

Dirección de Educación Tecnológica

Instituto Tecnológico Superior de Alvarado

GUIA PARA PRESENTAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

GUIA PARA PRESENTAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Los proyectos deberán quedar elaborados con los siguientes capítulos:

Capítulo I

- I. 1. Título del proyecto
- I. 2. Responsable
- I. 3. Colaboradores
- I. 4. Carrera en la que se desarrolla el proyecto
- I. 5. Línea de Investigación
- II. 7. Disciplinas involucradas
- I. 8. Fecha de inicio y terminación
- I. 9. Ubicación geográfica del proyecto

Capítulo II

- II. Problema de investigación
- II. 1. Definición y justificación del problema
- II. 2. Metas
- II. 3. Objetivos (general y particulares)
- II. 4. Impactos esperados (económico, ambiental, social, científico y tecnológico)
- II. 5. Viabilidad (académica, técnica y financiera)
- II. 6. Antecedentes
- II. 7. Materiales y métodos
- II. 8. Resultados esperados y productos a entregar

Capítulo III

- III. Anexos
- III. 1. Literatura citada
- III. 2. *Curriculum vitae* ejecutivo de los participantes
- III. 3. Calendario de administración de recursos financieros
- III. 4. Cronograma de actividades

Dirección de Educación Tecnológica
Instituto Tecnológico Superior de Alvarado

GUÍA PARA PRESENTAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Capítulo IV

Guía para presentar proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico

La guía para la presentación de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, incluyendo proyectos de tesis, se aplica a los primeros tres capítulos del presente formato.

Capítulo V

Términos

Capítulo I

I. Identificación del proyecto.

I. 1. Título del proyecto

El título del proyecto debe reflejar la idea central del contenido del proyecto, ser breve (máximo 15 palabras), claro y válido desde el punto de vista técnico.

I. 2. Responsable

Nombre completo y adscripción del responsable del proyecto.

I. 3. Colaboradores

Nombre completo y adscripción de los colaboradores del proyecto.

I. 4. Carrera en la que se desarrolla el proyecto

El responsable del proyecto deberá ubicar la carrera en la que se desarrolla el proyecto, atendiendo más al área de conocimiento que a la procedencia de los participantes.

I. 5. Línea Investigación

El responsable del proyecto deberá ubicar, de acuerdo con su contenido, en cuál de las Líneas de Investigación existentes en el ITSAV.

I. 6 Disciplinas involucradas

El responsable del proyecto deberá comprobar que el proyecto tiene un carácter interdisciplinario al involucrar al menos dos de las carreras en existentes en el ITSAV o de otra institución involucrada.

1.7. Fecha de inicio y terminación

Se deberá indicar la fecha de inicio y de terminación (día/mes/año) del proyecto.

Dirección de Educación Tecnológica
Instituto Tecnológico Superior de Alvarado

GUÍA PARA PRESENTAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

I. 9. Ubicación geográfica del proyecto

Se deberá indicar con precisión la ubicación del sitio donde se desarrollará la investigación, señalando dirección postal y coordenadas geográficas.

Capítulo II

II. Problema de investigación

En este apartado se deberá presentar de manera clara y precisa el problema a resolver, utilizando los siguientes incisos:

II. 1. Definición y justificación del problema

La definición del problema implica el planteamiento del tema de estudio y descripción de lo que se propone conocer, probar o resolver mediante la investigación o el desarrollo tecnológico. Se justificará la pertinencia de la investigación, así como los alcances esperados de los resultados, incluyendo sus impactos (cuantificable).

II. 2. Metas

Resultado final que se desea alcanzar, que resuelve o atiende el problema planteado. Se deben definir cada una de las acciones a realizar y presentar un desglose de la meta o metas a alcanzar.

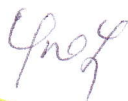
II. 3. Objetivos

II. 3. 1. General

La definición del objetivo nace del problema y sus causas para identificar una posible solución: que se va a hacer; y un fin: para que se va a hacer. La formulación de este objetivo deberá contemplar el cambio concreto que mediante la ejecución de este proyecto se alcanzará en relación con el problema identificado. Este objetivo debe estar relacionado con las estrategias de desarrollo previstas en los planes y programas institucionales.

II. 3. 2. Particulares

Escollera Norte S/N, Col. La Trocha,
Alvarado, Ver. CP. 95277.
Tel y Fax: 01(297 97)32947. y 33336



Dirección de Educación Tecnológica
Instituto Tecnológico Superior de Alvarado

GUÍA PARA PRESENTAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Cada objetivo específico se refiere a una causa crítica del problema. El conjunto de objetivos específicos permitirá cumplir el objetivo general. Cada objetivo específico también 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 de solución a un problema o necesidad. Los objetivos específicos están relacionados con las soluciones concretas a las causas del problema, que el proyecto desea resolver. Estos objetivos son los fines inmediatos que el proyecto se propone alcanzar en un tiempo determinado y se deben formular en términos de solución a las causas del problema planteado.

II. 4. Impactos esperados

Se refiere a cómo los productos que se generen en el proyecto modificarán positivamente el conocimiento o el sistema de producción en que se aplique. El impacto esperado debe expresarse en forma cuantitativa.

