



DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

COLEGIO DE POSTGRADUADOS

Institución de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas
Campeche-Córdoba-Montecillo-Puebla-San Luis Potosí-Tabasco-Veracruz

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL PLAN DE MEJORA 2024

"Registro de los Proyectos de Investigación de Estudiantes de Posgrado"		
Macroproceso: Secretaría Académica	Proceso Sustantivo: Investigación	
Subproceso:	Unidad Responsable: Dirección de Investigación	
Código: PR-SUST-CP-DIRINV-08-2024	Revisión: 01	Fecha: Septiembre de 2024

I. AUTORIZACIÓN

Con fundamento en la normatividad institucional, vigente, se expide el presente Manual de procedimientos "Registro de los Proyectos de Investigación de Estudiantes de Posgrado" del Plan de Mejora 2024, el cual contiene la información, referente a las acciones de dicho plan y tiene como objetivo, servir de instrumento de consulta e inducción para el personal Académico, Administrativo, así como a las y los estudiantes.

AUTORIZÓ



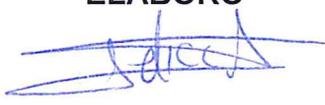
Dr. Alejandro Alarcón
Secretario Académico

REVISÓ



Dr. José Abel López Buenfil
Director de Investigación

ELABORÓ



Dra. Leticia Segura Ordaz
Jefa de Oficina

Fecha de Autorización	No. de páginas
Septiembre 2024	23



Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETIVO.....	4
3. ALCANCE	4
4. FUNDAMENTO LEGAL.....	4
5. DEFINICIONES	4
6. ÁMBITO DE APLICACIÓN	5
7. FUNCIONES Y/O ACTIVIDADES	5
8. FORMATOS Y FORMULARIOS.....	6
9. PROCEDIMIENTOS.....	7
10. DIAGRAMA DE FLUJO	9
11. INDICADORES.....	11
12. PRODUCTOS.....	11
13. ANEXOS	12
14. CONTROL DE CAMBIOS	23

[Handwritten signature]



1. INTRODUCCIÓN

La investigación que se realiza en el COLPOS, está orientada a generar conocimientos e innovaciones para el manejo sustentable de los recursos naturales y la producción de alimentos nutritivos e ino cuos, además de otros bienes y servicios que contribuyen al bienestar de la sociedad, a la seguridad alimentaria, a la innovación, a mejorar la rentabilidad en las cadenas productivas, a la calidad ambiental y a la preservación de la diversidad cultural.

Los Proyectos de Investigación, realizados por estudiantes de los distintos Programas de Posgrado, contribuyen de manera significativa a la generación de conocimiento en las áreas mencionadas. Además, estos proyectos fortalecen el ámbito académico y científico de la Institución, fomentando la formación de recursos humanos técnicos y científicos especializados.

La Dirección de Investigación se encarga de dar seguimiento a los Proyectos de Investigación registrados por estudiantes, los cuales desarrollan durante su estancia en los programas educativos de posgrado del Colegio de Postgraduados. Este seguimiento comienza una vez que los proyectos han sido registrados en las Subdirecciones de Educación e Investigación de los Campus.

Para garantizar un registro oportuno y completo de los Proyectos de Investigación, éste debe realizarse durante el primer cuatrimestre de ingreso del alumnado, conforme a los términos del Reglamento de Actividades Académicas vigente. Este procedimiento asegura contar con información adecuada para el desarrollo de la investigación y permite el cumplimiento de los Indicadores de Desempeño Institucional, los cuales se informan reglamentariamente a las instancias correspondientes al inicio de cada trimestre del año.



2. OBJETIVO

Orientar el registro adecuado y oportuno de los Proyectos de Investigación de estudiantes de posgrado durante el primer cuatrimestre de ingreso al Colegio de Postgraduados, trámite realizado ante las Subdirecciones de Educación e Investigación con el fin de dar cabal seguimiento a los Indicadores de Desempeño Institucional relacionados con la investigación.

3. ALCANCE

Este manual aplica a las y los estudiantes que ingresan a los Programas de Posgrado ofrecidos en todos los Campus del Colegio de Postgraduados (COLPOS). El procedimiento comienza con el ingreso y registro de nuevos(as) estudiantes a los Posgrados, quienes, conforme a los términos del Reglamento de Actividades Académicas, deben registrar su Proyecto de Investigación aprobado por su Consejo Particular durante el primer cuatrimestre. Este registro debe realizarse ante la Subdirección de Educación, quien notificará a las Subdirecciones de Investigación y de Administración (Artículo 76, inciso f).

