

# GUÍA PARA ELABORAR LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO FINAL

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO**  
**ASIGNATURA: DESARROLLO ÁGIL**  
**GRUPO: OCTAVO**

**Rev. 1**



## **CONTENIDO:**

1. Portada.
2. Agradecimiento.
3. Resumen.
4. Índice.
5. Introducción.

## **Capítulo I Generalidades del proyecto**

6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.
7. Problemas a resolver, priorizándolos.
8. Objetivos (general y específicos).
9. Justificación.

## **Capítulo II Marco teórico**

10. Marco teórico (fundamentos teóricos).

## **Capítulo III Desarrollo**

11. Procedimiento y descripción de las actividades desarrolladas.

## **Capítulo IV Resultados**

12. Resultados, planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normatividades, regulaciones y restricciones, entre otros. Solo para proyectos que por su naturaleza lo requieran: Estudio de mercados, estudio técnico y estudio económico.
13. Actividades sociales realizadas en la empresa u organización (si es el caso).

**Rev. 1**



## Conclusiones

14. Conclusiones de proyecto, recomendaciones y experiencia personal profesional adquirida.

## Capítulo V Competencias desarrolladas

15. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

## Fuentes de información

16. Fuentes de información.

## Anexos

17. Anexos (carta de autorización por parte de la empresa u organización para la titulación y otros si son necesarios).
18. Registros de productos (patentes, derechos de autor, compra-venta del proyecto, etcétera).

Rev. 1



## 1. Portada



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO

Nombre del sistema o app

PRESENTA:

Nombre de los integrantes del equipo (acorde a la lista de asistencia)  
No. de Control:

CARRERA:

INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

PRODUCTO:

Proyecto final

DOCENTE:

TLAXIACO, OAX., A -DE MAYO DE 2024.



"Educación, Ciencia y Tecnología, Progresan día con día"

Rev. 1



### **Requisitos:**

- Utilizar la portada oficial.
- EL NOMBRE DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO. fuente Arial tamaño 16, en mayúsculas.
- El nombre del INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLAXIACO, fuente Arial tamaño 15, en mayúsculas.
- Nombre del tema, fuente Arial tamaño 14, en mayúsculas y minúsculas, en negrita.
- Presenta, carrera, producto y docente, fuente Arial tamaño 12 en mayúsculas y negrita.
- Nombre(s) residente(s), carrera, producto y docente, fuente Arial tamaño 13, en mayúsculas.
- Fecha, fuente Arial tamaño 10, en mayúsculas (Lugar, mes y año).

## **2. Agradecimiento**

En este apartado los alumnos expresan su aprecio a aquellas personas, instituciones u organizaciones que contribuyen significativamente a la elaboración de su proyecto.

## **3. Resumen**

Consiste en una breve narración y no debe exceder de trescientas palabras escritas a espacio de 1.5, en él se expone una síntesis del tema seleccionado, el objetivo general, la base teórica que lo sustenta, la metodología empleada, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados, y cómo se presentarán y analizarán los resultados que se obtengan en el campo profesional entre otros puntos.

**Rev. 1**



#### 4. Índice

Se escribe a dos columnas.

En la columna de la izquierda se escriben las partes del reporte.

En la columna de la derecha se escribe el número de la página donde inició la parte correspondiente. Se usará la numeración arábica.

- A excepción de la Introducción y las fuentes consultadas, en aquellas otras partes del informe que por diversidad, extensión o complejidad sea necesario dividir las en incisos, deberá hacerlo de acuerdo al sistema decimal, ejemplo:

6 -----

6.1 -----

6.1.1 -----

6.1.2 -----

6.2 -----

#### 5. Introducción

##### Capítulo I Generalidades del proyecto

Es la descripción general del trabajo que deberá contener lo siguiente:

- A) Qué motivó al alumno a investigar el tema o problema.
- B) Cómo abordó el tema o el problema (principios, criterios, métodos y procedimientos).
- C) Una descripción breve de cada una de las partes del informe desde la justificación hasta las conclusiones y recomendaciones.