II. 4. 1. Impacto económico

Se refiere a las diferentes formas de modificar un sistema de producción, como reducción de costos de producción, uso eficiente de insumos, aumento de la producción, cambio a cultivos más rentables y otras formas que puedan reflejarse en un incremento de la rentabilidad por unidad de superficie expresado en técnicas de análisis como costo-beneficio.

II. 4. 2. Impacto ambiental

Disminución de los procesos de destrucción de los recursos naturales y mejora del medio ambiente; conservación y restauración de los recursos como agua, suelo, biota y otros.

II. 4. 3. Impacto social

Generación de empleo, mejoramiento de la calidad de vida, mejor forma de organización para la producción y número de productores beneficiados, entre otros.

II. 4. 4. Impacto científico y tecnológico

Aportaciones al campo específico del conocimiento; por ejemplo, desarrollo de nuevas metodologías, nuevo equipo tecnológico, nuevas formas de producción, etc.

II. 5. Viabilidad

Escollera Norte S/N, Col. La Trocha,
Alvarado, Ver. CP. 95277.
Tel y Fax: 01(297 97)32947. y 33336

Prof. [Signature]



Dirección de Educación Tecnológica
Instituto Tecnológico Superior de Alvarado

GUÍA PARA PRESENTAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Se refiere a la capacidad para la ejecución del proyecto y deberá indicar los siguientes aspectos:

II. 5. 1. Viabilidad académica

Es el soporte académico que respalda al responsable del proyecto, colaboradores y asesores en su caso para llevar el proyecto a buen término.

II. 5. 2. Viabilidad técnica y científica

Se refiere a la infraestructura necesaria con que cuenta la institución ejecutora para el desarrollo del proyecto; por ejemplo, laboratorios, terrenos experimentales y equipo. Si el proyecto se identifica como ciencia básica se debe definir con mejor detalle la viabilidad científica, es decir que la propuesta sea clara en el fundamento científico y que los métodos y procedimientos sean congruentes con los objetivos y metas planteadas, a fin de explicar o modificar satisfactoriamente el sistema biológico en referencia.

II. 5. 3. Viabilidad financiera

Los recursos solicitados deberán estar acordes con las metas y objetivos del proyecto, evitando se programen recursos excesivos o bien por debajo de las necesidades reales.

II. 6. Antecedentes

Es toda aquella información generada y documentada que se relaciona con el problema a resolver o tecnología a resolver; material que permitirá tener antecedentes y un marco teórico de referencia claro respecto a la importancia del proyecto planteado. Deberá ser actual y dar soporte al planteamiento del problema.

II. 7. Materiales y métodos

Describir el diseño de investigación o desarrollo tecnológico, que incluya las técnicas de establecimiento y evaluación de los tratamientos por acción, así como las técnicas de análisis de los resultados a obtener en dicha investigación. En el caso de investigaciones donde el método a utilizarse es la observación de los fenómenos naturales o sociales fundamentados en técnicas de muestreo, de igual manera describir las técnicas de recolección y análisis de datos.

Dirección de Educación Tecnológica
Instituto Tecnológico Superior de Alvarado
GUÍA PARA PRESENTAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

La metodología deberá tomar en cuenta los siguientes incisos:

- a) Relación con el problema y objetivos
- b) Relación con la literatura citada
- c) Plan de implementación etapa por etapa

II 8. Resultados esperados y productos a entregar

Los resultados esperados deberán establecer comparaciones con resultados actuales, su relación con la meta, impactos y objetivos planteados. Deberán especificarse los productos a entregar y en qué cantidad.

Del punto II.1 al II.8, el documento deberá ser redactado en un mínimo de 10 cuartillas, escritas a espacio sencillo o espacio y medio en letra Arial o times New Roman tamaño 12, con los márgenes estándares preestablecidos en Microsoft Word.

Capítulo III

III. Anexos

III.1. Literatura citada

La forma de citar dentro del trabajo y al final del mismo, deberá ser de acuerdo a las Normas Harvard.

III. 2. *Curriculum vitae* ejecutivo de los participantes

Incluir los datos más relevantes relativos a experiencia profesional y académica, así como aportaciones al conocimiento científico y tecnológico del responsable del proyecto, colaboradores y asesores en su caso. La extensión máxima de cada *curriculum vitae* será de dos cuartillas escritas con letra Arial tamaño 12 normal, espacio sencillo.

III. 3. Calendario de administración de recursos financieros

Escollera Norte S/N, Col. La Trocha,
Alvarado, Ver. CP. 95277.
Tel y Fax: 01(297 97)32947. y 33336

Ynez



Dirección de Educación Tecnológica
Instituto Tecnológico Superior de Alvarado
GUÍA PARA PRESENTAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO

Se sugiere ser muy cuidadoso en el desglose del presupuesto en términos de distribución durante el período operativo y los conceptos a incluir. Se deberá ser muy claro, en los gastos en que incurrirá el proyecto, especialmente si se requiere financiamiento del ITSAV (en caso de que la propuesta sea aprobada) y, en el caso de los recursos aportados por otras instancias, se requiere especificar los montos que se harán en efectivo o en especie y plasmar el valor estimado para la realización del proyecto de investigación o desarrollo tecnológico.

