



DIRECCIÓN ESIA TICOMÁN

M. EN C. MARIO ALBERTO GONZÁLEZ TORRES

SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

ROBERTO LOO GUZMÁN

SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS EDUCATIVOS E INTEGRACIÓN SOCIAL

ING. AZUCENA CHAVIRA GONZÁLEZ

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESTUDIANTILES

TEÓFILO HERNÁNDEZ ALCÁNTARA

BIBLIOTECA

ALEJANDRA MONTSERRAT RODAS GONZÁLEZ

DEPARTAMENTO DE GESTIÓN ESCOLAR

LIC. SALOME BECERRIL MENDOZA

JEFA DE DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN PROFESIONAL GENÉRICA

ING. SARA CAROLINA DE AMÉRICA MARISCAL LÓPEZ

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA

MTRA. ROSA MARÍA HERNÁNDEZ MEDEL

JEFA DE DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL E INSTITUCIONAL

ING. GABRIELA SÁNCHEZ ARAGÓN

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

M. EN C. OMAR CRISTIAN CHÁVEZ





ESTRUCTURA GENERAL DE LA TESIS

I. LINEAMIENTOS DE PRESENTACIÓN Y FORMATO

- **Soporte y Escala:** Tamaño carta, con impresión obligatoria en ambas caras de la hoja.
- **Software de Edición:** Word para Windows o procesadores de texto equivalentes.
- **Tipografía y Estilo:** Se deberá elegir una sola familia tipográfica para todo el documento, **Arial** o **Times New Roman**, bajo el siguiente esquema de puntaje:
 - **Títulos:** 14 puntos.
 - **Cuerpo del texto y subtítulos:** 12 puntos.
 - **Notas al pie y referencias de tablas/imágenes:** 10 puntos.
- **Espaciado y Márgenes:** Interlineado de 1.5. El margen podrá ser el estándar de Word (2.5 cm superior e inferior, 3 cm izquierda y derecha) o simétrico de 2.5 cm en los cuatro bordes.
- **Paginación Técnica (Secciones):**
 - **Sección Preliminar:** Desde el índice general hasta el inicio del primer capítulo, se utilizarán **números romanos**.
 - **Cuerpo del Trabajo:** Desde el Capítulo I hasta el capítulo de Análisis de Resultados, se utilizarán **números arábigos**.
 - **Sección de Cierre:** Desde las Conclusiones hasta los Índices de figuras y tablas, se retomará la numeración en **números romanos** (continuando la secuencia de la sección preliminar).
 - **Anexos:** No se enumeran.
- **Diagramación:** Cada capítulo y anexo debe comenzar obligatoriamente en el **anverso** (página derecha) de una hoja nueva.
- **Elementos Gráficos:** Todas las tablas y figuras deben portar un título descriptivo en la cabecera y la fuente de información correspondiente al pie.

II. PROPIEDAD INTELECTUAL Y ENTREGA

- **Derechos de Autor:** En cumplimiento con la Ley Federal del Derecho de Autor, todo contenido (citas, imágenes, gráficas, tablas y bibliografía) debe estar referenciado bajo el **Manual de Estilo APA 7ª Edición (APA 7)**. El trabajo será sometido a la herramienta **TURNITIN** por la Jefatura del programa académico para verificar su originalidad y descartar plagio.
- **Validación:** Se enviará el trabajo final al correo biblioteca_esiatic@ipn.mx para vo.bo donde se indicará que cumple con los requisitos de impresión.
- **Entrega Final:** Se presentará en empastado duro, y memoria USB (opcional) El contenido debe ser un único archivo **PDF** (generado por conversión digital, no escaneado, a excepción de los oficios oficiales).
- **Información Complementaria:** Si existen planos o archivos cuya naturaleza técnica impida su integración en Word, se incluirán en su formato original en el mismo disco, añadiendo un archivo PDF titulado **"Indicaciones de consulta"**.
- **Empastado:** Se sugiere que el color azul, guinda o gris.

III. DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA (ANEXOS PRELIMINARES)

1. **Copia del Oficio de Designación de Asesor y Autorización de Tema:** Documento que marca el inicio del periodo de un año para la entrega del trabajo.





2. **Copia del Acta de Revisión de Trabajo Terminal:** Formato con firmas de la Comisión Revisora y sello de la Subdirección Académica.
3. **Copia del Formato (Designación de Jurado):** Documento oficial firmado y sellado.
4. **Original de la Carta de Autorización de Difusión:** Declaración de autoría intelectual y cesión de derechos para el Repositorio Institucional (fines académicos).
5. **Copia del Oficio de la Empresa o Institución:** Autorización para el uso de información confidencial o interna (según sea el caso).

NOTA: Todos los oficios que generaste durante todo tu proceso de titulación deberán estar firmados en tinta color azul. Todo el contenido e índice debe ser aprobado por su asesor o director del trabajo.