Rev. 1



## 6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del alumno

La caracterización del área en que participó.

### Recomendaciones

- a) Presentar primero el contexto en que se presenta el problema, permite dimensionar la magnitud del mismo.

Requiere un marco contextual que describa a la empresa iniciando por antecedentes, organigrama, características tecnológicas, certificaciones, productos, proveedores y clientes, competencia, personal empleado y otros datos.

Es también la delimitación del espacio geográfico, físico, institucional u organizacional en que se realizó el proyecto. (lo pueden encontrar en la página oficial del tecnológico).

## 7. Problemas a resolver, priorizándolos

Consiste en estructurar formalmente y afinar el qué de la investigación; debe formularse y explicarse.

## 8. Objetivos (general y específicos)

En este apartado se redactarán y transcribirán conforme fueron planteados al inicio de proyecto.

## 9. Justificación

- La justificación define la necesidad que satisface el proyecto.

Rev. 1





- Señala la manera en que se intenta resolver el problema, desde qué postura metodológica, cuál será el aporte que se ofrecerá con el trabajo y cuáles son sus alcances y limitaciones.

### **Justificación teórica**

Son las razones que argumentan el deseo de verificar, rechazar o aportar aspectos referidos al objeto del conocimiento.

Algunas de las preguntas a las que responde son:

- ¿Realizará una aportación al conocimiento?
- ¿Servirá para apoyar o desarrollar una teoría?
- ¿Qué se espera saber con los resultados que no se sabían antes?
- ¿Se puede conocer mejor el comportamiento de una variable?

### **Justificación metodológica**

Son las razones que sustentan que la investigación es un aporte por la utilización o creación de instrumentos, equipos y modelos matemáticos; por la aportación de procedimientos o enfoques, o de propuestas que optimicen procesos y mejoren productos.

- ¿Puede ayudar a crear un nuevo instrumento o procedimiento?
- ¿Presenta un nuevo modelo para el análisis?
- ¿Aporta una taxonomía?

### **Justificación práctica**

Es el señalamiento del uso inmediato o mediato de los resultados ayudando o aportando en la solución de problemas o en la toma de decisiones.

Responde a las preguntas

- ¿Para quién es importante?
- ¿Qué beneficios se derivan de la solución del problema?

**Rev. 1**





## Capítulo II Marco teórico

### 10. Marco teórico (fundamentos teóricos)

Consiste en el planteamiento de:

- a) La perspectiva desde donde se realizó el trabajo (modelo teórico, básico).
- b) Los elementos del tema que se consideren más significativos (variable(s) con las cuales interactuó el alumno).
- c) Los instrumentos teóricos de análisis de los datos obtenidos.

Además del marco de referencia conviene incluir el marco teórico conceptual.

“Es la exposición organizada de los elementos teóricos generales y particulares, así como la explicación de los conceptos básicos en que se apoya la investigación”.

Lo anterior se refiere al marco o fundamento teórico del proyecto de investigación presentado por el alumno.

Además:

- Debe ser una búsqueda detallada y concreta donde el tema y la temática de la residencia tengan un soporte teórico, que se pueda debatir, ampliar, conceptualizar y concluir.
- Para evitar repetir hipótesis o planteamientos ya trabajados.
- Estos fundamentos teóricos van a permitir presentar una serie de conceptos, que constituyen un cuerpo unitario y no simplemente un conjunto arbitrario de definiciones, por medio del cual se sistematizan, clasifican y relacionan entre sí los fenómenos particulares estudiados.

Rev. 1



### **El desarrollo del marco teórico:**

Un marco teórico se construye a partir de un cuerpo teórico más amplio, adecuado y suficiente.

Expresa proposiciones teóricas generales, postulados, marcos de referencia, que conducen al establecimiento de las hipótesis.

Para Seleccionar el marco teórico se requiere preguntar:

¿Cuáles son los fundamentos teóricos que apoyan la investigación (trabajo a realizar)?

