



Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

17-9-2024

# Opciones de titulación para planes de estudios 2015



## ÍNDICE

<b>TITULACIÓN INTEGRAL</b>	<b>4</b>
<b>1. OPCIÓN: TESIS</b>	<b>6</b>
A. DESCRIPCIÓN	6
B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO	7
C. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DE TESIS	8
D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL	10
<b>2. OPCIÓN: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>13</b>
A. DESCRIPCIÓN	13
B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO	14
C. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO FINAL	16
D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL	17
<b>3. OPCIÓN: EXAMEN EGEL</b>	<b>20</b>
A. DESCRIPCIÓN	20
<b>4. RESIDENCIA PROFESIONAL</b>	<b>22</b>
A. DESCRIPCIÓN	22
<b>5. OPCIÓN: PROYECTO INTEGRADOR</b>	<b>24</b>
A. DESCRIPCIÓN	24
B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO	25
C. ESTRUCTURA DEL PROYECTO PARA TITULACIÓN	26
D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL	27
<b>6. OPCIÓN: PROYECTO PRODUCTIVO</b>	<b>35</b>
A. DESCRIPCIÓN	35
B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO	35
C. ESTRUCTURA DEL PROYECTO PARA TITULACIÓN	35



**D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL 36**

**7. OPCIÓN: PROYECTO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA 43**

- A. DESCRIPCIÓN 43
- B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO 43
- C. ESTRUCTURA DEL PROYECTO PARA TITULACIÓN 44
- D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL 45

**8. OPCIÓN: PROYECTO DE EMPRENDEDURISMO 50**

- A. DESCRIPCIÓN 50
- B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO 50
- C. ESTRUCTURA DEL PROYECTO PARA TITULACIÓN 50
- D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL 51

**9. OPCIÓN: PROYECTO INTEGRAL DE EDUCACIÓN DUAL 57**

- A. DESCRIPCIÓN 57
- B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO 57
- C. ESTRUCTURA DEL PROYECTO PARA TITULACIÓN 58
- D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL 59

**10. OPCIÓN: ESTANCIAS 65**

- A. DESCRIPCIÓN 65
- B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO 66
- C. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL 68

**11. OPCIÓN: TESINA 76**

- A. DESCRIPCIÓN 76
- B. ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA DE TESINA 76
- C. ESTRUCTURA DEL PROYECTO PARA TITULACIÓN 77
- D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL 78



## TITULACIÓN INTEGRAL

La titulación integral es la validación de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) que el estudiante adquirió y desarrolló durante su formación profesional:

- A través de los siguientes tipos de proyectos de titulación integral: Residencia Profesional, Proyecto de Investigación y/o Desarrollo Tecnológico, Proyecto Integrador, Proyecto Productivo, Proyecto de Innovación Tecnológica, Proyecto de Emprendedurismo, Proyecto Integral de Educación Dual, Estancia, Tesis o Tesina.
- por la obtención de un Testimonio de Desempeño Satisfactorio o Sobresaliente en el Examen General de Egreso de Licenciatura (EGEL) del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A. C. (CENEVAL).

# TITULACIÓN POR OPCIÓN DE TESIS



## 1. OPCIÓN: TESIS

### *A. DESCRIPCIÓN*

Se denomina tesis profesional a la presentación de los resultados obtenidos de una investigación realizada por el (los) candidato (s), que contiene una posición de un tema, fundamentada en un área del conocimiento científico y tecnológico.

El trabajo a desarrollar podrá realizarse en forma individual o por dos candidatos. Cuando las características del trabajo requieran un mayor número de participantes, la academia correspondiente podrá ponderarlo y recomendarlo, previa justificación de los proponentes del tema, ante el jefe del departamento académico correspondiente, quien solicitará la aprobación del director del plantel, considerando aportación, alcance y profundidad del mismo.

El tema de la tesis profesional será definido por el (los) candidato(s) y dictaminado por la academia correspondiente.

El candidato podrá realizar su investigación dentro del instituto tecnológico o en otra institución o empresa que le proporcione los medios necesarios.

El candidato tendrá un asesor para el desarrollo de su trabajo, designado por el jefe del departamento académico considerando la propuesta de la academia correspondiente; o nombrado por la institución externa o empresa en la cual desarrolle su trabajo de tesis, en cuyo caso será ratificado por el jefe del departamento académico.

El trabajo de tesis será revisado por una comisión de tres profesionistas integrada para tal efecto en el seno de la academia, y/o con miembros externos a juicio del jefe de departamento, la cual dictaminará la aprobación o modificación del mismo.

El jefe del departamento académico designará al jurado que presidirá el acto de recepción profesional, considerando la propuesta de la academia correspondiente y evaluando los perfiles de los candidatos externos, si existiesen.

El egresado sustentará el acto de recepción profesional, consistente en examen profesional y protocolo, en la fecha y hora designados para tal efecto.

El jurado emitirá su dictamen, el cual será inapelable, con base en la presentación del trabajo por parte del sustentante y las respuestas a las preguntas formuladas.

Al jefe del departamento de servicios escolares del instituto del cual egresó el sustentante le corresponderá realizar el trámite de la expedición del título y de la cédula profesional del mismo.

## ***B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO***

Los apartados que debe contener todo anteproyecto de titulación por esta opción y que se entregue para su evaluación son los siguientes:

i. **Portada** para mas información descargar archivo de ejemplo de la página [https://www.cdhidalgo.tecnm.mx/servicios\\_escolares/titulos\\_cedulas](https://www.cdhidalgo.tecnm.mx/servicios_escolares/titulos_cedulas)

ii. **Desarrollo del anteproyecto**, este deberá de estar conformado por:

### **I. INTRODUCCIÓN**

Aunque bien es de las primeras fases que se muestran físicamente en el documento es una de las que se realizan al final de la elaboración del mismo. El objetivo de la introducción es crear un panorama general del contenido del proyecto, que ubique al lector en el contexto integral del mismo, es importante lograr una inserción del lector en el proyecto, la introducción se elabora con el fin de despertar el interés del lector y su consecuente captación y describe sintéticamente lo que será encontrado en cada uno de los capítulos del informe.

### **II. ANTECEDENTES**

Son todos los trabajos realizados previamente sobre el tema que se va a investigar y que aportan información relevante para nuestro trabajo.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

¿Por qué surge el proyecto? Problemas y necesidades del contexto intereses o necesidades formativas y comunitarias que pueden ser cubiertas por el proyecto

### **IV. HIPÓTESIS**

Indica lo que estamos buscando o tratando de probar. Son explicaciones tentativas del fenómeno investigado, formuladas a manera de proposiciones. No todos los trabajos plantean hipótesis, el formularlas o no depende de dos factores esenciales: el enfoque del estudio y el alcance inicial del mismo.

### **V. OBJETIVOS (Generales y específicos)**

Se inicia con un verbo en infinitivo, que tenga sentido de logro, alcance, desarrollo, etc., que describa el objeto del proyecto que se pretende desarrollar, también la metodología general que será utilizada y finalmente, expresar en donde será aplicado. El tiempo y redacción debe ser impersonal.



De igual manera los objetivos específicos (y puede ser redundante la aclaración, pero es plural y de hecho lo mínimo sugerido son 3) se redactan con el mismo enfoque, solamente que se parte de una división del problema y del objetivo general en un conjunto de acciones que permitan lograr el proyecto en su conjunto.

## **VI. METODOLOGÍA**

Esta parte del trabajo describe como fue llevada a cabo la investigación, e incluye:

- Enfoque (cualitativo, cuantitativo o mixto)
- Contexto de la investigación
- Hipótesis (si se establecieron) y especificación de las variables o los conceptos (categorías), abarca definiciones conceptuales y operaciones.
- Diseño utilizado (experimental o no experimental)
- Sujetos, universo y muestra (procedencia, edades, sexo o aquellas características que sean relevantes de los sujetos; descripción del universo y la muestra, y procedimientos y selección de la muestra)
- Instrumentos de recolección de datos utilizados (descripción precisa, confiable, validez y variables, o conceptos, eventos, situaciones, categorías, lugares de donde se obtuvo información).
- Procedimiento (un resumen de cada paso en el desarrollo de la investigación)

## **VII. PLAN DE TRABAJO CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Elaborar un diagrama de Gantt que contenga: la descripción de la actividad, la fecha de inicio y fin en semanas.

## **VIII. BIBLIOGRAFÍA**

Describir las referencias bibliográficas que permitieron definir el problema y el procedimiento metodológico del diseño en estilo APA (American Psychological Association)

## **IX. ANEXOS**

Adjuntar documentos de apoyo que puedan servir para la ejecución del proyecto.

Este anteproyecto se entregará al jefe de carrera y será autorizado por la Academia, una vez autorizado se debe trabajar en la estructura final del proyecto para poder presentar el examen profesional.

## **C. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO DE TESIS**

Los apartados que debe contener todo proyecto de titulación por esta opción “TESIS” y que se entregan para su evaluación son los siguientes:



CAPÍTULOS	PUNTOS A DESARROLLAR
Datos preliminares (No se requiere el nombre de un capítulo únicamente desarrollar los puntos indicados)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Portada</a></li> <li>• Agradecimientos o dedicatoria (opcional)</li> <li>• Portada Resumen</li> <li>• Índice General</li> <li>• Índice de cuadros, gráficas, figuras, imágenes y tablas</li> <li>• Introducción</li> </ul>
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos (general y específicos)</li> <li>• Justificación</li> <li>• Hipótesis</li> </ul>
<b>CAPÍTULO II. FUNDAMENTO TEÓRICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco teórico</li> <li>• Marco conceptual</li> </ul>
<b>CAPÍTULO III PROPUESTA DEL PROYECTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento o metodología usada</li> </ul>
<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conclusiones</li> <li>• Recomendaciones</li> <li>• Bibliografía (Normas APA)</li> <li>• Anexos</li> </ul>

## TIPOGRAFÍA SUGERIDA

- Documento con estructura y formato [APA 7ma edición](#).
- Letra del texto, se sugiere un tipo estándar como Arial 11 o Times New Roman 12, en justificación a ambos lados. Sin embargo, se pueden utilizar algunas otras tipografías permitidas por el APA 7 edición.
- Títulos, en el mismo tipo de letra del texto, sólo que en negrita y justificación izquierda.
- Nomenclatura de figuras, el tipo de letra utilizado, pero en tamaño inferior (10 puntos) en cursiva, esta misma tipografía se utiliza para las referencias de la imagen de acuerdo al formato APA 7ma edición.
- Los capítulos se numeran en número romano en orden ascendente.



- Las figuras se numeran de manera absoluta de forma ascendente, es decir, desde la figura 1 hasta la n-ésima figura.
- Los temas y subtemas se numeran por sinopsis lógica dependiendo del capítulo al que pertenecen, en número arábigo, por ejemplo 3.5 es el tema 5 del capítulo 3, o bien 3.5.1 es el subtema 1 del tema 5 del capítulo 3.
- El interlineado es a 2 líneas, con espaciado 0.
- Las notas al pie son consecutivas por página de aparición, es decir, en cada página se inicia en la nota 1, y en ninguna 'Otra página se deberá hacer referencia a la misma nota.
- La paginación, inicia a partir de la Introducción.
- Márgenes, superior, derecho e inferior a 2.5 cm. El izquierdo a 3 cm. Por el espacio ocupado por la encuadernación.
- Referencias bibliográficas se hacen de acuerdo al formato APA 7ma edición.

#### ***D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL***

##### **1. AGRADECIMIENTO**

Queda abierta la formulación.

##### **2. RESUMEN**

Constituye brevemente el contenido esencial del trabajo usualmente incluye: planteamiento del problema, método, resultados más importantes y las principales conclusiones. Debe ser comprensible, sencillo, informativo, preciso, completo, conciso y específico. En el caso de una tesis se recomienda que no exceda las 320 palabras (estándar 300).

##### **3. ÍNDICE**

Este refleja el contenido del trabajo, debe ser claro y presidido por un orden expositivo de conceptos. En primer lugar, debe ir introducción a la que seguirán los distintos capítulos, apartados y subapartados que constituyen el cuerpo del texto numerados o diferenciados por tamaño y características de la tipografía.

Los anexos gráficas y figuras se consideran parte independiente del índice de contenido.

##### **4. ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICAS Y FIGURAS**

En este debemos considerar todos los cuadros, gráficas y figuras que contiene el trabajo, respetando la numeración que debe generarse de manera consecutiva.



## **5. INTRODUCCIÓN**

Aunque bien es de las primeras fases que se muestran físicamente en el documento es una de las que se realizan al final de la elaboración del mismo.

El objetivo de la introducción es crear un panorama general del contenido del proyecto, que ubique al lector en el contexto integral del mismo, es importante lograr una inserción del lector en el proyecto, la introducción se elabora con el fin de despertar el interés del lector y su consecuente captación y describe sintéticamente lo que será encontrado en cada uno de los capítulos del informe.

## **6. JUSTIFICACIÓN**

La justificación es la defensa de la viabilidad, importancia e impactos: social, económico, cultural, político y/o ambiental que tendrá el objeto de estudio, de acuerdo a la disciplina y que por ello amerita el trabajo.

La justificación también vive tres momentos primordiales que son: la problemática que se detectó, el objetivo que se busca desarrollar y que por ello justifica el proyecto, de hecho, es indispensable incluir el vocablo JUSTIFICA y hacerlo de manera notoria en dos tipografías no estándar.

## **7. OBJETIVOS**

Se inicia con un verbo en infinitivo, que tenga sentido de logro, alcance, desarrollo, etc., que describa el objeto del proyecto que se pretende desarrollar.

# TITULACIÓN POR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



## **2. OPCIÓN: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

### ***A. DESCRIPCIÓN***

El proyecto de investigación consiste en el procedimiento metodológico a través del cual se obtiene un resultado científico y/o tecnológico, se innova o adecúa una tecnología o parte de un proceso productivo o experimental, etc.; que resulta de utilidad para la humanidad; y cuyo impacto puede ser local, regional, nacional o internacional. El proyecto de investigación puede ser realizado dentro o fuera del instituto tecnológico.

Los proyectos de investigación presentados en el Concurso Nacional de Creatividad y en el Concurso Nacional de Emprendedores de los institutos tecnológicos pueden ser considerados en esta opción de titulación, así como los proyectos realizados durante la residencia profesional o la práctica profesional y los realizados durante el ejercicio profesional del egresado en cualquier lugar acreditado para ello.

El tema del proyecto a desarrollar será definido por el candidato o asignado por el responsable del mismo y dictaminado por la academia correspondiente y, en su caso, autorizado por el jefe del departamento académico correspondiente.

El candidato comprobará mediante constancia, su participación en un proyecto de investigación realizado en el instituto tecnológico o en otro centro o institución que desarrolle investigación.

El sustentante tendrá como asesor al titular responsable del proyecto de investigación, el cual será autorizado por el jefe del departamento académico correspondiente.

El informe técnico de la investigación será revisado por una comisión de tres profesores, integrada en el seno de la academia para tal efecto, y/o con miembros externos a juicio del jefe de departamento,

El jefe del departamento académico designará al jurado que presidirá el acto de recepción profesional, considerando la propuesta de la academia correspondiente y evaluando los perfiles de los candidatos externos, si existiesen.

El egresado sustentará el acto de recepción profesional, consistente en examen profesional y protocolo, en la fecha y hora designados para tal efecto.

El jurado emitirá su dictamen, el cual será inapelable, con base en la presentación del trabajo por parte del sustentante y las respuestas a las preguntas formuladas.



Al departamento de servicios escolares del instituto del cual egresó el sustentante corresponderá realizar el trámite de la expedición del título y de la cédula profesional del mismo.