La entrega del Proyecto de Investigación por parte de cada estudiante de nuevo ingreso en su primer cuatrimestre finaliza con el registro del proyecto ante la Subdirección de Educación de cada Campus, la cual reporta el registro a la Subdirección de Investigación correspondiente, quien a su vez registran la información en la Matriz de Investigación, misma que contribuye a obtener la información que se reporta en los Indicadores Institucionales relacionados con la investigación.

4. FUNDAMENTO LEGAL

- Estatuto Orgánico del Colegio de Postgraduados (DOF 25/06/2014).
- Manual de Organización del Colegio de Postgraduados (07/08/2017).
- Reglamento General del Colegio de Postgraduados (abril, 2016).
- Plan Rector Institucional del Colegio de Postgraduados (junio, 2015).
- Reglamento de Actividades Académicas del Colegio de Postgraduados (18/12/2015).
- Guía para organizar y presentar el Proyecto de Investigación de estudiante de Maestría o Doctorado (enero, 2021).

5. DEFINICIONES

DIRINV. - Dirección de Investigación.

DIREDU. - Dirección de Educación.

SUBINV. - Subdirección de Investigación.

SUBEDU. - Subdirección de Educación.

CONSEJO PARTICULAR. - Consejo particular de la o el estudiante, integrado por un(a) profesor(a) consejero(a) (en ocasiones un(a) codirector(a)) y asesores(as) que se registran en la Subdirección de Educación del Campus respectivo.

COLPOS. - Colegio de Postgraduados.



CTI. - Comité Técnico de Investigación.

CP. - Comité de Programa. Los Programas de Posgrado cuentan con un Comité de Programa para dar seguimiento a las actividades sustantivas que se desarrollan en cada uno, conformado por un coordinador y dos a tres vocales, con reconocimiento del Comité Académico del Campus.

COORDINACIÓN DE POSGRADO: Realiza las gestiones del Posgrado y forma parte del CP.

CAC. - Comité Académico del Campus.

ORIENTADOR(A) PROVISIONAL. Académico(a) que de manera provisional es asignado(a) a la o el estudiante, para apoyarle en el proceso de inducción en aspectos académicos y de investigación durante su primer cuatrimestre.

PC. – Profesor(a) Consejero(a).

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. - Se refiere al documento que integra el tema de investigación, su importancia, las razones de llevarlo a cabo, el aporte técnico o científico que se propone obtener con el desarrollo de la investigación; así como la corriente filosófica en la que se ubica, con las hipótesis, objetivos, y métodos a desarrollar.

6. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Conforme a lo establecido en el Manual de Organización del Colegio de Postgraduados, y el Reglamento de Actividades Académicas vigentes, participan en el presente procedimiento Estudiantes de Posgrado y Académicos(as) de los diferentes Campus, el CONSEJO PARTICULAR, el CP, así como personal administrativo de las Subdirecciones de Educación, Investigación, la Dirección de Educación y Dirección de Investigación.

7. FUNCIONES Y/O ACTIVIDADES

ESTUDIANTE. - Elabora el Proyecto de Investigación y lo somete a validación y aprobación ante su CONSEJO PARTICULAR y lo registra ante el CP y la SUBEDU de su Campus.

CONSEJO PARTICULAR. - Revisa y aprueba el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

CP. - Recibe por parte de la o el ESTUDIANTE el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN y revisa la pertinencia del mismo para su subsecuente envío y registro del mismo.

COORDINACIÓN DE POSGRADO. - Envía el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN a la SUBEDU.

SUBEDU. – Revisa y, en su caso, solicita correcciones o aclaraciones. Posteriormente registra el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN y lo notifica a la SUBINV.

SUBINV. - Registra el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN en la Matriz de Investigación y notifica a la DIRINV.

DIRINV. - Recibe la relación de los PROYECTO DE INVESTIGACIÓN de parte de la SUBINV, e incluye los proyectos a la Matriz de Investigación Institucional a fin de integrar los informes de Indicadores Institucionales, relativos a los Proyectos de Investigación registrados en el periodo.



