

2021

Lineamiento para el Desarrollo de Documentos Técnicos con fines de Titulación para nivel Licenciatura



DIRECTORIO

Lic. Tito Dorantes Castillo
Encargado de la Dirección General

Mtro. José Concepción Domínguez López
Director Académico y de Investigación

Mtro. Aurelio López Rodríguez
Encargado de la Subdirección Académica

Mtra. Elizabeth Barrera Rodríguez
Jefa de División de Ingeniería Industrial

Mtro. Mario Álvarez García
Jefe de División de Ingeniería en Logística

Mtra. Elsa Sánchez Téllez
Jefa de División de Ingeniería en Industrias Alimentarias

Ing. Martín García Ángeles
Jefe de División de Ingeniería Electromecánica

Mtro. Rolando Porras Muñoz
Jefe de División de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Dr. Luis Eduardo Becerra Córdova
Jefe de División de Ingeniería en Gestión Empresarial

Arq. Víctor Martínez Ybarra
Jefe de División de Arquitectura

Lic. Juan Cornejo Hernández
Jefe de División de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones

PRESENTACIÓN

El Instituto Tecnológico Superior del Occidente del Estado de Hidalgo es un organismo público descentralizado del Gobierno del estado de Hidalgo, adscrito al Tecnológico Nacional de México; oferta ocho programas educativos: Ingeniería Industrial, Ingeniería en Industrias Alimentarias, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería en Gestión Empresarial (en modalidad escolarizada y mixta), Arquitectura, Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, e Ingeniería en Logística.

Nuestro Instituto forma profesionistas creativos, e innovadores, con sentido crítico, ético y participativo, con competencias profesionales capaces de dar respuesta a las necesidades del entorno, basados en una educación de calidad, la cual aseguramos mediante la acreditación de nuestros programas educativos.

El presente Lineamiento para el Desarrollo de Documentos Técnicos con fines de Titulación para nivel Licenciatura fue desarrollado con base en la normatividad aplicable indicada por el Tecnológico Nacional de México referente al proceso de titulación, en la cual se determinan las opciones y/o productos de titulación que implican sustentar un examen profesional, o bien, presentar ante un jurado los resultados del desarrollo de un documento técnico que demuestre la validación de los conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) que los estudiantes adquirieron y desarrollaron durante su formación profesional.

Se presenta este documento resultado de un trabajo colaborativo de expertos representantes de cada programa educativo y validado bajo el consenso de los integrantes del Comité Académico, con la finalidad de brindar a los egresados del ITSOEH una guía que les permita integrar el conjunto de conocimientos adquiridos mediante su aplicación al planteamiento y solución de un problema acorde a su perfil profesional.

Lic. Tito Dorantes Castillo
Dirección General

COMITÉ PARA LA REVISIÓN, DEFINICIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTOS DE TITULACIÓN INTEGRAL

Coordinación del proyecto

Encargado (a) de la Subdirección Académica

Revisión técnica

M. en C. María Guadalupe Santillán Valdelamar
Mtra. Elizabeth Barrera Rodríguez
Mtro. José Luis Alvarado Reséndiz
Profesores de la División de Ingeniería Industrial

Dra. Ana Nallely Cerón Ortíz
Profesora de la División de Ingeniería en Industrias Alimentarias

Mtro. Gonzalo Reyes Alonso
Profesor de la División de Ingeniería Electromecánica

M. en C. Héctor Daniel Hernández García
Profesor de la División de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Mtra. Talhia Heidi Hernández Omaña
Mtra. Yadira Eufemia Gaspar Morales
Profesoras de la División de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Mtro. Jesús Alberto García Rojas
Lic. Ana María Cruz Juárez
Profesora de la División de Ingeniería en Gestión Empresarial

Dr. Jorge Luis Rodríguez Ruiz
Mtro. Rogelio Neria Hernández
Profesores de la División de Arquitectura

COMITÉ ACADÉMICO

Mtro. José Concepción Domínguez López
Director Académico y de Investigación – Presidente

M. en C. Anibal Santos Escamilla
Subdirector de Investigación y Posgrado – Secretario Técnico

Mtra. Elizabeth Barrera Rodríguez
Jefa de División de Ingeniería Industrial

Mtra. Elsa Sánchez Téllez
Jefa de División de Ingeniería en Industrias Alimentarias – Miembro

Ing. Martín García Ángeles
Jefe de División de Ingeniería Electromecánica – Miembro

Mtro. Rolando Porras Muñoz
Jefe de División de Ingeniería en Sistemas Computacionales – Miembro

Dr. Luis Eduardo Becerra Córdova
Jefe de División de Ingeniería en Gestión Empresarial – Miembro

Arq. Víctor Martínez Ybarra
Jefa de División de Arquitectura- Miembro

Mtro. Mario Álvarez García
Jefe de División de Ingeniería en Logística – Miembro

Lic. Juan Cornejo Hernández
Jefe de División de Ingeniería en TIC's– Miembro

Mtro. Aurelio López Rodríguez
Encargado de la Subdirección Académica - Miembro

Lic. Beatriz Sánchez Delgado
Jefa de Departamento de Desarrollo Académico – Miembro

Lic. Rocío Montoya Pérez
Jefa de Departamento de Control Escolar – Miembro

CONTENIDO

Capítulo I. Presentación General de los Documentos Técnicos	1
1.1 Formato	1
1.2 Archivos electrónicos.....	2
Capítulo II. Estructura propuesta para el desarrollo de documentos técnicos.....	3
2.1 Tesis	3
2.2 Tesina.....	4
2.3 Proyecto de investigación	5
2.4 Proyecto de desarrollo tecnológico	6
2.5 Proyecto de innovación tecnológica	7
2.6 Informe técnico de residencia profesional.....	9
2.7 Estancia.....	9
2.8 Proyecto integrador	10
2.9 Proyecto productivo.....	11
2.10 Proyecto de emprendedurismo	13
Anexos.....	15
Anexo I. Descripción del contenido de Tesis.....	15
Anexo II. Descripción del contenido de Tesina	21
Anexo III. Descripción del contenido de Proyecto de Investigación.....	26
Anexo IV. Descripción del Proyecto de Desarrollo Tecnológico.....	31
Anexo V. Descripción del Proyecto de Innovación Tecnológica	37
Anexo VII. Descripción del Contenido de estancia.....	48
Anexo VIII. Descripción del Proyecto Integrador.....	50
Anexo IX. Descripción del Proyecto Productivo	55
Anexo X. Descripción del Contenido del Emprendedurismo.....	62
Anexo XI Ejemplos de Portada, Índices, Tablas y Figuras.....	70
C. Índices	71
Anexo XII Guía APA	75

Capítulo I. Presentación General de los Documentos Técnicos

1.1 Formato

Los lineamientos generales que deberán considerarse indistintamente del documento técnico que se desarrolle, son los siguientes:

- Iniciar cada capítulo en hoja aparte.
- Realizar los dibujos, fotografías, tablas, gráficas y diagramas necesarios de calidad profesional, entendiendo por ello, que sean legibles y de alta calidad. Pueden ser inéditos (realizados por el autor) o bien bajados de internet con la cita correspondiente. Por lo tanto, las fotografías y los dibujos no deberán de ser escaneados o copias de libros u otras fuentes bibliográficas.
- Las tablas, gráficas y diagramas si son o no de autoría del estudiante deberán de ser realizados en algún paquete de diseño gráfico y multimedia, los cuales deberán citarse como corresponde.
- Usar el sistema internacional de medidas:
Margen izquierdo de 3 cm., y márgenes superior, inferior y derecho de 2.5cm.
- Los títulos de los apartados deberán de iniciar con mayúscula y continuar en minúsculas, respetando las reglas ortográficas para nombres propios.
- Utilizar el sistema de numeración decimal para la paginación, esta se localizará en el margen derecho al final de la página, iniciando en la hoja donde se coloca el resumen. La portada, agradecimientos o dedicatorias no se enumeran.
- Redactar el escrito de manera impersonal y utilizar el tiempo del verbo según el apartado. Si se considera como anteproyecto el documento solicitado en la convocatoria, el verbo usado en la metodología es en futuro. Si ya está en proceso de revisión por parte del asesor y los revisores la metodología, resultados y conclusiones se redactan utilizando los verbos en pasado. Los demás apartados dependen de la redacción (verbos en conjugación presente y pasado).
- Utilizar en el texto fuente Arial de tamaño 12 con 1.5 espacios de interlineado y para los títulos o subtítulos tamaño 14 en negritas.

1.2 Archivos electrónicos

El proyecto de titulación terminado se deberá enviar a la Subdirección Académica al correo: sub_academica@itsoeh.edu.mx / isanchez@itsoeh.edu.mx, deberá de estar integrado en un solo archivo en PDF con el producto de Titulación y bajo el siguiente orden :

- Portada.
- Dictamen de la comisión revisora o dictamen de liberación firmado.
- Carta de cesión de derechos firmada.
- Agradecimientos.
- Índices.
- Desarrollo del contenido del trabajo de acuerdo al producto de titulación.
- Anexos (tablas, encuestas, entrevistas, gráficas, planos, etc.).

Capítulo II. Estructura propuesta para el desarrollo de documentos técnicos

La estructura y contenido para el desarrollo de los documentos técnicos que se presentan en este apartado fue resultado del trabajo de revisión y actualización que efectuó el Comité para la Revisión, Definición y Caracterización de Productos de Titulación Integral con base en criterios generales de metodología de la investigación.

En cada uno de ellos se considera la definición de cada documento, la definición y alcance. La estructura se presenta como guía para el desarrollo del trabajo; el asesor puede sugerir algún cambio en la estructura y contenido del documento con base en su criterio y a la naturaleza del proyecto.

2.1 Tesis

Se denomina tesis profesional a la presentación de los resultados obtenidos de una investigación o innovación de un producto o un proceso que haya sido sujeto a un método experimental y/o comprobable realizada por el (los) candidato (s) que contiene una exposición de un tema, fundamentada en un área del conocimiento científico y/o tecnológico.

El trabajo a desarrollar podrá realizarse en forma individual o por máximo tres candidatos (a criterio y autorización del Jefe de División y la academia correspondiente). El tema de la tesis será definido por el candidato, con acompañamiento académico del asesor asignado. El candidato podrá realizar su investigación dentro del Instituto Tecnológico Superior de Occidente del Estado de Hidalgo o en otra institución u organización que le proporcione los medios necesarios. La estructura a considerar es:

- Resumen
- Abstract
- I. Introducción
- II. Planteamiento del problema
- III. Objetivos
 - 3.1 General
 - 3.2 Específicos
- IV. Hipótesis de investigación
- V. Justificación
- VI. Marco teórico referencial (Puede incluir un Marco teórico, antecedentes y/o marco conceptual)
- VII. Metodología de investigación (Diseño experimental y estadística, Métodos para cada objetivo específico,

delimitaciones e impacto)

- VIII. Resultados
- IX. Discusiones
- X. Conclusiones
- XI. Recomendaciones
- Bibliografía
- Glosario
- Anexos

Nota: revisar la descripción del contenido en el **Anexo I.**

2.2 Tesina

En comparación con la tesis, la tesina es un trabajo de investigación científico monográfico de menor profundidad y extensión, que da cuenta de una problemática concreta derivada de una necesidad de carácter profesional. Ésta sigue la rigurosidad científica de una investigación en cuanto al uso adecuado de métodos y técnicas de investigación, en especial dentro de la recopilación y uso de fuentes de información dentro del Marco Referencial (Marco, Teórico, Conceptual, Histórico y Normativo); resultando en una coherencia argumentativa y adecuadamente sustentada.

Las características de la tesina son:

- Es un trabajo de investigación científico.
- La problemática propuesta tendrá un aporte importante al campo de estudios y abrir nuevos caminos investigación.
- Describe de manera clara la propuesta metodología.
- Tiene rigurosidad científica en el Marco Referencial.
- Los resultados deben estar encaminados a alcanzar los objetivos planteados además de un aporte metodológico claro.

La estructura es la siguiente:

- Resumen
- Abstract
- I. Introducción
- II. Planteamiento del problema
- III. Objetivos
 - 3.1 General
 - 3.2 Específicos
- IV. Hipótesis
- V. Justificación
- VI. Marco de Referencia

- Marco Teórico
- Marco Conceptual
- Marco Histórico
- Marco Normativo
- VII. Metodología
- VIII. Impacto
- IX. Resultados
- X. Conclusiones
- XI. Recomendaciones
- Bibliografía
- Glosario
- Anexos

Nota: revisar la descripción del contenido en el **Anexo II.**

2.3 Proyecto de investigación

Un proyecto es un plan, programa o diseño de trabajo; es decir, la primera expresión ordenada, coherente y sistemática de los elementos que se consideran fundamentales para llevar a buen término una investigación.

En el campo científico, el término "investigación", en tanto que actividad desarrollada a lo largo del tiempo (la misma palabra también se utiliza para aludir al resultado de dicha actividad), se refiere al "proceso que, mediante la aplicación de métodos científicos, procura obtener información relevante, fidedigna e imparcial, para extender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento".

Un proyecto de investigación debe especificar con claridad qué se pretende estudiar (delimitación del objeto de estudio, objetivos y esquema), por qué (justificación), cómo (métodos y técnicas, pero también marco teórico y conceptual), para qué (hipótesis y en parte también justificación), cuándo (cronograma) y con qué (infraestructura, fuentes o bibliografía). Las partes de un proyecto deben referirse con la mayor precisión posible a un aspecto concreto. Por lo tanto la estructura puede ser la siguiente:

- Resumen
- Abstract
- I. Introducción
- II. Delimitación del objeto de estudio
- III. Planteamiento del problema
- IV. Marco teórico
- V. Objetivos
- 5.1 General

5.2 Específicos

- VI. Justificación
 - VII. Hipótesis
 - VIII. Metodología
 - 8.1 Propuesta metodológica a utilizar
 - 8.2 Delimitaciones
 - 8.3 Técnicas
 - IX. Infraestructura y recursos utilizados
 - X. Resultados
- Conclusiones
Bibliografía
Anexos

Nota: revisar la descripción del contenido en el **Anexo III**.

2.4 Proyecto de desarrollo tecnológico

Se considera proyecto de desarrollo tecnológico a aquel que tiene como propósito adaptar, dominar y utilizar una tecnología en una región, sector productivo o aplicación específica y que permite a quienes lo desarrollen acumular conocimientos y habilidades requeridas para explicar exitosamente la tecnología y posibilitar su mejora continua. La implementación de esta tecnología deberá ser justificada frente a las tecnologías utilizadas en la región, sector productivo o campo específico de aplicación del proyecto.

Características del proyecto:

Para que sea considerado como proyecto de desarrollo tecnológico, éste debe cumplir las siguientes características:

- Automatizar un proceso adaptando o implementando tecnologías, métodos o técnicas actuales.
- Justificar claramente la implementación de una tecnología, método o técnica frente a las ya existentes.
- Presentar como resultado al menos el prototipo del proyecto.

Estructura del documento técnico:

- Resumen
- Abstract
- I. Introducción
- II. Planteamiento del problema
- III. Objetivos
 - 3.1 General
 - 3.2 Específicos
- IV. Justificación
- V. Delimitación
- VI. Marco de referencia
 - Marco Teórico o Conceptual
 - Marco Histórico o Estado del Arte
 - Marco Legal (Opcional)
- VII. Metodología
 - Métodos para cada objetivo específico
 - Viabilidad (técnica, económica y operativa)
- VIII. Resultados
 - Conclusiones
 - Recomendaciones
 - Bibliografía
 - Glosario
 - Anexos

Nota: revisar la descripción del contenido en el **Anexo IV.**

2.5 Proyecto de innovación tecnológica

Se considera proyecto de innovación tecnológica a aquel proyecto que tiene como propósito generar, adaptar, dominar y utilizar una tecnología nueva en una región, sector productivo o aplicación específica y que permite a quienes lo desarrollen acumular conocimientos y las habilidades requeridas para explicar exitosamente la tecnología y posibilitar su mejora continua.

Esta tecnología nueva deberá representar un avance significativo frente a las tecnologías utilizadas en la región, sector productivo o campo específico de aplicación del proyecto.

No se considera innovación la difusión interna de una tecnología dentro de una organización que ya haya aplicado exitosamente en alguna dependencia.

Características del proyecto:

- Automatizar un proceso adaptando o implementando tecnologías, métodos o técnicas actuales.
- Justificar claramente la implementación de una tecnología, método o técnica frente a las ya existentes.
- Debe explicar el impacto sustentable (económico social, ambiental).
- Promover la innovación o mejora de un proceso.
- Presentar como resultado al menos el prototipo del proyecto o preferentemente el registro de la patente, derecho de autor o propiedad intelectual.

La estructura es la siguiente:

- Resumen
- Abstract
- I. Introducción
- II. Planteamiento del problema
- III. Objetivos
 - 3.1 General
 - 3.2 Específicos
- IV. Justificación
- V. Delimitación
- VI. Marco de referencia:
 - Marco teórico
 - Marco conceptual
 - Marco legal
- VII. Metodología
 - 7.1 Método de trabajo para lograr el objetivo general
 - 7.2 Viabilidad (técnica, económica, operativa)
 - 7.3 Impacto sustentable
 - 7.4 Cronograma (solo para el proceso de registro de titulación)
- VIII. Resultados
 - Conclusiones
 - Recomendaciones
 - Bibliografía
 - Glosario
 - Anexos

Nota: revisar la descripción del contenido en el **Anexo V.**

2.6 Informe técnico de residencia profesional

Es una estrategia educativa de carácter curricular, que permite al estudiante emprender un proyecto teórico-práctico, analítico, reflexivo, crítico y profesional; para resolver un problema específico de la realidad social y productiva, para fortalecer y aplicar sus competencias profesionales.

Cualquier acuerdo previo de confidencialidad entre el Instituto y la institución o empresa donde se realizó la residencia profesional, se respetará para efectos de este proceso de titulación. La estructura es la siguiente:

- Resumen
- Abstract
- I. Introducción
- II. Planteamiento del problema
- III. Objetivos
 - 3.1. General
 - 3.2. Específicos
- IV. Justificación
- V. Marco Teórico
 - 5.1 Marco Referencia
 - 5.2 Marco Histórico
 - 5.3 Marco Legal
- VI. Desarrollo del proyecto
- VII. Resultados
- VIII. Conclusiones
- IX. Recomendaciones
- X. Competencias desarrolladas
- Bibliografía
- Anexos

Nota: revisar la descripción del contenido en el **Anexo VI**.

2.7 Estancia

Son aquellas que implican la participación del estudiante en un proyecto de investigación existente.