## **B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO**

Los apartados que debe contener todo anteproyecto de titulación por esta opción y que se entregue para su evaluación son los siguientes:

- i. **Portada** para mas información descargar archivo de ejemplo de la página [https://www.cd Hidalgo.tecnm.mx/servicios\\_escolares/titulos\\_cedulas](https://www.cd Hidalgo.tecnm.mx/servicios_escolares/titulos_cedulas)
- ii. **Desarrollo del anteproyecto**, este deberá de estar conformado por:

### **I. INTRODUCCIÓN**

Aunque bien es de las primeras fases que se muestran físicamente en el documento es una de las que se realizan al final de la elaboración del mismo. El objetivo de la introducción es crear un panorama general del contenido del proyecto, que ubique al lector en el contexto integral del mismo, es importante lograr una inserción del lector en el proyecto, la introducción se elabora con el fin de despertar el interés del lector y su consecuente captación y describe sintéticamente lo que será encontrado en cada uno de los capítulos del informe.

### **II. ANTECEDENTES**

Son todos los trabajos realizados previamente sobre el tema que se va a investigar y que aportan información relevante para nuestro trabajo.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

¿Por qué surge el proyecto? Problemas y necesidades del contexto Intereses o necesidades formativas y comunitarias que pueden ser cubiertas por el proyecto

### **IV. HIPÓTESIS**

Indica lo que estamos buscando o tratando de probar. Son explicaciones tentativas del fenómeno investigado, formuladas a manera de proposiciones. No todos los trabajos plantean hipótesis, el formularlas o no depende de dos factores esenciales: el enfoque del estudio y el alcance inicial del mismo.

## **V. OBJETIVOS (Generales y específicos)**

Se inicia con un verbo en infinitivo, que tenga sentido de logro, alcance, desarrollo, etc, que describa el objeto del proyecto que se pretende desarrollar, también la metodología general que será utilizada y finalmente, expresar en donde será aplicado. El tiempo y redacción debe ser impersonal.

De igual manera los objetivos específicos (y puede ser redundante la aclaración, pero es plural y de hecho lo mínimo sugerido son 3) se redactan con el mismo enfoque, solamente que se parte de una división del problema y del objetivo general en un conjunto de acciones que permitan lograr el proyecto en su conjunto.

## **VI. METODOLOGÍA**

Esta parte del trabajo describe como fue llevada a cabo la investigación, e incluye:

- Enfoque (cualitativo, cuantitativo o mixto)
- Contexto de la investigación
- Hipótesis (si se establecieron) y especificación de las variables o los conceptos (categorías). Abarca definiciones conceptuales y operaciones.
- Diseño utilizado (experimental o no experimental)
- Sujetos, universo y muestra (procedencia, edades, sexo o aquellas características que sean relevantes de los sujetos; descripción del universo y la muestra, y procedimientos y selección de la muestra)
- Instrumentos de recolección de datos utilizados (descripción precisa, confiable, validez y variables, o conceptos, eventos, situaciones, categorías, lugares de donde se obtuvo información).
- Procedimiento (un resumen de cada paso en el desarrollo de la investigación)

## **VII. PLAN DE TRABAJO CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Elaborar un diagrama de Gantt que contenga: la descripción de la actividad, la fecha de inicio y fin en semanas

## **VIII. BIBLIOGRAFÍA**

Describir las referencias bibliográficas que permitieron definir el problema y el procedimiento metodológico del diseño en estilo APA (American Psychological Association)

## **IX. ANEXOS**

Adjuntar documentos de apoyo que puedan servir para la ejecución del proyecto.

Este anteproyecto se entregará al jefe de carrera y será autorizado por la Academia, una vez autorizado se debe trabajar en la estructura final del proyecto para poder presentar el examen profesional.

### C. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO FINAL

Capítulos	Puntos a desarrollar
Datos preliminares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agradecimientos o dedicatoria (opcional)</li> <li>• <a href="#">Portada</a></li> <li>• Resumen</li> <li>• Índice General</li> <li>• Índice de cuadros, gráficas, figuras, imágenes y tablas</li> <li>• Introducción</li> </ul>
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos (general y específicos)</li> <li>• Justificación</li> <li>• Hipótesis</li> </ul>
<b>CAPÍTULO II. FUNDAMENTO TEÓRICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco teórico</li> <li>• Marco conceptual</li> </ul>
<b>CAPÍTULO III. PROPUESTA DEL PROYECTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento o metodología usada</li> </ul>
<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conclusiones</li> <li>• Recomendaciones</li> <li>• Bibliografía (Normas APA)</li> <li>• Anexos</li> </ul>

### TIPOGRAFÍA SUGERIDA

- Documento con estructura y formato [APA 7ma edición](#).
- Letra del texto, se sugiere un tipo estándar como Arial 11 o Times New Roman 12, en justificación a ambos lados. Sin embargo, se pueden utilizar algunas otras tipografías permitidas por el APA 7 edición.
- Títulos, en el mismo tipo de letra del texto, sólo que en negrita y justificación izquierda.
- Nomenclatura de figuras, el tipo de letra utilizado, pero en tamaño inferior (10 puntos) en cursiva, esta misma tipografía se utiliza para las referencias de la imagen de acuerdo al formato APA 7ma edición.



- Los capítulos se numeran en número romano en orden ascendente.
- Las figuras se numeran de manera absoluta de forma ascendente, es decir, desde la figura 1 hasta la n-ésima figura.
- Los temas y subtemas se numeran por sinopsis lógica dependiendo del capítulo al que pertenecen, en número arábigo, por ejemplo 3.5 es el tema 5 del capítulo 3, o bien 3.5.1 es el subtema 1 del tema 5 del capítulo 3.
- El interlineado es a 2 líneas, con espaciado 0.
- Las notas al pie son consecutivas por página de aparición, es decir, en cada página se inicia en la nota 1, y en ninguna 'Otra página se deberá hacer referencia a la misma nota.
- La paginación, inicia a partir de la Introducción.
- Márgenes, superior, derecho e inferior a 2.5 cm. El izquierdo a 3 cm. Por el espacio ocupado por la encuadernación.
- Referencias bibliográficas se hacen de acuerdo al formato APA 7ma edición.

## ***D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL***

### **1. AGRADECIMIENTO**

Queda abierta la formulación.

### **2. RESUMEN**

Constituye brevemente el contenido esencial del trabajo usualmente incluye: planteamiento del problema, método, resultados más importantes y las principales conclusiones. Debe ser comprensible, sencillo, informativo, preciso, completo, conciso y específico. En el caso de una tesis se recomienda que no exceda las 320 palabras (estándar 300).

### **3. ÍNDICE**

Este refleja el contenido del trabajo, debe ser claro y presidido por un orden expositivo de conceptos. En primer lugar, debe ir introducción a la que seguirán los distintos capítulos, apartados y subapartados que constituyen el cuerpo del texto numerados o diferenciados por tamaño y características de la tipografía.

Los anexos gráficas y figuras se consideran parte independiente del índice de contenido.

### **4. ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICAS Y FIGURAS**

En este debemos considerar todos los cuadros, gráficas y figuras que contiene el trabajo, respetando la numeración que debe generarse de manera consecutiva.



## **5. INTRODUCCIÓN**

Aunque bien es de las primeras fases que se muestran físicamente en el documento es una de las que se realizan al final de la elaboración del mismo.

El objetivo de la introducción es crear un panorama general del contenido del proyecto, que ubique al lector en el contexto integral del mismo, es importante lograr una inserción del lector en el proyecto, la introducción se elabora con el fin de despertar el interés del lector y su consecuente captación y describe sintéticamente lo que será encontrado en cada uno de los capítulos del informe.

## **6. JUSTIFICACIÓN**

La justificación es la defensa de la viabilidad, importancia e impactos: social, económico, cultural, político y/o ambiental que tendrá el objeto de estudio, de acuerdo a la disciplina y que por ello amerita el trabajo.

La justificación también vive 3 momentos primordiales que son: la problemática que se detectó, el objetivo que se busca desarrollar y que por ello justifica el proyecto, de hecho, es indispensable incluir el vocablo JUSTIFICA y hacerlo de manera notoria en dos tipografías no estándar.

## **7. OBJETIVOS**

Se inicia con un verbo en infinitivo, que tenga sentido de logro, alcance, desarrollo, etc., que describa el objeto del proyecto que se pretende desarrollar.

TITULACIÓN POR EXAMEN  
GENERAL DE EGRESO DE  
LICENCIATURA (EGEL) DEL  
CENTRO NACIONAL DE  
EVALUACIÓN PARA LA  
EDUCACIÓN SUPERIOR, A. C.  
(CENEVAL).



### 3. OPCIÓN: EXAMEN EGEL

#### *A. DESCRIPCIÓN*

##### **¿Qué es?**

El Examen General para el Egreso de la Licenciatura (EGEL) es un instrumento de evaluación de cobertura nacional cuyo propósito es determinar si los egresados que concluyen un plan de estudios de la licenciatura cuentan con los conocimientos y las habilidades que se consideran indispensables al término de su formación académica.

##### **¿A quién está dirigido?**

A los egresados de programas de educación superior que han cubierto 100% de los créditos y, en su caso, a estudiantes que están cursando el último semestre de la carrera, siempre y cuando la institución formadora así lo solicite.

#### **Resultados**

Los resultados se expresan en la escala índice Ceneval, escala cuyo rango de calificación va de 700 a 1 300 puntos.

El EGEL es un examen de criterio; los resultados de cada sustentante se comparan contra un estándar nacional de desempeño. Se establece un estándar ideal o deseable; es decir, se define un mínimo del porcentaje de aciertos necesarios en cada área del examen que se fija en 1 000 puntos de la escala Ceneval, y los resultados superiores corresponden a un nivel de dominio satisfactorio. Una calificación igual o superior a 1 150 refleja un dominio sobresaliente.

Para titulación es necesario obtener un nivel de desempeño **satisfactorio o sobresaliente**.

# TITULACIÓN POR RESIDENCIAS PROFESIONALES

## 4. RESIDENCIA PROFESIONAL

### A. DESCRIPCIÓN

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

El proyecto de Residencia Profesional puede realizarse de manera individual, grupal o interdisciplinaria; dependiendo de los requerimientos, condiciones y características del proyecto de la empresa, organismo o dependencia. La Residencia Profesional puede ser realizada a través de proyectos integradores, bajo el esquema de educación dual, entre otros.

Para la titulación por la opción de residencia profesional cada una de las academias es responsable de establecer los criterios que un proyecto derivado de esta opción debe de cumplir para que sean aprobados para tales efectos, estos criterios deben estar claramente establecidos y ser difundidos entre todos los estudiantes para que los mismos puedan establecer si pueden ser candidatos a optar por este medio de titulación integral.

Para los efectos de titulación no se debe hacer ninguna modificación al informe técnico de residencias profesionales, bastara con ser aprobado por la academia correspondiente y cambiar la portada del documento por la portada de titulación integral, establecida en la institución.

No será necesario presentar acto protocolario del proyecto de titulación integral (no se debe realizar la exposición del mismo, solo realizar la toma de protesta ante los sinodales asignados). Solo para el caso de tesis o tesina, realizar su exposición, la cual es evaluada por los sinodales asignados.

# TITULACIÓN POR OPCIÓN DE PROYECTO INTEGRADOR

## 5. OPCIÓN: PROYECTO INTEGRADOR

### A. DESCRIPCIÓN

Para aceptar un trabajo por esta opción se toman en cuenta los siguientes **CRITERIOS GENERALES**:

El proyecto de integración es una opción que representa una estrategia curricular donde se relacionan las competencias de las asignaturas de un plan de estudio, a través del trabajo colaborativo, pudiendo ser interdisciplinario para solucionar problemas de contexto.

Su carácter teórico-práctico, posibilita el desarrollo de habilidades en contexto de aplicación de conocimientos y debe responder a una necesidad social, productiva, económica, etc. Los temas para la realización del proyecto integrador serán formulados por los estudiantes y aprobados por el asesor a través de una o varias materias. Es necesario que los temas estén relacionados a la carrera del estudiante, sea de gran interés y contenido científico, además, debe ser un aporte a la comunidad.

El trabajo presentado para titulación debe ser aplicable a un contexto real justificado por la necesidad de solventar un problema, así mismo, el proyecto debe impactar en el perfil del egresado y ser autorizado previamente por la academia correspondiente. El proyecto integrador se debe realizar en grupos de hasta cinco estudiantes siempre y cuando la naturaleza del mismo justifique el número de participantes. Este proyecto integrará los conocimientos adquiridos de cada una de las asignaturas del curso.

De acuerdo con las competencias que se enfatizan puede ser un:

1. Proyecto genérico: Cuando el proyecto que se va a realizar se plantea en un conjunto de acciones que dirija el desarrollo de las competencias genéricas establecidas en un plan de estudios.
2. Proyecto específico: Cuando el direccionamiento es enfatizado a las competencias específicas de dicho plan.
3. Proyecto global: Cuando se dirigen de manera integral las competencias genéricas y específicas del plan de estudios.

Por la relación que se establece con las disciplinas:

1. Proyecto disciplinario: Si el proyecto se integra por un conjunto de asignaturas de un mismo plan de estudios.
2. Proyecto interdisciplinario: Cuando el proyecto integre un conjunto de asignaturas de diversos planes de estudio.



Por su enfoque:

1. Proyecto de investigación: Si en el desarrollo del proyecto, se orienta al estudiante en busca de que aprenda a organizar, sistematizar y analizar la información de un hecho para obtener conclusiones que puedan enriquecer el campo desconocimiento.
2. Proyecto tecnológico: Si en el desarrollo del proyecto, se orienta al estudiante en busca del diseño, construcción y transferencia de tecnología (equipos, instrumentos, procesos, entre otros).
3. Proyecto social: Cuando el estudiante intenta identificar, diagnosticar y resolver problemas sociales vinculados con la comunidad y su entorno.
4. Proyecto de inversión (materia de Formulación y evaluación de proyectos): Orienta al estudiante a emprender proyectos para generar autoempleos y economías.
5. Proyecto cultural: Se desarrolla para crear o recrear mediante estrategias recreativas, deportivas y artísticas.

Por el grado de participación de los estudiantes.

1. Nivel operativo: Si en esta participación el estudiante solo se limita a ejecutar el proyecto sin la realización de sugerencias, mejoras o trabajo colaborativo.
2. Nivel intermedio: Cuando propone la estructuración y construcción de las acciones a realizar durante la ejecución del proyecto.
3. Nivel estratégico: Si el estudiante es capaz de proponer un proyecto en conjunto con el profesor o de modificar uno ya existente

## **B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO**

Los apartados que debe contener todo anteproyecto de titulación por esta opción y que se entregue para su evaluación son los siguientes:

iii. **Portada** para mas información descargar archivo de ejemplo de la página [https://www.cd Hidalgo.tecnm.mx/servicios\\_escolares/titulos\\_cedulas](https://www.cd Hidalgo.tecnm.mx/servicios_escolares/titulos_cedulas)

- i. **Desarrollo de anteproyecto**, este deberá de estar conformado por:

### **I. DIAGNÓSTICO**

- Descripción del contexto.
- Antecedentes
- Experiencias realizadas anteriormente para resolver el problema

### **II. JUSTIFICACIÓN**



¿Por qué surge el proyecto? Problemas y necesidades del contexto Intereses o necesidades formativas y comunitarias que pueden ser cubiertas por el proyecto

### **III. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

En la formulación del problema es importante que el grupo investigativo responda a dos aspectos claves: ¿Qué se quiere investigar? y ¿Para qué se realiza el estudio?, desde una ubicación contextual de la comunidad.

### **IV. OBJETIVOS**

General y específicos

### **V. RELACIÓN DEL PROYECTO CON EL PERFIL PROSPECTIVO DE NIVEL DE FORMACIÓN**

- Descripción breve de la vinculación que tiene el proyecto con las necesidades de aprendizaje que se requiere cubrir.
- Identificación y descripción de las competencias.
- Descripción de las asignaturas involucradas.