8. FORMATOS Y FORMULARIOS

No. de Control	Nombre	Responsable
RPI-01	Guía para organizar y presentar el Proyecto de Investigación de estudiantes de Maestría o Doctorado (página web del COLPOS) https://www.colpos.mx/cp_pdf/direccion-investigacion/formatos/Guia %20PI SEP 2024 INTEGRADA .pdf	DIRINV
RPI-02	Validación por parte del CONSEJO PARTICULAR (en formato libre) del Proyecto de Investigación.	ESTUDIANTE - CONSEJO PARTICULAR
RPI-03	Oficio solicitud y/o correo electrónico (formato libre) presentado a la SUBEDU para el registro de PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	COORDINACIÓN DE POSGRADO
RPI-04	Matriz de Investigación actualizada en formato Excel	DIRINV



9. PROCEDIMIENTOS

Responsable	No. de actividad	Descripción	Documento	Tiempo estimado
ESTUDIANTE – PROFESOR(A) CONSEJERO(A) U ORIENTADOR(A) PROVISIONAL	1	Elabora y presenta el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN para su validación ante el CONSEJO PARTICULAR.	----	Dos meses y medio a partir del ingreso al Posgrado
ESTUDIANTE	2	Entrega el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN validado por el CONSEJO PARTICULAR a la COORDINACIÓN DEL POSGRADO para revisión del mismo por parte del CP.	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN validado	Dos meses y medio a partir del ingreso al Posgrado
COMITÉ DE PROGRAMA	3	Revisa y entrega el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN a la SUBEDU, a través de la COORDINACIÓN DE POSGRADO.	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	3er viernes de abril para ingresos al cuatrimestr e de primavera ó 3er viernes del mes de noviembre para ingresos al cuatrimestr e de otoño
SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN	4	SUBEDU revisa que se cumplan con los requisitos para el registro del PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. ¿Cumple con los requisitos? Si: Continúa con la Actividad número 6. No: SUBEDU regresa el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN a la COORDINACIÓN DE POSGRADO o a la o el estudiante (según aplique), para solicitar las debidas correcciones (Sigue con la actividad 5).	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	5 días

[Handwritten signature]



Responsable	No. de actividad	Descripción	Documento	Tiempo estimado
ESTUDIANTE	5	En caso de haberse requerido correcciones por parte de la SUBEDU, la COORDINACIÓN DE POSGRADO o la o el estudiante (según aplique) regresa el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN debidamente corregido a SUBEDU.	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	2 días
SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN	6	SUBEDU emite correo electrónico a la SUBINV, notificando los proyectos registrados en el periodo a reportar y/o comparte la información en una liga electrónica a la SUBINV.	Correo electrónico	2 días
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	7	SUBINV revisa correo electrónico y/o liga electrónica enviada por la SUBEDU y coteja que se cuente con la información necesaria para integrar el PROYECTO DE INVESTIGACIÓN en la Matriz de Investigación.	Correo electrónico	2 días
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	8	SUBINV registra, captura e integra la información del PROYECTO DE INVESTIGACIÓN en la Matriz de Investigación y envía informe a la DIRINV.	Archivo en formato Excel	5 días
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	9	DIRINV recibe la información actualizada de la Matriz de Proyectos de Investigación.	Archivo en formato Excel	-
FIN DEL PROCESO				