Se entiende por estancia a la actividad y por ende la participación del estudiante en un proyecto de investigación existente en las áreas de desarrollo de la licenciatura correspondiente en las Instituciones adscritas al TecNM, o en las Instituciones de Educación Superior nacionales o extranjeras.

Es necesario que para la realización de la estancia exista la aceptación expresa de un investigador tutor en la institución destino.

La estructura del documento final es la siguiente:

- Resumen
- Abstract
- I. Introducción
- II. Antecedentes
- III. Marco de referencia (Información del organismo o dependencia)
- IV. Análisis de la problemática encontrada
- V. Objetivos
- VI. Principales actividades realizadas
- VII. Reflexiones finales sobre la experiencia vivida durante la estancia profesional
- Fuentes bibliográficas consultadas
- Anexos

Nota: revisar la descripción del contenido en el **Anexo VII**.

2.8 Proyecto integrador

El proyecto integrador facilita el aprendizaje del estudiante a través de la realización de un conjunto de actividades en la resolución desde uno hasta varios problemas del contexto incorporando el saber, el saber ser y el saber hacer, de forma integrada en las actividades del proyecto. De igual forma, los proyectos integradores permiten cumplir con los criterios o estándares que se establecen habitualmente en el sistema educativo mexicano, ya que estos abordan los contenidos disciplinarios articulados al desarrollo de capacidades y destrezas en el ámbito cognitivo, afectivo, social y de resolución de problemas.

La estructura del documento final es la siguiente:

- Resumen
- Abstract
- I. Introducción
- II. Planteamiento del problema
- III. Objetivos
 - 3.1 General
 - 3.2 Específicos
- IV. Justificación
- V. Marco de Referencia:
 - 5.1. Marco Conceptual
 - 5.2. Marco Teórico
 - 5.3. Marco Legal (opcional)

- VI. Alcances y limitaciones
- VII. Viabilidad
- VIII. Metodología
 - 8.1. Método para cada objetivo específico
 - 8.2. Identificación y descripción de las competencias
 - 8.3. Competencias a desarrolladas
 - 8.4. Asignaturas involucradas
- IX. Impacto
- X. Resultados esperados
- XI. Conclusiones
- Bibliografía
- Glosario
- Anexos

Nota: revisar la descripción del contenido en el **Anexo VIII.**

2.9 Proyecto productivo

Es una planificación de actividades interrelacionadas entre sí, que tienen la finalidad de alcanzar las metas específicas dentro de los límites que imponen un presupuesto y calidad en un lapso de tiempo definido. El proyecto productivo es un esfuerzo planificado, temporal y único, realizado para crear productos o servicios que agreguen valor o cause un cambio retroactivo con la finalidad de recibir apoyos económicos para la formulación del mismo.

La estructura del documento final es la siguiente:

- Resumen
- Abstract
- I. Introducción
- II. Datos generales del proyecto
- III. Objetivo
 - 3.1 General
 - 3.2 Específicos
- IV. Justificación
- V. Diagnóstico
 - 5.1. Datos informativos del lugar donde se instalará el Proyecto Productivo
 - 5.2 Datos poblacionales de la zona de intervención
 - 5.3 Nivel educativo
 - 5.4 Actividades económicas que desarrolla la zona
 - 5.5 Identificación de necesidades insatisfechas de la población

5.6 Empresas y negocios de la competencia

- VI. Metas, tamaño y localización
- VII. Definición del producto
- VIII. Estudio de mercado
- IX. Análisis FODA e impacto
- X. Estudio técnico
 - 10.1. Ingeniería del Proyecto
 - 10.2. Requerimientos de Insumos y Mano de Obra
- XI. Estudio económico-financiero
 - 11.1. Estados financieros
 - 11.2. Inversión
 - 11.3. Punto de Equilibrio
- XII. Rentabilidad del proyecto
 - 12.1. Valor actual neto-VAN
 - 12.2. Tasa interna de retorno-TIR
 - 12.3. Relación beneficio-costos-b/c
 - 12.4. Período de recuperación de la inversión- PRC
- XIII. Impacto
- XIV. Resultados
- XV. Alcances y limitaciones
- XVI. Conclusiones
 - Recomendaciones
 - Bibliografía
 - Glosario
 - Anexos

Nota: revisar la descripción del contenido en el **Anexo IX.**

2.10 Proyecto de emprendedurismo

Es una propuesta de una idea o iniciativa empresarial, en el que se conjuntan actividades mediante la innovación y la creatividad, uniendo diferentes recursos, para la creación de nuevos productos y/o servicios que se constituyen como una fase de proyección y evaluación. Se emplea internamente por la administración para la planificación de la empresa y, complementariamente, es útil para convencer a terceros, tales como bancos o posibles inversores, para que aporten financiación al negocio. La estructura del documento de emprendedurismo es la siguiente:

- Resumen
- Abstract
- I. Introducción
- II. Planteamiento del problema
- III. Objetivos
 - 3.1. General
 - 3.2. Específicos
- IV. Justificación
- V. Marco de referencia
 - 5.1 Marco teórico o conceptual
 - 5.2 Marco histórico o estado del arte (opcional)
 - 5.3 Marco legal (opcional)
- VI. Plan estratégico
 - 6.1 Misión
 - 6.2 Visión
 - 6.3 Metas
 - 6.4 Estrategias
 - 6.5 Políticas
- VII. Estudio de mercado
 - 7.1 Especificaciones de la competencia
 - 7.2 Especificaciones de la demanda
- VIII. Plan de marketing
 - 8.1 Estrategia producto o servicio
 - 8.2 Estrategia de plaza
 - 8.3 Estrategia de promoción
 - 8.4 Estrategia de precio
- IX. Plan de Operación
 - 9.1 Cadena de suministro
 - 9.2 Tamaño
 - 9.3 Diseño de proceso

9.4 Localización

X. Organización y administración

10.1 Organización jurídica

10.2 Organización funcional

10.3 Plan económico-Financiero

10.4 Estados Financieros proyectados y/o pro forma

10.5 Flujos financieros y económicos

10.6 Indicadores económicos

10.7 Valor presente neto

10.8 Tasa interna de retorno

10.9 Relación de costo beneficio

XI. Impacto

XII. Resultados

XIII. Conclusiones

Bibliografía

Glosario

Anexos

Nota: revisar la descripción del contenido en el **Anexo X.**

Anexos

Anexo I. Descripción del contenido de Tesis

Agradecimientos y/o dedicatoria

Se agregan al inicio del trabajo profesional por colaboración institucional, ayuda técnica, apoyo financiero o material, o colaboración intelectual. La redacción debe realizarse utilizando un lenguaje claro, sencillo, conciso, exacto y preciso. Utilice, en general, la tercera persona singular del presente indicativo. El apartado no debe de exceder de una cuartilla.

Índices

- El documento debe de considerar un índice general en el cual se encuentren los apartados principales del proyecto de investigación iniciando con el resumen que tendrá el numeral uno en número romano. El índice general contará con los apartados y las páginas en las cuales inician cada uno de los apartados o subapartados. **Ver anexo XI.**
- Los índices de cuadros, tablas, figuras, gráficas, diagramas y fotografías se colocarán en hoja independiente. Los cuales deben de tener identificados el número de identificación de cada instrumento utilizado y el nombre como aparecen en el texto y la página. **Ver anexo XI.**

Resumen

- El apartado se inicia con el número uno romano (I. Resumen) y debe de recordarse que es la primera parte del documento que se numera con números arábigos en el margen inferior derecho.
- El resumen debe expresar de forma precisa y abreviada el contenido del documento bajo una redacción continua.
- El apartado es informativo y no refiere alguna crítica.
- El resumen debe tener una breve introducción, el objetivo, el método empleado, los resultados y las recomendaciones en máximo una cuartilla.
- Al final del resumen deberá de colocarse por lo menos tres palabras claves que no estén en el título y que sean relevantes en el trabajo.

Abstract

- Todo manuscrito debe incluir una versión en inglés del resumen.
- También deberán de colocarse las palabras clave (key words) que se refirieron en el resumen en español con la traducción correspondiente.

I. Introducción

- Brinda una información previa y suficiente del contenido de la tesis. En este apartado el candidato presenta en términos generales el contenido del trabajo; y la utilidad que para su formación profesional le reporta el trabajo.
- Aunque este apartado aparece al inicio de la tesis, su elaboración se realiza una vez que se concluye el proceso de investigación; esto permite que la introducción contenga una síntesis del proceso realizado.
- La introducción estará contenida la idea general del objeto a estudiar, destacando sus aspectos relevantes.
- La extensión de la introducción tiene como máximo una cuartilla.
- No se debe colocar bibliografía citada, debido a que debe ser escrita con las palabras propias del autor.
- La redacción debe de ser continua.

II. Planteamiento del problema

- Indica una situación no resuelta o indeterminada que se hace problemática en el momento mismo de ser sometida a investigación.
- La redacción debe permitirle al lector revisar si el problema es susceptible de respuesta mediante una investigación y la significación del problema; es decir, si su solución representa una aportación importante al campo de estudios y si puede abrir nuevos caminos.
- El planteamiento del problema de investigación debe expresar la relación entre dos o más variables, ser claro y sin ambigüedades, dar posibilidad de prueba empírica.
- La redacción debe de ser continua y no se debe de utilizarse citas bibliográficas.
- No debe de contener tablas o figuras.
- Asegurar que en la redacción estén implícitas las preguntas de investigación.

III. Objetivos

- El enunciado de los objetivos se inicia con un verbo que concreta la idea y se escriben en infinitivo. No se pueden usar verbos como estudiar o leer, los cuales son muy generales.
- Identifican las variables de estudio y se regulan para su redacción respondiendo a las preguntas ¿Qué?, ¿para qué?, ¿qué se busca con la investigación? y ¿Cómo?, sin que estas se escriban puntualmente en la redacción.
- Los objetivos logran transmitir de manera precisa, con el menor número de interpretaciones, lo que intenta hacer el investigador.

- 3.1. General. Persigue la resolución de la problemática general y no se evalúa.
- 3.2. Específicos. Establecen las actividades específicas cuyo resultado responden una problemática a evaluar para en conjunto alcanzar el objetivo general. Los objetivos específicos deben poder ser evaluados, verificados, refutados, contrastados o evidenciados en un momento dado.

IV. Hipótesis de investigación

- Es un supuesto sujeto a comprobación que se establece al inicio del trabajo y que se acepta o rechaza al final del mismo, que debe de ser escrito en redacción continua verificando la presencia de las variables y nunca en estado de negación.
- Se plantea hipótesis en el contenido de una tesis; en un proyecto de investigación cuyo producto será un manuscrito en el cual la profundidad en la investigación tendrá menor rigor que una tesis no necesariamente debe contener una hipótesis.

V. Justificación

- El texto debe expresar de manera clara y precisa la relevancia de la investigación al justificar las razones por las cuales se realiza el estudio y las motivaciones que llevan al investigador a desarrollar el proyecto.
- El apartado responde a la pregunta ¿por qué se investiga?
- Se argumenta que una investigación tiene bases sólidas en su justificación cuando contempla la conveniencia, relevancia social, implicaciones prácticas, valor teórico y utilidad metodológica.
- Se escribe en redacción continua, no se colocan citas bibliográficas, no se insertan figuras o tablas.
- El apartado deberá de ser como mínimo de una cuartilla.

VI. Marco teórico referencial

- Puede incluir un marco teórico, antecedentes, marco conceptual, marco contextual; en general consiste en una recopilación de la información que antecede a la investigación para la construcción de una perspectiva teórica, incluye un bosquejo de los temas relevantes relacionados con la problemática de la cual ya han escrito otros autores; forma de operar del sistema, lugar, cambios que se le han hecho al sistema que se va investigar, entre otros.
- Se redacta de lo general a lo particular y debe responder a los objetivos del proyecto.
- En este apartado se continúa con la numeración con caracteres romanos, los temas y si se utilizan subtemas se enumeran con número arábigo antecedido del número romano correspondiente.
- Las fuentes de revisión deben ser citas de fuentes confiables (consultar el sistema APA, **anexo XII**). El mínimo de fuentes consultadas de acuerdo al documento técnico que se desarrolle será de: a) Tesis: mínimo de 40 referencias; b) Tesina y proyecto de investigación: mínimo 30 referencias, c) Otros documentos técnicos (plan de negocios, proyecto de inversión, informe técnico de residencia, etc.):

mínimo 25 referencias; en todos los casos en una proporción de 75% de manuscritos científicos (revistas, journals, tesis, libros, etc.) y 25 de los medios restantes (páginas web de sitios oficiales).

- Si se utilizan abreviaturas se debe considerar cuando se emplee por primera vez, la cual debe ir precedida del término o expresión completa, salvo que se trate de una unidad de medida común.
- Las unidades de medida deberán de expresarse de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades.
- La forma de referenciar en el texto las citas consultadas es la expresada por el sistema APA sexta edición.
- La bibliografía consultada debe de considerar el principio de actualidad en donde por lo menos 10 fuentes consultadas sean de cinco años a la fecha de presentación del documento.
- La redacción debe de realizarse en tercera persona.

VII. Metodología de investigación

- En el documento (anteproyecto) que se entrega al momento de registro del proceso de titulación se escribe utilizando verbos en futuro y en el documento final deberán de ser transformados en tiempo pasado.
- El apartado comprende métodos lógicos y empíricos, fuentes y técnicas para captar la información requerida, tratamiento y presentación de la información de cada uno de los objetivos específicos.
- Es recomendable que cuente con los instrumentos de medición a desarrollar en cada uno de los objetivos específicos para que al ser aplicado se puedan analizar los datos correctamente (codificación de los datos).
- Toda medición o instrumento de recolección de los datos debe reunir los requisitos esenciales: confiabilidad (grado en que su aplicación repetida al mismo objeto, produce iguales resultados) y validez (grado en que realmente mide la variable que pretende medir).
- Se debe de colocar el diseño experimental que regirá el proceso experimental y en donde quedarán claramente establecidas las variables a evaluar y la forma en la cual se procesarán estadísticamente.
- La información puede subdividirse en subapartados, pero en ninguno de ellos debe de expresarse como una lista. La redacción es continua en los apartados y pueden anexarse figuras, tablas, diagramas, etc., siempre y cuando sean referidos en el texto y tenga descritas de forma correcta los encabezados o pies de figuras.
- En el documento entregado al registrar el proceso de titulación debe de anexarse como parte del apartado de metodología un cronograma (Gráfico de Gantt) o plan de trabajo que contiene todas las actividades a realizar y la duración de las mismas. Además, en este documento también se anexa el aseguramiento técnico del material, los recursos humanos y el desglose financiero. En el documento final para titulación integral no deberá de contener cronograma o plan de trabajo, también se evita el colocar la información sobre el aseguramiento del material, recursos humanos y el desglose financiero.

Delimitaciones

- Establece los límites del estudio al considerar la viabilidad o factibilidad del mismo, disponibilidad de recursos financieros, materiales, recursos humanos y los alcances de la investigación en un tiempo determinado.
- De forma concluyente, en este apartado del documento también se debe considerar las delimitaciones en cuanto a los aspectos administrativos del proyecto que son vitales para obtener financiación, total o parcial del proyecto (Recursos humanos, Presupuesto, Cronograma).

Impacto

- Establece los cambios significativo o duradero como resultado de una acción particular o una serie de acciones que en este caso se desarrollaran en el proyecto.
- En la redacción se debe implicar los hechos secundarios que pueden derivar de su realización; sin embargo, en ciertas ocasiones se generan impactos imprevistos que podrían ser buenos o malos. Debido a lo anterior es necesario que la investigación deba considerar la influencia que tendrá desde su planeación, realización y conclusión en diversos aspectos de su entorno.
- Ayuda a establecer la relevancia del trabajo de investigación en el estilo de vida del ser humano. De tal manera, se debe determinar cómo afecta tanto positivamente como negativamente al ambiente, economía, ética, tecnología y social.

VIII. Resultados

- En el documento final y de acuerdo a la profundidad del conocimiento generado se deberá de anexar los resultados obtenidos de acorde a los objetivos específicos planteados, al procedimiento o método utilizado.
- La información se presenta a través de la descripción o interpretación de los datos expresados en tablas, figuras, gráficos o esquemas. Los cuáles deberían contener encabezados o pie de figura que describan en forma breve la información inherente en ellos. Si no son de su autoría tener citar su referencia, de la misma manera hacer mención de la numeración en el apartado correspondiente.
- Las tablas se identifican en el texto con números romanos precedidos por la palabra Tabla (siempre la primera letra en mayúscula), y las figuras con números arábigos precedidos por la expresión Fig., entre paréntesis, al finalizar la oración, antes del punto.
- Las tablas y figuras se numeran en forma independiente y correlativa, siguiendo el orden en que son mencionadas por primera vez en el texto.
- Cuando emplee una abreviatura en una tabla o figura, ésta debe explicitarse con el término o expresión completos en la nota al pie, salvo que se trate de una unidad de medida común.
- Las tablas, figuras, gráficos o esquemas deberán de ser enunciados en el texto superior inmediato en donde se encuentre la descripción de los mismos.
- Verificar que no se repita la información o resultados obtenidos tanto en el texto como en los datos expresados en tablas, figuras, gráficos o esquemas. Es

importante mencionar que los instrumentos antes referidos son utilizados para hacer más visuales y entendibles los valores alcanzados y la redacción que les antecede describirán las tendencias o comportamientos de los resultados.

IX. Discusiones

- En el apartado de discusión se tiene que comparar y explicar los resultados obtenidos con los de otros autores e indicar las implicaciones prácticas del trabajo y la definición de la necesidad de nuevos estudios.
- Se redactará de lo general a lo particular siguiendo el orden lógico utilizado en el marco teórico, metodología y expresión de resultados.
- Las referencias bibliográficas utilizadas para elaborar el soporte de los resultados deberán considerar las indicaciones del apartado de marco teórico y el anexo correspondiente sobre la forma de establecer las autorías.
- La redacción debe de ser impersonal y evitar espacios sin funcionalidad entre párrafos. Verificar si existen los conectores necesarios para que se establezca un cambio entre temas.
- No se colocan subapartados en esta sección.
- Se debe de evitar colocar Tablas, figuras, diagramas, fotografías, etc.

X. Conclusiones

- Las conclusiones se desprenden únicamente de los resultados de la investigación y se establecen a partir de los mismos, mencionando en qué medida se cumplieron los objetivos y las limitaciones específicas que hayan obstaculizado el proyecto.
- No hay límites para el número de conclusiones, pero se deberá de cerciorar que por lo menos se tengan la conclusión correspondiente al rechazo o aceptación de la hipótesis de investigación y de cada objetivo específico.
- La redacción puede ser continua si se tienen menos de tres conclusiones y separadas por números o viñetas si son más de tres.
- La redacción debe de ser impersonal y concisa para evitar duplicaciones de información. A diferencia de las discusiones en este punto no se explica el ¿Por qué? de los datos obtenidos.