### **VI. PLAN DE TRABAJO CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Elaborar un diagrama de Gantt que contenga: la descripción de la actividad, la fecha de inicio y fin en semanas

### **VII. BIBLIOGRAFÍA**

Describir las referencias bibliográficas que permitieron definir el problema y el procedimiento metodológico del diseño en estilo APA (American Psychological Association)

### **VIII. ANEXOS**

Adjuntar documentos de apoyo que puedan servir para la ejecución del proyecto.

Este anteproyecto se entregará al jefe de carrera y será autorizado por la Academia, una vez autorizado se debe trabajar en la estructura final del proyecto para poder presentar el examen profesional

### **C. ESTRUCTURA DEL PROYECTO PARA TITULACIÓN**

Los apartados que debe contener todo proyecto de titulación por esta opción

“Proyecto Integrador” y que se entregan para su evaluación son los siguientes:

CAPÍTULOS	Puntos a desarrollar
Datos preliminares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agradecimientos o dedicatoria (opcional)</li> <li>• <a href="#">Portada</a></li> <li>• Resumen</li> <li>• Índice General</li> <li>• Índice de cuadros, gráficas, figuras, imágenes y tablas</li> <li>• Introducción</li> </ul>
<b>CAPÍTULO I. EL PROBLEMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamiento del problema</li> <li>• Formulación del problema</li> <li>• Objetivos (general y específicos)</li> <li>• Justificación</li> </ul>
<b>CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco teórico</li> <li>• Marco conceptual</li> </ul>
<b>CAPÍTULO III. PROPUESTA DEL PROYECTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de actividades realizadas</li> <li>• Descripción de los productos entregables por asignatura y etapas</li> <li>• Descripción de las competencias desarrolladas</li> </ul>
Datos posteriores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conclusiones</li> <li>• Recomendaciones</li> <li>• Bibliografía (Normas APA)</li> <li>• Anexos</li> </ul>

#### ***D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL***

##### **1. AGRADECIMIENTO**

Queda abierta la formulación.

##### **2. RESUMEN**

Su propósito es proporcionar a los lectores una visión clara de lo que contiene el trabajo y las conclusiones correspondientes. Este debe ser, sencillo, informativo, preciso y conciso, su amplitud en la redacción no debe exceda las 300 palabras.

### **3. ÍNDICE GENERAL**

Este refleja el contenido del trabajo, debe ser claro y presidido por un orden expositivo de conceptos. En primer lugar, debe ir introducción a la que seguirán los distintos capítulos, apartados y subapartados que constituyen el cuerpo del texto numerados o diferenciados por tamaño y características de la tipografía. Los anexos gráficas y figuras se consideran parte independiente del índice de contenido

### **4. ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICAS, FIGURAS, IMÁGENES Y TABLAS**

En este debemos considerar todos los cuadros, gráficas y figuras que contiene el trabajo, respetando la numeración que debe generarse de manera consecutiva.

Las tablas, cuadros, figuras, imágenes o gráficas deben de colocarse inmediatamente después de que se mencionan y se hace referencia en el texto.

El rótulo de la figura, imagen o de la gráfica debe de contener número y título centrado en la parte inferior de la misma.

El rótulo de la tabla o del cuadro debe contener número y título centrado en la parte superior de la misma.

### **5. INTRODUCCIÓN**

Aunque bien es de las primeras fases que se muestran físicamente en el documento es una de las que se realizan al final de la elaboración del mismo.

El objetivo de la introducción es crear un panorama general del contenido del proyecto, que ubique al lector en el contexto integral del mismo, es importante lograr una inserción del lector en el proyecto, la introducción se elabora con el fin de despertar el interés del lector y su consecuente captación y describe sintéticamente lo que será encontrado en cada uno de los capítulos del informe.

## **CAPÍTULO I. EL PROBLEMA**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Esta parte deberá revelarse el estado del problema de investigación. Sobre la base de la aplicación de recopilación de información de fuentes primaria, secundaria y terciaria, describir el problema. El objetivo de esta parte es demostrar que el problema es real. Es necesario que investigar y leer todo lo que pueda sobre su Situación Problemática

El planteamiento del problema debe contener la siguiente información:

- Características relevantes del problema.

- Efectos o Síntomas que produce el problema.
- Causas que originan el problema de investigación.
- Pronóstico, es decir que pasaría en el futuro si el problema se mantiene.
- Control al pronóstico (propuesta de solución para eliminar o disminuir el problema).

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La formulación del problema consiste en la presentación oracional del planteamiento del problema en una forma reducida, es decir "reducción del problema a términos concretos, explícitos, claros y precisos." Como producto de esa reducción, se recomienda la elaboración de una o varias preguntas que reflejen con claridad los aspectos desconocidos que marcarán el inicio de la investigación.

Un problema bien formulado cumple con las siguientes condiciones, las cuales son indispensables en toda formulación del mismo:

- a. **Debe carecer** de expresiones que impliquen juicios de valor: bueno, malo, mejor, etc.
- b. **No** debe originar respuestas tales como SI o NO.
- c. Contiene como **mínimo dos variables**. Variable Independiente y dependiente.
- d. Debe estar expresado formalmente en forma de pregunta.
- e. Debe estar delimitado en cuanto a tiempo y espacio.

Una excelente formulación por lo general se logra con una pregunta que resuma y condense la esencia del problema y establezca sus principales parámetros. Si la pregunta está bien redactada nos debe indicar con claridad qué información ha de obtenerse para resolver el problema.

## OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)

Es el ¿PARA QUÉ? de la investigación. Enunciado que expresa lo que se desea indagar y conocer de un problema planteado. Los objetivos dirigen todo el proyecto y abarca el problema en toda su extensión.

- Rumbo que va a tomar el desarrollo del proyecto.
- Propósitos del estudio, es decir, lo que pretende a través del proyecto.
- Son las guías del desarrollo del proyecto.

Se inicia con un verbo en infinitivo, que tenga sentido de logro, alcance, desarrollo, etc., que describa el objeto del proyecto que se pretende desarrollar, también la metodología



## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

general que será utilizada y finalmente, expresar en donde será aplicado. El tiempo y redacción debe ser impersonal.

De igual manera los objetivos específicos se redactan con el mismo enfoque, solamente que se parte de una división del problema y del objetivo general. Aquí debemos establecer los pasos necesarios para el cumplimiento del objetivo general. Las preguntas que podemos hacernos son: ¿Cuáles acciones debo planificar para lograr el Objetivo General? ¿Los objetivos son planificados y se pueden cumplir en función del logro del Objetivo General? ¿Cuáles pasos han de darse durante la investigación para el logro del Objetivo General?

### **JUSTIFICACIÓN**

La justificación es la defensa de la viabilidad, importancia e impactos: social, económico, cultural, político y/o ambiental que tendrá el objeto de estudio, de acuerdo a la disciplina y que por ello amerita el trabajo.

La justificación también vive tres momentos primordiales que son: la problemática que se detectó, el objetivo que se busca desarrollar y que por ello justifica el proyecto, de hecho, es indispensable incluir el vocablo JUSTIFICA y hacerlo de manera notoria en dos tipografías no estándar.

### **CAPÍTULO II (MARCO REFERENCIAL) MARCO TEÓRICO**

Define y expone las metodologías, formulas, técnicas y procedimientos de ingeniería o de la ciencia que se utilizarán para sustentar la formalidad del proyecto y su nivel académico de acuerdo al grado de preparación del pasante.

Deberá integrar el conocimiento localizado acerca del tema, resultado de la revisión de literatura, en donde deberán aparecer los autores citados de acuerdo al formato APA. En este capítulo debe figurar:

- a. La presentación de las teorías primarias que defienden su postura con cientificidad y respaldan los fundamentos teóricos.
- b. El debate conceptual y metodológico que se realiza sobre el tema y las soluciones respectivas implica revisar y citar un mínimo de cinco referencias de autores que han escrito sobre el tema de estudio en los últimos diez años.
- c. La descripción de la teoría seleccionada en la que se fundamenta la investigación y sobre la cual se desarrollará la discusión conceptual del trabajo.

### **MARCO CONCEPTUAL**

## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

Expone el conjunto de conceptos únicos y compuestos y sus definiciones, que de manera técnica son propios al área de estudios del pasante y específicamente del proyecto en cuestión, no debe confundirse con un glosario de términos, dado que el glosario exclusivamente define los tecnicismos utilizados.

Los elementos del marco conceptual deberán comprender:

- Deberá reconocer y describir “el estado del arte”, es decir, señalar las principales líneas teóricas en relación con este tema, de modo de poder proponer una nueva mirada teórica que consideramos relevante en relación con el objeto.
- Deberá ser organizada sistemáticamente para que el lector pueda comprenderla de mejor manera. Un principio sugerente es partir de lo más general a lo más particular.
- Puede utilizarse como el punto de partida; puede ser la definición del objeto de estudio o tema, para luego describir sus características, funciones e indicar las partes que lo componen o los conceptos asociados que sean relevantes.

### **CAPÍTULO III (PROPUESTA DEL PROYECTO) DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES**

#### **REALIZADAS**

En esta parte se debe describir la metodología aplicada, es la parte descriptiva que explica la aplicación del conocimiento para lograr las competencias que derivan de la o las asignaturas utilizadas. Esta parte debe explicar el uso de herramientas, técnicas, filosofías y demás conceptos propios de su carrera y debe estar en coherencia con el logro de los objetivos específicos y general. Es en sí, el procedimiento realizado.

Se describen las actividades que comprende el proyecto con el fin de resolver un problema central y formar la competencia o competencias. Las actividades se planifican teniendo en cuenta el proyecto y las competencias de referencia, así como las etapas definidas en la Ruta Formativa. La descripción de las actividades es la explicación general de cada una de las actividades señaladas en el procedimiento.

#### **DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS ENTREGABLES POR ASIGNATURA Y ETAPAS**

Es el equivalente a los resultados, en este apartado se presenta el producto logrado, si es un modelo, un prototipo, un diseño o cualquier elemento y debe alinearse a los conocimientos correspondientes al programa de estudios de la o las materias que han desarrollado.

Deben ser uno o varios productos relevantes los que se intenten obtener en el proyecto. Se establecen teniendo en cuenta la competencia a formar y el problema a resolver y puede estar integrado por varias evidencias.



## DESCRIPCIÓN DE LAS COMPETENCIAS DESARROLLADAS

Deberán redactarse los saberes nuevos y la adquisición de experiencias y conocimientos de acuerdo a las competencias suscritas en los programas de estudios de las materias donde derivó el proyecto, para tal efecto, se debe explicar cómo ha sido el proceso de adquisición y cuáles han sido los efectos en el perfil profesional del ingeniero.

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. Ésta puede ser la competencia de la asignatura eje del proyecto, cuando el proyecto contribuya plenamente a su desarrollo, cuando en el proyecto se integran varias asignaturas ésta debe definirse por la academia desde el principio de integración de saberes.

## CONCLUSIONES

Es el conjunto de aprendizajes que se lograron, así como el logro que se obtuvo de los objetivos específicos y del objetivo general, se pueden manejar con enfoque cualitativo o con enfoque cuantitativo (siendo este último más orientado a resultados). Se redacta en tiempo pretérito y de manera que se facilite la toma de decisiones respecto a una teoría, un curso de acción o una problemática.

Si el proyecto es desarrollado por varios integrantes se debe agregar una conclusión personal de cada integrante.

## BIBLIOGRAFÍA

Todas las fuentes bibliográficas utilizadas son detalladas en riguroso orden alfabético de los apellidos y nombre de los distintos autores de la obra consultada, en mayúsculas y negritas, aclarando tras cada uno, título de la obra, en negritas y letra cursiva, edición, editorial, población, año de publicación y páginas consultadas. Redactar en estilo APA (American Psychological Association).

## ANEXOS

Los anexos se agregan al final del documento como información o documentación de referencia que fortalezca el sustento del proyecto, estos resultan útiles para describir con mayor profundidad ciertos materiales, sin distraer la lectura del texto principal o evitar que dichos materiales rompan con la estructura del reporte.

## TIPOGRAFÍA SUGERIDA

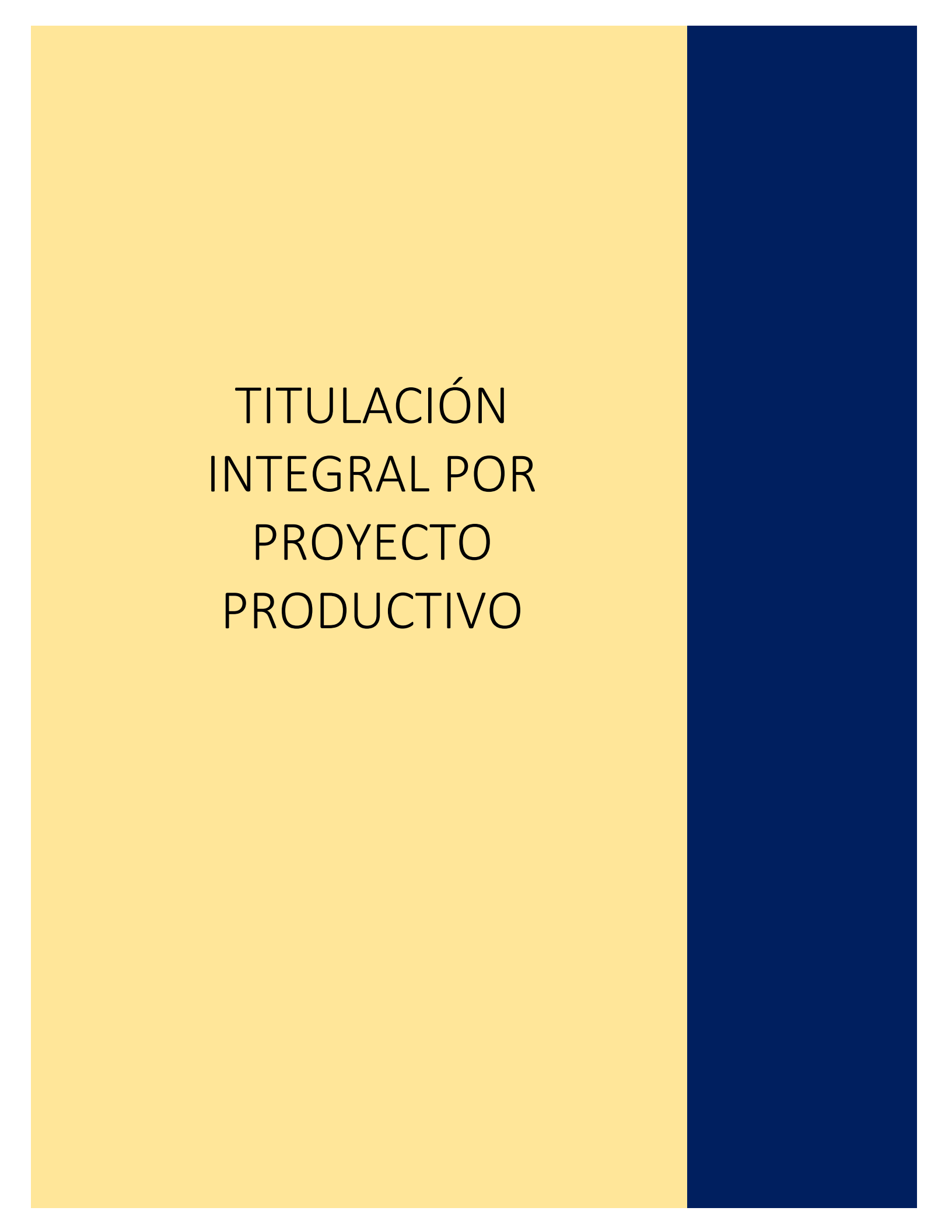
- Documento con estructura y formato [APA 7ma edición](#).





## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

- Letra del texto, se sugiere un tipo estándar como Arial 11 o Times New Roman 12, en justificación a ambos lados. Sin embargo, se pueden utilizar algunas otras tipografías permitidas por el APA 7 edición.
- Títulos, en el mismo tipo de letra del texto, sólo que en negrita y justificación izquierda.
- Nomenclatura de figuras, el tipo de letra utilizado, pero en tamaño inferior (10 puntos) en cursiva, esta misma tipografía se utiliza para las referencias de la imagen de acuerdo al formato APA 7ma edición.
- Los capítulos se numeran en número romano en orden ascendente.
- Las figuras se numeran de manera absoluta de forma ascendente, es decir, desde la figura 1 hasta la n-ésima figura.
- Los temas y subtemas se numeran por sinopsis lógica dependiendo del capítulo al que pertenecen, en número arábigo, por ejemplo 3.5 es el tema 5 del capítulo 3, o bien 3.5.1 es el subtema 1 del tema 5 del capítulo 3.
- El interlineado es a 2 líneas, con espaciado 0.
- Las notas al pie son consecutivas por página de aparición, es decir, en cada página se inicia en la nota 1, y en ninguna 'Otra página se deberá hacer referencia a la misma nota.
- La paginación, inicia a partir de la Introducción.
- Márgenes, superior, derecho e inferior a 2.5 cm. El izquierdo a 3 cm. Por el espacio ocupado por la encuadernación.
- Referencias bibliográficas se hacen de acuerdo al formato APA 7ma edición.

The background of the image is split vertically. The left portion is a solid yellow color, and the right portion is a solid dark blue color. The text is centered on the yellow portion.

# TITULACIÓN INTEGRAL POR PROYECTO PRODUCTIVO

## 6. OPCIÓN: PROYECTO PRODUCTIVO

### A. DESCRIPCIÓN

Para aceptar un trabajo de titulación por esta opción se requiere cumplir con los siguientes **CRITERIOS GENERALES**.

Un proyecto productivo corresponde a la implementación de una empresa que opera con fuentes de financiamiento propias, municipales, estatales y/o federales, donde el giro del negocio es acorde al perfil profesional del egresado.

### B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO

Los apartados que debe contener todo anteproyecto de titulación por esta opción y para entregarlo a la Academia para su valoración son los siguientes:

- i. **Portada** para mas información descargar archivo de ejemplo de la página [https://www.cdhidalgo.tecnm.mx/servicios\\_escolares/titulos\\_cedulas](https://www.cdhidalgo.tecnm.mx/servicios_escolares/titulos_cedulas)
- ii. **Desarrollo del anteproyecto**, una vez que se tenga la portada en la siguiente página colocar lo que se menciona enseguida:
  - I. Introducción
  - II. Antecedentes y datos de la empresa
  - III. Justificación
  - IV. Impacto
  - V. Objetivos (general y específicos o particulares)
  - VI. Descripción general de las actividades
  - VII. Bibliografía citada (en formato APA)

Este anteproyecto se entregará al jefe de carrera y será autorizado por la Academia, una vez autorizado se debe trabajar en la estructura final del proyecto para poder presentar el examen profesional.

### C. ESTRUCTURA DEL PROYECTO PARA TITULACIÓN

Los apartados que debe contener todo proyecto de titulación por esta opción “Proyecto Productivo y que se entregan para su evaluación son los siguientes:

Puntos a desarrollar en el documento	Descripción
Datos preliminares	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="#">Portada</a></li> <li>2. Agradecimientos o dedicatoria (opcional)</li> <li>3. Resumen</li> <li>4. Índice <ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice contenido teórico</li> <li>• Índice de cuadros, gráficas y figuras.</li> </ul> </li> </ol>
<b>CAPÍTULO I. GENERALIDADES DEL PROYECTO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Introducción</li> <li>6. Justificación</li> <li>7. Objetivos (General y Específicos)</li> </ol>
<b>CAPÍTULO II. RESUMEN EJECUTIVO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Datos generales y aspectos técnicos del proyecto</li> <li>9. Resumen ejecutivo, técnico y financiero</li> <li>10. Programa, componente(s), concepto(s) de apoyo, inversión total, desglose de apoyo solicitado y de aportación del solicitante, de créditos, de otros programas e instituciones, entre otros</li> </ol>
<b>CAPÍTULO III. ANÁLISIS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Análisis y aspectos de Mercados</li> <li>12. Análisis Financiero</li> <li>13. Análisis de activos</li> <li>14. Impactos esperados, así como situación del entorno.</li> </ol>
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Resultados presentados mediante: planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normatividades, regulaciones y restricciones, entre otros.</li> </ol> <p>Nota: Solo para proyectos que por su naturaleza lo requieran: estudio de mercado, estudio técnico y estudio económico.</p>
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>16. Conclusiones que contengan recomendaciones para la empresa.</li> </ol>
Datos posteriores	<ol style="list-style-type: none"> <li>17. Fuentes de información</li> <li>18. Anexos</li> </ol>

## ***D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL***

### **1. AGRADECIMIENTO**

Queda abierta la formulación.

## **2. RESUMEN**

Constituye brevemente el contenido esencial del trabajo usualmente incluye: planteamiento del problema, método, resultados más importantes y las principales conclusiones. Debe ser comprensible, sencillo, informativo, preciso, completo, conciso y específico.

Se recomienda que contenga entre 300 y 500 palabras sin exceder este límite.

## **3. ÍNDICE CONTENIDO TEÓRICO**

Este refleja el contenido del trabajo, debe ser claro y presidido por un orden expositivo de conceptos. En primer lugar, debe ir introducción a la que seguirán los distintos capítulos, apartados y subapartados que constituyen el cuerpo del texto numerados o diferenciados por tamaño y características de la tipografía. Los anexos gráficas y figuras se consideran parte independiente del índice de contenido

## **4. ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICAS Y FIGURAS**

En este debemos considerar todos los cuadros, gráficas y figuras que contiene el trabajo, respetando la numeración que debe generarse de manera consecutiva.

## **5. INTRODUCCIÓN**

La introducción consiste en una descripción clara y precisa del problema que se investigó. En ella se especifican el tema de estudio, los antecedentes, la justificación, el problema y los objetivos. Los antecedentes y la justificación se refieren a la parte donde se mencionan tanto la necesidad como la utilidad de llevar a cabo la investigación propuesta. Se debe incluir una descripción muy breve de los hallazgos más sobresalientes en relación con el tema de interés, especificando la población en la cual se efectuaron dichas investigaciones. El problema planteado debe ser original, relevante y verificable. Finalmente, los objetivos se refieren a los logros que se buscan obtener al final del trabajo y son justamente los que determinan si el proyecto resultó como se esperaba o no.

En la introducción también se integra una descripción de cada uno de los capítulos que forman parte del trabajo. Es decir, se hace una breve sinopsis del contenido de cada uno de los apartados que conforman la tesis.

## **6. JUSTIFICACIÓN**



## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

La justificación es la defensa de la viabilidad, importancia e impactos: social, económico, cultural, político y/o ambiental que tendrá el objeto de estudio, de acuerdo a la disciplina y que por ello amerita el trabajo.

La justificación también vive tres momentos primordiales que son: la problemática que se detectó, el objetivo que se busca desarrollar y que por ello justifica el proyecto, de hecho, es indispensable incluir el vocablo JUSTIFICA y hacerlo de manera notoria en dos tipografías no estándar.

### **7. OBJETIVOS**

Se inicia con un verbo en infinitivo, que tenga sentido de logro, alcance, desarrollo, entre otros, que describa el objeto del proyecto que se pretende desarrollar, también la metodología general que será utilizada y finalmente, expresar en donde será aplicado. El tiempo y redacción debe ser impersonal.

De igual manera los objetivos específicos (lo mínimo sugerido son tres), se redactan con el mismo enfoque, solamente que se parte de una división del problema y del objetivo general en un conjunto de objetivos específicos.

### **8. DATOS GENERALES Y ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO**

Debe de mencionarse datos del proyecto, actividad productiva, concepto de apoyo y descripción de manera detallada, alcance del proyecto, gastos, tiempo de operación, distintos escenarios que pueden presentarse, estudios específicos.

### **9. RESUMEN EJECUTIVO, TÉCNICO Y FINANCIERO**

Debe de proporcionar una visión en conjunto de la oportunidad de negocio de forma concisa y clara acorde al proyecto.

### **10. ANÁLISIS Y ASPECTOS DE MERCADOS**

En este apartado se hace una descripción de las propiedades, características y análisis de materias primas, productos y subproductos, volumen de la producción primaria de la especie, disponibilidad, accesibilidad, condiciones y mecanismos de abasto de insumos, materias primas y servicios, así como los posibles canales de distribución y venta. También se debe de mencionar el plan y estrategia de comercialización. De igual forma es importante presentar los estudios de mercado, colocar la estimación de beneficios

económico del proyecto, el análisis para decidir clientes y/o proveedores, análisis FODA y finalmente Mercado objetivo.

## **11. ANÁLISIS FINANCIERO**

Se debe asegurar que contenga lo siguiente:

- Flujo de efectivo, cálculo de la Tasa Interna de Rendimiento (TIR), el Punto de equilibrio (PE), el Valor Actual Neto (VAN), desglosando todos sus componentes y anexando documentación que soporte dicho cálculo.
- Análisis de sensibilidad, relación utilidad o beneficio costo.
- Presupuestos, composición y programa de inversiones y financiamiento complementario de algún intermediario financiero o de otro tipo según sea el caso.
- Proyección financiera actual y proyectada a cinco años (ingresos/egresos).
- Descripción de costos (fijos y variables).
- Necesidades de inversión.
- Copia(s) del (de los) balance(s) general(es) y del (de los) estado(s) de resultados.
- Cartas de autorización o compromiso de las instituciones financieras participantes en el financiamiento del proyecto.

## **12. ANÁLISIS DE ACTIVOS**

En este apartado se debe incluir el inventario de Activos Fijos (construcciones, terrenos agrícolas y ganaderos, inventarios de equipos, semovientes y otros, dependiendo la situación de análisis.

## **13. IMPACTOS ESPERADOS**

Aquí es en donde se colocan aquellos aportes que el proyecto trajo consigo.

## **14. RESULTADOS E IMPACTO ECONÓMICO Y/O SOCIAL OBTENIDO**

Es un resumen de los datos recolectados y el planteamiento que se practicó mediante estudios cuantitativos, así como los datos recolectados y los análisis recolectados en estudios cualitativos. Todo lo anterior si el estudio mezcló ambos enfoques. Recordemos que en algunos estudios cualitativos los resultados pueden ser frases o afirmaciones que resumen la información, pero tienen que tener un impacto económico social que debe resaltarse.

Por lo cual se debe de presentar la información de manera útil mediante tablas, cuadros, gráficas, dibujos, diagramas, mapas y figuras generadas por el análisis del impacto económico social.

## 15. CONCLUSIONES

Es el conjunto de aprendizajes que se lograron, así como el logro que se obtuvo de los objetivos específicos y del objetivo general, se pueden manejar con enfoque cualitativo o con enfoque cuantitativo (siendo este último más orientado a resultados). Se redacta en tiempo pretérito y de manera que se facilite la toma de decisiones respecto a una teoría, un curso de acción o una problemática.

## 16. FUENTES DE INFORMACIÓN

Todas las fuentes bibliográficas utilizadas son detalladas en riguroso orden alfabético de los apellidos y nombre de los distintos autores de la obra consultada, en mayúsculas y negritas, aclarando tras cada uno, título de la obra, en negritas y letra cursiva, edición, editorial, población, año de publicación y páginas consultadas, apoyarse del formato APA.

## 17. ANEXOS

Los anexos se agregan al final del documento como información o documentación de referencia que fortalezca el sustento del proyecto, estos resultan útiles para describir con mayor profundidad ciertos materiales, sin distraer la lectura del texto principal o evitar que dichos materiales rompan con la estructura del reporte,

## TIPOGRAFÍA SUGERIDA


- Documento con estructura y formato [APA 7ma edición](#).
- Letra del texto, se sugiere un tipo estándar como Arial 11 o Times New Roman 12, en justificación a ambos lados. Sin embargo, se pueden utilizar algunas otras tipografías permitidas por el APA 7 edición.
- Títulos, en el mismo tipo de letra del texto, sólo que en negrita y justificación izquierda.
- Nomenclatura de figuras, el tipo de letra utilizado, pero en tamaño inferior (10 puntos) en cursiva, esta misma tipografía se utiliza para las referencias de la imagen de acuerdo al formato APA 7ma edición.
- Los capítulos se numeran en número romano en orden ascendente.
- Las figuras se numeran de manera absoluta de forma ascendente, es decir, desde la figura 1 hasta la n-ésima figura.
- Los temas y subtemas se numeran por sinopsis lógica dependiendo del capítulo al que pertenecen, en número arábigo, por ejemplo 3.5 es el tema 5 del capítulo 3, o bien 3.5.1 es el subtema 1 del tema 5 del capítulo 3.
- El interlineado es a 2 líneas, con espaciado 0.





## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

- Las notas al pie son consecutivas por página de aparición, es decir, en cada página se inicia en la nota 1, y en ninguna 'Otra página se deberá hacer referencia a la misma nota.
- La paginación, inicia a partir de la Introducción.
- Márgenes, superior, derecho e inferior a 2.5 cm. El izquierdo a 3 cm. Por el espacio ocupado por la encuadernación.
- Referencias bibliográficas se hacen de acuerdo al formato APA 7ma edición.

The background of the slide is split vertically. The left portion is a solid yellow color, and the right portion is a solid dark blue color. The text is centered on the yellow portion.

# TITULACIÓN POR OPCIÓN DE PROYECTO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

## 7. OPCIÓN: PROYECTO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

### A. DESCRIPCIÓN

Para aceptar un trabajo de titulación por esta opción se deben de contemplar los siguientes **CRITERIOS GENERALES:**

Es una opción de titulación mediante un proyecto que reúne diversas actividades como son: científicas, tecnológicas, financieras y comerciales principalmente, que brindan la oportunidad de introducir nuevos o mejorados productos en el mercado, así mismo servicios, diseño e implementación de nuevos procesos productivos, procedimientos, nuevas técnicas de gerencia y sistemas dentro de una organización

Se consideran para elegir esta opción para el proceso de Titulación aquellos proyectos que participen, en etapas regionales o nacionales en concursos de innovación tecnológica serán proyectos que puedan acceder a esta opción, siempre y cuando cumplan con la estructura de anteproyecto y proyecto que se describe a continuación.

Además de considerar también aquellos proyectos que atienden una necesidad empresarial, específicamente la creación de un nuevo producto o servicio innovador. Así mismo también es opción aquellos proyectos que participan en convocatorias de innovación tecnológica para bajar recurso para su desarrollo.

### B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO

Los apartados que debe contener todo anteproyecto de titulación por esta opción y que se entregue para su valoración son los siguientes:

- i. **Portada** para mas información descargar archivo de ejemplo de la página [https://www.cd Hidalgo.tecnm.mx/servicios\\_escolares/titulos\\_cedulas](https://www.cd Hidalgo.tecnm.mx/servicios_escolares/titulos_cedulas)
- ii. **Desarrollo del anteproyecto**, una vez que se tenga la portada en la siguiente página colocar lo que se menciona enseguida:
  - Introducción
  - Antecedentes
  - Justificación
  - Impacto
  - Objetivos (general y específicos o particulares)
  - Descripción general de las actividades
  - Bibliografía citada (en formato APA)

Este anteproyecto se entregará al jefe de carrera y será autorizado por la Academia, una vez autorizado se debe trabajar en la estructura final del proyecto para poder presentar el examen profesional.