¿Cuál es el enfoque o escuela de pensamiento?

¿Cuáles son los teorizantes o modelos pertinentes al enfoque dado?

“Una teoría es un conjunto de constructos (conceptos) interrelacionados, definiciones y proposiciones que presentan un punto de vista sistemático de los fenómenos mediante la interrelación entre variables, con el propósito de explicar y predecir los fenómenos.” (Kerlinger, 1988:10).

### **Cómo elaborar el marco teórico:**

- a) Reunir toda la información: Documentos, anotaciones, datos, gráficos, cuadros, tablas, comentarios y otros.
- b) Ordenar la información de acuerdo al índice elaborado, es posible que se tenga que rehacer el índice.
- c) Subrayar lo relevante para la investigación, así como los párrafos que se incluirán como citas cortas o largas.
- d) Organizar el marco teórico iniciando con aspectos conceptuales, de manera que indique la evolución histórica del concepto o conceptos, acudir a diferentes teorías,

**Rev. 1**



escuelas, líneas de pensamiento. Adoptar una de las definiciones conceptuales empleadas o definir su propio concepto.

- e) Ubicar el objeto de la investigación en el marco del conjunto de teorías existentes; dar una descripción detallada de cada uno de los elementos de la teoría que serán directamente utilizados en el desarrollo de la investigación y las relaciones más significativas entre estos elementos; precisar o elegir la corriente de investigación o teoría en que se inscribe su trabajo; presentar la teoría y analizar ampliamente el concepto dentro de ésta.
- f) Presentar los datos empíricos, que refieren a las investigaciones realizadas que arrojen luz sobre la importancia de las variables relacionadas. La información recabada debe apegarse a los criterios de búsqueda bibliográfica.

## Capítulo III Desarrollo

### 11. Procedimiento y descripción de las actividades desarrolladas

Este apartado es el que debe contener los elementos propiamente informativos: ¿Qué hizo?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿con qué? y ¿para qué? de la investigación.

Se expone la metodología utilizada y en general todos los procedimientos teóricos y prácticos que se hayan empleado, se describen las actividades realizadas.

En cuanto a los materiales utilizados hay que incluir las especificaciones técnicas y las cantidades exactas, así como la procedencia o el método de preparación.

Además:

Se describe aquí si el estudio asume el carácter de observación, si es cuantitativo o cualitativo.

Rev. 1



La descripción de las actividades realizadas deberá ser acorde a su cronograma de trabajo presentado, describiendo detalladamente cada una de sus actividades secuencialmente, con diagramas, imágenes, gráficas que lo indiquen.

## Capítulo IV Resultados

### 12. Resultados

Resultados, planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normatividades, regulaciones y restricciones, entre otros. Solo para proyectos que por su naturaleza lo requieran: Estudio de mercados, estudio técnico y estudio económico.

Todo proyecto final tiene un orden lógico, (depende del tipo de estudio y del método de investigación), para el cual se recomienda:

- a) Iniciar con los datos generales, contrastar lo planeado contra lo realizado. Esta parte debe contener toda la información para poder generalizar los resultados o afirmar algo sobre el poder de generalización. Indicar lo que se planeó y lo que realmente se realizó.
- b) Organizar el análisis. Se debe ir de lo general a lo particular, de lo cuantitativo a lo cualitativo. Apoyar el análisis en evidencia empírica (cuadros, tablas, etc.). Otra forma es analizar los resultados para cada área del instrumento o cuestionario que se empleó. También se puede organizar el análisis por tipo de medición realizada, cuantitativa y/o cualitativa.
- c) Empezar este apartado con un párrafo introductorio que indique el abordamiento del análisis y terminar con un párrafo conclusivo que resuma los resultados y muestre que se realizó un esfuerzo intelectual de inferencia.