XI. Recomendaciones

- Denota las actividades que el investigador expone a la población general que pueden ayudar a solucionar las preguntas generadas a través del proyecto y las cuales no han podido ser contestadas por los resultados obtenidos, lo cual da pie a la realización de nuevos temas de investigación que aporten mejoras en el tema general de estudio.

Bibliografía

- Aquí se anotan todas las fuentes de información consultadas para el desarrollo

del trabajo.

- La lista se organiza en orden alfabético de acuerdo a las especificaciones del formato general propuesto en el anexo correspondiente (**Anexo XII**).
- Verificar que todas las fuentes de información que se citen en los apartados anteriores aparezcan en este y viceversa.

Glosario

- Debe contener las definiciones de las palabras utilizadas en el documento que pueden ser desconocidas para el público en general.
- Se debe de escribir en orden alfabético y estar separadas una de otra por número o viñetas.

Anexos

- En este apartado se podrán anotar todos aquellos productos que fueron generados durante el desarrollo del trabajo y que no tienen referencia base en la explicación de los mismos, por lo cual no es indispensable establecerlos en los apartados del trabajo; por ejemplo, información general, metodologías, planos, gráficas, tablas, etc.

Anexo II. Descripción del contenido de Tesina

Agradecimientos y/o dedicatoria

Se agregan al inicio del documento por colaboración institucional, ayuda técnica, apoyo financiero o material, colaboración intelectual o apoyo moral. La redacción debe realizarse utilizando un lenguaje claro y concreto y la tercera persona singular del presente indicativo. Este apartado no debe de exceder de una cuartilla.

Índices

- El documento debe de considerar un índice general en el cual se encuentren los apartados principales de la tesina iniciando con el resumen que tendrá el numeral uno en número romano. El índice general contará con los apartados y las páginas en las cuales inician cada uno de los apartados o subapartados. **Ver anexo XI.**
- Los índices de cuadros, tablas, figuras, gráficas, diagramas y fotografías se colocarán en hoja independiente. Los cuales deben de tener identificados el número de identificación de cada instrumento utilizado y el nombre como aparecen en el texto y la página. **Ver anexo XI.**

Resumen

- El apartado se inicia con el número uno romano (I. Resumen) y debe de recordarse que es la primera parte del documento que se numera con números arábigos en el margen inferior derecho.
- El resumen debe expresar de forma precisa y abreviada el contenido del documento bajo una redacción continua.
- El apartado es informativo y no refiere alguna crítica.
- El resumen debe tener una breve introducción, el objetivo, el método empleado, los resultados y las recomendaciones en máximo una cuartilla.
- Al final del resumen deberá de colocarse por lo menos tres palabras claves que no estén en el título y que sean relevantes en el trabajo.

Abstract

- Todo manuscrito debe incluir una versión en inglés del resumen.
- También deberán de colocarse las palabras clave (key words) que se refirieron en el resumen en español con la traducción correspondiente.

I. Introducción

- La introducción brinda una información previa y suficiente del contenido de la tesina.
- En este apartado el candidato presenta en términos generales el contenido del trabajo la descripción del tema a desarrollar, las razones personales que motivarlo a realizarlo, la problemática a abordar, los objetivos a alcanzar, las razones por las que se realiza la investigación y un esbozo metodológico.
- También hace una breve descripción del contenido de los temas a tratar.
- Aunque este apartado aparece al inicio de la tesina, su elaboración se realiza una vez que se concluye la investigación.
- La introducción debe tener una extensión de 1 a 3 cuartillas.
- Al ser una síntesis, la introducción debe estar descrita de manera continua sin citas ni datos duros.
- La redacción debe de ser continua.

II. Planteamiento del problema

- Es un fenómeno no resuelto o indeterminado de dos o más variables y cuya delimitación debe ser clara y precisa (sin ambigüedades) del objeto de investigación
- La solución a la problemática propuesta tendría un aporte importante al campo de estudios y abrir nuevos caminos de investigación.
- La delimitación se realiza mediante tres pasos:
 1. La delimitación del objeto en el espacio físico-geográfico.
 2. Su delimitación en el tiempo.
 3. El análisis semántico (de significado) de sus principales conceptos.

- La redacción debe de ser continua y no se debe de utilizarse citas bibliográficas.
- De ser necesario, es viable el uso de tablas o figuras, esquemas, que ayuden al lector a entender la problemática planteada.
- Asegurar que en la redacción estén implícitas las preguntas de investigación.

III. Objetivos

- El objetivo es un enunciado sobre el tema de investigación que expresa en forma breve cuál es la intención de conocimiento científico del investigador, respecto al objeto de investigación.
- El enunciado de los objetivos debe contener los verbos en infinitivo. No se deben utilizar verbos que denoten trabajos básicos y que no impliquen una investigación científica.
- El enunciado de los objetivos debe contener los verbos en infinitivo. No se deben utilizar verbos que denoten trabajos básicos y que no impliquen una investigación científica.

3.1 General. Corresponde a las finalidades genéricas de una investigación, y señala el propósito central del proyecto. Persigue la resolución de la problemática general de la investigación.

3.2 Específicos. Son los resultados y beneficios cuantificables esperados cuando se lleva a cabo una estrategia. Los objetivos específicos deben poder ser evaluados, verificados, refutados, contrastados o evidenciados en un momento dado.

IV. Hipótesis

- Es un supuesto sujeto a comprobación que se establece al inicio del trabajo y que se acepta o rechaza al final del mismo, que debe de ser escrito en redacción continua verificando la presencia de las variables.
- Se recomienda que existan igual número de hipótesis al número de objetivos.

V. Justificación

- El texto debe expresar de manera clara y precisa la relevancia de la investigación al describir las razones por las cuales se realiza el estudio y las motivaciones que llevan al investigador a desarrollar el proyecto.
- El apartado responde a la pregunta ¿por qué se investiga?, así como ¿por qué es importante realizar la investigación?
- La justificación contempla la conveniencia, la relevancia social, las implicaciones prácticas, el valor teórico y práctico y la utilidad metodológica.
- Se escribe en redacción continua, no se colocan citas bibliográficas, no se insertan figuras o tablas.
- El apartado tendrá una extensión de mínimo una cuartilla.

VI. Marco de referencia

- Es una recopilación breve y concisa de conceptos, teorías, antecedentes y reglamentación (aplicable) que se relacionan directamente con el desarrollo del tema y del problema de investigación.
- Además le permiten al lector aclarar ideas e intenciones de los autores, y le permite ubicar al proyectante el tema de investigación dentro del avance de la ciencia y la técnica.
- El marco referencial incluye un marco teórico, un marco conceptual, un marco histórico y un marco normativo.
- Se redacta de lo general a lo particular y debe coadyuvar a alcanzar los objetivos planteados de la investigación.
- La numeración se recomienda con números arábigos.
- Las fuentes de información deben ser confiables.
- Deben consultarse mínimo 30 fuentes científicas impresas, y 10 fuentes digitales.
- Si se utilizan abreviaturas se debe considerar cuando se emplee por primera vez, la cual debe ir precedida del término o expresión completa, salvo que se trate de una unidad de medida común.
- La forma de referenciar en los documentos puede ser por el sistema APA o el Harvard.
- Se recomienda que al menos 10 fuentes bibliográficas tengan una actualidad no mayor a cinco años a la fecha de la presentación del documento.
- La redacción del documento debe de realizarse en tercera persona.

VII. Metodología

- En el documento (anteproyecto) que se entrega al momento de registro del proceso de titulación se escribe utilizando verbos en futuro y en el documento final deberán de ser transformados en tiempo pasado.
- El apartado comprende métodos lógicos y empíricos, fuentes y técnicas para captar la información requerida, tratamiento y presentación de la información de cada uno de los objetivos específicos.
- Es recomendable que cuente con los instrumentos de medición a desarrollar en cada uno de los objetivos específicos para que al ser aplicado se puedan analizar los datos correctamente (codificación de los datos).
- La información puede subdividirse en subapartados, pero en ninguno de ellos debe de expresarse como una lista. La redacción es continua en los apartados y pueden anexarse figuras, tablas, diagramas, etc., siempre y cuando sean referidos en el texto y tenga descritas de forma correcta los encabezados o pies de figuras.
- En el documento entregado al registrar el proceso de titulación debe de anexarse como parte del apartado de metodología un cronograma o plan de trabajo que contiene todas las actividades a realizar y la duración de las mismas.

VIII. Impacto

- Establece los cambios como resultado de la acción particular o una serie de acciones derivados de los resultados del proyecto de investigación.
- La investigación deba considerar la influencia que la investigación desde su planeación, realización y conclusión en diversos aspectos de su entorno.

IX. Resultados

- En este apartado debe expresarse de manera clara los resultados obtenidos de acorde a los objetivos específicos plateados, al procedimiento o método utilizado.
- El número de cuartillas para este apartado estará determinado por las necesidades de la investigación.
- La información se presenta a través de la confrontación de los datos expresados en tablas, figuras, gráficos o esquemas y lo investigado en el marco referencial
- Si los resultados son gráficas, tablas, esquemas, deben referenciarse como se mencionó anteriormente.
- Verificar que no se repita la información o resultados obtenidos tanto en el texto como en los datos expresados en tablas, figuras, gráficos o esquemas.

X. Conclusiones

- Las conclusiones se desprenden únicamente de los resultados de la investigación, mencionando en qué medida se cumplieron los objetivos y las limitaciones específicas que hayan obstaculizado el proyecto.
- No hay límites para el número de conclusiones, pero se deberá de cerciorar de que por lo menos se tengan la conclusión correspondiente a cada objetivo.
- La redacción debe de ser impersonal y concisa para evitar duplicaciones de información.

XI. Recomendaciones

- Denota las actividades que el investigador expone a la población general que pueden ayudar a solucionar las preguntas generadas a través del proyecto y las cuales no han podido ser contestadas por los resultados obtenidos, lo cual da pie a la realización de nuevos temas de investigación que aporten mejoras en el tema general de estudio.
- Se describen algunos lineamientos que permitan corregir algunas problemáticas secundarias que arroja la investigación.

Bibliografía

- Aquí se anotan todas las fuentes de información consultadas para el desarrollo del trabajo.
- La lista se organiza en orden alfabético de acuerdo a las especificaciones del formato general propuesto en el anexo correspondiente **(Anexo XII)**.
- Verificar que todas las fuentes de información que se citen en los apartados anteriores aparezcan en este y viceversa.

Glosario

- Debe contener las definiciones de las palabras utilizadas en el documento que pueden ser desconocidas para el público en general. Sin embargo, no deben contener los conceptos operativos ya que esos van en el Marco Conceptual.
- Se debe de escribir en orden alfabético y estar separadas una de otra por número o viñetas.

Anexos

- Los anexos pueden ser documentos completos que se han citado fragmentariamente durante el desarrollo del trabajo, datos concretos sobre instrumentos de investigación utilizados, dibujos, diagramas, fotos o cualquier otro material gráfico que no resulta conveniente incluir en el texto principal porque podría dificultar su lectura continua, gráficos, tablas y cuadros estadísticos, metodologías, entre otros.

Anexo III. Descripción del contenido de Proyecto de Investigación

Agradecimientos y/o dedicatoria

Se agregan al inicio del trabajo profesional por colaboración institucional, ayuda técnica, apoyo financiero o material, o colaboración intelectual. La redacción debe realizarse utilizando un lenguaje claro, sencillo, conciso, exacto y preciso. Utilice, en general, la tercera persona singular del presente indicativo. El apartado no debe de exceder de una cuartilla.

Índices

- El documento debe de considerar un índice general en el cual se encuentren los apartados principales del proyecto de investigación iniciando con el resumen que tendrá el numeral uno en número romano. El índice general contará con los apartados y las páginas en las cuales inician cada uno de los apartados o subapartados. **Ver anexo XI.**
- Los índices de cuadros, tablas, figuras, gráficas, diagramas y fotografías se colocarán en hoja independiente, los cuales deben de tener identificados el número de identificación de cada instrumento utilizado y el nombre como aparecen en el texto y la página. **Ver anexo XI.**

Resumen

- Debe de recordarse que es la primera parte del documento que se numera con números arábigos en el margen inferior derecho.
- El resumen debe expresar de forma precisa y abreviada el contenido del documento bajo una redacción continua.
- El apartado es informativo y no refiere alguna crítica.
- El resumen debe tener una breve introducción, el objetivo, el método empleado, los resultados y las recomendaciones en máximo una cuartilla.
- Al final del resumen deberá de colocarse por lo menos tres palabras claves que no estén en el título y que sean relevantes en el trabajo.

Abstract

- Todo manuscrito debe incluir una versión en inglés del resumen.
- También deberán de colocarse las palabras clave (key words) que se refirieron en el resumen en español con la traducción correspondiente.

I. Introducción

- Brinda una información previa y suficiente del contenido del proyecto. En este apartado el candidato presenta en términos generales el contenido del trabajo; la descripción de las categorías del tema seleccionado, las razones personales que lo motivaron, los objetivos de la investigación que se propuso y los que alcanzó, las dificultades que enfrentó y la utilidad que para su formación profesional le reporta el trabajo.
- Aunque este apartado aparece al inicio del proyecto, su elaboración se realiza una vez que se concluye el proceso de investigación; esto permite que la introducción contenga una síntesis del proceso realizado.
- En la introducción estará contenida la idea general del objeto a estudiar, destacando sus aspectos relevantes.
- No se debe colocar bibliografía citada, debido a que debe ser escrita con las palabras propias del autor.
- La redacción debe de ser continua.

II. Delimitación del objeto de estudio

- Establece los límites espaciales, temporales y temáticos de la investigación.
- La división del objeto de estudio consiste en establecer los *protagonistas* y las *variables* a través de los cuales se pretende analizar dicho objeto de estudio.

Los protagonistas son objetos, seres vivientes, personas y conjuntos de personas, creaciones humanas, etcétera, que, en tanto que tales, son susceptibles de ser integrados en clases o tipos (que a su vez son susceptibles de ser integrados en clasificaciones) a partir de sus características. Asimismo,

resulta indispensable que el investigador establezca las variables (aspectos de la realidad que se manifiestan de maneras diferentes, como la edad, la estatura, el respeto a los derechos humanos o la tasa de analfabetismo) que le van a servir para indagar las características de los protagonistas considerados.

III. Planteamiento del problema

- Indica una situación no resuelta o indeterminada que se hace problemática en el momento mismo de ser sometida a investigación.
- La redacción debe permitirle al lector revisar si el problema es susceptible de respuesta mediante una investigación y la significación del problema; es decir, si su solución representa una aportación importante al campo de estudios y si puede abrir nuevos caminos.
- El planteamiento del problema de investigación debe expresar la relación entre dos o más variables, ser claro y sin ambigüedades, dar posibilidad de prueba empírica.
- La redacción debe de ser continua y no se debe de utilizarse citas bibliográficas.
- No debe de contener tablas o figuras.
- Asegurar que en la redacción estén implícitas las preguntas de investigación.

IV. Marco teórico

- Puede incluir un marco teórico, antecedentes, marco conceptual, marco contextual; en general consiste en una recopilación de la información que antecede a la investigación para la construcción de una perspectiva teórica, incluye un bosquejo de los temas relevantes relacionados con la problemática de la cual ya han escrito otros autores; forma de operar del sistema, lugar, cambios que se le han hecho al sistema que se va investigar, entre otros.
- Se redacta de lo general a lo particular y debe responder a los objetivos del proyecto.
- En este apartado se continúa con la numeración con caracteres romanos, los temas y si se utilizan subtemas se enumeran con número arábigo antecedido del número romano correspondiente.
- Las fuentes de revisión deben ser citas de fuentes confiables (consultar el sistema APA). El mínimo de fuentes consultadas de proyecto de investigación: mínimo 30 referencias, en una proporción de 75% de manuscritos científicos (revistas, journals, tesis, libros, etc.) y 25% de los medios restantes (páginas web de sitios oficiales).
- Si se utilizan abreviaturas se debe considerar cuando se emplee por primera vez, la cual debe ir precedida del término o expresión completa, salvo que se trate de una unidad de medida común.
- Las unidades de medida deberán de expresarse de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades.
- La forma de referenciar en el texto las citas consultadas es la expresada por el sistema APA.
- La bibliografía consultada debe de considerar el principio de actualidad en donde por lo menos 10 fuentes consultadas sean de cinco años a la fecha de

presentación del documento.

- La redacción debe de realizarse en tercera persona.

V. Objetivos

- El enunciado de los objetivos se inicia con un verbo que concreta la idea y se escriben en infinitivo. No se pueden usar verbos como estudiar o leer, los cuales son muy generales.
- Identifican las variables de estudio y se regulan para su redacción respondiendo a las preguntas ¿para qué?, ¿qué se busca con la investigación?
- Los objetivos logran transmitir de manera precisa, con el menor número de interpretaciones, lo que intenta hacer el investigador.

General. Persigue la resolución de la problemática general y no se evalúa.

Específicos. Establecen las actividades específicas cuyo resultado responden una problemática a evaluar para en conjunto alcanzar el objetivo general. Los objetivos específicos deben poder ser evaluados, verificados, refutados, contrastados o evidenciados en un momento dado.

VI. Justificación

- El texto debe expresar de manera clara y precisa la relevancia de la investigación al justificar las razones por las cuales se realiza el estudio y las motivaciones que llevan al investigador a desarrollar el proyecto.
- El apartado responde a la pregunta ¿por qué se investiga?
- Se argumenta que una investigación tiene bases sólidas en su justificación cuando contempla la conveniencia, relevancia social, implicaciones prácticas, valor teórico y utilidad metodológica.
- Se escribe en redacción continua, no se colocan citas bibliográficas, no se insertan figuras o tablas.
- El apartado deberá de ser como mínimo de una cuartilla.

VII. Metodología de investigación

- En el documento (anteproyecto) que se entrega al momento de registro del proceso de titulación se escribe utilizando verbos en futuro y en el documento final deberán de ser transformados en tiempo pasado.
- El apartado comprende métodos lógicos y empíricos, fuentes y técnicas para captar la información requerida, tratamiento y presentación de la información de cada uno de los objetivos específicos.
- Toda medición o instrumento de recolección de los datos debe reunir los requisitos esenciales: confiabilidad (grado en que su aplicación repetida al mismo objeto, produce iguales resultados) y validez (grado en que realmente mide la variable que pretende medir).
- La información puede subdividirse en subapartados, pero en ninguno de ellos debe de expresarse como una lista. La redacción es continua en los apartados y pueden anexarse figuras, tablas, diagramas, etc., siempre y cuando sean referidos en el texto y tenga descritas de forma correcta los encabezados o pies

de figuras.