10. DIAGRAMA DE FLUJO

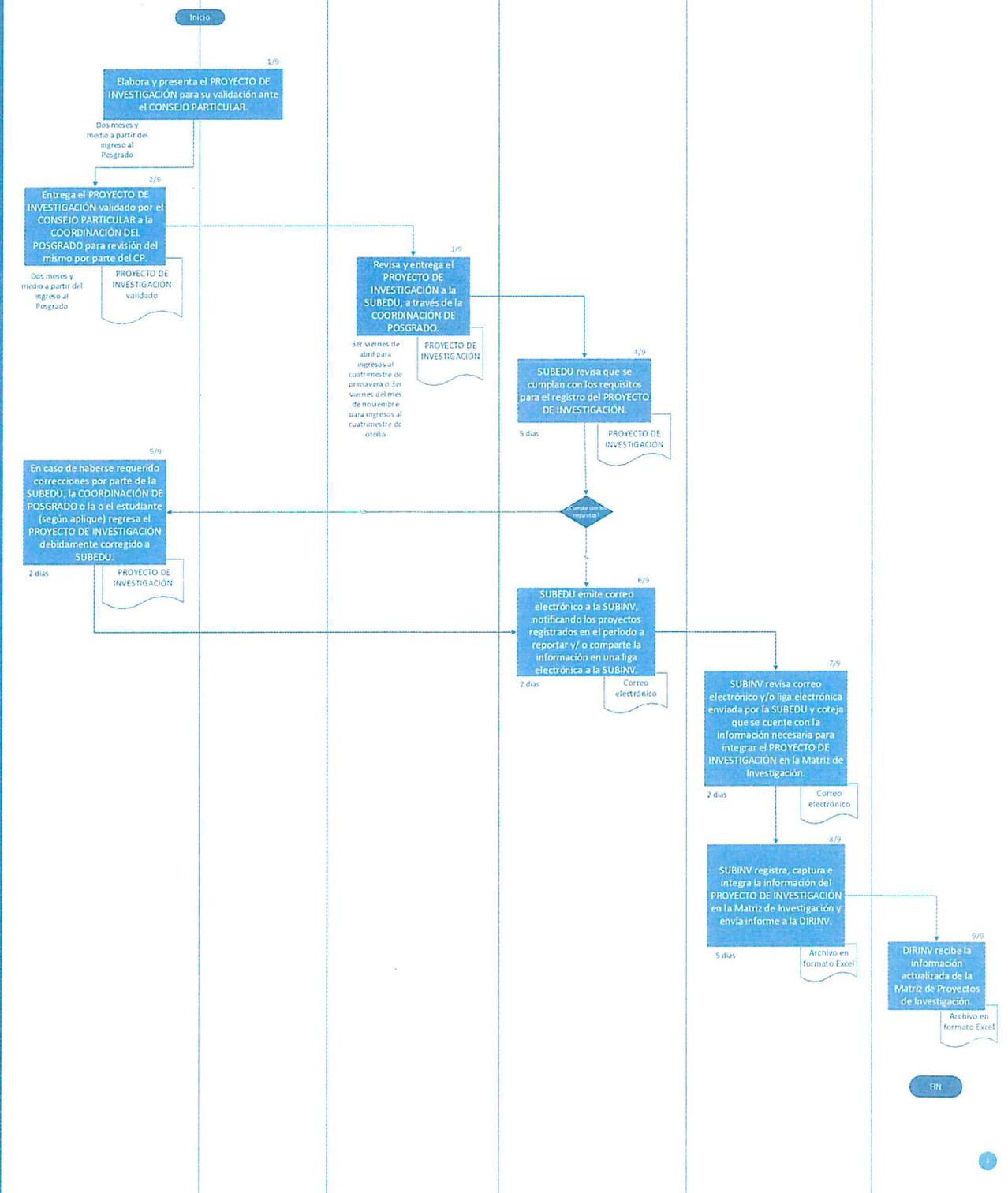
P ¿Quién proporciona las entradas del proceso?	E ¿Cuáles son las entradas del proceso?	P ¿Cuál es el proceso? (Grandes etapas)	S ¿Cuáles son las salidas del proceso?	U ¿Quién es el receptor/cliente del proceso?
ESTUDIANTE PROFESOR(A) CONSEJERO(A) u ORIENTADOR(A) PROVISIONAL COORDINACIÓN DE POSGRADO SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	1. Elaboración de PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 2. Validación del PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 3. Registro del PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 4. Envío de información a la SUBINV 5. Integración de PROYECTOS DE INVESTIGACION a la Matriz de Proyectos de Investigación	MATRIZ DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

Diagrama Detallado (v.2)



REGISTRO DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE ESTUDIANTES DE POSGRADO

ESTUDIANTE	PROFESOR(A) CONSEJERO(A) u ORIENTADOR(A) PROVISIONAL	COMITÉ DE PROGRAMA	SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN	SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
------------	--	--------------------	---------------------------	-------------------------------	----------------------------



[Handwritten signature]



11. INDICADORES

Indicador	Unidad de medida	Periodicidad	Dueño del proceso
(Número de Proyectos de Investigación registrados en la Matriz de Investigación / Número de estudiantes de nuevo ingreso en el cuatrimestre ^{a)} * 100	Porcentaje %	N/A	Dirección de Investigación

^{a)} Los ingresos ocurren durante el cuatrimestre de primavera y el cuatrimestre de otoño

12. PRODUCTOS

Matriz de Proyectos de Investigación actualizada semestralmente.