**Rev. 1**



d) Discusión de los resultados:

- I. Se presentan relaciones que los resultados indican.
- II. Se explica el significado de los resultados.
- III. Se muestra como concuerdan o no, con los resultados de estudios publicados.
- IV. Se establecen conclusiones claras y precisas.

También:

- Aquí se describen los resultados obtenidos al finalizar la investigación, en forma rigurosa, completa y concreta.

En este apartado se presenta:

- El procedimiento de la información obtenida.
- El resultado del análisis de esta misma información ya sea cuantitativo o cualitativo.
- Conviene que la descripción de estos resultados vaya acompañada de tablas y graficas que sean comprensibles por si solas, sin tener que leer el texto.

Al elaborar tablas y gráficas se recomienda respetar las siguientes consideraciones:

- Numere las tablas y las gráficas por separado, pero consecutivamente de acuerdo a su orden de aparición en el texto.
- Su título debe ser claro, preciso y ha de referirse tanto a las filas como a las columnas.
- Cada fila y cada columna llevan su propio título.
- Cuando sea necesario hacer una aclaración acerca de una tabla o gráfica, incluirla como pie de tabla o de gráfica.

Es necesario elaborar un índice de tablas, fotografías, imágenes, gráficas y figuras. Este índice conviene colocarlo en la hoja siguiente del índice general.

**Rev. 1**





### 13. Conclusiones de proyecto, recomendaciones y experiencia personal profesional adquirida.

#### Conclusiones

Es la síntesis de las aportaciones de cada una de las partes de este reporte (desde la justificación hasta los resultados) más la síntesis general del conjunto y su correspondiente evaluación.

Deben ser enunciadas con claridad y precisión, ya que en ellas se presenta la comprobación o rechazo de la o las hipótesis, sus limitaciones, la relación con otras hipótesis y las sugerencias y/o aportaciones teóricas prácticas del alumno.

Los errores más comunes son:

- a) Las conclusiones no se derivan de los resultados.
- b) Las conclusiones se redactan apresuradamente como un trámite.
- c) Las conclusiones repiten resultados, cuando se obtienen a partir de algo más que los simples datos registrados.

#### Recomendaciones y experiencia profesional

Deben ofrecerse elementos para orientar futuras actividades de investigación, o para instrumentar programas de acción tendientes a influir en los procesos de la realidad que busca transformarse.

Bajo su perspectiva profesional, mencionará propositivamente algunas acciones prácticas, encaminadas a mejorar aspectos específicos de la situación actual del área en que participó y/o la implementación de acciones que sean resultados mismos de la investigación realizada.

Rev. 1



## Capítulo V Competencias desarrolladas

### 14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

Con base a las actividades desarrolladas y establecidas en su cronograma, y a los objetivos a alcanzar en su proyecto final, analizar en conjunto e identificar que competencias genéricas se desarrollaron en dichas actividades. En este punto se demuestra la formación y desarrollo de competencias profesionales.

### 15. Fuentes de información.

Se deberá anexar al final del proyecto todas las referencias bibliográficas que haya consultado para llevar a cabo su proyecto final.

En primer término se registran los libros.

#### 1) Nombre del Autor

Autor único: Apellido paterno, apellido materno, una coma y el nombre.

**Ejemplo:** Tenorio Bahena, Jorge.

Dos autores: Del primer autor que aparece se escriben primero los apellidos y después el nombre. Del segundo se escribe primero el nombre y después los apellidos.

**Ejemplo:** Olea Franco, Pedro y Francisco L. Sánchez del Carpio.

#### 2) Título del Libro

Subrayado. Sólo se escribe con mayúscula la primera letra del título y la primera letra de los nombres propios.

#### 3) Numero de la Edición

Cuando se trata de la primera edición no se anota, pero a partir de la segunda, sí.

Rev. 1





#### 4) Nombre de la Editorial

Por lo general no es necesario escribir la palabra Editorial ni su abreviatura Ed.; solamente hay que escribir el nombre de la misma.

#### 5) Lugar (ciudad) donde se hizo la edición

Si el nombre del lugar puede confundirse con otro, se añade el nombre del país.