- En el documento entregado al registrar el proceso de titulación debe de anexarse como parte del apartado de metodología un cronograma (Gráfico de Gantt) o plan de trabajo que contiene todas las actividades a realizar y la duración de las mismas. Además, en este documento también se anexa el aseguramiento técnico del material, los recursos humanos y el desglose financiero. En el documento final para titulación integral si la profundidad del conocimiento es mayor a un anteproyecto no deberá de contener cronograma o plan de trabajo, también se evita el colocar la información sobre el aseguramiento del material, recursos humanos y el desglose financiero.
- Establece los límites del estudio al considerar la viabilidad o factibilidad del mismo, disponibilidad de recursos financieros, materiales, recursos humanos y los alcances de la investigación en un tiempo determinado.
- De forma concluyente, en este apartado del documento también se debe considerar las delimitaciones en cuanto a los aspectos administrativos del proyecto que son vitales para obtener financiación, total o parcial del proyecto (Recursos humanos, Presupuesto, Cronograma).

VIII. Resultados

- En el documento final y de acuerdo a la profundidad del conocimiento generado se deberá de anexar los resultados obtenidos de acorde a los objetivos específicos planteados, al procedimiento o método utilizado.
- La información se presenta a través de la descripción o interpretación de los datos expresados en tablas, figuras, gráficos o esquemas. Los cuáles deberían contener encabezados o pie de figura que describan en forma breve la información inherente en ellos. Si no son de su autoría citar su referencia, de la misma manera hacer mención de la numeración en el apartado correspondiente.
- Las tablas se identifican en el texto con números romanos precedidos por la palabra Tabla (siempre la primera letra en mayúscula), y las figuras con números arábigos precedidos por la expresión Fig., entre paréntesis, al finalizar la oración, antes del punto.
- Las tablas y figuras se numeran en forma independiente y correlativa, siguiendo el orden en que son mencionadas por primera vez en el texto.
- Cuando emplee una abreviatura en una tabla o figura, ésta debe explicitarse con el término o expresión completos en la nota al pie, salvo que se trate de una unidad de medida común.
- Las tablas, figuras, gráficos o esquemas deberán de ser enunciados en el texto superior inmediato en donde se encuentre la descripción de los mismos.
- Verificar que no se repita la información o resultados obtenidos tanto en el texto como en los datos expresados en tablas, figuras, gráficos o esquemas. Es importante mencionar que los instrumentos antes referidos son utilizados para hacer más visuales y entendibles los valores alcanzados y la redacción que les antecede describirán las tendencias o comportamientos de los resultados.

IX. Conclusiones

- Las conclusiones se desprenden únicamente de los resultados de la investigación y se establecen a partir de los mismos, mencionando en qué medida se cumplieron los objetivos y las limitaciones específicas que hayan obstaculizado el proyecto.
- No hay límites para el número de conclusiones, pero se deberá de cerciorar que por lo menos se tenga la conclusión correspondiente a cada objetivo específico.
- La redacción puede ser continua si se tienen menos de tres conclusiones y separadas por números o viñetas si son más de tres.
- La redacción debe de ser impersonal y concisa para evitar duplicaciones de información.

Bibliografía

- Aquí se anotan todas las fuentes de información consultadas para el desarrollo del trabajo.
- La lista se organiza en orden alfabético de acuerdo a las especificaciones del formato general propuesto en el anexo correspondiente (**Anexo XII**).
- Verificar que todas las fuentes de información que se citen en los apartados anteriores aparezcan en este y viceversa.

Anexos

- En este apartado se podrá anotar todos aquellos productos que fueron generados durante el desarrollo del trabajo y que no tienen referencia base en la explicación de los mismos, por lo cual no es indispensable establecerlos en los apartados del trabajo; por ejemplo, información general, metodologías, planos, gráficas, tablas, etc.

Anexo IV. Descripción del Proyecto de Desarrollo Tecnológico

Agradecimientos y/o dedicatoria

Se agregan al inicio del trabajo profesional por colaboración institucional, ayuda técnica, apoyo financiero o material, o colaboración intelectual. La redacción debe realizarse utilizando un lenguaje claro, sencillo, conciso, exacto y preciso. Utilice, en general, la tercera persona singular del presente indicativo. El apartado no debe de exceder de una cuartilla.

Índices

- El documento debe de considerar un índice general en el cual se encuentren los apartados principales del proyecto de investigación iniciando con el resumen que tendrá el numeral uno en número romano. El índice general contará con los apartados y las páginas en las cuales inician cada uno de los apartados o

subapartados. Ver **anexo XI**.

- Los índices de cuadros, tablas, figuras, gráficas, diagramas y fotografías se colocarán en hoja independiente, los cuales deben de tener identificados el número de identificación de cada instrumento utilizado y el nombre como aparecen en el texto y la página. Ver **anexo XI**.

Resumen

- El apartado se titula con el número uno romano (I. Resumen) y debe de recordarse que es la primera parte del documento que se numera con arábigos en el margen inferior derecho.
- Debe expresar de forma precisa y abreviada el contenido del documento bajo una redacción continua.
- El apartado es informativo y no refiere alguna crítica.
- El resumen debe tener una breve introducción, el objetivo, el método empleado, los resultados y las recomendaciones en máximo una cuartilla.
- Al final del resumen deberá de colocarse por lo menos tres palabras claves que no estén en el título y que sean relevantes en el trabajo.

Abstract

- Todo manuscrito debe incluir una versión en inglés del resumen.
- También deberán de colocarse las palabras clave (key words) que se refirieron en el resumen en español con la traducción correspondiente.

I. Introducción

- Brinda una información previa y suficiente del contenido del documento. La descripción de las categorías del tema seleccionado, las razones personales que lo motivaron, los objetivos del proyecto que se propuso y los que alcanzó, las dificultades que enfrentó y la utilidad que para su formación profesional le aporta el trabajo. También hace una breve descripción del contenido de cada capítulo.
- Aunque este apartado aparece al inicio, su elaboración se realiza una vez que se concluye el proceso de desarrollo del proyecto; esto permite que la introducción contenga una síntesis del proceso realizado (2 a 3 cuartillas).
- En la introducción estará contenida la idea general del objeto a estudiar, destacando sus aspectos relevantes.
- No se debe colocar bibliografía citada, debe ser escrita con las palabras propias del autor.
- La redacción debe ser continua.

II. Planteamiento del problema

- Indica una situación no resuelta o indeterminada que se hace problemática en el momento mismo de plantearse el proyecto.
- La redacción debe permitir al lector revisar si el problema es susceptible de respuesta mediante el desarrollo de un proyecto de innovación tecnológica y la significación del problema; es decir, si su solución representa una aportación

importante al campo de estudios y si puede abrir nuevos caminos.

- La redacción debe de ser continua y no se debe utilizarse citas bibliográficas.
- No debe de contener tablas o figuras.

III. Objetivos

- El enunciado de los objetivos se inicia con un verbo que concreta la idea y se escriben en infinitivo. No se pueden usar verbos como estudiar o leer, los cuales son muy generales. Identifican las metodologías, técnicas y/o tecnologías a implementar, además de regular su redacción respondiendo a las preguntas ¿qué?, ¿para qué?, ¿cómo?, ¿qué se busca con el proyecto de innovación tecnológica?, los objetivos logran transmitir de manera precisa, con el menor número de interpretaciones, lo que se intenta hacer en el proyecto.

3.1 General. Persigue la resolución de la problemática general y no se evalúa.

3.2 Específicos. Establecen las actividades específicas cuyo resultado responden una problemática a evaluar para en conjunto alcanzar el objetivo general. Los objetivos específicos deben poder ser evaluados, verificados, refutados, contrastados o evidenciados en un momento dado.

IV. Justificación

- El texto debe expresar de manera clara y precisa la relevancia de la investigación al justificar las razones por las cuales se realiza el estudio y las motivaciones que llevan al investigador a desarrollar el proyecto.
- El apartado responde a la pregunta ¿por qué se desarrolla el proyecto?
- Se argumenta que una investigación tiene bases sólidas en su justificación cuando contempla la conveniencia, relevancia social, implicaciones prácticas, valor teórico y utilidad metodológica.
- Se escribe en redacción continua, no se colocan citas bibliográficas, no se insertan figuras o tablas.
- El apartado deberá de ser como mínimo de una cuartilla.

V. Delimitación

- Establece los límites del estudio al considerar la viabilidad o factibilidad del mismo, disponibilidad de recursos financieros, materiales, recursos humanos y los alcances del proyecto en un tiempo determinado.
- De forma concluyente, en este apartado del documento también se debe considerar las delimitaciones en cuanto a los aspectos administrativos del proyecto que son vitales para obtener financiación, total o parcial del proyecto (Recursos humanos, Presupuesto, Cronograma).

VI. Marco de referencia

- Debe incluir un marco teórico, antecedentes, marco conceptual, marco contextual; en general consiste en una recopilación de la información que antecede a la investigación para la construcción de una perspectiva teórica, incluye un bosquejo de los temas relevantes relacionados con la problemática de la cual ya han escrito otros autores; forma de operar del sistema, lugar, cambios que se le han hecho al sistema que se va a desarrollar, entre otros.
- Se redacta de lo general a lo particular y debe responder a los objetivos del proyecto.
- En este apartado se continúa con la numeración con caracteres romanos, los temas y si se utilizan subtemas se enumeran con número arábigo antecedido del número romano correspondiente. Las fuentes de revisión deben ser citas de fuentes confiables (consultar el sistema APA sexta edición, ver anexo V). El mínimo de fuentes consultadas de acuerdo al documento técnico que se desarrolle será de mínimo 25 referencias; en una proporción de 75% de manuscritos científicos (revistas, journals, tesis, libros, etc.) y 25% de los medios restantes (páginas web de sitios oficiales).
- Si se utilizan abreviaturas se debe considerar cuando se emplee por primera vez, la cual debe ir precedida del término o expresión completa, salvo que se trate de una unidad de medida común.
- Las unidades de medida deberán de expresarse de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades.
- La bibliografía consultada debe de considerar el principio de actualidad en donde por lo menos 10 fuentes consultadas sean de cinco años a la fecha de presentación del documento.
- La redacción debe de realizarse en tercera persona.

VII. Metodología

- El apartado comprende métodos lógicos y empíricos, fuentes y técnicas para captar la información requerida, tratamiento y presentación de la información de cada uno de los objetivos específicos.
- Es recomendable que cuente con los instrumentos de medición o desarrollar en cada uno de los objetivos específicos, para que al ser aplicado se puedan analizar los datos correctamente (codificación de los datos).
- Toda medición o instrumento de recolección de los datos debe reunir los requisitos esenciales: confiabilidad (grado en que su aplicación repetida al mismo objeto, produce iguales resultados) y validez (grado en que realmente mide la variable que pretende medir).
- La información puede subdividirse en subapartados, pero en ninguno de ellos debe de expresarse como una lista. La redacción es continua en los apartados y pueden anexarse figuras, tablas, diagramas, etc., siempre y cuando sean referidos en el texto y tenga descritas de forma correcta los encabezados o pies de figuras.

- En el documento entregado al registrar el proceso de titulación debe de anexarse como parte del apartado de metodología un cronograma (Gráfico de Gantt) o plan de trabajo que contiene todas las actividades a realizar y la duración de las mismas. Además, en este documento también se anexa el aseguramiento técnico del material, los recursos humanos y el desglose financiero. En el documento final para titulación integral si la profundidad del conocimiento es mayor a un anteproyecto no deberá de contener cronograma o plan de trabajo, también se evita el colocar la información sobre el aseguramiento del material, recursos humanos y el desglose financiero.

Viabilidad (técnica, económica y operativa)

- Establece los cambios significativos o duraderos como resultado de una acción particular o una serie de acciones que en este caso se desarrollaran en el proyecto.
- En la redacción se debe implicar los hechos secundarios que pueden derivar de su realización; sin embargo, en ciertas ocasiones se generan impactos imprevistos que podrían ser buenos o malos. Debido a lo anterior es necesario que la investigación deba considerar la influencia que tendrá desde su planeación, realización y conclusión en diversos aspectos de su entorno.
- Ayuda a establecer la relevancia del trabajo de investigación en el estilo de vida del ser humano. De tal manera, se debe determinar cómo afecta tanto positivamente como negativamente al ambiente, economía, ética, tecnología y social.

VIII. Resultados

- En el documento final y de acuerdo a la profundidad del conocimiento generado se deberá de anexar los resultados obtenidos de acorde a los objetivos específicos planteados, al procedimiento o método utilizado.
- La información se presenta a través de la descripción o interpretación de los datos expresados en tablas, figuras, gráficos o esquemas. Los cuáles deberían contener encabezados o pie de figura que describan en forma breve la información inherente en ellos. Si no son de su autoría citar su referencia, de la misma manera hacer mención de la numeración en el apartado correspondiente.
- Las tablas se identifican en el texto con números romanos precedidos por la palabra Tabla (siempre la primera letra en mayúscula), y las figuras con números arábigos precedidos por la expresión Fig., entre paréntesis, al finalizar la oración, antes del punto.
- Las tablas y figuras se numeran en forma independiente y correlativa, siguiendo el orden en que son mencionadas por primera vez en el texto. Cuando emplee una abreviatura en una tabla o figura, ésta debe explicitarse con el término o expresión completos en la nota al pie, salvo que se trate de una unidad de medida común.
- Las tablas, figuras, gráficos o esquemas deberán de ser enunciados en el texto superior inmediato en donde se encuentre la descripción de los mismos.

- Verificar que no se repita la información o resultados obtenidos tanto en el texto como en los datos expresados en tablas, figuras, gráficos o esquemas. Es importante mencionar que los instrumentos antes referidos son utilizados para hacer más visuales y entendibles los valores alcanzados y la redacción que les antecede describirán las tendencias o comportamientos de los resultados.

Conclusiones

- Las conclusiones se desprenden únicamente de los resultados del proyecto y se establecen a partir de los mismos, mencionando en qué medida se cumplieron los objetivos y las limitaciones específicas que hayan obstaculizado el proyecto.
- No hay límites para el número de conclusiones, pero se deberá de cerciorar que por lo menos se tenga la conclusión correspondiente a cada objetivo específico.
- La redacción puede ser continua si se tienen menos de tres conclusiones y separadas por números o viñetas si son más de tres.
- La redacción debe de ser impersonal y concisa para evitar duplicaciones de información.

Recomendaciones

- Denota las actividades que el investigador expone a la población general que pueden ayudar a solucionar las preguntas generadas a través del proyecto y las cuales no han podido ser contestadas por los resultados obtenidos, lo cual da pie a la realización de nuevos temas de investigación que aporten mejoras en el tema general de estudio.

Bibliografía

- Aquí se anotan todas las fuentes de información consultadas para el desarrollo del trabajo.
- La lista se organiza en orden alfabético de acuerdo a las especificaciones del formato general propuesto en el anexo correspondiente **(Anexo XII)**.
- Verificar que todas las fuentes de información que se citen en los apartados anteriores aparezcan en este y viceversa.

Glosario

- Debe contener las definiciones de las palabras utilizadas en el documento que pueden ser desconocidas para el público en general.
- Se debe escribir en orden alfabético y estar separadas una de otra, por número o viñetas.

Anexos

- En este apartado se podrá anotar todos aquellos productos que fueron generados durante el desarrollo del trabajo y que no tienen referencia base en la explicación de los mismos, por lo cual no es indispensable establecerlos en los apartados del trabajo; por ejemplo, información general, metodologías, planos, gráficas, tablas, etc.

Anexo V. Descripción del Proyecto de Innovación Tecnológica

Agradecimientos y/o dedicatoria

Se agregan al inicio del trabajo profesional por colaboración institucional, ayuda técnica, apoyo financiero o material, o colaboración intelectual. La redacción debe realizarse utilizando un lenguaje claro, sencillo, conciso, exacto y preciso. Utilice, en general, la tercera persona singular del presente indicativo. El apartado no debe de exceder de una cuartilla.

Índices

- El documento debe de considerar un índice general en el cual se encuentren los apartados principales del proyecto de investigación iniciando con el resumen que tendrá el numeral uno en número romano. El índice general contará con los apartados y las páginas en las cuales inician cada uno de los apartados o subapartados. Ver **anexo XI**.
- Los índices de cuadros, tablas, figuras, gráficas, diagramas y fotografías se colocarán en hoja independiente, los cuales deben de tener identificados el número de identificación de cada instrumento utilizado y el nombre como aparecen en el texto y la página. Ver **anexo XI**.

Resumen

- El apartado se titula con el número uno romano (I. Resumen) y debe de recordarse que es la primera parte del documento que se numera con arábigos en el margen inferior derecho.
- Debe expresar de forma precisa y abreviada el contenido del documento bajo una redacción continua.
- El apartado es informativo y no refiere alguna crítica.
- El resumen debe tener una breve introducción, el objetivo, el método empleado, los resultados y las recomendaciones en máximo una cuartilla.
- Al final del resumen deberá de colocarse por lo menos tres palabras claves que no estén en el título y que sean relevantes en el trabajo.

Abstract

- Todo manuscrito debe incluir una versión en inglés del resumen.
- También deberán de colocarse las palabras clave (key words) que se refirieron en el resumen en español con la traducción correspondiente.

I. Introducción

- Brinda una información previa y suficiente del contenido del documento. La descripción de las categorías del tema seleccionado, las razones personales que lo motivaron, los objetivos del proyecto que se propuso y los que alcanzó, las dificultades que enfrentó y la utilidad que para su formación profesional le aporta el trabajo. También hace una breve descripción del contenido de cada capítulo.
- Aunque este apartado aparece al inicio, su elaboración se realiza una vez que se concluye el proceso de desarrollo del proyecto; esto permite que la introducción contenga una síntesis del proceso realizado (2 a 3 cuartillas).
- En la introducción estará contenida la idea general del objeto a estudiar, destacando sus aspectos relevantes.
- No se debe colocar bibliografía citada, debe ser escrita con las palabras propias del autor.
- La redacción debe ser continua.

II. Planteamiento del problema

- Indica una situación no resuelta o indeterminada que se hace problemática en el momento mismo de plantearse el proyecto.
- La redacción debe permitir al lector revisar si el problema es susceptible de respuesta mediante el desarrollo de un proyecto de innovación tecnológica y la significación del problema; es decir, si su solución representa una aportación importante al campo de estudios y si puede abrir nuevos caminos.
- La redacción debe de ser continua y no se debe utilizarse citas bibliográficas.
- No debe de contener tablas o figuras.