### ***C. ESTRUCTURA DEL PROYECTO PARA TITULACIÓN***

Los apartados que debe contener todo proyecto de titulación por esta opción “Proyecto de Innovación Tecnológica” y que se entregan para su evaluación son los siguientes:

Puntos a desarrollar en el documento	Descripción
Datos preliminares	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="#">Portada</a></li> <li>2. Agradecimientos o dedicatoria (opcional)</li> <li>3. Título del proyecto</li> <li>4. Resumen</li> <li>5. Índice <ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice contenido teórico</li> <li>• Índice de cuadros, gráficas y figuras.</li> </ul> </li> </ol>
<b>CAPÍTULO I. GENERALIDADES DEL PROYECTO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Introducción</li> <li>7. Datos generales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dato acerca de la Institución (ubicación geográfica, entidad federativa, años de participación en innovación, entre otros.)</li> <li>• Categoría en la que participa el proyecto</li> <li>• Nombre del proyecto (colocar el nombre comercial como el nombre descriptivo del proyecto)</li> <li>• Problemas a resolver con el proyecto, priorizándolos.</li> </ul> </li> <li>8. Justificación</li> <li>9. Objetivos (General y Específicos)</li> </ol>
<b>CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROYECTO (CATEGORIA PRODUCTO O SERVICIO)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Estado de la técnica (Estado del arte)</li> <li>11. Descripción de la innovación</li> <li>12. Beneficios de la innovación</li> <li>13. Modelo Canvas</li> <li>14. Lean Canvas</li> <li>15. Estrategia de propiedad intelectual</li> <li>16. Barreras para entrar al mercado</li> <li>17. Pre-factibilidad técnica-económico</li> <li>18. Viabilidad financiera</li> </ol>

<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS E IMPACTO ECONÓMICO O SOCIAL Y CONCLUSIONES</b>	<p>19. Resultados presentados mediante: 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.</p> <p>20. Conclusiones que contengan el impacto de la innovación y la contribución al conocimiento.</p>
Datos posteriores	<p>21. Fuentes de información</p> <p>22. Anexos</p>

#### ***D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL***

##### **1. AGRADECIMIENTO**

Queda abierta la formulación.

##### **2. RESUMEN**

Constituye brevemente el contenido esencial del trabajo usualmente incluye: planteamiento del problema, método, resultados más importantes y las principales conclusiones. Debe ser comprensible, sencillo, informativo, preciso, completo, conciso y específico.

Se recomienda que contenga entre 300 y 500 palabras sin exceder este límite.

##### **3. ÍNDICE CONTENIDO TEÓRICO**

Este refleja el contenido del trabajo, debe ser claro y presidido por un orden expositivo de conceptos. En primer lugar, debe ir introducción a la que seguirán los distintos capítulos, apartados y subapartados que constituyen el cuerpo del texto numerados o diferenciados por tamaño y características de la tipografía. Los anexos gráficas y figuras se consideran parte independiente del índice de contenido

##### **4. ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICAS Y FIGURAS**

En este debemos considerar todos los cuadros, gráficas y figuras que contiene el trabajo, respetando la numeración que debe generarse de manera consecutiva.

## **5. INTRODUCCIÓN**

La introducción consiste en una descripción clara y precisa del problema que se investigó. En ella se especifican el tema de estudio, los antecedentes, la justificación, el problema, y los objetivos. La justificación se refiere a la parte donde se mencionan tanto la necesidad como la utilidad de llevar a cabo la investigación propuesta. Se debe incluir una descripción muy breve de los hallazgos más sobresalientes en relación con el tema de interés de la innovación. Finalmente, los objetivos se refieren a los logros que se buscan obtener al final del trabajo y son justamente los que determinan si el proyecto resultó como se esperaba o no.

En la introducción también se integra una descripción de cada uno de los capítulos que forman parte del trabajo. Es decir, se hace una breve sinopsis del contenido de cada uno de los apartados que conforman esta estructura.

## **6. JUSTIFICACIÓN**

La justificación es la defensa de la viabilidad, importancia e impactos: social, económico, cultural, político y/o ambiental que tendrá el objeto de estudio, de acuerdo a la disciplina y que por ello amerita el trabajo.

La justificación también vive 3 momentos primordiales que son: la problemática que se detectó, el objetivo que se busca desarrollar y que por ello justifica el proyecto, de hecho, es indispensable incluir el vocablo JUSTIFICA y hacerlo de manera notoria en dos tipografías no estándar.

## **7. OBJETIVOS**

Se inicia con un verbo en infinitivo, que tenga sentido de logro, alcance, desarrollo, entre otros, que describa el objeto del proyecto que se pretende desarrollar, también la metodología general que será utilizada y finalmente, expresar en donde será aplicado. El tiempo y redacción debe ser impersonal.

De igual manera los objetivos específicos (y puede ser redundante la aclaración, pero es plural y de hecho lo mínimo sugerido son 3, se redactan con el mismo enfoque, solamente que se parte de una división del problema y del objetivo general en un conjunto de objetivos específicos.

## **8. DESARROLLO DEL PROYECTO**



Aquí es en donde se presenta la información más relevante respecto al proyecto empezando por el estado del arte, la descripción sobre de la innovación, así como aquellos beneficios que traerá consigo, la realización del Modelo Canvas y Lean Canvas. También aquí se hace mención de la estrategia de propiedad intelectual, las barreras para entrar en el mercado, de igual manera su pre-factibilidad técnica- económica y finalmente su viabilidad financiera.

## **9. RESULTADOS E IMPACTO ECONÓMICO O SOCIAL Y CONCLUSIONES**

Es un resumen de los datos recolectados y el planteamiento que se practicó mediante estudios cuantitativos, así como los datos recolectados y los análisis recolectados en estudios cualitativos. Todo lo anterior si el estudio mezcló ambos enfoques. Recordemos que en algunos estudios cualitativos los resultados pueden ser frases o afirmaciones que resumen la información, pero tienen que tener un impacto económico social que debe resaltarse.

Por lo cual se debe de presentar la información de manera útil mediante tablas, cuadros, gráficas, dibujos, diagramas, mapas y figuras generadas por el análisis del impacto económico social.

Para finalmente considerada que la conclusión es el conjunto de aprendizajes que se lograron, así como el logro que se obtuvo de los objetivos específicos y del objetivo general, se pueden manejar con enfoque cualitativo o con enfoque cuantitativo (siendo este último más orientado a resultados). Se redacta en tiempo pretérito y de manera que se facilite la toma de decisiones respecto a una teoría, un curso de acción o una problemática.

## **10.FUENTES DE INFORMACIÓN**

Todas las fuentes bibliográficas utilizadas son detalladas en riguroso orden alfabético de los apellidos y nombre de los distintos autores de la obra consultada, en mayúsculas y negritas, aclarando tras cada uno, título de la obra, en negritas y letra cursiva, edición, editorial, población, año de publicación y páginas consultadas, apoyarse del formato APA.

## **11.ANEXOS**

Los anexos se agregan al final del documento como información o documentación de referencia que fortalezca el sustento del proyecto, estos resultan útiles para describir con mayor profundidad ciertos materiales, sin distraer la lectura del texto principal o evitar que dichos materiales rompan con la estructura del reporte.

## **12.TIPOGRAFÍA SUGERIDA**

- Documento con estructura y formato [APA 7ma edición](#).
- Letra del texto, se sugiere un tipo estándar como Arial 11 o Times New Roman 12, en justificación a ambos lados. Sin embargo, se pueden utilizar algunas otras tipografías permitidas por el APA 7 edición.
- Títulos, en el mismo tipo de letra del texto, sólo que en negrita y justificación izquierda.
- Nomenclatura de figuras, el tipo de letra utilizado, pero en tamaño inferior (10 puntos) en cursiva, esta misma tipografía se utiliza para las referencias de la imagen de acuerdo al formato APA 7ma edición.
- Los capítulos se numeran en número romano en orden ascendente.
- Las figuras se numeran de manera absoluta de forma ascendente, es decir, desde la figura 1 hasta la n-ésima figura.
- Los temas y subtemas se numeran por sinopsis lógica dependiendo del capítulo al que pertenecen, en número arábigo, por ejemplo 3.5 es el tema 5 del capítulo 3, o bien 3.5.1 es el subtema 1 del tema 5 del capítulo 3.
- El interlineado es a 2 líneas, con espaciado 0.
- Las notas al pie son consecutivas por página de aparición, es decir, en cada página se inicia en la nota 1, y en ninguna 'Otra página se deberá hacer referencia a la misma nota.
- La paginación, inicia a partir de la Introducción.
- Márgenes, superior, derecho e inferior a 2.5 cm. El izquierdo a 3 cm. Por el espacio ocupado por la encuadernación.
- Referencias bibliográficas se hacen de acuerdo al formato APA 7ma edición.



# TITULACIÓN POR OPCIÓN DE PROYECTO DE EMPREENDEDURISMO

## 8. OPCIÓN: PROYECTO DE EMPRENDEDURISMO

### A. DESCRIPCIÓN

Para aceptar un trabajo para titulación por esta opción se requiere que se cumplan los siguientes **criterios generales**:

Es un opción que puede surgir en distinto momento del desarrollo académico, normalmente al participar en cursos o talleres de emprendedurismo, es por ello que este proyecto se forma de actividades a través de la innovación, las ideas, la actitud proactiva, así como de la creatividad, uniendo diferentes recursos, para la creación de nuevos productos y/o servicios, mencionando el alcance y que categoría de negocio factible, siendo un proyecto de emprendedurismo debe estar puesto en marcha obteniendo resultados, al igual mencionar que tipo de negocio entraría en este.

### B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO

Los apartados que debe contener todo anteproyecto de titulación por esta opción y que se entregue para su valoración son los siguientes:

- i. **Portada** para mas información descargar archivo de ejemplo de la página [https://www.cd Hidalgo.tecnm.mx/servicios\\_escolares/titulos\\_cedulas](https://www.cd Hidalgo.tecnm.mx/servicios_escolares/titulos_cedulas)
- ii. **Desarrollo del anteproyecto**, una vez que se tenga la porta en la siguiente página colocar lo que se menciona enseguida:
  - Introducción
  - Antecedentes
  - Justificación
  - Impacto
  - Objetivos (general y específicos o particulares)
  - Descripción general de las actividades
  - Bibliografía citada (en formato APA)

Este anteproyecto se entregará al jefe de carrera y será autorizado por la Academia, una vez autorizado se debe trabajar en la estructura final del proyecto para poder presentar el examen profesional.

### C. ESTRUCTURA DEL PROYECTO PARA TITULACIÓN

Los apartados que debe contener todo proyecto de titulación por esta opción “Proyecto Emprendedurismo” y que se entregan para su evaluación son los siguientes:

Puntos a desarrollar en el documento	Descripción
Datos preliminares	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="#">Portada</a></li> <li>2. Agradecimientos o dedicatoria (opcional)</li> <li>3. Resumen</li> <li>4. Índice <ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice contenido teórico</li> <li>• Índice de cuadros, gráficas y figuras.</li> </ul> </li> </ol>
<b>CAPÍTULO I. GENERALIDADES DEL PROYECTO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Introducción</li> <li>6. Justificación</li> <li>7. Objetivos (General y Específicos)</li> </ol>
<b>CAPÍTULO II. IDEA DE NEGOCIO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Resumen Ejecutivo</li> <li>9. Formulación de la idea de negocio</li> <li>10. Análisis de la oportunidad</li> <li>11. Presentación del Modelo de negocio</li> </ol>
<b>CAPÍTULO III. ANALISIS DEL ENTORNO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Análisis de la Industria</li> <li>13. Análisis de mercado</li> <li>14. Estimación de demanda</li> </ol>
<b>CAPÍTULO IV. PLANES DEL PROYECTO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Plan de marketing</li> <li>16. Plan de operaciones</li> <li>17. Diseño de la estructura organizacional</li> <li>18. Plan del Capital Humano (o también conocido RH)</li> <li>19. Responsabilidad social y ambiental.</li> </ol>
<b>CAPÍTULO V. EVALUACIÓN</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>20. Proyección de los estados financieros</li> <li>21. Evaluación financiera</li> <li>22. Resultados</li> </ol>
<b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>23. Conclusiones que contengan recomendaciones para la empresa.</li> </ol>
Datos finales del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> <li>24. Fuentes de información</li> <li>25. Anexos</li> </ol>

#### ***D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL***

##### **1. AGRADECIMIENTO**

Queda abierta la formulación.

##### **2. RESUMEN**



## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

Constituye brevemente el contenido esencial del trabajo usualmente incluye: planteamiento del problema, método, resultados más importantes y las principales conclusiones. Debe ser comprensible, sencillo, informativo, preciso, completo, conciso y específico.

Se recomienda que contenga entre 300 y 500 palabras sin exceder este límite.

### **3. ÍNDICE CONTENIDO TEÓRICO**

Este refleja el contenido del trabajo, debe ser claro y presidido por un orden expositivo de conceptos. En primer lugar, debe ir introducción a la que seguirán los distintos capítulos, apartados y subapartados que constituyen el cuerpo del texto numerados o diferenciados por tamaño y características de la tipografía. Los anexos gráficas y figuras se consideran parte independiente del índice de contenido

### **4. ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICAS Y FIGURAS**

En este debemos considerar todos los cuadros, gráficas y figuras que contiene el trabajo, respetando la numeración que debe generarse de manera consecutiva.

### **5. INTRODUCCIÓN**

La introducción consiste en una descripción clara y precisa del problema que se investigó. En ella se especifican el tema de estudio, los antecedentes, el problema y los objetivos. Los antecedentes y la justificación se refieren a la parte donde se mencionan tanto la necesidad como la utilidad de llevar a cabo la investigación propuesta. Se debe incluir una descripción muy breve de los hallazgos más sobresalientes en relación con el tema de interés, especificando la población en la cual se efectuaron dichas investigaciones. El problema planteado debe ser original, relevante y verificable. Finalmente, los objetivos se refieren a los logros que se buscan obtener al final del trabajo y son justamente los que determinan si el proyecto resultó como se esperaba o no.

En la introducción también se integra una descripción de cada uno de los capítulos que forman parte del trabajo. Es decir, se hace una breve sinopsis del contenido de cada uno de los apartados que conforman la tesis

### **6. JUSTIFICACIÓN**

La justificación es la defensa de la viabilidad, importancia e impactos: social, económico, cultural, político y/o ambiental que tendrá el objeto de estudio, de acuerdo a la disciplina y que por ello amerita el trabajo.

La justificación también vive 3 momentos primordiales que son: la problemática que se detectó, el objetivo que se busca desarrollar y que por ello justifica el proyecto, de hecho,

es indispensable incluir el vocablo JUSTIFICA y hacerlo de manera notoria en dos tipografías no estándar.

## **7. OBJETIVOS**

Se inicia con un verbo en infinitivo, que tenga sentido de logro, alcance, desarrollo, entre otros, que describa el objeto del proyecto que se pretende desarrollar, también la metodología general que será utilizada y finalmente, expresar en donde será aplicado. El tiempo y redacción debe ser impersonal.

De igual manera los objetivos específicos (y puede ser redundante la aclaración, pero es plural y de hecho lo mínimo sugerido son 3, se redactan con el mismo enfoque, solamente que se parte de una división del problema y del objetivo general en un conjunto de objetivos específicos.

## **8. IDEA DE NEGOCIO**

En este capítulo básicamente se desarrollan las ideas, que inician con la formulación de la idea de negocio, realización del resumen ejecutivo, análisis de la oportunidad de negocio y por último en este capítulo la presentación del Modelo de negocio.

## **9. ANÁLISIS DEL ENTORNO**

Es aquí en donde se tiene que conocer bien la industria y el mercado, por lo que es importante generar un análisis de cada uno de estos, así como realizar la estimación de la demanda que tendrá la idea de negocio.

