. Esta sección se organiza de acuerdo a cada uno de los objetivos específicos y, en algunos casos, inicia con la descripción del área de estudio, del invernadero, del laboratorio, entre otros.

Indica la secuencia lógica que se pretende seguir para alcanzar los objetivos de la investigación. Puede incluir la identificación de la población objetivo (analizada o que participa), la estrategia de los análisis que se realizarán, los procedimientos que se usarán,



3.8 Programación del presupuesto

En este apartado se deberán relacionar en un cuadro, los rubros planeados que se estiman como mínimamente necesarios para el desarrollo de la investigación, recursos materiales, insumos, reactivos, servicios, viáticos, entre otros, así como un estimado de costos de cada concepto.

3.9 Literatura citada

En este apartado se listarán en orden alfabético todas las referencias bibliográficas que se consultaron y citaron en el texto del proyecto.

Se sugiere el uso de los manejadores de referencias bibliográficas (EndNote, Refworks) para facilitar la conversión de estilos de referencias según la revista: Chicago, Harvard o APA.



ANEXO 1.

FICHA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE ESTUDIANTES DE MAESTRÍA Y DOCTORADO*

Clave del Proyecto**:		
Nombre(s) de la o el estudiante:		
No. de matrícula:		
Título del Proyecto:		
Palabras clave del Proyecto:		
Campus:		
Programa de Posgrado:		
Línea de Generación y/o Aplicación del Conocimiento (LGAC):		
¿En el Proyecto de Investigación se considera el uso de animales?	Sí _____	No _____
¿Requiere cumplir con el Reglamento para el uso y cuidado de animales destinados a la investigación?	Sí _____	No _____
Fecha de inicio (ingreso al posgrado):		
Fecha de término:		
Profesor(a) Consejero(a) :		
Nombre		
Categoría Académica		
Co-Director(a) (en su caso)		
Nombre		
Categoría Académica y/o Institución		
Asesores(as) del proyecto:		
Nombre(s):	Categoría Académica	Programa de Posgrado de Adscripción
Grado académico a obtener:		
Presupuesto:		
Monto del proyecto a erogarse por parte del Colegio de Postgraduados:		
Ubicación geográfica del proyecto: (Señalar Estado, Municipio, localidades, coordenadas):		
Tipo de proyecto: (Seleccionar alguno de los siguientes: Desarrollo Tecnológico, Investigación Básica o Aplicada)		
Sistema producto y/o especie de estudio y/o proceso social:		
Productos esperados:		

*Esta ficha formará parte del documento del Proyecto de Investigación, el cual deberá ser entregado en la Subdirección de Educación del Campus, con copia a la Subdirección de Investigación del Campus correspondiente.

**La clave del proyecto la asigna la Subdirección de Educación del Campus.



ANEXO 2.

FICHA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE ACADÉMICOS(AS), APOYADO CON OTRA CATEGORÍA DE ALUMNOS(AS) O COLABORADORES(AS)*

Clave del Proyecto**:		
Indicar: Nombre del(la) Colaborador(a), Alumno(a) de Licenciatura, Servicio Social, Profesional en Estancia, Prestador(a) de servicio, o no aplica		
Estatus de la o el colaborador(a): Alumno(a) de Licenciatura, Servicio Social, Profesional en estancia postdoctoral, otro tipo o no aplica.		
Título del Proyecto:		
Palabras clave del Proyecto:		
Campus:		
Programa de Posgrado al que pertenece el(la) Académico(a):		
Línea de Generación y/o Aplicación del Conocimiento (LGAC):		
¿En el Proyecto de Investigación se considera el uso de animales?	Sí _____	No _____
¿Requiere cumplir con el Reglamento para el uso y cuidado de animales destinados a la investigación?	Sí _____	No _____
Fecha de inicio de la investigación:		
Fecha estimada de término de la investigación:		
Académico(a) Responsable del Proyecto	Categoría Académica	Programa de Posgrado de Adscripción
Académicos(as) colaboradores(as) en el proyecto		
Nombre(s):	Categoría Académica	Programa de Adscripción o Institución de procedencia
Grado académico a obtener (para alumno(a) de licenciatura):		
Productos esperados:		
Presupuesto:		
Fuente de financiamiento:		
Monto total del proyecto:		
Ubicación geográfica de desarrollo del proyecto: (Estado, Municipio, localidad, con coordenadas)		
Tipo de proyecto: (Desarrollo Tecnológico, Investigación Básica o Aplicada)		
Sistema producto y/o especie de estudio y/o proceso social:		
Productos esperados:		

* Esta ficha deberá ser entregada, junto con el documento del Proyecto de Investigación que desarrolló la o el Académico(a) en el presente formato (o puede entregar el texto del proyecto de Investigación en el formato de la institución origen de la o el estudiante, estancia o servicio social), en la Subdirección de Investigación del Campus o la Subdirección de Vinculación según corresponda.

** La clave del proyecto la asigna la Subdirección de Investigación del Campus.