III. Objetivos

- El enunciado de los objetivos se inicia con un verbo que concreta la idea y se escriben en infinitivo. No se pueden usar verbos como estudiar o leer, los cuales son muy generales. Identifican las metodologías, técnicas y/o tecnologías a implementar, además de regular su redacción respondiendo a las preguntas ¿qué?, ¿para qué?, ¿cómo?, ¿qué se busca con el proyecto de innovación tecnológica?, los objetivos logran transmitir de manera precisa, con el menor número de interpretaciones, lo que se intenta hacer en el proyecto.

3.1 General. Persigue la resolución de la problemática general y no se evalúa.

3.2 Específicos. Establecen las actividades específicas cuyo resultado responden una problemática a evaluar para en conjunto alcanzar el objetivo general. Los objetivos específicos deben poder ser evaluados, verificados, refutados, contrastados o evidenciados en un momento dado.

IV. Justificación

- El texto debe expresar de manera clara y precisa la relevancia de la investigación al justificar las razones por las cuales se realiza el estudio y las motivaciones que llevan al investigador a desarrollar el proyecto.
- El apartado responde a la pregunta ¿por qué se desarrolla el proyecto?
- Se argumenta que una investigación tiene bases sólidas en su justificación cuando contempla la conveniencia, relevancia social, implicaciones prácticas, valor teórico y utilidad metodológica.
- Se escribe en redacción continua, no se colocan citas bibliográficas, no se insertan figuras o tablas.
- El apartado deberá de ser como mínimo de una cuartilla.

V. Delimitación

- Establece los límites del estudio al considerar la viabilidad o factibilidad del mismo, disponibilidad de recursos financieros, materiales, recursos humanos y los alcances del proyecto en un tiempo determinado.
- De forma concluyente, en este apartado del documento también se debe considerar las delimitaciones en cuanto a los aspectos administrativos del proyecto que son vitales para obtener financiación, total o parcial del proyecto (Recursos humanos, Presupuesto, Cronograma).

VI. Marco de referencia

- Debe incluir un marco teórico, antecedentes, marco conceptual, marco contextual; en general consiste en una recopilación de la información que antecede a la investigación para la construcción de una perspectiva teórica, incluye un bosquejo de los temas relevantes relacionados con la problemática de la cual ya han escrito otros autores; forma de operar del sistema, lugar, cambios que se le han hecho al sistema que se va a desarrollar, entre otros.
- Se redacta de lo general a lo particular y debe responder a los objetivos del proyecto.
- En este apartado se continúa con la numeración con caracteres romanos, los temas y si se utilizan subtemas se enumeran con número arábigo antecedido del número romano correspondiente. Las fuentes de revisión deben ser citas de fuentes confiables (consultar el sistema APA sexta edición, ver **anexo XII**).

El mínimo de fuentes consultadas de acuerdo al documento técnico que se desarrolle será de mínimo 25 referencias; en una proporción de 75% de manuscritos científicos (revistas, journals, tesis, libros, etc.) y 25% de los medios restantes (páginas web de sitios oficiales).

- Si se utilizan abreviaturas se debe considerar cuando se emplee por primera vez, la cual debe ir precedida del término o expresión completa, salvo que se trate de una unidad de medida común.
- Las unidades de medida deberán de expresarse de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades.
- La bibliografía consultada debe de considerar el principio de actualidad en donde por lo menos 10 fuentes consultadas sean de cinco años a la fecha de presentación del documento.
- La redacción debe de realizarse en tercera persona.

VII. Metodología

- El apartado comprende métodos lógicos y empíricos, fuentes y técnicas para captar la información requerida, tratamiento y presentación de la información de cada uno de los objetivos específicos.
- Es recomendable que cuente con los instrumentos de medición o desarrollar en cada uno de los objetivos específicos, para que al ser aplicado se puedan analizar los datos correctamente (codificación de los datos).
- Toda medición o instrumento de recolección de los datos debe reunir los requisitos esenciales: confiabilidad (grado en que su aplicación repetida al mismo objeto, produce iguales resultados) y validez (grado en que realmente mide la variable que pretende medir).
- La información puede subdividirse en subapartados, pero en ninguno de ellos debe de expresarse como una lista. La redacción es continua en los apartados y pueden anexarse figuras, tablas, diagramas, etc., siempre y cuando sean referidos en el texto y tenga descritas de forma correcta los encabezados o pies de figuras.
- En el documento entregado al registrar el proceso de titulación debe de anexarse como parte del apartado de metodología un cronograma (Gráfico de Gantt) o plan de trabajo que contiene todas las actividades a realizar y la duración de las mismas. Además, en este documento también se anexa el aseguramiento técnico del material, los recursos humanos y el desglose financiero. En el documento final para titulación integral si la profundidad del conocimiento es mayor a un anteproyecto no deberá de contener cronograma o plan de trabajo, también se evita el colocar la información sobre el aseguramiento del material, recursos humanos y el desglose financiero.

VIII. Impacto sustentable

- Establece los cambios significativo o duradero como resultado de una acción particular o una serie de acciones que en este caso se desarrollaran en el proyecto.
- En la redacción se debe implicar los hechos secundarios que pueden derivar de su realización; sin embargo, en ciertas ocasiones se generan impactos imprevistos que podrían ser buenos o malos. Debido a lo anterior es necesario que la investigación deba considerar la influencia que tendrá desde su planeación, realización y conclusión en diversos aspectos de su entorno.
- Ayuda a establecer la relevancia del trabajo de investigación en el estilo de vida del ser humano. De tal manera, se debe determinar cómo afecta tanto positivamente como negativamente al ambiente, economía, ética, tecnología y social.

IX. Resultados

- En el documento final y de acuerdo a la profundidad del conocimiento generado se deberá de anexar los resultados obtenidos de acorde a los objetivos específicos planteados, al procedimiento o método utilizado.
- La información se presenta a través de la descripción o interpretación de los datos expresados en tablas, figuras, gráficos o esquemas. Los cuáles deberían contener encabezados o pie de figura que describan en forma breve la información inherente en ellos. Si no son de su autoría citar su referencia, de la misma manera hacer mención de la numeración en el apartado correspondiente.
- Las tablas se identifican en el texto con números romanos precedidos por la palabra Tabla (siempre la primera letra en mayúscula), y las figuras con números arábigos precedidos por la expresión Fig., entre paréntesis, al finalizar la oración, antes del punto.
- Las tablas y figuras se numeran en forma independiente y correlativa, siguiendo el orden en que son mencionadas por primera vez en el texto. Cuando emplee una abreviatura en una tabla o figura, ésta debe explicitarse con el término o expresión completos en la nota al pie, salvo que se trate de una unidad de medida común.
- Las tablas, figuras, gráficos o esquemas deberán de ser enunciados en el texto superior inmediato en donde se encuentre la descripción de los mismos.
- Verificar que no se repita la información o resultados obtenidos tanto en el texto como en los datos expresados en tablas, figuras, gráficos o esquemas. Es importante mencionar que los instrumentos antes referidos son utilizados para hacer más visuales y entendibles los valores alcanzados y la redacción que les antecede describirán las tendencias o comportamientos de los resultados.

Conclusiones

- Las conclusiones se desprenden únicamente de los resultados del proyecto y se establecen a partir de los mismos, mencionando en qué medida se cumplieron los objetivos y las limitaciones específicas que hayan obstaculizado el proyecto.
- No hay límites para el número de conclusiones, pero se deberá de cerciorar que por lo menos se tenga la conclusión correspondiente a cada objetivo específico.
- La redacción puede ser continua si se tienen menos de tres conclusiones y separadas por números o viñetas si son más de tres.
- La redacción debe de ser impersonal y concisa para evitar duplicaciones de información.

Recomendaciones

- Denota las actividades que el investigador expone a la población general que pueden ayudar a solucionar las preguntas generadas a través del proyecto y las cuales no han podido ser contestadas por los resultados obtenidos, lo cual da pie a la realización de nuevos temas de investigación que aporten mejoras en el tema general de estudio.

Bibliografía

- Aquí se anotan todas las fuentes de información consultadas para el desarrollo del trabajo.
- La lista se organiza en orden alfabético de acuerdo a las especificaciones del formato general propuesto en el anexo correspondiente (**Anexo XII**).
- Verificar que todas las fuentes de información que se citen en los apartados anteriores aparezcan en este y viceversa.

Glosario

- Debe contener las definiciones de las palabras utilizadas en el documento que pueden ser desconocidas para el público en general.
- Se debe escribir en orden alfabético y estar separadas una de otra, por número o viñetas.

Anexos

- En este apartado se podrá anotar todos aquellos productos que fueron generados durante el desarrollo del trabajo y que no tienen referencia base en la explicación de los mismos, por lo cual no es indispensable establecerlos en los apartados del trabajo; por ejemplo, información general, metodologías, planos, gráficas, tablas, etc.

Anexo VI. Descripción del Contenido de Residencia Profesional

Agradecimientos y/o dedicatoria

Se agregan al inicio del trabajo profesional por colaboración institucional, ayuda técnica, apoyo financiero o material, o colaboración intelectual. La redacción debe realizarse utilizando un lenguaje claro, sencillo, conciso, exacto y preciso. Utilice, en general, la tercera persona singular del presente indicativo. El apartado no debe de exceder de una cuartilla.

Índices

- El documento debe de considerar un índice general en el cual se encuentren los apartados principales del proyecto de investigación iniciando con el resumen que tendrá el numeral uno en número romano. El índice general contará con los apartados y las páginas en las cuales inician cada uno de los apartados o subapartados. Ver **anexo XI**.
- Los índices de cuadros, tablas, figuras, gráficas, diagramas y fotografías se colocarán en hoja independiente, los cuales deben de tener identificados el número de identificación de cada instrumento utilizado y el nombre como aparecen en el texto y la página. Ver **anexo XI**.

Resumen

- El apartado se inicia con el número uno romano (I. Resumen) y debe de recordarse que es la primera parte del documento que se numera con números arábigos en el margen inferior derecho.
- El resumen debe expresar de forma precisa y abreviada el contenido del documento bajo una redacción continua.
- El apartado es informativo y no refiere alguna crítica.
- El resumen debe tener una breve introducción, el objetivo, el método empleado, los resultados y las recomendaciones
- Al final del resumen deberá de colocarse por lo menos tres palabras claves que no estén en el título y que sean relevantes en el trabajo.

Abstract

- Todo manuscrito debe incluir una versión en inglés del resumen.
- También deberán de colocarse las palabras clave (key words) que se refirieron en el resumen en español con la traducción correspondiente.

I. Introducción

- Brinda una información previa y suficiente del contenido del proyecto. En este apartado el candidato presenta en términos generales el contenido del trabajo; la descripción de las categorías del tema seleccionado, las razones personales que lo motivaron, los objetivos del proyecto que se propuso y los que alcanzó, las dificultades que enfrentó y la utilidad que para su formación profesional le reporta el trabajo.
- La introducción estará contenida la idea general del objeto a estudiar, destacando sus aspectos relevantes.
- No se debe colocar bibliografía citada, debido a que debe ser escrita con las palabras propias del autor.
- La redacción debe de ser continua.

II. Planteamiento del problema

- En esta parte se trata de brindar una descripción concreta del problema que se resolverá, dando una visión de los hechos y fenómenos cuya explicación debe ser interesante y útil, tanto para el candidato como para el medio académico, la empresa y la sociedad.
- Se incluirán los hechos, relaciones y explicaciones que fundamenten la problemática, mencionando aquellos datos que lo puedan soportar, ya sea que se encuentran en otros proyectos o en teorías ya establecidas.
- La redacción debe de ser continua y no se debe de utilizarse citas bibliográficas.
- No debe de contener tablas o figuras.

III. Objetivos

- El enunciado de los objetivos se inicia con un verbo que concreta la idea y se escriben en infinitivo. No se pueden usar verbos como estudiar o leer, los cuales son muy generales.
- Identifican las variables de estudio y se regulan para su redacción respondiendo a las preguntas ¿para qué?, ¿qué se busca con la investigación?
- Los objetivos logran transmitir de manera precisa, con el menor número de interpretaciones, lo que intenta hacer el investigador.
3.1 General. Persigue la resolución de la problemática general y no se evalúa.
3.2 Específicos. Establecen las actividades específicas cuyo resultado responden una problemática a evaluar para en conjunto alcanzar el objetivo general. Los objetivos específicos deben poder ser evaluados, verificados, refutados, contrastados o evidenciados en un momento dado.

IV. Justificación

- El texto debe expresar de manera clara y precisa la relevancia de la investigación al justificar las razones por las cuales se realiza el proyecto y las motivaciones que llevan al investigador a desarrollarlo.
- El apartado responde a la pregunta ¿por qué se investiga?
- Se escribe en redacción continua, no se colocan citas bibliográficas, no se insertan figuras o tablas.

V. Marco Teórico

- El marco referencial incluye las generalidades de la empresa: nombre de la empresa, cuándo inició o se fundó, breve historia, dirección, teléfono, correo electrónico, giro, misión, visión, valores. Descripción del departamento o área donde se realizará el proyecto y estructura organizacional.
- Puede incluir un marco teórico, marco histórico, marco legal; el marco teórico consiste en una recopilación de la información que antecede a la investigación para la construcción de una perspectiva teórica, incluye un bosquejo de los temas relevantes relacionados con la problemática de la cual ya han escrito otros autores; forma de operar del sistema, lugar, cambios que se le han hecho al sistema que se va investigar, entre otros. El histórico permite identificar o describir dónde se desarrollará el estudio, presenta una síntesis de lo que se encontró sobre el tema que se desea investigar, ubica el estudio en una época y tiempos determinados, y sus circunstancias particulares. Si se considera necesario se incluyen los fundamentos legales del estudio.
- Se redacta de lo general a lo particular y debe responder a los objetivos del proyecto.
- En este apartado se continúa con la numeración con caracteres romanos, los temas y si se utilizan subtemas se enumeran con número arábigo antecedido del número romano correspondiente.
- Las fuentes de revisión deben ser citas de fuentes confiables (consultar el sistema APA). El mínimo de fuentes consultadas de proyecto de residencia profesional: mínimo 25 referencias, en una proporción de 75% de manuscritos científicos (revistas, journals, tesis, libros, etc.) y 25% de los medios restantes (páginas web de sitios oficiales).
- Si se utilizan abreviaturas se debe considerar cuando se emplee por primera vez, la cual debe ir precedida del término o expresión completa, salvo que se trate de una unidad de medida común.
- Las unidades de medida deberán de expresarse de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades.
- La forma de referenciar en el texto las citas consultadas es la expresada por el sistema APA sexta edición.
- La bibliografía consultada debe de considerar el principio de actualidad en donde por lo menos 10 fuentes consultadas sean de cinco años a la fecha de presentación del documento.

- La redacción debe de realizarse en tercera persona.

VI. Desarrollo del proyecto

- En esta etapa se debe asegurar la validez y confiabilidad del estudio, por lo que debe describirse con detalle y precisión el proceso y las técnicas que se seguirán para la recolección de datos y las etapas de la ejecución del proyecto. Es el desarrollo del proyecto.
- Se plantea el procedimiento ordenado que se seguirá para realizar el proyecto. Para la descripción de las actividades se detallan cada uno de los pasos o etapas que requiere el estudio. Si es una técnica, cuál y cómo se aplicará, así como los instrumentos y equipo y bajo qué condiciones.
- La información puede subdividirse en subapartados, pero en ninguno de ellos debe de expresarse como una lista. La redacción es continua en los apartados y pueden anexarse figuras, tablas, diagramas, etc., siempre y cuando sean referidos en el texto y tenga descritas de forma correcta los encabezados o pies de figuras.
- En el documento entregado al registrar el proceso de titulación debe de anexarse como parte del apartado del desarrollo del proyecto un cronograma (Gráfico de Gantt) o plan de trabajo que contiene todas las actividades a realizar y la duración de las mismas. Además, en este documento también se anexa el aseguramiento técnico del material, los recursos humanos y el desglose financiero. En el documento final para titulación integral no deberá de contener cronograma o plan de trabajo, también se evita el colocar la información sobre el aseguramiento del material, recursos humanos y el desglose financiero.

VII. Resultados

- Resultados, planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normatividades, regulaciones y restricciones, entre otros. Solo para proyectos que por su naturaleza lo requieran: estudio de mercado, estudio técnico y estudio económico
- Actividades sociales realizadas en la empresa u organización (si es el caso).
- La información se presenta a través de la descripción o interpretación de los datos expresados en tablas, figuras, gráficos o esquemas. Los cuáles deberían contener encabezados o pie de figura que describan en forma breve la información inherente en ellos. Si no son de su autoría citar su referencia, de la misma manera hacer mención de la numeración en el apartado correspondiente.
- Las tablas se identifican en el texto con números romanos precedidos por la palabra Tabla (siempre la primera letra en mayúscula), y las figuras con números arábigos precedidos por la expresión Fig., entre paréntesis, al finalizar la oración, antes del punto.
- Las tablas y figuras se numeran en forma independiente y correlativa, siguiendo

el orden en que son mencionadas por primera vez en el texto.

- Cuando emplee una abreviatura en una tabla o figura, ésta debe explicitarse con el término o expresión completos en la nota al pie, salvo que se trate de una unidad de medida común.
- Las tablas, figuras, gráficos o esquemas deberán de ser enunciados en el texto superior inmediato en donde se encuentre la descripción de los mismos.
- Verificar que no se repita la información o resultados obtenidos tanto en el texto como en los datos expresados en tablas, figuras, gráficos o esquemas. Es importante mencionar que los instrumentos antes referidos son utilizados para hacer más visuales y entendibles los valores alcanzados y la redacción que les antecede describirán las tendencias o comportamientos de los resultados.

VIII. Conclusiones

- Las conclusiones se desprenden únicamente de los resultados de la investigación y se establecen a partir de los mismos, mencionando en qué medida se cumplieron los objetivos y las limitaciones específicas que hayan obstaculizado el proyecto.
- No hay límites para el número de conclusiones, pero se deberá de cerciorar que por lo menos se tenga la conclusión correspondiente a cada objetivo específico.
- La redacción puede ser continua si se tienen menos de tres conclusiones y separadas por números o viñetas si son más de tres.
- La redacción debe de ser impersonal y concisa para evitar duplicaciones de información.

IX. Recomendaciones

- Denota las actividades que el estudiante expone para mejora del proyecto.

X. Competencias desarrolladas

- Competencias desarrolladas y/o aplicadas del programa de estudio o especialidad del estudiante.