## **10. PLANES DEL PROYECTO**

Aquí en este capítulo se aborda lo relacionado al plan de marketing y el plan de operaciones, dado que es importante conocer lo que se requerirá para que la idea de negocio tenga un mejor éxito. Sin embargo, es aquí mismo en donde se debe de hacer el diseño de la estructura organizacional y posteriormente realizar el Plan de Capital Humano o como se conoce Plan de Recursos Humanos. Así como describir la responsabilidad social y ambiental.

## **11. EVALUACIÓN**

Es necesario que esta opción de titulación también cuente con la evaluación necesaria, por lo que es necesario realizar una proyección de los estados financieros y procedes posteriormente a la Evaluación financiera.

## **12. RESULTADOS**



## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

Es el conjunto de aprendizajes que se lograron, así como el logro que se obtuvo de los objetivos específicos y del objetivo general, se pueden manejar con enfoque cualitativo o con enfoque cuantitativo (siendo este último más orientado a resultados). Se redacta en tiempo pretérito y de manera que se facilite la toma de decisiones respecto a una teoría, un curso de acción o una problemática.

### 13. CONCLUSIONES

El conjunto de aprendizajes que se lograron, problemáticas que enfrentaron y como las solucionaron y recomendaciones si es que faltó algo por determinar, o que crean que se puede mejorar.

### 14. FUENTES DE INFORMACIÓN

Todas las fuentes bibliográficas utilizadas son detalladas en riguroso orden alfabético de los apellidos y nombre de los distintos autores de la obra consultada, en mayúsculas y negritas, aclarando tras cada uno, título de la obra, en negritas y letra cursiva, edición, editorial, población, año de publicación y páginas consultadas, apoyarse del formato APA.

### 15. ANEXOS

Los anexos se agregan al final del documento como información o documentación de referencia que fortalezca el sustento del proyecto, estos resultan útiles para describir con mayor profundidad ciertos materiales, sin distraer la lectura del texto principal o evitar que dichos materiales rompan con la estructura del reporte.

### TIPOGRAFIA SUGERIDA

- Documento con estructura y formato [APA 7ma edición](#).
- Letra del texto, se sugiere un tipo estándar como Arial 11 o Times New Roman 12, en justificación a ambos lados. Sin embargo, se pueden utilizar algunas otras tipografías permitidas por el APA 7 edición.
- Títulos, en el mismo tipo de letra del texto, sólo que en negrita y justificación izquierda.
- Nomenclatura de figuras, el tipo de letra utilizado, pero en tamaño inferior (10 puntos) en cursiva, esta misma tipografía se utiliza para las referencias de la imagen de acuerdo al formato APA 7ma edición.
- Los capítulos se numeran en número romano en orden ascendente.
- Las figuras se numeran de manera absoluta de forma ascendente, es decir, desde la figura 1 hasta la n-ésima figura.
- Los temas y subtemas se numeran por sinopsis lógica dependiendo del capítulo al que pertenecen, en número arábigo, por ejemplo 3.5 es el tema 5 del capítulo 3, o bien 3.5.1 es el subtema 1 del tema 5 del capítulo 3.
- El interlineado es a 2 líneas, con espaciado 0.



## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

- Las notas al pie son consecutivas por página de aparición, es decir, en cada página se inicia en la nota 1, y en ninguna 'Otra página se deberá hacer referencia a la misma nota.
- La paginación, inicia a partir de la Introducción.
- Márgenes, superior, derecho e inferior a 2.5 cm. El izquierdo a 3 cm. Por el espacio ocupado por la encuadernación.
- Referencias bibliográficas se hacen de acuerdo al formato APA 7ma edición.

TITULACIÓN POR  
OPCIÓN DE  
PROYECTO  
INTEGRAL  
DE EDUCACIÓN  
DUAL



## 9. OPCIÓN: PROYECTO INTEGRAL DE EDUCACIÓN DUAL

### A. DESCRIPCIÓN

Para aceptar un trabajo para titulación por esta opción se requiere que se cumplan los siguientes **criterios generales**:

La opción del Modelo de Educación Dual está definida como la una estrategia de carácter curricular flexible que consiste en la adquisición y perfeccionamiento de competencias profesionales del estudiante, definidas en un plan formativo que se desarrolla en ambientes de aprendizaje académico y laboral en coordinación con las organizaciones del entorno, considerando el enfoque y alcance de los perfiles de egreso.

En este sentido la Educación Dual es una manera en que donde el estudiante forma y desarrolla sus competencias profesionales establecidas en el perfil de egreso comúnmente a lo largo de su estancia en el Instituto Tecnológico, a un esquema donde se convierte en trabajador y algunas competencias las desarrollará en un ambiente laboral y/o científico en un tiempo determinado y preferentemente de tiempo completo.

### B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO

Los apartados que debe contener todo anteproyecto de titulación por esta opción y que se entregue para su valoración son los siguientes:

- i. **Portada** para mas información descargar archivo de ejemplo de la página [https://www.cd Hidalgo.tecnm.mx/servicios\\_escolares/titulos\\_cedulas](https://www.cd Hidalgo.tecnm.mx/servicios_escolares/titulos_cedulas)
- ii. **Desarrollo del anteproyecto**, una vez que se tenga la portada en las siguientes páginas colocar lo que se menciona enseguida:
  - I. Introducción
  - II. Antecedentes y datos de la empresa
  - III. Justificación
  - IV. Impacto
  - V. Objetivos (general y específicos o particulares)
  - VI. Descripción general de las actividades
  - VII. Bibliografía citada (en formato APA)

Este anteproyecto se entregará al jefe de carrera y será autorizado por la Academia, una vez autorizado se debe trabajar en la estructura final del proyecto para poder presentar el examen profesional.

### C. ESTRUCTURA DEL PROYECTO PARA TITULACIÓN

Los apartados que debe contener todo proyecto de titulación por esta opción “Proyecto Integral de Educación Dual” y que se entregan para su evaluación son los siguientes:

Puntos a desarrollar en el documento	Descripción
Datos preliminares	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="#">Portada</a></li> <li>2. Agradecimientos o dedicatoria (opcional)</li> <li>3. Título del proyecto</li> <li>4. Resumen</li> <li>5. Índice</li> </ol>
<b>CAPITULO I. GENERALIDADES DEL PROYECTO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Introducción</li> <li>7. Datos generales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de la empresa, organización o institución</li> <li>• Descripción del puesto y área de trabajo del estudiante</li> <li>• Descripción del Proyecto en donde se mencionen los periodos en que se realizó.</li> </ul> </li> </ol>
<b>CAPITULO II. FUNDAMENTO TEORICO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Marco conceptual</li> <li>9. Marco teórico</li> <li>10. Marco de referencia</li> </ol>
<b>CAPITULO III. DESARROLLO DEL PROYECTO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Procedimiento que contenga descripción de las actividades y aportaciones realizadas.</li> </ol>
<b>CAPITULO IV. IMPACTO ECONÓMICO Y/O SOCIAL</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Resultados presentados mediante: 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</li> </ol>
<b>CAPITULO V. RESULTADOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Evidenciar el cumplimiento de objetivos</li> </ol>

<b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES</b>	14. Conclusiones que contengan recomendaciones para la empresa, organización o institución, así como la experiencia personal profesional adquirida durante la realización del proyecto Dual.
Datos posteriores	15. Competencias aplicadas y desarrolladas 16. Fuentes de información 17. Anexos

## ***D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL***

### **1. AGRADECIMIENTO**

Queda abierta la formulación.

### **2. RESUMEN**

Constituye brevemente el contenido esencial del trabajo usualmente incluye: planteamiento del problema, método, resultados más importantes y las principales conclusiones. Debe ser comprensible, sencillo, informativo, preciso, completo, conciso y específico.

Se recomienda que contenga entre 300 y 500 palabras sin exceder este límite.

### **3. ÍNDICE CONTENIDO TEÓRICO**

Este refleja el contenido del trabajo, debe ser claro y presidido por un orden expositivo de conceptos. En primer lugar, debe ir introducción a la que seguirán los distintos capítulos, apartados y subapartados que constituyen el cuerpo del texto numerados o diferenciados por tamaño y características de la tipografía. Los anexos gráficas y figuras se consideran parte independiente del índice de contenido

### **4. ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICAS Y FIGURAS**

En este debemos considerar todos los cuadros, gráficas y figuras que contiene el trabajo, respetando la numeración que debe generarse de manera consecutiva.

### **5. INTRODUCCIÓN**

La introducción consiste en una descripción clara y precisa del problema que se investigó. En ella se especifican el tema de estudio, los antecedentes, la justificación, el problema, y los objetivos. Los antecedentes y la justificación se refieren a la parte donde se

## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

mencionan tanto la necesidad como la utilidad de llevar a cabo la investigación propuesta. Se debe incluir una descripción muy breve de los hallazgos más sobresalientes en relación con el tema de interés, especificando la población en la cual se efectuaron dichas investigaciones. El problema planteado debe ser original, relevante y verificable. Finalmente, los objetivos se refieren a los logros que se buscan obtener al final del trabajo y son justamente los que determinan si el proyecto resultó como se esperaba o no.

En la introducción también se integra una descripción de cada uno de los capítulos que forman parte del trabajo. Es decir, se hace una breve sinopsis del contenido de cada uno de los apartados que conforman el proyecto.

### 6. JUSTIFICACIÓN

La justificación es la defensa de la viabilidad, importancia e impactos: social, económico, cultural, político y/o ambiental que tendrá el objeto de estudio, de acuerdo a la disciplina y que por ello amerita el trabajo.

La justificación también vive 3 momentos primordiales que son: la problemática que se detectó, el objetivo que se busca desarrollar y que por ello justifica el proyecto, de hecho, es indispensable incluir el vocablo JUSTIFICA y hacerlo de manera notoria en dos tipografías no estándar.

### 7. OBJETIVOS

Se inicia con un verbo en infinitivo, que tenga sentido de logro, alcance, desarrollo, entre otros, que describa el objeto del proyecto que se pretende desarrollar, también la metodología general que será utilizada y finalmente, expresar en donde será aplicado. El tiempo y redacción debe ser impersonal.

De igual manera los objetivos específicos (y puede ser redundante la aclaración, pero es plural y de hecho lo mínimo sugerido son 3, se redactan con el mismo enfoque, solamente que se parte de una división del problema y del objetivo general en un conjunto de objetivos específicos.

### 8. FUNDAMENTO TEÓRICO

El fundamento teórico, se organiza de 3 partes fundamentales que son:

1. Marco conceptual.
2. Marco teórico
3. Marco de referencia (Incluye el estado del arte).

#### Marco conceptual

## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

Expone el conjunto de conceptos únicos y compuestos y sus definiciones, que de manera técnica son propios al área de estudios del pasante y específicamente del proyecto en cuestión, no debe confundirse con un glosario de términos, dado que el glosario exclusivamente define los tecnicismos utilizados.

### **Marco teórico**

Define y expone las metodologías, formulas, técnicas y procedimientos de ingeniería o de la ciencia que se utilizarán para sustentar la formalidad del proyecto y su nivel académico de acuerdo al grado de preparación del pasante.

### **Marco de referencia**

Define y expone el conjunto de proyectos, instituciones, investigadores que están trabajando en proyectos similares, sus avances y logros, para que sean útiles como punto de referencia, incluso lo sean para utilizar las metodologías ya existentes y encontradas como satisfactorias. Se hace referencia a cuáles de estos desarrollos operan de manera eficiente y eficaz y que son los que se toman como parámetro a seguir.

El marco de referencia presenta lo que ya existe y lo que se está haciendo sobre la misma temática del proyecto, también fortalece el proyecto, el investigar que patentes hay registradas con temática similar (sobre todo para temas de tesis).

## **9. DESARROLLO DEL PROYECTO**

Desglosar el procedimiento paso a paso del desarrollo del proyecto en la experiencia profesional. Esta parte del proyecto describe como fue llevado a cabo e incluye:

- Enfoque (cualitativo, cuantitativo o mixto)
- Sujetos, universo y muestra (procedencia, edades, sexo o aquellas características que sean relevantes de los sujetos; descripción del universo y la muestra, y procedimientos y selección de la muestra esto en caso de ser necesario)
- Descripción y desarrollo de las actividades desarrolladas y especificar en qué áreas o departamentos se realizaron durante el proyecto
- Instrumentos de recolección de datos utilizados (descripción precisa, confiable, validez y variables, o conceptos, eventos, situaciones, categorías, lugares de donde se obtuvo información).

## **10.IMPACTO ECONÓMICO Y/O SOCIAL**

Es un resumen de los datos recolectados y el planteamiento que se practicó mediante estudios cuantitativos, así como los datos recolectados y los análisis recolectados en estudios cualitativos. Todo lo anterior si el estudio mezcló ambos enfoques. Recordemos



## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

que en algunos estudios cualitativos los resultados pueden ser frases o afirmaciones que resumen la información, pero tienen que tener un impacto económico social que debe resaltarse.

Por lo cual se debe de presentar la información de manera útil mediante tablas, cuadros, gráficas, dibujos, diagramas, mapas y figuras generadas por el análisis del impacto económico social.

### **11.RESULTADOS**

Análisis del logro que se obtuvo de los objetivos específicos y del objetivo general, se pueden manejar con enfoque cualitativo o con enfoque cuantitativo (siendo este último más orientado a resultados).

### **12.CONCLUSIONES**

Es el conjunto de aprendizajes que se lograron, problemáticas que se enfrentaron y cómo las solucionaron. De igual forma incluir las recomendaciones en caso de que haya faltado algo o que se pueda mejorar. Se redacta en tiempo pretérito y de manera que se facilite la toma de decisiones respecto a una teoría, un curso de acción o una problemática.

### **13.COMPETENCIAS APLICADAS Y DESARROLLADAS EN EL PROYECTO**

Durante la permanencia en de la empresa, organización o instituciones se desarrollan y aplican competencias que están clasificadas en las siguientes:

- Instrumentales
- Interpersonales
- Competencias sistémicas

Que se debe de especificar cuáles de estas se aplicaron y en que, así como cuales se desarrollaron durante el proyecto y de qué forma.

Agregar un video corto donde se evidencie las competencias desarrolladas y aplicadas, interrelacionando las situaciones y experiencia vivida.

### **14.FUENTES DE INFORMACIÓN**

Todas las fuentes bibliográficas utilizadas son detalladas en riguroso orden alfabético de los apellidos y nombre de los distintos autores de la obra consultada, en mayúsculas y negritas, aclarando tras cada uno, título de la obra, en negritas y letra cursiva, edición, editorial, población, año de publicación y páginas consultadas, apoyarse del formato APA

### **15.ANEXOS**



Los anexos se agregan al final del documento como información o documentación de referencia que fortalezca el sustento del proyecto, estos resultan útiles para describir con mayor profundidad ciertos materiales, sin distraer la lectura del texto principal o evitar que dichos materiales rompan con la estructura del reporte.

## TIPOGRAFÍA SUGERIDA

- Documento con estructura y formato [APA 7ma edición](#).
- Letra del texto, se sugiere un tipo estándar como Arial 11 o Times New Roman 12, en justificación a ambos lados. Sin embargo, se pueden utilizar algunas otras tipografías permitidas por el APA 7 edición.
- Títulos, en el mismo tipo de letra del texto, sólo que en negrita y justificación izquierda.
- Nomenclatura de figuras, el tipo de letra utilizado, pero en tamaño inferior (10 puntos) en cursiva, esta misma tipografía se utiliza para las referencias de la imagen de acuerdo al formato APA 7ma edición.
- Los capítulos se numeran en número romano en orden ascendente.
- Las figuras se numeran de manera absoluta de forma ascendente, es decir, desde la figura 1 hasta la n-ésima figura.
- Los temas y subtemas se numeran por sinopsis lógica dependiendo del capítulo al que pertenecen, en número arábigo, por ejemplo 3.5 es el tema 5 del capítulo 3, o bien 3.5.1 es el subtema 1 del tema 5 del capítulo 3.
- El interlineado es a 2 líneas, con espaciado 0.
- Las notas al pie son consecutivas por página de aparición, es decir, en cada página se inicia en la nota 1, y en ninguna 'Otra página se deberá hacer referencia a la misma nota.
- La paginación, inicia a partir de la Introducción.
- Márgenes, superior, derecho e inferior a 2.5 cm. El izquierdo a 3 cm. Por el espacio ocupado por la encuadernación.
- Referencias bibliográficas se hacen de acuerdo al formato APA 7ma edición.

