

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CELAYA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA



ESTRUCTURA DEL INFORME FINAL DE RESIDENCIAS

1. PRELIMINARES

- a. Portada
- b. Reconocimientos y/o agradecimientos. Reconocimientos por patrocinios o apoyos institucionales, reconocimientos personales.
- c. Resumen (máximo una página). Como encabezados del resumen, se deberá incluir el título del proyecto, el nombre del estudiante y el nombre de los asesores internos y externos del proyecto.
- d. Tabla de contenido (índice).
- e. Lista de Figuras (si es necesario).
- f. Lista de Tablas (si es necesario).
- g. Nomenclatura (opcional).

2. CUERPO DEL INFORME (dividido en capítulos, ver descripción abajo).

3. Referencias **BIBLIOGRÁFICAS** y/o virtuales

4. **ANEXOS**

- Carta de autorización por parte de la empresa u organización donde se indique que el reporte no contiene información confidencial.

- Registros de Productos (patentes, derechos de autor, compra-venta del proyecto, etc.).
- Glosario (opcional).

CUERPO DEL INFORME

El cuerpo del informe deberá estar constituido por los siguientes Capítulos:

1. Generalidades del Proyecto

- a. Introducción
- b. Descripción de la empresa u organización y del área donde se realiza el proyecto de residencia.
- c. Descripción de los problemas a resolver, priorizándolos
- d. Objetivos (General y específicos)
- e. Justificación

2. Marco Teórico (Fundamentos teóricos del proyecto)

3. Metodología o Desarrollo. Incluye la descripción del procedimiento y las actividades realizadas para lograr el cumplimiento de los objetivos.

4. Resultados y Discusión.

- a. Incluye la presentación y análisis de datos experimentales o numéricos, técnicas de control de calidad, estrategias de operación, regulaciones ambientales y de seguridad, etc., obtenidos como resultado de las actividades realizadas.
- b. Se consideran aquí la incorporación de información pertinente en forma de Tablas, Figuras, Planos, Maquetas, Programas, Prototipos, Manuales, Simulaciones, Regulaciones, Normatividades, Modelos Matemáticos, etc.
- c. Para proyectos que lo requieran: estudio de mercado, estudio técnico y estudio económico
- d. Actividades Sociales realizadas en la empresa u organización (si es el caso).

5. Conclusiones y Recomendaciones sobre la experiencia profesional adquirida.

6. **Competencias Desarrolladas y/o Aplicadas.** Como un anexo de este documento, se hace un resumen de las diversas competencias a considerar en este punto.

RECOMENDACIONES ADICIONALES PARA LA ESCRITURA DEL INFORME TÉCNICO FINAL DE RESIDENCIA PROFESIONAL

Se proporcionan a continuación recomendaciones generales adicionales para la escritura del informe técnico. La finalidad de estas secciones es sólo proveer al estudiante de una guía de apoyo y lograr la uniformidad en la presentación final de dichas publicaciones. Sin embargo, es aceptable que se tengan desviaciones cuando existan requerimientos o recomendaciones particulares establecidos por los asesores del proyecto o por las empresas receptoras de los estudiantes de residencia.

SUGERENCIAS PARA EL TIPO DE LETRA, ESPACIAMIENTO Y MARGINACIÓN

1. Tipo de papel: Si así lo desea el residente, el documento puede ser impreso en hojas de tamaño carta (21.5 cm. x 28 cm) de color blanco y de 36 Kg.
Para la liberación de la residencia no se entrega impresión en papel.
2. Margen: 3 cm del lado izquierdo y 2 cm para el resto de los márgenes (derecho, superior, inferior). Se sugiere se conserven estos márgenes en todo el documento.
3. Se recomienda que el tipo de letra a utilizarse en el informe sea Times New Roman o Arial de 12 puntos. No obstante, la definición del tipo de fuente queda a criterio del estudiante.
4. El espaciamento recomendado es 1.5.

SUGERENCIAS PARA ENCABEZADOS Y TÍTULOS DE CAPÍTULOS Y SECCIONES

5. En cuanto al título de los índices de contenidos, tablas y anexos, se sugiere indicarlo al inicio de cada página, centrado, con mayúsculas en la primera letra y el resto en minúsculas.