Bibliografía

- Aquí se anotan todas las fuentes de información consultadas para el desarrollo del trabajo.
- La lista se organiza en orden alfabético de acuerdo a las especificaciones del formato general propuesto en el anexo correspondiente **(Anexo XII)**.
- Verificar que todas las fuentes de información que se citen en los apartados anteriores aparezcan en este y viceversa.

Anexos

- En este apartado se podrá anotar todos aquellos productos que fueron generados durante el desarrollo del proyecto y que no tienen referencia base en la explicación de los mismos, por lo cual no es indispensable establecerlos en los apartados del proyecto.
- Anexos (carta de autorización por parte de la empresa u organización para titulación y otros si son necesarios).
- Registros de productos (patentes, derechos de autor, compraventa del proyecto, etc.).

Anexo VII. Descripción del Contenido de estancia

Agradecimientos y/o dedicatoria

Se agregan al inicio del trabajo profesional por colaboración institucional, ayuda técnica, apoyo financiero o material, o colaboración intelectual. La redacción debe realizarse utilizando un lenguaje claro, sencillo, conciso, exacto y preciso. Utilice, en general, la tercera persona singular del presente indicativo. El apartado no debe de exceder de una cuartilla.

Índices

- El documento debe de considerar un índice general en el cual se encuentren los apartados principales del proyecto de investigación iniciando con el resumen que tendrá el numeral uno en número romano. El índice general contará con los apartados y las páginas en las cuales inician cada uno de los apartados o subapartados. Ver **anexo XI**.
- Los índices de cuadros, tablas, figuras, gráficas, diagramas y fotografías se colocarán en hoja independiente, los cuales deben de tener identificados el número de identificación de cada instrumento utilizado y el nombre como aparecen en el texto y la página. Ver **anexo XI**.

Resumen

- El apartado se titula con el número uno romano (I. Resumen) y debe de recordarse que es la primera parte del documento que se numera con arábigos en el margen inferior derecho.
- Debe expresar de forma precisa y abreviada el contenido del documento bajo una redacción continua.
- El apartado es informativo y no refiere alguna crítica.
- El resumen debe tener una breve introducción, el objetivo, el método empleado, los resultados y las recomendaciones en máximo una cuartilla.

- Al final del resumen deberá de colocarse por lo menos tres palabras claves que no estén en el título y que sean relevantes en el trabajo.

Abstract

- Todo manuscrito debe incluir una versión en inglés del resumen.
- También deberán de colocarse las palabras clave (key words) que se refirieron en el resumen en español con la traducción correspondiente.

I. Introducción

- Se describe la importancia de las actividades realizadas, así como también la de los beneficios obtenidos para la institución receptora y el practicante. Incluye una conclusión muy general de lo que significó la experiencia realizada.

II. Información de la empresa, organismo o dependencia

- Debe de contener el nombre y/o giro, dirección, objetivos y productos o servicios que presta, información particular del departamento o área en donde se realizó la estancia: Nombre del departamento o área, nombre del jefe inmediato, puesto y cargo desempeñado, breve descripción del departamento. Máximo 2 cuartillas.

III. Actividades realizadas

- Descripción y análisis de las actividades realizadas: Se describen las funciones asignadas al practicante así como las actividades desarrolladas; según el formato establecido en el programa de estancias profesionales correspondiente. Entre 5 y 15 cuartillas.

IV. Análisis de la problemática encontrada

- Información detallada de manera sistematizada los problemas encontrados en función de su naturaleza: social, económica, técnica, ambiental, etc. Argumenta las diversas alternativas de solución que planteó durante el desarrollo de la estancia y analiza los resultados logrados.

V. Reflexiones finales sobre la experiencia vivida durante la estancia profesional

- Se describe la experiencia personal en relación con los problemas y facilidades que se hayan presentado, observaciones y sugerencias, detallando los aprendizajes significativos que enriqueció la formación como profesionista acorde a su perfil. Entre 1 y 5 cuartillas.

Fuentes consultadas

- Aquí se anotan todas las fuentes de información consultadas para el desarrollo del trabajo.
- La lista se organiza en orden alfabético de acuerdo a las especificaciones del formato general propuesto en el anexo correspondiente (**Anexo XII**).
- Verificar que todas las fuentes de información que se citen en los apartados anteriores aparezcan en este y viceversa.

Anexos

- En el presente apartado se incorporan materiales de apoyo de diversa índole y características que ayuden a complementar los resultados manifestados.

Anexo VIII. Descripción del Proyecto Integrador

Agradecimientos y/o dedicatoria

Se agregan al inicio del trabajo profesional por colaboración institucional, ayuda técnica, apoyo financiero o material, o colaboración intelectual. La redacción debe realizarse utilizando un lenguaje claro, sencillo, conciso, exacto y preciso. Utilice, en general, la tercera persona singular del presente indicativo. El apartado no debe de exceder de una cuartilla.

Índices

- El documento debe de considerar un índice general en el cual se encuentren los apartados principales del proyecto de investigación iniciando con el resumen que tendrá el numeral uno en número romano. El índice general contará con los apartados y las páginas en las cuales inician cada uno de los apartados o subapartados. Ver **anexo XI**.
- Los índices de cuadros, tablas, figuras, gráficas, diagramas y fotografías se colocarán en hoja independiente. Los cuales deben de tener identificados el número de identificación de cada instrumento utilizado y el nombre como aparecen en el texto y la página. Ver **anexo XI**.

Resumen

- El apartado se inicia con el número uno romano (I. Resumen) y debe de recordarse que es la primera parte del documento que se numera con números arábigos en el margen inferior derecho.

- El resumen debe expresar de forma precisa y abreviada el contenido del documento bajo una redacción continua.
- El apartado es informativo y no refiere alguna crítica.
- El resumen debe tener una breve introducción, el objetivo, el método empleado, los resultados y las recomendaciones en máximo una cuartilla.
- Al final del resumen deberá de colocarse por lo menos tres palabras claves que no estén en el título y que sean relevantes en el trabajo.

Abstract

- Todo manuscrito debe incluir una versión en inglés del resumen.
- También deberán de colocarse las palabras clave (keywords) que se refirieron en el resumen en español con la traducción correspondiente.

I. Introducción

- Brinda una información previa y suficiente del contenido del proyecto. En este apartado el candidato presenta en términos generales el contenido del trabajo; y la utilidad que para su formación profesional le reporta el proyecto.
- Aunque este apartado aparece al inicio de la tesis, su elaboración se realiza una vez que se concluye el proceso de investigación; esto permite que la introducción contenga una síntesis del proceso realizado. La introducción estará contenida la idea general del objeto a estudiar, destacando sus aspectos relevantes. La extensión de la introducción tiene entre una y tres cuartillas.
- No se debe colocar bibliografía citada, debido a que debe ser escrita con las palabras propias del autor.

II. Planteamiento del problema

- Planteamiento del problema del proyecto (descripción, elementos, formulación del problema) Los tipos de problemas que se consideran para la adecuada formulación de un proyecto son para resolver una necesidad insatisfecha, para generar conocimiento, para resolver una contradicción entre enfoques o metodologías, para contrastar una o varias hipótesis, para mejorar un proceso o producto o para innovar un proceso o producto. En esta sección se describe en que consiste el problema que se espera resolver durante el proyecto, y es definido a partir de la identificación del nodo problematizado desde el cual se diseña el proyecto integrador o en respuesta a alguna necesidad a cubrir. Los problemas a resolver están directamente relacionados con la competencia a formar, puesto que su resolución contribuye al desarrollo de la misma. Él o los problemas detectados surgen de una idea, una dificultad, una necesidad, una duda o una pregunta, orientadas a mejorar los indicadores de la población de análisis. Consiste en confrontar la situación que prevalece actualmente contra un escenario posible, con el propósito de exponer realidades y proponer alternativas de solución.

III. Objetivos

- Los objetivos deben estar dirigidos a los elementos básicos del problema, deben ser medibles y observables, claros y precisos, y expresarse por medio de un verbo en infinitivo (ej. Implementar) que señalan algún tipo de acción
- El Objetivo general representa la idea de lo que se quiere lograr con el proyecto, supone el para qué se realiza el proyecto. Para qué se quiere resolver el problema. El objetivo general es el primero que se formula y consiste en enunciar lo que se desea conocer lo que se desea buscar y lo que se pretende realizar en la investigación; es decir, el enunciado claro y preciso de las metas que se persiguen en el proyecto a realizar. Para el logro del objetivo general nos apoyamos en la formulación de objetivos específicos.

IV. Justificación

- La justificación indica el porqué de la investigación exponiendo sus razones. Es la sustentación, con argumentos convincentes, de la necesidad de llevar a cabo un estudio, es decir, el porqué del estudio, las razones por las que se realiza, así como los beneficios que pueden derivarse de ella. Generalmente los estudios se realizan para solucionar problemas teóricos, prácticos o de ambos tipos. Argumentos que hacen patente la importancia, actualidad, proyección, alcance, interés o gusto personal por tratar de manera profesional el tema problema de la investigación. Indica las razones que justifican el proyecto, especialmente en función de las contribuciones teóricas y prácticas que se pretenden lograr, de los resultados que se esperan obtener y de la población a quien se espera beneficiar. Esta sección incluye dos puntos: por qué vale la pena realizar este estudio y quiénes se beneficiarán con los resultados. Se justifica la razón por la cual el proyecto es importante, pero no se justifican los resultados. No se le adelanta al lector la información que le proporcionará la sección de resultados. La justificación contesta las preguntas: ¿Cuáles son los beneficios que este proyecto proporcionará?, ¿Quiénes serán los beneficiados? Mientras más personas se beneficien con el proyecto, más significativo será. ¿Qué es lo que se prevé cambiar?, ¿Cuál es su utilidad? La PROYECTOS INTEGRADORES PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES EN EL SNIT utilidad puede ser en términos sociales, económicos, administrativos, éticos o científicos. ¿Por qué es significativo el proyecto? Debe estar escrita en forma lógica e indicar la evidencia que apoya el problema abordado. Cuanto mayor número de respuestas se contesten positiva y satisfactoriamente, el proyecto tendrá bases más sólidas para justificar su realización. • Conveniencia. ¿Qué tan conveniente es el proyecto?, ¿Para qué sirve? • Relevancia social. ¿Cuál es su relevancia para la sociedad?, ¿Quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación?, ¿De qué modo?, ¿Qué proyección social tiene?

V. Marco de Referencia

- Puede incluir un marco teórico, antecedentes, marco conceptual, marco contextual; en general consiste en una recopilación de la información que antecede a la investigación para la construcción de una perspectiva teórica, incluye un bosquejo de los temas relevantes relacionados con la problemática de la cual ya han escrito otros autores; forma de operar del sistema, lugar, cambios que se le han hecho al sistema que se va investigar, entre otros.
- Se redacta de lo general a lo particular y debe responder a los objetivos del proyecto.
- En este apartado se continúa con la numeración con caracteres romanos, los temas y si se utilizan subtemas se enumeran con número arábigo antecedido del número romano correspondiente.
- Las fuentes de revisión deben ser citas de fuentes confiables (consultar el sistema APA). El mínimo de fuentes consultadas de acuerdo al documento técnico que se desarrolle será de: a) Tesis: mínimo de 40 referencias; b) Tesina y proyecto de investigación: mínimo 30 referencias, c) Otros documentos técnicos (plan de negocios, proyecto de inversión, informe técnico de residencia, etc.): mínimo 25 referencias; en todos los casos en una proporción de 75% de manuscritos científicos. (revistas, journals, tesis, libros, etc.) y 25 de los medios restantes (páginas web de sitios oficiales).

VI. Alcances y limitaciones

- Establece los límites del estudio al considerar la viabilidad o factibilidad del mismo, disponibilidad de recursos financieros, materiales, recursos humanos y los alcances de la investigación en un tiempo determinado.

VII. Viabilidad

- Es necesario realizar una descripción detallada de los componentes, procesos, metodologías e insumos que se tiene previsto utilizar para la ejecución del proyecto, demostrando su viabilidad técnica.

VIII. Método

- Método para cada objetivo específico.
- Identificación y descripción de las competencias:
- A partir de la materia eje se identifican las competencias previas requeridas para que el estudiante pueda desarrollar el proyecto integrador propuesto para dar solución a la problemática identificada; del mismo modo, son necesarias para adquirir las competencias del proyecto integrador. En esta sección se describen las competencias necesarias para que se pueda comenzar con la resolución del

problema planteado, se presentan en forma ascendente en necesidad, para poder identificar su relación con las competencias a desarrollar en el proyecto integrador.

- Descripción de competencias a desarrollar:
- Las competencias a desarrollar son aquellas que se reforzarán, desarrollarán o mejorarán en el transcurso del proyecto integrador. Se presenta el listado de ellas con su correspondiente descripción y aporte al proyecto, indicando la asignatura en la que se adquirió o en la que se reforzará. Un proyecto integrador puede llevarse a cabo para abordar todos los niveles de dominio de una competencia (inicial, receptivo, básico, autónomo y estratégico), o sólo uno, dos o tres niveles de dominio. Todo depende de los propósitos que se tengan, de los recursos y del tiempo. La competencia a desarrollar es en la que se va a centrar el proyecto integrador, de acuerdo con los problemas del contexto actual y futuro.
- Descripción de las asignaturas involucradas:
- Las asignaturas se presentan indicando el semestre en el que se han desarrollado o cursado. Deberá indicarse en cuál de esas asignaturas se realizará y presentará la evaluación del proyecto integrador. Un proyecto integrador se puede realizar en una asignatura, integrando varias asignaturas de un área, o como una aplicación de las competencias abordadas en un conjunto de cursos de diversa naturaleza.

IX. Impactos

- Establece los cambios significativo o duradero como resultado de una acción particular o una serie de acciones que en este caso se desarrollaran en el proyecto integrador.

X. Resultados esperados

- Para la evaluación de resultados, se deberá definir el proceso a realizar después de finalizado el proyecto, con el propósito de determinar los productos o metas alcanzadas.

XI. Conclusiones

- Es donde se expone en forma sintética las respuestas a las preguntas que formuló para realizar el estudio, explica en qué casos obtuvo respuestas provisionales y señala los nuevos problemas que el estudio permitió descubrir, que expresará como retos a seguir investigando. Resalta el resultado principal del trabajo donde exponga los beneficios directos al alumno tales como aportación de las materias.

Recomendaciones

- Se citan aspectos importantes que puedan mejorar el curso de la experiencia profesional.

Bibliografía

- Consultar guía APA 6. Ver **anexo XII**.

Glosario

- Debe contener las definiciones de las palabras utilizadas en el documento que pueden ser desconocidas para el público en general.
- Se debe de escribir en orden alfabético y estar separadas una de otra por número o viñetas.

Anexos

- En este apartado se podrán anotar todos aquellos productos que fueron generados durante el desarrollo del trabajo y que no tienen referencia base en la explicación de los mismos, por lo cual no es indispensable establecerlos en los apartados del trabajo; por ejemplo, información general, metodologías, planos, gráficas, tablas, etc.

Anexo IX. Descripción del Proyecto Productivo

Agradecimientos y/o dedicatoria

Se agregan al inicio del trabajo profesional por colaboración institucional, ayuda técnica, apoyo financiero o material, o colaboración intelectual. La redacción debe realizarse utilizando un lenguaje claro, sencillo, conciso, exacto y preciso. Utilice, en general, la tercera persona singular del presente indicativo. El apartado no debe de exceder de una cuartilla.

Índices

- El documento debe de considerar un índice general en el cual se encuentren los apartados principales del proyecto de investigación iniciando con el resumen que tendrá el numeral uno en número romano. El índice general contará con los apartados y las páginas en las cuales inician cada uno de los apartados o subapartados. Ver **anexo XI**.
- Los índices de cuadros, tablas, figuras, gráficas, diagramas y fotografías se colocarán en hoja independiente. Los cuales deben de tener identificados el número de identificación de cada instrumento utilizado y el nombre como aparecen en el texto y la página. Ver **anexo XI**.

Resumen

- El apartado se inicia con el número uno romano (I. Resumen) y debe de

recordarse que es la primera parte del documento que se numera con números arábigos en el margen inferior derecho.

- El resumen debe expresar de forma precisa y abreviada el contenido del documento bajo una redacción continua.
- El apartado es informativo y no refiere alguna crítica.
- El resumen debe tener una breve introducción, el objetivo, el método empleado, los resultados y las recomendaciones en máximo una cuartilla.
- Al final del resumen deberá de colocarse por lo menos tres palabras claves que no estén en el título y que sean relevantes en el trabajo.

Abstract

- Todo manuscrito debe incluir una versión en inglés del resumen.
- También deberán de colocarse las palabras clave (keywords) que se refirieron en el resumen en español con la traducción correspondiente.

I. Introducción

- Brinda una información previa y suficiente del contenido del proyecto productivo. En este apartado el candidato presenta en términos generales el contenido del trabajo; y la utilidad que para su formación profesional le reporta el proyecto.
- Aunque este apartado aparece al inicio de la tesis, su elaboración se realiza una vez que se concluye el proceso de investigación; esto permite que la introducción contenga una síntesis del proceso realizado. La introducción estará contenida la idea general del objeto a estudiar, destacando sus aspectos relevantes. La extensión de la introducción tiene entre una y tres cuartillas.
- No se debe colocar bibliografía citada, debido a que debe ser escrita con las palabras propias del autor.

II. Datos generales del proyecto

- Nombre del Proyecto, Lugar, tipo de zona (indígena, rural o urbana), giro del proyecto y producto final, nombre del grupo (en caso de existir), número de integrantes, programa y monto solicitado para la inversión del proyecto, nombre de la dependencia financiadora.

III. Objetivos

- Los objetivos deben estar dirigidos a los elementos básicos del problema, deben ser medibles y observables, claros y precisos, y expresarse por medio de un verbo en infinitivo (ej. Implementar) que señalan algún tipo de acción
- El Objetivo general representa la idea de lo que se quiere lograr con el proyecto, supone el para qué se realiza el proyecto. Para qué se quiere resolver el problema. El objetivo general es el primero que se formula y consiste en enunciar

lo que se desea conocer lo que se desea buscar y lo que se pretende realizar en la investigación; es decir, el enunciado claro y preciso de las metas que se persiguen en el proyecto a realizar. Para el logro del objetivo general nos apoyamos en la formulación de objetivos específicos.

IV. Justificación

- Porqué realizar este proyecto productivo, indicar el beneficio económico que puede aportar a la zona de influencia.
- Determinar las metas que se buscan con la implementación del proyecto productivo.