# TITULACIÓN POR OPCIÓN DE ESTANCIA





## **10. OPCIÓN: ESTANCIAS**

### **A. DESCRIPCIÓN**

Para aceptar un trabajo para titulación por esta opción se requiere que se cumplan los siguientes **criterios generales**:

El informe técnico de estancias o estadías profesionales es una opción que representa una alternativa para el candidato a obtener el grado de ingeniero, el cual posibilita el desarrollo y aplicación de la teórica adquirida a lo largo de su carrera a través de la práctica y puesta en marcha de acciones para dar solvencia a una necesidad o un problema solicitado por alguna organización empresarial o institución.

La opción de informe de estancias profesionales es una alternativa recomendada para aquellos egresados que han desempeñado actividades de trabajo dentro de una organización y que, a través de la aplicación de sus competencias y habilidades responden a una necesidad social, productiva, económica, etc.

Los temas para la realización de la estancia derivan de la solicitud expresa de las empresas o instituciones, donde la academia avala la solicitud y convoca a candidatos a titularse para que formen parte del desarrollo del proyecto, por tanto, los temas deben justificar la aplicación de la carrera de ingeniería, además que sea de gran interés y contenido teórico-práctico, además, debe ser un aporte para el programa de estudios, el docente y el propio candidato a titularse.

El trabajo presentado para titulación debe mostrar evidencias de aplicación de conocimiento y a la vez, justificado por la necesidad de solventar un problema, así mismo, el informe debe dejar muestras del grado de aporte e impacto en el perfil del egresado; el informe técnico de estancias profesionales puede ser realizado hasta por tres personas, siempre y cuando el alcance y las limitaciones de la necesidad solicitada o de la propia naturaleza del problema justifique el número de participantes.

Este informe puede aplicarse para el caso de egresados que tienen hasta un año laborando en la empresa, por lo que se recomienda para aquellos que a través de su experiencia laboral puedan elaborar un documento con la estructura solicitada, mostrando evidencias de que ostentan las competencias, destrezas y habilidades propias de un ingeniero.

## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

El periodo de estancia deberá ser como mínimo 16 semanas y ampliarse de acuerdo al programa de trabajo que avale la propia entidad receptora, por lo que es fundamental establecer en el anteproyecto el cronograma de trabajo, que se ajuste en buena forma a las acciones a emprender y al final se recomienda programar espacios para la integración y presentación del informe ante la empresa o institución solicitante.

El objetivo general de la estancia es que el o los participantes en el proyecto junto al docente responsable de la vinculación con la entidad organizacional de solución a un problema aplicando las técnicas y metodologías de la ingeniería.

La estancia profesional puede ser validada en los siguientes casos, siempre y cuando se justifique la aplicación de los conocimientos de ingeniería:

1. Atender un problema o necesidad de una empresa o institución.
2. Proyecto de servicios social.
3. Experiencia laboral (cuando el egresado labora en la empresa)
4. Estadías realizadas como estudiantes (derivadas de una sola materia que no alcance para ser proyecto integrador y estancias de investigación científicas y demás convocatorias oficiales que impulsan el desarrollo y fortalecimiento de la vinculación Institución-Empresa.

Es recomendable que para dar inicio a la estancia se cuente con los siguientes elementos:

1. Solicitud expresa de la empresa donde especifique la necesidad o problema.
2. Nombre del egresado donde se avala su participación.
3. Intensión de firma de convenio de colaboración.

### ***B. ESTRUCTURA DEL ANTEPROYECTO***

Los apartados que debe contener todo anteproyecto de titulación por esta opción y que se entregue para su evaluación son los siguientes:

- i. **Portada** para mas información descargar archivo de ejemplo de la página [https://www.cdhidalgo.tecnm.mx/servicios\\_escolares/titulos\\_cedulas](https://www.cdhidalgo.tecnm.mx/servicios_escolares/titulos_cedulas)
- ii. **Desarrollo del anteproyecto**, este deberá de estar conformado por:

#### **I. INTRODUCCIÓN**

- Descripción del contexto de la empresa o institución.
- Se dará una especie de diagnóstico de la empresa.
- Propósito general de la estadía

## II. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA A ATENDER

Describir en forma precisa y clara los problemas que se tienen; argumentar la problemática y sus antecedentes en la empresa. Explicar la situación que se abordará en el proyecto y hacer un breve análisis del escenario del problema, sus causas y efectos

## III. JUSTIFICACIÓN

Explicar la necesidad, los efectos que ocasiona el problema y del porqué es necesario que se deba trabajar en la estadía, argumentando el uso y aplicación de los conocimientos de la ingeniería .

## IV. OBJETIVOS

General y específicos

## V. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Exponer sin desarrollar, cuáles serán las herramientas, estrategias, métodos y técnicas a aplicar en el desarrollo del proyecto para la búsqueda de la solución.

## VI. PLAN DE TRABAJO CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Elaborar un diagrama de Gantt que contenga: la descripción de la actividad, la fecha de inicio y fin en semanas.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

Describir las referencias bibliográficas que permitieron definir el problema y el procedimiento metodológico del diseño en estilo APA (American Psychological Association)

Puntos a desarrollar	Puntos a desarrollar
Datos preliminares	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agradecimientos o dedicatoria (opcional)</li><li>• <a href="#">Portada</a></li><li>• Índice General</li><li>• Índice de cuadros, gráficas y figuras. (Solo si son más de 5).</li><li>• Resumen</li><li>• Introducción</li></ul>

<b>CAPÍTULO I. CONTEXTO LABORAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos de la Empresa</li> <li>• Ubicación del proyecto de estadías (Alcance y limitaciones)</li> <li>• Justificación</li> <li>• Objetivos (general y específicos)</li> </ul>
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco teórico</li> <li>• Marco conceptual</li> </ul>
<b>CAPÍTULO III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del problema</li> <li>• Documentación del problema</li> <li>• Diagnóstico situacional</li> <li>• Propuesta de solución (metodología)</li> </ul>
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de actividades realizadas (recolección de datos, mediciones, pruebas de implementación, etc.)</li> <li>• Evidencia de resultados (gráficos, prototipos, fotos, diagramas, entre otros)</li> <li>• Análisis de los resultados</li> </ul>
Datos finales del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conclusiones</li> <li>• Recomendaciones Bibliografía (Normas APA)</li> <li>Anexos</li> </ul>

## VIII. ANEXOS

Adjuntar documentos de apoyo que puedan servir para la ejecución del proyecto. (oficio de solicitud de la empresa)

Este anteproyecto se entregará al jefe de carrera y será autorizado por la Academia, una vez autorizado se debe trabajar en la estructura final del proyecto para poder presentar el examen profesional. Así mismo, si el proyecto ha sido gestionado a través de un docente o un cuerpo académico, deberá informarse al jefe de carrera para dar inicio al proceso administrativo.

### ***C. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL***

Los apartados que debe contener todo proyecto de titulación por esta opción “Proyecto Integrador” y que se entregan para su evaluación son los siguientes:

#### **1. AGRADECIMIENTO**

Queda abierta la formulación.

## **2. ÍNDICE GENERAL**

Este refleja el contenido del trabajo, debe ser claro y presidido por un orden expositivo de conceptos. En primer lugar, debe ir introducción a la que seguirán los distintos capítulos, apartados y subapartados que constituyen el cuerpo del texto numerados o diferenciados por tamaño y características de la tipografía. Los anexos gráficas y figuras se consideran parte independiente del índice de contenido

## **3. ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICAS Y FIGURAS**

En este debemos considerar todos los cuadros, gráficas y figuras que contiene el trabajo, respetando la numeración que debe generarse de manera consecutiva y se realiza cada uno de los índices si se cuenta con más de 5 gráficas y/o figuras.

Las tablas, cuadros, figuras, imágenes o gráficas deben de colocarse inmediatamente después de que se mencionan y se hace referencia en el texto.

El rótulo de la figura, imagen o de la gráfica debe de contener número y título centrado en la parte inferior de la misma.

El rótulo de la tabla o del cuadro debe contener número y título centrado en la parte superior de la misma.

## **4. RESUMEN**

Su propósito es proporcionar a los lectores una visión clara de lo que contiene el trabajo y las conclusiones correspondientes. Este debe ser, sencillo, informativo, preciso y conciso, su amplitud en la redacción no debe exceda las 300 palabras.

## **5. INTRODUCCIÓN**

Aunque bien es de las primeras fases que se muestran físicamente en el documento es una de las que se realizan al final de la elaboración del mismo.

El objetivo de la introducción es crear un panorama general del contenido del proyecto, que ubique al lector en el contexto integral del mismo, es importante lograr una inserción del lector en el proyecto, la introducción se elabora con el fin de despertar el interés del lector y su consecuente captación y describe sintéticamente lo que será encontrado en cada uno de los capítulos del informe.

## **CAPÍTULO I CONTEXTO LABORAL**

Este apartado se estructurará con la información referente a:

1.1 Datos de la Empresa

1.2 Ubicación del proyecto de estadías (Alcance y limitaciones)



### 1.3 Justificación

### 1.4 Objetivos (general y específicos)

En el presente capítulo se puede ahondar acerca de la historia de la empresa, sus clientes, productos y servicios, sus procesos productivos, su estructura funcional, su competencia, equipos, tecnologías y demás información que permita ubicar al lector sobre el contexto en el que se desarrolló la estancia.

La ubicación del proyecto es fundamental en esta parte ya que dimensiona el impacto y alcance que tuvo y las limitantes en términos de espacio, tiempo o recursos de otra índole.

## JUSTIFICACIÓN

La justificación es la defensa de la viabilidad, importancia e impactos: social, económico, cultural, político y/o ambiental que tendrá el objeto de estudio, de acuerdo a la disciplina y que por ello amerita el trabajo. La justificación también vive 3 momentos primordiales que son: la problemática que se detectó, el objetivo que se busca desarrollar y que por ello justifica el proyecto, de hecho, es indispensable incluir el vocablo JUSTIFICA y hacerlo de manera notoria en dos tipografías no estándar.

## OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)

Es el ¿PARA QUÉ? de la investigación. Enunciado que expresa lo que se desea indagar y conocer de un problema planteado. Los objetivos dirigen todo el proyecto y abarca el problema en toda su extensión.

- Rumbo que va a tomar el desarrollo del proyecto
- Propósitos del estudio, es decir, lo que pretende a través del proyecto
- Son las guías del desarrollo del proyecto.

Se inicia con un verbo en infinitivo, que tenga sentido de logro, alcance, desarrollo, etc., que describa el objeto del proyecto que se pretende desarrollar, también la metodología general que será utilizada y finalmente, expresar en donde será aplicado. El tiempo y redacción debe ser impersonal.

De igual manera los objetivos específicos se redactan con el mismo enfoque, solamente que se parte de una división del problema y del objetivo general. Aquí debemos establecer los pasos necesarios para el cumplimiento del objetivo general. Las preguntas que podemos hacernos son: ¿Cuáles acciones debo planificar para lograr el Objetivo General? ¿Los objetivos son planificados y se pueden cumplir en función del logro del Objetivo General? ¿Cuáles pasos han de darse durante la investigación para el logro del Objetivo General?

## CAPÍTULO II (MARCO REFERENCIAL)

## MARCO TEÓRICO

Define y expone las metodologías, formulas, técnicas y procedimientos de ingeniería o de la ciencia que se utilizarán para sustentar la formalidad del proyecto de estancia y su nivel académico de acuerdo al grado de preparación del pasante.

Deberá integrar el conocimiento localizado acerca del tema, resultado de la revisión de literatura, en donde deberán aparecer los autores citados de acuerdo al formato APA. En este capítulo debe figurar:

1. La presentación de las teorías primarias que defienden su postura con cientificidad y respaldan los fundamentos teóricos.
2. El debate conceptual y metodológico que se realiza sobre el tema y las soluciones respectivas, implica revisar y citar un mínimo de cinco referencias de autores que han escrito sobre el tema de estudio en los últimos diez años.
3. La descripción de la teoría seleccionada en la que se fundamenta la investigación y sobre la cual se desarrollará la discusión conceptual del trabajo.

## MARCO CONCEPTUAL

Expone el conjunto de conceptos únicos y compuestos y sus definiciones, que de manera técnica son propios al área de estudios del pasante y específicamente del proyecto en cuestión, no debe confundirse con un glosario de términos, dado que el glosario exclusivamente define los tecnicismos utilizados.

Los elementos del marco conceptual deberán comprender:

- Deberá reconocer y describir “el estado del arte”, es decir, señalar las principales líneas teóricas en relación con este tema, de modo de poder proponer una nueva mirada teórica que consideramos relevante en relación con el objeto.
- Deberá ser organizada sistemáticamente para que el lector pueda comprenderla de mejor manera. Un principio sugerente es partir de lo más general a lo más particular.
- Puede utilizarse como el punto de partida; puede ser la definición del objeto de estudio o tema, para luego describir sus características, funciones e indicar las partes que lo componen o los conceptos asociados que sean relevantes.

## CAPÍTULO III PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Esta parte deberá revelarse el estado del problema a solventar en la estancia. Sobre la base de la aplicación de recopilación de información de fuentes primaria, secundaria y terciaria, describir el problema. El objetivo de esta parte es demostrar que el problema es real. Es necesario investigar y leer todo lo que pueda sobre su Situación Problemática.

El planteamiento del problema debe contener la siguiente información:

- Descripción (características relevantes del problema)



- las causas que originan el problema de investigación (documentación del problema).
- Diagnóstico situacional, efectos o síntomas que produce el problema, donde se produce, cuáles son sus niveles de impacto.
- Propuesta de solución para eliminar o disminuir el problema, describir que herramientas, técnicas y metodologías se van a emplear para dar solvencia al problema, estas deben ser en su mayoría, de la carrera de ingeniería. En esta parte se debe describir la metodología aplicada, es la parte descriptiva que explica la aplicación del conocimiento, por tanto, se debe explicar el uso de herramientas, técnicas, filosofías y demás conceptos propios de su carrera y debe estar en coherencia con el logro de los objetivos específicos y general. Es en sí, el procedimiento realizado.

## **CAPÍTULO IV RESULTADOS**

En este apartado deberán estructurarse los siguientes elementos:

### **DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS**

Se describen las actividades que comprende el proyecto en su cronograma y deben ser coherentes con la metodología que se definió en el capítulo III con el fin de resolver un problema central. Las actividades. La descripción de las actividades es la explicación general de cada una de las actividades que realizaron en la estancia y deben tener congruencia con el logro de los objetivos, por lo que se puede exponer la forma en que se recolectó la información o datos, la forma de medir, hacer pruebas, cambios, implementaciones, etc.

### **EVIDENCIA DE RESULTADOS**

En este apartado se presenta el producto logrado de la descripción de actividades, si es un modelo, gráficos, fotos, prototipo, un diseño o cualquier elemento que evidencia el desarrollo de las actividades. Deben ser uno o varios productos relevantes los que se intenten obtener en el proyecto. Se establecen teniendo en cuenta el problema a resolver y puede estar integrado por varias evidencias.

### **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Al final del capítulo, una vez que se ha descrito cada actividad realizada para el logro de los objetivos, además, se han presentado las evidencias, el último elemento que conforma el capítulo es el análisis, este representa la opinión que tiene el egresado candidato a titularse, debe exponer sus apreciaciones en sentido objetivo, sin llegar a concluir, debe restringirse a explicar el sentido de los resultados solamente de tal suerte que el lector del informe comprenda más el impacto que se ha generado, y se expongan sus efectos favorables y no favorables.