III. CONTENIDO ACADÉMICO (sugerido)

- **TÍTULO**
- **Índice General:** Organiza la estructura en entrada (romanos), cuerpo (arábigos) y salida (romanos). Incluye índices específicos de tablas, figuras o cuadros si la densidad del trabajo lo amerita.
- **Introducción:** Presentación del problema, antecedentes, objetivos, justificación y alcances. Debe incluir una breve descripción de cada capítulo y se recomienda redactarla al finalizar la investigación.
- **Antecedentes:** Relación cronológica y técnica de los eventos que preceden al proyecto.
- **Objetivo:** Clarificación del qué, el cómo (planeación) y el logro esperado.
- **Justificación:** Exposición de la relevancia y necesidad de haber resuelto el problema o ejecutado la actividad.
- **Alcances:** Definición de metas alcanzadas y delimitación clara de los aspectos que quedaron fuera del estudio.
- **Marco Teórico, Referencial o Conceptual:** Fundamentación técnica del proyecto basada en teorías existentes, conocimiento empírico y bases conceptuales que guían el desarrollo.
- **Metodología del Cuerpo del Trabajo:** Se presenta bajo una estructura jerárquica de capítulos (romanos) y subniveles (arábigos). Expone la ruta estratégica de la investigación, abarcando desde la fundamentación del problema y el acopio de datos (vía experimentación, simulación o modelado) hasta la implementación de métodos, tecnologías y marcos heurísticos. En modalidades de Experiencia Profesional, se detallarán las actividades desempeñadas durante al menos tres años, fundamentando la sólida aplicación de conocimientos en el campo de la ingeniería.
- **Análisis de Resultados:** Interpretación y descripción de los datos obtenidos (teóricos y prácticos) frente a los resultados esperados.
- **Conclusiones:** Verificación del cumplimiento de los objetivos y confrontación de resultados obtenidos vs. esperados.
- **Recomendaciones:** Sugerencias derivadas de las conclusiones y limitantes detectadas para apoyar futuras soluciones similares.
- **Bibliografía:** Listado integral de fuentes citadas en el texto conforme a **APA 7**, gestionado preferentemente desde la herramienta de Referencias de Word.
- **Glosario:** Definición de términos técnicos especializados utilizados en el documento.
- **Anexos:** Información complementaria para la comprensión profunda (entrevistas, cálculos complejos, planos, fotografías) que no forma parte directa del cuerpo del texto.



IV. Esquema de Contenido (sugerido)

Portada interna	(ESIA TIC)
Copia del oficio de Designación de Asesor y tema de Tesis	(ESIA TIC)
Copia del Acta de Revisión de Trabajo terminal	ESIA TIC)
Copia del Formato F3 Designación de Jurado	(ESIA TIC)
Original de la Carta de Autorización de Difusión en el Repositorio Institucional de Tesis	(ESIA TIC)
Copia del oficio expedido por la Empresa o Institución con la autorización de uso de información	(Según corresponda)
Agradecimientos (opcional)	
	Pág. (según corresponda)
ÍNDICE GENERAL	... I
INTRODUCCIÓN	. III
ANTECEDENTES	. IV
OBJETIVO	. V
JUSTIFICACIÓN	. VI
ALCANCES	... VII
MARCO TEÓRICO, REFERENCIAL O CONCEPTUAL (SEGÚN CORRESPONDA)	... X
CAPÍTULO I.- (TÍTULO DEL CAPÍTULO).	7
I.1 (Título del tema)	 8
I.1.1 (Título del subtema)	 15
I.1.2 (Título del subtema)	 22
I.2 (Título del tema)	 31
I.2.1 (Título del subtema)	 35
I.2.2 (Título del subtema)	 42
CAPÍTULO II.- METODOLOGÍA	47
II.1 (Título del tema)	 48
II.1.1 (Título del subtema)	 55
II.1.2 (Título del subtema)	 62
II.2 (Título del tema)	 82
CAPÍTULO III.- ANÁLISIS DE RESULTADOS	154
III.1. (Descripción de resultados esperados)	155
III.2 (Descripción de resultados obtenidos)	160
III.3. (Interpretación de resultados)	165
CONCLUSIONES	 XI
RECOMENDACIONES	 XIII
BIBLIOGRAFÍA	 XXV
GLOSARIO (SI PROCEDE)	 XXVIII
ÍNDICE DE FIGURAS (sí aplica)	 XXXIV
ÍNDICE DE TABLAS (sí aplica)	 XXXVI
ÍNDICE DE EJEMPLOS (sí aplica)	 XXXVII
ÍNDICE DE IMÁGENES (sí aplica)	 XXXVIII
ÍNDICE DE CARTOGRAFICO (si aplica).	 XXXIX
ANEXOS	(si aplica)
ANEXO A.	(NOMBRE DEL DOCUMENTO)
ANEXO B.	(NOMBRE DEL DOCUMENTO)
ANEXO C.	(NOMBRE DEL DOCUMENTO)