V. Diagnóstico

- Datos poblacionales de la zona de intervención:
- Indicar brevemente el perfil de la población beneficiada, respaldarse en fuentes fidedignas como por ejemplo: INEGI. Desagregar de ser posible entre hombres y mujeres, niños, niñas, jóvenes, adultos mayores.
- Actividades económicas que desarrolla la zona.
- Identificación de necesidades insatisfechas de la población.
- Empresas y negocios de la competencia.

VI. Metas, Tamaño y Localización.

- Metas: Cuanto se quiere hacer, servicios que se prestarán o que bienes produciremos y necesidades que cubrirán.
- La localización tiene por objeto analizar los diferentes lugares donde es posible ubicar el proyecto, con el fin de determinar el lugar donde se obtenga la máxima ganancia, si es una empresa privada, o el mínimo costo unitario, o si se trata de un proyecto desde el punto de vista social.

VII. Definición del Producto

- Se debe detallar lo más claramente posible, que es lo que se quiere realizar, y cuál será el resultado final del mismo. Como se va a hacer. Explicar que se va a producir o que servicio se va a prestar. Como se va a llevar adelante y quien lo va a ejecutar.

VIII. Estudio de mercado

- El objetivo del estudio de mercado es conocer la cantidad de bienes o servicios que los consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades. Para lograr el objetivo debemos llegar a conocer, con cierto grado de exactitud, si existe una cantidad suficiente de clientes potenciales en el mercado en el que deseamos actuar, y si ese número justifica la puesta en marcha de una microempresa.

IX. Análisis FODA e impacto

- Esta forma de análisis es un instrumento que permite identificar con claridad que es lo que tenemos a favor internamente (Fortalezas) y que aspectos propios no son favorables (Debilidades), cuales son los factores externos que pueden ayudarnos (Oportunidades) y cuales pueden perjudicarnos (Amenazas). Esta herramienta combina dos ópticas: las condiciones favorables y desfavorables al emprendimiento, junto con los factores internos y externos que competen a la empresa. El beneficio que se obtiene con su aplicación es conocer la situación real en la que se encuentra la empresa, así como el riesgo y oportunidades que le brinda el mercado.

X. Estudio técnico

- Ingeniería del Proyecto:
Es el desarrollo de todas las actividades que se deben realizar para la elaboración del producto que justifica la realización del proyecto. Es muy importante su grado de detalle, ya que permite definir el equipamiento y la cantidad de recursos que necesitaremos. Es la descripción minuciosa, paso por paso y en cada área de trabajo de los procedimientos que tienen que efectuarse para llevar adelante la actividad. También se entiende como el proceso técnico utilizado en el proyecto para obtener los bienes o servicios a partir de insumos.
- Requerimientos de Insumos y Mano de Obra:
Todo proyecto requiere para su realización una serie de recursos para obtener el producto y lograr el objetivo inmediato. Cuando se elabora un proyecto suelen distinguirse cuatro tipos de recursos: humanos, materiales, económicos y financieros, que constituyen los insumos necesarios para su realización.

XI. Estudio económico-financiero

- El estudio económico financiero conforma la tercera etapa de los proyectos de inversión, en el que figura de manera sistemática y ordenada la información de carácter monetario, en resultado a la investigación y análisis efectuado en el Estudio Técnico; que será de gran utilidad en la evaluación de la rentabilidad económica del proyecto. Este estudio en especial, comprende el monto de los recursos económicos necesarios que implica la realización del proyecto previo a su puesta en marcha, así como la determinación del costo total requerido en su periodo de operación.

Estados financieros

- Los estados financieros son documentos o informes que permiten conocer la situación financiera, los recursos con los que cuenta, los resultados que ha obtenido, la rentabilidad que ha generará, las entradas y salidas de efectivo, entre otros aspectos financieros del proyecto.

Inversión

- En esta etapa se procede a determinar los recursos financieros necesarios para la instalación y puesta en marcha del proyecto.

Punto de Equilibrio

- Se entiende por Punto de Equilibrio de una empresa aquel nivel de ventas en el que no se obtienen ni utilidades ni pérdidas, es decir, cuando los ingresos totales son exactamente iguales a los costos totales de la empresa. La utilidad del Punto de Equilibrio es que permite establecer el nivel mínimo de operación a la que debe trabajar la empresa para que no reporte pérdidas.

XII. Rentabilidad del proyecto

- En este punto se deberá demostrar que el proyecto es rentable y que puede realizarse con los recursos financieros programados. Incluye un plan financiero completo para el período de inversión y el análisis financiero del proyecto, a fin de determinar, por un lado, si es económicamente viable y por el otro, el plazo de amortización, etc. La importancia de establecer la rentabilidad de un proyecto es que permite apreciar el grado de eficiencia en la utilización de los recursos financieros.

Valor actual neto-VAN

- Este método consiste en actualizar los flujos de fondos de cada año al momento de la evaluación. Si el valor presente es positivo, el proyecto debe ser aceptado, si es negativo, será rechazado. Este método reconoce el valor del dinero en el tiempo. Si se están comparando distintas alternativas, se optará por la que tenga un valor presente más alto.

Tasa interna de retorno-TIR

- Es la tasa de descuento que hace que el Valor Actual Neto de un proyecto sea igual a cero. Un proyecto es rentable cuando su TIR es mayor a la tasa de descuento. Entre dos proyectos excluyentes, se debe seleccionar al de mayor TIR.

Relación beneficio-costo-b/c

- La relación Beneficio/Costo es el cociente de dividir el valor actualizado de los beneficios del proyecto (ingresos) entre el valor actualizado de los costos (egresos) a una tasa de actualización igual a la tasa de rendimiento mínima aceptable.
- Los beneficios actualizados son todos los ingresos actualizados del proyecto, aquí tienen que ser considerados desde ventas hasta recuperaciones y todo tipo de “entradas” de dinero; y los costos actualizados son todos los egresos actualizados o “salidas” del proyecto desde costos de operación, inversiones, pago de impuestos, depreciaciones, pagos de créditos, intereses, etc. de cada uno de los años del proyecto. Su cálculo es simple, se divide la suma de los beneficios actualizados de todos los años entre la suma de los costos actualizados de todos los años del proyecto.

Período de recuperación de la inversión- PRC

- El periodo de recuperación del capital o de la inversión de un proyecto es el tiempo, ya sea en meses o años, en el cual se recuperará la inversión inicial realizada en un proyecto productivo. Se calcula a partir de los flujos de efectivos actualizados con la tasa mínima de rendimiento. Este indicador lógicamente se acepta cuando sea menor al horizonte del proyecto (número de años del proyecto). Ejemplo si tenemos un proyecto planeado para 5 años, entonces nuestro periodo de recuperación tiene que ser menor a 5, y de acuerdo al cálculo, el periodo de recuperación del capital será el último saldo negativo proveniente de los flujos de efectivos actualizados.

XIII. Impacto

- Establece los cambios significativos económicos y duraderos como resultado de una acción particular o una serie de acciones que en este caso se desarrollaran en el proyecto.

XIV. Resultados

- Para la evaluación de resultados, se deberá definir el proceso a realizar después de finalizado después de la obtención de financiamiento del proyecto, con el propósito de determinar los productos o metas alcanzadas.

XV. Alcances y limitaciones

- Es donde se expone en forma sintética las respuestas a las preguntas que formuló para realizar el proyecto productivo. Impacto del proyecto por su zona de influencia. Presente las limitaciones de las instituciones financieras en cuanto al rubro económico.
- Es donde se expone en forma sintética las respuestas a las preguntas que formuló para realizar el estudio, explica en qué casos obtuvo respuestas provisionales y señala los nuevos problemas que el estudio permitió descubrir, que expresará como retos a seguir investigando.

XVI. Conclusiones

- Es donde se expone en forma sintética las respuestas a las preguntas que formuló para realizar el estudio, explica en qué casos obtuvo respuestas provisionales y señala los nuevos problemas que el estudio permitió descubrir, que expresará como retos a seguir investigando.

Recomendaciones

- En este punto se deberá demostrar que el proyecto es rentable y que puede realizarse con los recursos financieros programados. Incluye un plan financiero completo para el período de inversión y el análisis financiero del proyecto, a fin de determinar, por un lado, si es económicamente viable y por el otro, el plazo de amortización, etc. La importancia de establecer la rentabilidad de un proyecto es que permite apreciar el grado de eficiencia en la utilización de los recursos financieros.
- Se citan aspectos importantes que puedan mejorar el curso de la experiencia profesional.

Bibliografía

- Consultar guía APA 6. Ver **anexo XII**.

Glosario

- Debe contener las definiciones de las palabras utilizadas en el documento que pueden ser desconocidas para el público en general.
- Se debe de escribir en orden alfabético y estar separadas una de otra por número o viñetas.

Anexos

- En este apartado se podrán anotar todos aquellos productos que fueron generados durante el desarrollo del trabajo y que no tienen referencia base en la explicación de los mismos, por lo cual no es indispensable establecerlos en los apartados del trabajo; por ejemplo, información general, metodologías, planos, gráficas, tablas, etc.

Anexo X. Descripción del Contenido del Emprendedurismo

Agradecimientos y/o dedicatoria

Se agregan al inicio del trabajo profesional por colaboración institucional, ayuda técnica, apoyo financiero o material, o colaboración intelectual. La redacción debe realizarse utilizando un lenguaje claro, sencillo, conciso, exacto y preciso. Utilice, en general, la tercera persona singular del presente indicativo. El apartado no debe de exceder de una cuartilla.

Índices

- El documento debe de considerar un índice general en el cual se encuentren los apartados principales del proyecto de investigación iniciando con el resumen que tendrá el numeral uno en número romano. El índice general contará con los apartados y las páginas en las cuales inician cada uno de los apartados o subapartados. Ver **anexo XI**.
- Los índices de cuadros, tablas, figuras, gráficas, diagramas y fotografías se colocarán en hoja independiente. Los cuales deben de tener identificados el número de identificación de cada instrumento utilizado y el nombre como aparecen en el texto y la página. Ver **anexo XI**.

Resumen

- El apartado se inicia con el número uno romano (I. Resumen) y debe de recordarse que es la primera parte del documento que se numera con números arábigos en el margen inferior derecho.
- El resumen debe expresar de forma precisa y abreviada el contenido del documento bajo una redacción continua.
- El apartado es informativo y no refiere alguna crítica.
- El resumen debe tener una breve introducción, el objetivo, el método empleado, los resultados y las recomendaciones en máximo una cuartilla.

Abstract

- Todo manuscrito debe incluir una versión en inglés del resumen.
- También deberán de colocarse las palabras clave (key words) que se refirieron

en el resumen en español con la traducción correspondiente.

I. Introducción

- Brinda una información previa y suficiente del contenido del proyecto de emprendedurismo. En este apartado el candidato presenta en términos generales el contenido del trabajo; la descripción de las categorías del tema seleccionado, las razones personales que lo motivaron, los objetivos de idea del negocio que se propuso y los que alcanzó, las dificultades que enfrentó y la utilidad que para su formación profesional le reporta el trabajo. También hace una breve descripción del contenido de cada capítulo.
- Aunque este apartado aparece al inicio del proyecto de emprendedurismo, su elaboración se realiza una vez que se concluye el proceso de investigación; esto permite que la introducción contenga una síntesis del proceso realizado (2 a 3 cuartillas).
- La introducción estará contenida la idea general del objeto a estudiar, destacando sus aspectos relevantes.
- La extensión de la introducción tiene como mínimo una cuartilla.
- No se debe colocar bibliografía citada, debido a que debe ser escrita con las palabras propias del autor.
- La redacción debe de ser continua.

II. Planteamiento del problema

- Indica una situación no resuelta o indeterminada que se hace problemática a un sector de la población, considerando: localización, límites, población, educación, salud, servicios básicos, vialidad, entre otros datos relevantes.
- La redacción debe permitir al lector revisar si el problema es susceptible de respuesta mediante el desarrollo de un proyecto de emprendedurismo y la significación del problema; es decir, si su solución representa una aportación importante al campo de estudios y si puede abrir nuevos caminos.
- La redacción debe de ser continua y no se debe utilizarse citas bibliográficas.
- No debe de contener tablas o figuras.

III. Objetivos

- El enunciado de los objetivos se inicia con un verbo que concreta la idea y se escriben en infinitivo. No se pueden usar verbos como estudiar o leer, los cuales son muy generales.
- Identifican las variables de estudio y se regulan para su redacción respondiendo a las preguntas ¿para qué?, ¿qué se busca con la investigación?
- Los objetivos logran transmitir de manera precisa, con el menor número de interpretaciones, lo que intenta hacer el investigador.

General. Persigue la resolución de la problemática general y no se evalúa.

Específicos. Establecen las actividades específicas cuyo resultado responden

una problemática a evaluar para en conjunto alcanzar el objetivo general. Los objetivos específicos deben poder ser evaluados, verificados, refutados, contrastados o evidenciados en un momento dado.

IV. Justificación

- El texto debe expresar de manera clara y precisa la relevancia de la propuesta de emprendedurismo al justificar las razones por las cuales se realiza el estudio y las motivaciones que llevan al emprendedor a desarrollar el proyecto. La línea base establece la situación actual de los componentes sociales, demográficos, económicos, ambientales, organizativos, capacidades, etc., sobre los cuales el proyecto va a influir, este debe contener indicadores cuantificados, que permitirán medir el impacto del proyecto, y servirá para la construcción de metas e indicadores del mismo.

V. Marco de referencia

- Puede incluir un marco teórico, antecedentes, marco conceptual, marco contextual; en general consiste en una recopilación de la información que antecede a la investigación para la construcción de una propuesta, incluye un bosquejo de los temas relevantes relacionados con la problemática de la cual ya han escrito otros autores; forma de operar del sistema, lugar, cambios que se le han hecho al sistema que se va investigar, entre otros.
- Se redacta de lo general a lo particular y debe responder a los objetivos del proyecto.
- En este apartado se continúa con la numeración con caracteres romanos, los temas y si se utilizan subtemas se enumeran con número arábigo antecedido del número romano correspondiente.
- Las fuentes de revisión deben ser citas de fuentes confiables (consultar el sistema APA). El mínimo de fuentes consultadas para el proyecto de emprendedurismo mínimo 25 referencias; en todos los casos en una proporción de 75% de manuscritos científicos (revistas, journals, tesis, libros, etc.) y 25 de los medios restantes (páginas web de sitios oficiales).
- Si se utilizan abreviaturas se debe considerar cuando se emplee por primera vez, la cual debe ir precedida del término o expresión completa, salvo que se trate de una unidad de medida común.
- Las unidades de medida deberán de expresarse de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades.
- La forma de referenciar en el texto las citas consultadas es la expresada por el sistema APA sexta edición.
- La bibliografía consultada debe de considerar el principio de actualidad en donde por lo menos 10 fuentes consultadas sean de cinco años a la fecha de presentación del documento.
- La redacción debe de realizarse en tercera persona.

VI. Metodología

- El apartado comprende métodos, fuentes y técnicas para captar la información requerida, tratamiento y presentación de la información de cada uno de los objetivos específicos.
- Es recomendable que cuente con los instrumento de medición o desarrollar en cada uno de los objetivos específicos para que al ser aplicado se puedan analizar los datos correctamente.
- Toda medición o instrumento de recolección de los datos debe reunir los requisitos esenciales: confiabilidad (grado en que su aplicación repetida al mismo objeto, produce iguales resultados) y validez (grado en que realmente mide la variable que pretende medir).
- Se debe de colocar el diseño experimental que registrará el proceso experimental y en donde quedarán claramente establecidas las variables a evaluar y la forma en la cual se procesarán estadísticamente.
- La información puede subdividirse en subapartados. La redacción es continua en los apartados y pueden anexarse figuras, tablas, diagramas, etc., siempre y cuando sean referidos en el texto y tenga descritas de forma correcta los encabezados o pies de figuras.
- En el documento entregado al registrar el proceso de titulación debe de anexarse como parte del apartado de metodología un cronograma (Gráfico de Gantt) o plan de trabajo que contiene todas las actividades a realizar y la duración de las mismas. Además, en este documento también se anexa el aseguramiento técnico del material, los recursos humanos y el desglose financiero. En el documento final para titulación integral si la profundidad del conocimiento es mayor a un anteproyecto no deberá de contener cronograma o plan de trabajo, también se evita el colocar la información sobre el aseguramiento del material, recursos humanos y el desglose financiero.

Contenido del proyecto:

a) Plan estratégico

- Este apartado estará conformado por la: Misión (¿Qué quieres que sea tu empresa ahora?) resumir en una frase a dónde quieres llegar con certeza razonable, Visión (donde quieres estar con tu empresa en un futuro, describirlo a corto, mediano y largo plazo, metas, estrategias y políticas.

b) Estudio de mercado

El análisis de la demanda comprende los siguientes conceptos:

- Población de referencia: es la población total del área de influencia del proyecto.
- Población demandante potencial: es la parte de la población de referencia que potencialmente requiere los bienes o servicios a ser ofertados por el proyecto; esto es, aquella que necesita el bien o servicio, pero no necesariamente lo requerirá del proyecto.

- Población demandante efectiva: es aquella población que requiere y demanda efectivamente los bienes o servicios ofrecidos por el proyecto.
- Luego de haber establecido la demanda actual, se procede a proyectar la misma (a través de la utilización de tasas de crecimiento poblacionales oficiales) para la vida útil o período de diseño del proyecto, lo cual es fundamental desde el punto de vista de la cobertura que éste llegue a tener.
- Oferta. Se deben identificar y analizar el comportamiento y evolución de todas las entidades oferentes del bien o servicio en el área de influencia del proyecto. Una vez identificados los oferentes se debe estimar su capacidad actual de producción del bien o servicio que el proyecto producirá.

c) Plan de marketing

Todos los negocios requieren un esfuerzo inicial importante de promoción, estrategias de canales de distribución, por un lado, aprovechar el posible efecto novedad y, por otro, superar mejor la lenta progresión inicial (inevitable si no existe dicho esfuerzo), mediante un plan de actividades que puede ser detallado por mes de lanzamiento y posterior mente como sería el comportamiento por los siguientes años.

d) Plan de Operación

Es necesario realizar una descripción detallada de los componentes, procesos, metodologías e insumos que se tiene previsto utilizar para la ejecución del proyecto, demostrando su viabilidad técnica. Detallar las características físicas y técnicas de los materiales, suministros y servicios que conforman los componentes del proyecto para su ejecución.

e) Organización y administración

Organigrama y breve esquema funcional de la empresa, incluya los niveles jerárquicos y tramos de control.