## CONCLUSIONES

Es el conjunto de aprendizajes que se lograron, así como el logro que se obtuvo de los objetivos específicos y del objetivo general, se pueden manejar con enfoque cualitativo o con enfoque cuantitativo (siendo este último más orientado a resultados). Se redacta en tiempo pretérito y de manera que se facilite la toma de decisiones respecto a una teoría, un curso de acción o una problemática. Se puede argumentar la experiencia personal que ha obtenido en el desarrollo profesional.

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones podrán ser en un listado de sugerencias que hace el egresado con el objeto de que, el proyecto que se ha desarrollado perdure en el tiempo, se desarrolló o mejore el estado en el que se realizó la estancia, es un espacio para aconsejarle a la organización de ideas y propuestas para corregir, prevenir o mejorar, desde la perspectiva del proyecto y que sea información para la toma de decisiones a futuro.

## BIBLIOGRAFÍA

Todas las fuentes bibliográficas utilizadas son detalladas en riguroso orden alfabético de los apellidos y nombre de los distintos autores de la obra consultada, en mayúsculas y negritas, aclarando tras cada uno, título de la obra, en negritas y letra cursiva, edición, editorial, población, año de publicación y páginas consultadas. Redactar en estilo APA (American Psychological Association)

## ANEXOS

Los anexos se agregan al final del documento como información o documentación de referencia que fortalezca el sustento del proyecto, estos resultan útiles para describir con mayor profundidad ciertos materiales, sin distraer la lectura del texto principal o evitar que dichos materiales rompan con la estructura del reporte,

## TIPOGRAFÍA SUGERIDA

- Documento con estructura y formato [APA 7ma edición](#).
- Letra del texto, se sugiere un tipo estándar como Arial 11 o Times New Roman 12, en justificación a ambos lados. Sin embargo, se pueden utilizar algunas otras tipografías permitidas por el APA 7 edición.
- Títulos, en el mismo tipo de letra del texto, sólo que en negrita y justificación izquierda.
- Nomenclatura de figuras, el tipo de letra utilizado, pero en tamaño inferior (10 puntos) en cursiva, esta misma tipografía se utiliza para las referencias de la imagen de acuerdo al formato APA 7ma edición.



## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

- Los capítulos se numeran en número romano en orden ascendente.
- Las figuras se numeran de manera absoluta de forma ascendente, es decir, desde la figura 1 hasta la n-ésima figura.
- Los temas y subtemas se numeran por sinopsis lógica dependiendo del capítulo al que pertenecen, en número arábigo, por ejemplo 3.5 es el tema 5 del capítulo 3, o bien 3.5.1 es el subtema 1 del tema 5 del capítulo 3.
- El interlineado es a 2 líneas, con espaciado 0.
- Las notas al pie son consecutivas por página de aparición, es decir, en cada página se inicia en la nota 1, y en ninguna 'Otra página se deberá hacer referencia a la misma nota.
- La paginación, inicia a partir de la Introducción.
- Márgenes, superior, derecho e inferior a 2.5 cm. El izquierdo a 3 cm. Por el espacio ocupado por la encuadernación.
- Referencias bibliográficas se hacen de acuerdo al formato APA 7ma edición.

# TITULACIÓN POR OPCIÓN DE TESINA

## **11. OPCIÓN: TESINA**

### ***A. DESCRIPCIÓN***

Para aceptar un trabajo para titulación por esta opción se requiere que se cumplan los siguientes **criterios generales**:

La tesina aquel trabajo científico monográfico que permite al estudiante demostrar que cuenta con las habilidades necesarias para realizar un trabajo de investigación, así como dejar claro que se tiene el dominio del tema elegido. Es un trabajo individual de investigación documental monográfico que aborda un tema relevante o la posible solución a una problemática que permite la adquisición de un conocimiento adicional.

### ***B. ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA DE TESINA***

Los apartados que debe contener todo anteproyecto de titulación por esta opción y que se entregue para su evaluación son los siguientes:

- i. **Portada** para mas información descargar archivo de ejemplo de la página [https://www.cd Hidalgo.tecnm.mx/servicios\\_escolares/titulos\\_cedulas](https://www.cd Hidalgo.tecnm.mx/servicios_escolares/titulos_cedulas)

- ii. **Desarrollo del anteproyecto**, este deberá de estar conformado por:

#### **I. INTRODUCCIÓN**

- Descripción del contexto de la empresa o institución.
- Se dará una especie de diagnóstico de la situación
- Propósito general de la Tesina

#### **II. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

En este apartado de debe de abordar la respuesta de las siguientes preguntas:  
¿Cuáles son los elementos del problema: datos, situaciones y conceptos relacionados con el mismo?, ¿Cuáles son los hechos anteriores que guardan relación con el problema?, ¿Cuál es la situación actual?, ¿Cuál es la relevancia del problema?, ¿Qué pasa?, ¿Cuál es el diagnóstico que se tiene?

#### **III. JUSTIFICACIÓN**



## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

Explicar la necesidad, los efectos que ocasiona el problema y del por qué es necesario que se deba trabajar en la estadía, argumentando el uso y aplicación de los conocimientos de la ingeniería.

### IV. OBJETIVOS

General y específicos

### V. METODOLOGÍA

Aquí se debe de establecer los pasos que deberán seguir para realizar la investigación.

### VI. BIBLIOGRAFÍA

Describir las referencias bibliográficas que permitieron definir el problema y el procedimiento metodológico del diseño en estilo APA (American Psychological Association)

### VII. ANEXOS

Adjuntar documentos de apoyo que puedan servir para la ejecución del proyecto.

Este anteproyecto se entregará al jefe de carrera y será autorizado por la Academia, una vez autorizado se debe trabajar en la estructura final del proyecto para poder presentar el examen profesional.

### ***C. ESTRUCTURA DEL PROYECTO PARA TITULACIÓN***

Los apartados que debe contener todo proyecto de titulación por esta opción “Tesina” y que se entregan para su evaluación son los siguientes:

Puntos a desarrollar	Puntos a desarrollar
----------------------	----------------------

Datos preliminares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agradecimientos o dedicatoria (opcional)</li> <li>• <a href="#">Portada</a></li> <li>• Índice General</li> <li>• Índice de cuadros, gráficas y figuras. (Sólo si son más de 5).</li> <li>• Resumen</li> <li>• Introducción</li> </ul>
<b>CAPÍTULO I. GENERALIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del problema</li> <li>• Antecedentes</li> <li>• Justificación</li> <li>• Objetivos</li> </ul>
<b>CAPÍTULO II. FUNDAMENTO TEÓRICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco teórico</li> <li>• Marco conceptual</li> <li>• Marco referencial</li> </ul>
<b>CAPÍTULO III. PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfoque</li> <li>• Contexto de la investigación</li> <li>• Hipótesis</li> <li>• Diseño utilizado</li> <li>• Sujetos, universo de la muestra Instrumentos de recolección de datos Procedimientos</li> <li>• Propuesta de solución (metodología)</li> </ul>
<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia de resultados (gráficos, prototipos, fotos, diagramas, entre otros)</li> <li>• Análisis de los resultados</li> </ul>
Datos finales del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conclusiones</li> <li>• Recomendaciones</li> <li>• Bibliografía (Normas APA)</li> <li>• Anexos</li> </ul>

#### ***D. DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES IMPORTANTES DEL DOCUMENTO FINAL***

##### **AGRADECIMIENTO**

Queda abierta la formulación.

##### **ÍNDICE**



Este refleja el contenido del trabajo, debe ser claro y presidido por un orden expositivo de conceptos. En primer lugar, debe ir introducción a la que seguirán los distintos capítulos, apartados y subapartados que constituyen el cuerpo del texto numerados o diferenciados por tamaño y características de la tipografía.

Los anexos gráficas y figuras se consideran parte independiente del índice de contenido.

## **INTRODUCCIÓN**

Aunque bien es de las primeras fases que se muestran físicamente en el documento es una de las que se realizan al final de la elaboración del mismo.

El objetivo de la introducción es crear un panorama general del contenido del proyecto, que ubique al lector en el contexto integral del mismo, es importante lograr una inserción del lector en el proyecto, la introducción se elabora con el fin de despertar el interés del lector y su consecuente captación y describe sintéticamente lo que será encontrado en cada uno de los capítulos del informe.

## **CAPÍTULO I. GENERALIDADES**

### **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.**

Se describe de manera objetiva la problemática que se está investigando, en un enunciado completo que incluye todos los hechos, relaciones y explicaciones que sean importantes en la investigación.

### **ANTECEDENTES**

Son el punto de inicio para la delimitación del problema, se pueden mencionar las experiencias individuales, materiales escritos, teorías, descubrimientos anteriores, conversaciones personales, hechos e incluso presentimientos.

### **JUSTIFICACIÓN**

La justificación es la defensa de la viabilidad, importancia e impactos: social, económico, cultural, político y/o ambiental que tendrá el objeto de estudio, de acuerdo a la disciplina y que por ello amerita el trabajo.

La justificación también vive tres momentos primordiales que son: la problemática que se detectó, el objetivo que se busca desarrollar y que por ello justifica el proyecto, de



## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

hecho, es indispensable incluir el vocablo JUSTIFICA y hacerlo de manera notoria en dos tipografías no estándar.

### **OBJETIVOS**

Se inicia con un verbo en infinitivo, que tenga sentido de logro, alcance, desarrollo, entre otros, que describa el objeto del proyecto que se pretende desarrollar, también la metodología general que será utilizada y finalmente, expresar en donde será aplicado. El tiempo y redacción debe ser impersonal.

De igual manera los objetivos específicos (y puede ser redundante la aclaración, pero es plural y de hecho lo mínimo sugerido son tres) se redactan con el mismo enfoque, solamente que se parte de una división del problema y del objetivo general en un conjunto de acciones que permitan lograr el proyecto en su conjunto.

### **CAPÍTULO II. FUNDAMENTO TEÓRICO**

El fundamento teórico, se organiza de 3 partes fundamentales que son:

- Marco teórico.
- Marco conceptual.
- Marco de referencia (Incluye el estado del arte).

#### **MARCO TEÓRICO**

Define y expone las metodologías, fórmulas, técnicas y procedimientos de ingeniería o de la ciencia que se utilizarán para sustentar la formalidad del proyecto y su nivel académico de acuerdo al grado de preparación del pasante.

#### **MARCO CONCEPTUAL**

Expone el conjunto de conceptos únicos y compuestos y sus definiciones, que de manera técnica son propios al área de estudios del pasante y específicamente del proyecto en cuestión, no debe confundirse con un glosario de términos, dado que el glosario exclusivamente define los tecnicismos utilizados.

#### **MARCO DE REFERENCIAL**

Define y expone el conjunto de proyectos, instituciones, investigadores que están trabajando en proyectos similares, sus avances y logros, para que sean útiles como punto de referencia, incluso lo sean para utilizar las metodologías ya existentes y encontradas como satisfactorias.



## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

Se hace referencia a cuáles de estos desarrollos operan de manera eficiente y eficaz y que son los que se toman como parámetro a seguir.

El marco de referencia presenta lo que ya existe y lo que se está haciendo sobre la misma temática del proyecto, también fortalece el proyecto, el investigar que patentes hay registradas con temática similar (sobre todo para temas de tesis).

### CAPÍTULO III. PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA

Esta parte del trabajo describe como fue llevada a cabo la investigación, e incluye: Enfoque (cualitativo, cuantitativo o mixto)

- **Contexto** de la investigación.
- **Hipótesis** (si se establecieron) y especificación de las variables o los conceptos (categorías). Abarca definiciones conceptuales y operaciones.
- **Diseño utilizado** (experimental o no experimental)
- **Sujetos, universo y muestra** (procedencia, edades, sexo o aquellas características que sean relevantes de los sujetos; descripción del universo y la muestra, y procedimientos y selección de la muestra)
- **Instrumentos de recolección de datos utilizados** (descripción precisa, confiable, validez y variables, o conceptos, eventos, situaciones, categorías, lugares de donde se obtuvo información).
- **Procedimiento** ( un resumen de cada paso en el desarrollo de la investigación)
- **Propuesta de solución** (metodología)

### CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Es un resumen de los datos recolectados y el planteamiento estadístico que se les practicó (en estudios cuantitativos), así como los datos recolectados y los análisis recolectados (en estudios cualitativos). Todo lo anterior si el estudio mezcló ambos enfoques. Recordemos que en algunos estudios cualitativos los resultados pueden ser frases o afirmaciones que resumen la información.

Una manera útil de hacer la presentación de resultados es mediante tablas, cuadros, gráficas, dibujos, diagramas, mapas y figuras generadas por el análisis.

### CONCLUSIONES

Es el conjunto de aprendizajes que se lograron, así como el logro que se obtuvo de los objetivos específicos y del objetivo general, se pueden manejar con enfoque cualitativo o con enfoque cuantitativo (siendo este último más orientado a resultados). Se redacta en tiempo pretérito y de manera que se facilite la toma de decisiones respecto a una teoría, un curso de acción o una problemática.

## RECOMENDACIONES

Se describe el conjunto de aspectos que no se cubren y que por tanto se sugieren corregir o crear para un siguiente trabajo, también se proponen aspectos de cuidado para dar mantenimiento al proyecto, así como las características técnicas que requiere para su adecuada implementación, por supuesto es posible sugerir en todos los aspectos como en el perfil del personal para aplicar el proyecto, las certificaciones y normas que debe cubrir, el equipo necesario, entre otros.

## BIBLIOGRAFÍA

Todas las fuentes bibliográficas utilizadas son detalladas en riguroso orden alfabético de los apellidos y nombre de los distintos autores de la obra consultada, en mayúsculas y negritas, aclarando tras cada uno, título de la obra, en negritas y letra cursiva, edición, editorial, población, año de publicación y páginas consultadas.

## ANEXOS

Los anexos se agregan al final del documento como información o documentación de referencia que fortalezca el sustento del proyecto, estos resultan útiles para describir con mayor profundidad ciertos materiales, sin distraer la lectura del texto principal o evitar que dichos materiales rompan con la estructura del reporte.

## TIPOGRAFÍA SUGERIDA

- Documento con estructura y formato [APA 7ma edición](#).
- Letra del texto, se sugiere un tipo estándar como Arial 11 o Times New Roman 12, en justificación a ambos lados. Sin embargo, se pueden utilizar algunas otras tipografías permitidas por el APA 7 edición.
- Títulos, en el mismo tipo de letra del texto, sólo que en negrita y justificación izquierda.
- Nomenclatura de figuras, el tipo de letra utilizado, pero en tamaño inferior (10 puntos) en cursiva, esta misma tipografía se utiliza para las referencias de la imagen de acuerdo al formato APA 7ma edición.
- Los capítulos se numeran en número romano en orden ascendente.
- Las figuras se numeran de manera absoluta de forma ascendente, es decir, desde la figura 1 hasta la n-ésima figura.
- Los temas y subtemas se numeran por sinopsis lógica dependiendo del capítulo al que pertenecen, en número arábigo, por ejemplo 3.5 es el tema 5 del capítulo 3, o bien 3.5.1 es el subtema 1 del tema 5 del capítulo 3.
- El interlineado es a 2 líneas, con espaciado 0.



## Tecnológico Nacional de México Campus Ciudad Hidalgo

- Las notas al pie son consecutivas por página de aparición, es decir, en cada página se inicia en la nota 1, y en ninguna 'Otra página se deberá hacer referencia a la misma nota.
- La paginación, inicia a partir de la Introducción.
- Márgenes, superior, derecho e inferior a 2.5 cm. El izquierdo a 3 cm. Por el espacio ocupado por la encuadernación.
- Referencias bibliográficas se hacen de acuerdo al formato APA 7ma edición.