#### 6) Año en el cual se edito

No se escribe la fecha, sino solamente el año. En las fichas hemerográficas si se escribe la fecha pero en las bibliografías, sólo el año.

#### 7) Número de páginas que tiene

Ejemplo: Cortázar, Julio.- Las Armas Secretas. Ed. Limusa 13 edición. Sudamérica, Buenos Aires. 1973. 223pp.

### Libros

Lleva su propia numeración, se ordena en forma alfabética de acuerdo al primer apellido del autor principal y se escribe de la siguiente manera:

1. El primer apellido en mayúsculas y abreviaturas de los nombres
2. "Título del libro entre comillas".
3. Editorial.
4. País.
5. Año.

### Ejemplos:

1.- ANDERSON, David R., Sweeney D. J., Williams T. A., "Estadística para administración y economía", Ed. Thomson, Mex, 1999.

**Rev. 1**

- 2.- GOLDRATT, Eliyahu M., Cox J., “La Meta”, Ed. Castillo, Méx, 2003.
- 3.- IMAI, Mazaaki, “Kaizen. La clave de la ventaja competitiva japonesa”, Ed. CECSA, Méx, 2000.
- 4.- NIEBEL, Benjamín W., “Ingeniería Industrial. Métodos, tiempos y movimientos”, Ed. Alfaomega, Méx, 1996.

### **Documentos de trabajo**

Lleva su propia numeración, no lleva orden alfabético, se escribe primero el nombre del documento y enseguida separado por coma, la dependencia, departamento, nombre de la empresa u organización que lo edita, si contiene país y año se escriben como en el caso de los libros.

#### **Ejemplo:**

- 1.- Manual del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008., Departamento de Calidad, Nombre de la empresa, 2010.

### **Publicaciones periódicas (revistas técnico científicas)**

Lleva su propia numeración, no lleva orden alfabético.

Nombre de la revista, “Nombre del Artículo”, Nombre del autor, volumen, año de edición, país, año de publicación.

#### **Ejemplo:**

- 1.- INDUSTRY WEEK, “Growing with Lean Manufacturing”, Sheridan John H., vol. 249, No. 16, U.S.A. Oct. 2000.

### **Artículos consultados en revistas**

1. El nombre del autor o de los autores, aparece igual que en las referencias bibliográficas.
2. Enseguida aparece el título del artículo entrecomillado.
3. Sigue el nombre de la revista subrayado.

**Rev. 1**



4. El lugar donde se edita va entre paréntesis.
5. La fecha de publicación. Mes y Año.
6. El número de la revista.
7. Las páginas en donde aparece el artículo en cuestión.

**Ejemplo:**

Monterroso, Augusto.- “Sobre la Traducción de Algunos Títulos”. Vuelta. (México, D.F.)  
1977 Diciembre, núm. 3 Pp23-24.

**Artículo de periódico**

1. El nombre del autor o de los autores aparece igual que en fichas bibliográficas.
2. Enseguida aparece el título del artículo entrecomillado.
3. Sigue el nombre del periódico, subrayado.
4. El lugar donde se edita.
5. La fecha de publicación, Días, mes y año.
6. Las páginas donde aparece el artículo y a qué sección del periódico pertenece.

**Ejemplo:**

Robles, Martha.- “Educación política. El Desafío Democrático “. Excélsior. (México, D.F.).  
21 de agosto de 1987 p 6-A.

**Referencias virtuales**

Lleva su propia numeración, no lleva orden alfabético. Primer apellido del autor principal, título del tema, libro, artículo, etc. en mayúsculas, dirección electrónica y fecha de consulta.

**Ejemplo:**

Galvis P., Álvaro EDUCACION PARA EL SIGLO XXI apoyada en ambientes interactivos, lúdicos, creativos y colaborativos.

<http://phoenix.sce.fct.unl.pt./ribie/cong1998/trabalhos/002/002.html> 01 de mayo de 2000.

**Rev. 1**