Como se compone el negocio en forma gráfica, quienes van ser sus clientes y quienes serán los proveedores (tipos de proveedores), quienes invertirán en su negocio etc.

f) Plan económico-financiero

En esta sección se deberá señalar y justificar claramente cuáles son los supuestos: Identificación, cuantificación y valoración de ingresos, beneficios (ahorros) y costos (de inversión, operación y mantenimiento) que va a generar el proyecto. En el estudio financiero se deberá determinar la identificación, cuantificación (medir) y valoración de los ingresos que pueda generar el proyecto durante su vida útil y que permita financiar o cubrir la totalidad de los gastos. Se deben estructurar los flujos económicos y financieros tomando como base lo descrito en el punto. Si el proyecto no contempla el futuro cobro por la prestación de un servicio, no se requerirá de flujo financiero.

g) Indicadores económicos

Se debe establecer el cálculo del valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR), que se obtienen del análisis que resulta de la variación (+/-) del monto de los ingresos, beneficios, los costos y tasa de descuento, utilizados en los flujos presentados y adicionalmente otros indicadores de acuerdo a la naturaleza del proyecto propuesto.

VII. Impacto

En esta sección el proponente deberá realizar una evaluación de las actividades a ser desarrolladas por el proyecto, con el objetivo de determinar su grado de impacto ambiental y categorizarlo de acuerdo al tipo de impacto. En el caso de que el proyecto afecte moderada o negativamente deberá realizarse el Estudio de Impacto Ambiental, que incluirá la valoración de los impactos a los componentes biofísicos y socioeconómicos del área de influencia del proyecto y las medidas de mitigación con los correspondientes costos, que deben formar parte del presupuesto del proyecto.

Resultados

- En el documento final y de acuerdo a la profundidad del conocimiento generado se deberá de anexar los resultados obtenidos de acorde a los objetivos específicos planteados, al procedimiento o método utilizado.
- La información se presenta a través de la descripción o interpretación de los datos expresados en tablas, figuras, gráficos o esquemas. Los cuáles deberían contener encabezados o pie de figura que describan en forma breve la información inherente en ellos. Si no son de su autoría tener citar su referencia, de la misma manera hacer mención de la numeración en el apartado correspondiente.
- Las tablas se identifican en el texto con números romanos precedidos por la

palabra Tabla (siempre la primera letra en mayúscula), y las figuras con números arábigos precedidos por la expresión Fig., entre paréntesis, al finalizar la oración, antes del punto.

- Las tablas y figuras se numeran en forma independiente y correlativa, siguiendo el orden en que son mencionadas por primera vez en el texto. Cuando emplee una abreviatura en una tabla o figura, ésta debe explicitarse con el término o expresión completos en la nota al pie, salvo que se trate de una unidad de medida común.
- Las tablas, figuras, gráficos o esquemas deberán de ser enunciados en el texto superior inmediato en donde se encuentre la descripción de los mismos.
- Verificar que no se repita la información o resultados obtenidos tanto en el texto como en los datos expresados en tablas, figuras, gráficos o esquemas. Es importante mencionar que los instrumentos antes referidos son utilizados para hacer más visuales y entendibles los valores alcanzados y la redacción que les antecede describirán las tendencias o comportamientos de los resultados.

Conclusiones

- Las conclusiones se desprenden únicamente de los resultados con el propósito de determinar los productos o metas alcanzadas de la propuesta de proyecto emprendedurismo y se establecen a partir de los mismos, mencionando en qué medida se cumplieron los objetivos y las limitaciones específicas que hayan obstaculizado el proyecto.
- No hay límites para el número de conclusiones, pero se deberá de cerciorar que por lo menos se tengan la conclusión correspondiente a cada objetivo específico.
- La redacción puede ser continua si se tienen menos de tres conclusiones y separadas por números o viñetas si son más de tres.
- La redacción debe de ser impersonal y concisa para evitar duplicaciones de información. A diferencia de las discusiones en este punto no se explica el ¿Por qué? de los datos obtenidos.

Recomendaciones

- Denota las actividades que el emprendedor expone a la población general que pueden ayudar a solucionar las preguntas generadas a través del proyecto y las cuales no han podido ser contestadas por los resultados obtenidos, lo cual da pie a la realización de nuevos proyectos que aporten mejoras en el tema general de estudio.

Bibliografía

- Aquí se anotan todas las fuentes de información consultadas para el desarrollo del trabajo.
- La lista se organiza en orden alfabético de acuerdo a las especificaciones del

formato general propuesto. Ver **anexo XII**.

- Verificar que todas las fuentes de información que se citen en los apartados anteriores aparezcan en este y viceversa.

Glosario

- Debe contener las definiciones de las palabras utilizadas en el documento que pueden ser desconocidas para el público en general.
- Se debe de escribir en orden alfabético y estar separadas una de otra por número o viñetas.

Anexos

- En este apartado se podrán anotar todos aquellos productos que fueron generados durante el desarrollo del trabajo y que no tienen referencia base en la explicación de los mismos, por lo cual no es indispensable establecerlos en los apartados del trabajo; por ejemplo, información general, metodologías, planos, gráficas, tablas, etc.

Anexo XII Ejemplos de Portada, Índices, Tablas y Figuras

A. Portada



The image shows a cover page template for ITSOEH. It features the institution's logo at the top left, which includes a stylized tree and the text 'INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR ITSOEH DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO'. Below the logo, there are three vertical lines of varying lengths on the left side. The main text is centered and reads: 'INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO', 'DIVISIÓN DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES', '[Título del documento]', 'TESIS / PROYECTO / INFORME TÉCNICO', 'Que para obtener el título de INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES', 'Presenta', 'NOMBRE DEL SUSTENTANTE', 'Asesor', 'M. EN C. HÉCTOR DANIEL HERNÁNDEZ GARCÍA', and 'Mayo 2016'.

Formato de la portada

- Valores de los márgenes: Márgenes superior, derecho, inferior: 2.5 cm y el izquierdo: 3 cm.
- Fuente: Arial, Tamaño: 12 respetando mayúsculas y minúsculas.

B. Índices

Para los índices en el documento se debe de utilizar la opción de Word, en el menú de referencias y después en Tablas de contenido, localizado en el menú de referencias.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	i
DEDICATORIA	ii
DICTAMEN DE LA COMISION REVISORA	iv
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
I INTRODUCCIÓN	3
II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
III OBJETIVOS	5
3.1 General	5
3.2 Específicos	5
IV HIPÓTESIS	6
V JUSTIFICACIÓN	7
VI MARCO TEORICO	8
6.1 Sistema de Información	8
6.2 Sistema Gestor de Base de Datos (DBMS)	8
6.3 Base de Datos (DB)	8
6.4 Lenguaje de Programación	8
IX METODOLOGÍA	10
X RESULTADOS	11
XI DISCUSIONES	12
XII CONCLUSIONES	13
XIII RECOMENDACIONES	14
BIBLIOGRFÍA	15
GLOSARIO	16
ANEXOS	17

v

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA I CRITERIOS Y CLASES DE CULTIVOS DE MICROALGAS.	14
TABLA II REQUERIMIENTOS PRINCIPALES DE LOS CULTIVOS DE MICROALGAS.	21
TABLA III FORMULACIÓN DE EMULSIONES ACEITE EN AGUA, CON MEZCLA DE MICROALGA.	46
TABLA IV. TIEMPO DE DURACIÓN POR AUTOFLOCULACIÓN EN DÍAS.	48
TABLA V FORMULACIÓN DE EMULSIÓN ACEITE EN AGUA, CON MEZCLA DE LA MICROALGA <i>CHLAMYDOMONA</i>	
<i>CHLAMYDOMONA</i> SP Y LOS POLISACÁRIDOS COMO MATERIA ESTRUCTURAL.	55
TABLA VI PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (ENTRE PARÉNTESIS) DEL NÚMERO DE CÉLULAS ($\times 10^5$ CEL-ML) DE LA MICROALGA <i>CHLAMYDOMONA</i> SP. CULTIVADA EN SISTEMA ESTÁTICO DE CULTIVO.	56
TABLA VII PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR (ENTRE PARÉNTESIS) DEL NÚMERO DE CÉLULAS ($\times 10^5$ CEL-ML) DE LA MICROALGA <i>CHLAMYDOMONA</i> SP. CULTIVADA EN SISTEMA ESTÁTICO DE CULTIVO.	57
TABLA VIII TIEMPO DE LA DURACIÓN DEL LA TÉCNICA FÍSICA (AUTOFLOCULACIÓN).	59
TABLA IX PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR EN BASE AL PESO SECO TOTAL DE LA BIOMASA MICROALGAL DE <i>CHLAMYDOMONA</i> SP. CULTIVADA A NIVEL ESTÁTICO EN EL MEDIO F/2.	62
TABLA X PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR DEL CONTENIDO BROMATOLÓGICO (PROTEÍNAS, LÍPIDOS, CARBOHIDRATOS Y CENIZAS) CON BASE AL PESO SECO TOTAL DE LA MICROALGA <i>CHLAMYDOMONA</i> SP. CULTIVADA A NIVEL ESTÁTICO EN EL MEDIO F/2.	62

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 FILOGENIA VEGETAL ADAPTADO POR SCAGEL Y COLABORADORES (1997).	10
FIGURA 2 ESQUEMA DE UNA MICROALGA FLAGELADA TIPO AL MICROSCOPIO ELECTRÓNICO.12	
FIGURA 3 ESQUEMA DE CICLOS DE REPRODUCCIÓN ASEJUAL (DIVISIÓN CELULAR) Y SEXUAL (FUSIÓN CELULAR) EN LAS MICROALGAS.	13
FIGURA 4 PERFIL DE CRECIMIENTO DE UN CULTIVO DE ALGAS UNICELULARES NO SINCRONIZADAS EN UN VOLUMEN LIMITADO.	15
FIGURA 5 PERFIL DE CRECIMIENTO DE MICROALGAS NO SINCRONIZADAS (A) Y SINCRONIZADAS (B).	19
FIGURA 6 TIPOS DE RELACIONES GENERALES ENTRE CRECIMIENTO DE LAS ALGAS Y VARIABLES DE CULTIVO.	20
FIGURA 7 DIFERENTES USO DE LA MICROALGA.	24
FIGURA 8 DIAGRAMA PARA EVALUACIÓN DE BIODIESEL EN MICROALGAS.	27
FIGURA 9 EVOLUCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE COMPUESTOS ACTIVOS AÑADIDOS DIRECTAMENTE SOBRE LA SUPERFICIE DEL SISTEMA ALIMENTARIO O A TRAVÉS DE UNA PELÍCULA COMESTIBLE.	32
FIGURA 10 COMPOSICIÓN DE PELÍCULAS Y RECUBRIMIENTOS COMESTIBLES.	33
FIGURA 11 CEPARIO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DEL OCCIDENTE DEL ESTADO DE HIDALGO. CULTIVOS MICROALGALES, 10, 250, 15,000, 150,000 ML.	42
FIGURA 12 MEDIO DE CULTIVO "F/2" DE GUILLARD Y RYTHER (1962); A: NUTRIENTES MAYORES; B: METALESTRAZA; B1: SOLUCIÓN PRIMARIA; B2: SOLUCIÓN SECUNDARIA; N: VITAMINAS.	43
FIGURA 13 TRATAMIENTO DEL AGUA UTILIZADA EN LOS CULTIVOS MICROALGALES RESPECTIVAMENTE UTILIZADOS EN CADA VOLUMEN.	43
FIGURA 14 CONTEO DEL NÚMERO DE CÉLULAS EN UN HEMATOCITÓMETRO DE 0.1 MM DE PROFUNDIDAD.	44
FIGURA 15 FLTROS CON LA MUESTRA QUE SE COLOCARON EN UNA ESTUFA A 60 °C POR 24 H PARA OBTENER EL PST.	45
FIGURA 16 TÉCNICAS FÍSICAS PARA LA OBTENCIÓN DE LA BIOMASA MICROALGAL.	47
FIGURA 17 PROCESO DE CENTRIFUGACIÓN DE LA MICROALGA <i>CHLAMYDOMONA</i> SP.	49

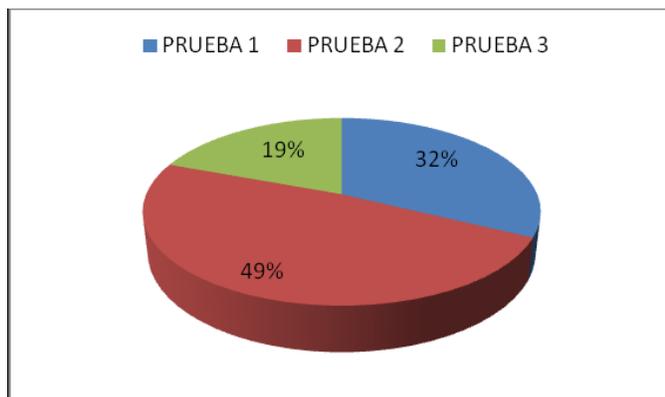
C. Tablas y figuras

Tabla I. Formulación de las diferentes bases de betabel para el yogurt.

Prueba	Cantidad de base	Cantidad de cacahuete	Cantidad de yogurt
1	200 gr	15 gr	1l
2	250 gr	15 gr	1l
3	300 gr	15 gr	1l

Fuente: Elaboración propia

Fig. 1. Resultados sensoriales obtenidos con respecto al sabor, color y textura de tres diferentes bases de betabel para yogurt.



Fuente: Datos del estudio

Nota: La fuente deberá citarse de acuerdo a la guía APA.

Anexo XII Guía APA

Para utilizar el formato de referencias siguiendo el modelo APA (American Psychological Association) se sugiere consultar la sexta edición, específicamente en el apartado de referencias bibliográficas, para tal efecto, se sugiere utilizar la siguiente liga:

http://www.cifcomlatinoamerica.com/Presentacion_Estilo_APA_6ta_Edicion.pdf

Cada referencia tiene un formato único dependiendo de sus características de origen. Por lo tanto, en el presente anexo se enlistan algunos ejemplos que pueden ser de utilidad a los egresados solo se limitan a presentar los más utilizados.

Referencias bibliográficas

Las normas convencionales y éticas, y también las de la APA, señalan que todo lo que no sea propio de los investigadores debe ser citado, señalando al autor (o autores) y el año de la obra revisada, el que debe coincidir exactamente con la obra que aparece en la bibliografía.

Ejemplos:

Romero (1993) señala que.... (idea no textual).

Romero y Arias (1994) son de opinión que... (idea no textual) Villouta, Rodríguez y Zapata (1985) se refiere a(idea no textual)

- La primera vez que se hace la cita deben escribirse todos los autores (si son 5 ó menos).
- Las siguientes veces se nombran todos si son uno o dos y se pone el apellido del primer autor y et al. si son 3 o más.
- Si son 6 o más autores, la primera y siguientes veces se pone el apellido del primer autor y et al. Ejemplo: Rosen et al. (1995) señalan que ...(idea no textual).

... idea no textual (Romero, 1993).

...idea no textual (Romero & Arias, 1994).

...idea no textual (Villouta, Rodríguez & Zapata, 1985).

- Segunda vez y sucesivas: ...idea no textual (Villouta et al., 1985)
- Si se citan distintas obras relativas a una idea: (Romero, 1993; Saavedra, 1987). En orden alfabético.
- Si se quiere dar uno o dos ejemplos: (véase, por ejemplo, Romero, 1993; Saavedra, 1987) o (e.g., Romero, 1993).
- Cuando se cita a algún autor citado en otro:
Álvarez (1985 citado en Jiménez, 1990) detectó que...idea no textual.

...idea no textual (Álvarez, 1985 citado en Jiménez, 1990).

- Si existen dos obras citadas del mismo o mismos autores que tienen el mismo año:
(Dixon & Brown, 1990a) la primera obra citada (Dixon & Brown, 1990b) la segunda obra citada.
- En el siguiente caso: una obra de Roberts, Ferguson, McDonald y Morris (1992) y otra obra de Roberts, Rock, Levy, Merton y Jones (1992) (coincide el primer autor y las obras son del mismo año). La primera vez se nombran a todos y las siguientes se nombran así: para la primera obra: (Roberts, Ferguson et al., 1992) para la segunda: (Roberts, Rock et al., 1992).
- Cuando se citan dos obras de autores con el mismo apellido (pero que son diferentes personas) del mismo año, se coloca la inicial del nombre para diferenciarlas:

Mergusen, Y. (1991)

- Si la cita es textual, debe ser puesta entre comillas y señalar el número de la página de dónde se extrajo. Por ej. "La incorporación de la mujer al mercado del trabajo...es la acción explicativa más importante en la configuración modal de la familia chilena" (Muñoz, Reyes, Covarrubias & Osorio, 1991, p. 29). También puede ser así: Muñoz, Reyes, Covarrubias y Osorio (1991) señalan que "la incorporación de la mujer al mercado del trabajo...es la acción explicativa más importante en la configuración modal de la familia chilena" (p. 29). Si son dos páginas, se pone (pp. 29-30).
- Cuando la cita textual tiene 40 palabras o más se debe dejar sangría en ambos márgenes del texto y se pone sin comillas. Ejemplo:

Hernández, Fernández y Baptista (1994), al respecto, señalan que:

- Siempre es conveniente efectuar la revisión de la literatura y presentarla de una manera organizada (llámese marco teórico o marco de referencia). Nuestra investigación puede centrarse en un objetivo...(sigue la cita de 40 o más palabras)...un estudio mejor y más completo. (p. 51) (Nótese que el punto va al final de la cita y no después de la página.

Algunos ejemplos de acuerdo al tipo de fuente de consulta:

- Un artículo en una publicación periódica (una revista, un semanario o un periódico):
Álvarez, F. (2002). La última frontera de la neurociencia. Letras Libres, 42, 36-40.
- Para una fuente no periódica (un capítulo de libro o un artículo en una antología):
Kelley, G. (2004). El uso educativo de las tecnologías: el reto de la calidad. En Solana, F. (compilador), ¿Qué significa calidad en la educación? (pp. 161-175). México. Noriega Editores.
- Para libros:
Altbach, P. (1991). La educación superior hacia el año 2000. México. Ed. Universidad Futura. Arriarán, S. y M. Beuchot. (1999). Virtudes, valores y educación moral contra el paradigma neoliberal. México. Universidad Pedagógica Nacional.

Turiel, E., I. Enesco y J. Linaza (1989). El mundo social en la mente infantil. Madrid. Alianza Editorial.

- Documento de Internet no periódico (una página o un informe):

Ramallo, J. (2004). Educación y Cambio. Obtenido el 1 de septiembre de 2004 desde

<http://www.afraboschi.freesevers.com/Ramallo.htm>