	Colegio de Postgraduados	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL PLAN DE MEJORA	Código: PR-SUST-CP-DIRINV-08-2024	Página: 12 de 23
--	---------------------------------	--	---	----------------------------

13. ANEXOS

RPI-01

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

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 1.

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.

	Colegio de Postgraduados	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL PLAN DE MEJORA	Código: PR-SUST-CP-DIRINV-08-2024	Página: 13 de 23
---	---------------------------------	--	---	----------------------------

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 proyecto planteado. 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 XXXXXXXXXXXXX

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

[Sustituir si se trata de Investigación que presenta a registro un(a) Académico(a)]

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, la presentación de los instrumentos y técnicas de medición (sobre todo en el caso de ser



novedosas), la presentación de los métodos aplicados para la recolección de datos. Se debe evitar describir metodologías sin dar el crédito correspondiente. Sin embargo, algunas de ellas serán propias y novedosas.

De acuerdo a los objetivos propuestos y con base en el tipo de variables, la o el estudiante/Académico(a) deberá detallar la forma de medir las variables de respuesta y la forma en que serán presentadas (cuantitativas o cualitativas), indicando los modelos y técnicas de análisis (estadísticas, no estadísticas o técnicas de análisis de información no numérica, entre otras).

3.6 Resultados y productos esperados

En esta sección se incluye la expectativa de resultados a obtener derivados de la investigación, usando como base de comparación los objetivos (generales y específicos) planteados en la investigación.

Es importante que la o el estudiante/Académico(a), relacione en este apartado la lista de productos a obtener derivado de la investigación, por ejemplo: tesis para obtención de grado de Maestría en Ciencias, artículo científico, artículo de divulgación, etc.

3.7 Cronograma de actividades

El cronograma de actividades del proyecto de investigación integra, las actividades, los tiempos y los plazos de ejecución, conforme al tiempo de desarrollo del proyecto (**Cuadro1**).

Cuadro 1. Cronograma de planeación y ejecución de actividades.

(Actividad)	Cuatrimestres ...					
	Primavera (año __)	Verano (año__)	Otoño (año__)	Primavera (año__)	Verano (año__)	Otoño (año__)

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?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
¿Requiere cumplir con el Reglamento para el uso y cuidado de animales destinados a la investigación?	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> 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 Investigación 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.





RPI-04

MATRÍZ DE INVESTIGACIÓN

MATRIZ DE INVESTIGACIÓN										6. Responsable del proyecto				7. Alumno responsable			9. Colaboradores								
1. Campus	2. # de proyecto (consecutivo)	3. Tipo de proyecto	4. Clave del proyecto	5. Título del proyecto	5a. RECURSO NATURAL, CULTIVO SISTEMA PRODUCTO, PROCESO, TEMÁTICA	5b. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN, ESPECIALIZACIÓN, PALABRA REFERENCIAL	6.1. Grado académico	6.2. Nombre del responsable	6.3. Categoría académica del responsable	6.4. Área de Especialidad	6.5. Programa académico del responsable del proyecto	7.1. Nombre completo(s)	7.2. Estudiante de DC, DI, MC, MT, MP, Lic. o Ing.	7.3. Programa académico del alumno	8. LGAC-CP	9.1. Integrantes del equipo de trabajo Interdisciplinario	9.2. Colaborador 1	9.3. Colaborador 2	9.4. Colaborador 3	9.5. Colaborador 4	9.6. Colaborador 5	9.7. Colaborador 6	9.8. Colaborador 7	9.9. Colaborador 8	

				13. Porcentaje de avance del proyecto		14. Productos esperados			15. Palabras claves del proyecto										
9.10. Colaborador 9	9.11. Colaborador 10	10. Fecha de inicio	11. Fecha de formalización del consejo particular y/o	12. Fecha de término	13.1. 1er semestre	13.2. 2do semestre	14.1. Tesis	14.2. Manuscrito de artículo	14.3. Otros	15.1. Palabra 1	15.2. Palabra 2	15.3. Palabra 3	16. Sistema producto, cultivos,	17. Lugar donde se realiza el	18. Estado donde se realiza el	19. Monito del proyecto por parte del	20. Otras fuentes de financiamiento	21. Observaciones	SE APLICA EL COBIAN

Handwritten signature and initials in blue ink.



14. CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Fecha	Revisó	Autorizó	Descripción del cambio
01	Septiembre 2024	Dr. José Abel López Buenfil Director de Investigación	Dr. Alejandro Alarcón Secretario Académico	Versión inicial