III. 4. Cronograma de actividades

Este deberá presentar un panorama ordenado cronológicamente de las actividades a realizar, señalando responsables para cada actividad. Se recomienda que toda la información se presente en un máximo de dos cuartillas escritas con letra Arial tamaño 12, espacio sencillo o espacio y medio.

Dirección de Educación Tecnológica
Instituto Tecnológico Superior de Alvarado
GUÍA PARA PRESENTAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Capítulo IV

9

IV. Guía para presentar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico

IV. 1. El documento deberá presentarse de acuerdo con las especificaciones que a continuación se enlistan:

- a) Utilizar el software de Microsoft Office (Word, Excel y/o Power Point).
- b) Los márgenes en todos los lados de las páginas serán los preestablecidos como estándares por el programa.
- c) El texto deberá ser escrito en espacio sencillo u espacio y medio, manteniendo homogeneidad en todo el texto y con un espacio entre párrafos.
- d) Los títulos de primero y segundo orden deberán ser escritos con letra Arial tamaño 12, negritas, mientras que el contenido del documento (textos) deberá ser escrito con letra Arial de 12 puntos normal.
- e) El pie de página tendrá, alineado a la derecha, sólo el número de la página correspondiente. La letra será Arial de tamaño 10 en negritas.

IV. 2. Las figuras deberán realizarse en Microsoft Word y los cuadros en Microsoft Excel, insertándose de manera que cubran todo el ancho de la página que permitan los márgenes.

- a) Para los datos que llevan en su interior las figuras y los cuadros, deberán usarse letra Arial, de 10 puntos tipo normal en mayúsculas y minúsculas.
- b) Las figuras deberán ser de 12 cm de ancho (lado horizontal) por 14 cm de alto (lado vertical). Se debe usar letra tipo Arial, cuyo tamaño y el de los números en el interior de cuadros y figuras deberá ser de 11 para figuras y 10 para cuadros. Respecto al tamaño de los cuadros, éstos deberán tener una medida en su ancho (lado horizontal), que cubra los márgenes de la página; mientras que lo alto (lado vertical), dependerá de la información (renglones o líneas que presente cada cuadro).
- c) Los títulos de figuras y cuadros que se incluyen en los textos estarán en la parte superior con letra Arial tamaño 12, en negrita, mayúsculas y minúsculas; además, estarán centrados y escritos en Microsoft Word.
- d) La numeración que se empleará será la siguiente: primero el número del capítulo en número romano, seguido por un guión y el número arábigo de la figura o el cuadro que

Dirección de Educación Tecnológica
Instituto Tecnológico Superior de Alvarado
GUÍA PARA PRESENTAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO

corresponda. La numeración inicia en cada capítulo. Por ejemplo: un cuadro puede tener la numeración III-3., que corresponde al tercer cuadro del Capítulo III.

e) En caso de ser necesario, en la parte inferior de las figuras y de los cuadros se deberá incluir la fuente de los datos contenidos alineada a la izquierda, escrita en Microsoft Word, con letra Arial, normal, tamaño 10 e interlineado sencillo.

IV.3. Los títulos de capítulos se escribirán en negrita con mayúsculas y minúsculas, los títulos de primer y segundo orden se escribirán en letra normal dejando un espacio con respecto al párrafo anterior, entre el título y el párrafo no se dejarán espacios. Los subtítulos de segundo orden se escribirán dejando un espacio tabular del inicio de línea.

IV. 4. Las referencias en cada caso deberán señalarse entre paréntesis siguiendo las Normas Harvard.

Capítulo V

V.1 Informe técnico y financiero

Todo proyecto llevará un seguimiento, de acuerdo a lo especificado en los Lineamientos Procedimiento Para Presentación, Evaluación, Registro Y Seguimiento De Proyectos De Investigación, Desarrollo Tecnológico Y Convenios De Cooperación Con Otras Instituciones del ITSAV.

El Informe técnico deberá reflejar con pruebas físicas el cumplimiento de los objetivos y el logro de las metas (tesis de investigación, artículo científico, resumen de congreso, comprobante de patente, entre otros). El informe financiero solo contendrá un reporte en formato libre del ejercicio de los recursos y será enviada una copia de las facturas o comprobantes fiscales que amparen el uso de los recursos; los originales de estos comprobantes quedarán en custodia del responsable del proyecto o se entregarán a.

Los aspectos no previstos en las presentes bases serán resueltos por el Comité Académico y la Academia respectiva.



Dirección de Educación Tecnológica
Instituto Tecnológico Superior de Alvarado
GUÍA PARA PRESENTAR PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO

11

ELABORÓ:

M.C. YADIRA SILVA CRUZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN
Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

REVISÓ:

ING. VÍCTOR GERARDO YAÑEZ HERNANDEZ
SUBDIRECTOR ACADÉMICO

AUTORIZÓ:

M. EN A. RAMSÉS ALEJANDRO GALINDO COTA
DIRECTOR GENERAL