6. El nombre de cada sección y su número secuencial se escribirán justificados a la izquierda y con mayúsculas.
7. Los niveles de encabezamiento (por ejemplo, sección 2 o sección 2.1.1) indican la importancia y organización de cada sección y en general se permite un formato libre para ellos. Sin embargo, cualesquier formato que se utilice es conveniente que se mantenga en todo el documento.

BIBLIOGRAFÍA

8. La bibliografía estará lo más completa posible, atendiendo a dos criterios: *i*) todo lo que se cita o usa de otro autor se referencia y *ii*) todas las referencias enlistadas en la sección correspondiente deben haber sido utilizadas en el informe. En general, trate de ajustar su formato a alguno de los formatos internacionales de referenciación. Como ejemplos, puede revisar los formatos utilizados por revistas internacionales como la revista *Industrial Engineering and Chemistry Research* y la revista *Computers and Chemical Engineering*.

NUMERACIÓN

9. Las páginas de la portada y el resumen no se numeran.
10. Para numerar las páginas de la tabla de contenido, lista de figuras, lista de tablas y nomenclatura, se utilizan números romanos.
11. El primer Capítulo (Generalidades del proyecto) se considera el principio del cuerpo del informe, y su primera página llevará el número 1, justificado a la izquierda en la parte inferior, señalándose las demás páginas a partir de ésta con numeración secuencial.
12. A partir del primer capítulo se usan números arábigos para las páginas.
13. Toda figura o tabla tiene título (nombre identificador) y número. Para la numeración de las tablas y las figuras se recomienda usar números arábigos consecutivos, desde el inicio hasta el fin del documento, incluyendo las que aparecen en los anexos. El

material ilustrativo se coloca lo más cerca posible a la parte del texto que éste ilustra.

TABLAS

14. Cada tabla lleva un título, como se indica a continuación:
 - a. El tipo y tamaño de letra usado para el título de la tabla es el mismo que se utiliza en el texto del reporte.
 - b. Los títulos de las tablas se colocan centrados en la parte superior de los datos.
 - c. De preferencia, las tablas no deben dividirse. Sin embargo, si el tamaño excede a una página, podrá continuarse en la(s) siguiente(s) página(s), mediante la repetición del número de la tabla (seguido de la palabra continuación entre paréntesis) y los títulos de las columnas.

FIGURAS

15. Se reconocerán como figuras todos los materiales ilustrativos que incluyen, entre otros, pero no necesariamente limitados a: gráficas, mapas, dibujos hechos manualmente o en computadora, fotografías o cualquier otro tipo de representación gráfica.
16. El formato para los títulos de las figuras se da a continuación:
 - a. El tipo y tamaño de letra usado para el título de las figuras es el mismo que se use para el texto. De ser necesario, se podrá reducir el tamaño cuidando que en ningún caso sea inferior a ocho puntos.
 - b. En el caso de las figuras cuyo título abarque más de un renglón, a partir del segundo renglón las líneas se espaciarán en forma sencilla.
 - c. El título de la figura se coloca centrado y abajo de la misma, precedida de la palabra Figura y el número consecutivo correspondiente.
17. Las figuras se denominan en orden progresivo y aparecen también en orden progresivo; se pueden colocar en el texto, en una página de la siguiente forma:
 - a. Inmediatamente después de que se menciona por primera vez la figura.

- b. Si no hay espacio suficiente para colocarla como se señaló anteriormente, se coloca en la hoja siguiente, usando el espacio disponible en la hoja anterior para colocar texto.

ANEXO I

LISTA DE COMPETENCIAS

COMPETENCIAS

1. **Competencias instrumentales:** competencias relacionadas con la comprensión y manipulación de ideas, metodologías, equipo y destrezas como las lingüísticas, de investigación, de análisis de información. Entre ellas se incluyen:
 - Capacidad de análisis y síntesis
 - Capacidad de organizar y planificar
 - Conocimientos generales básicos
 - Conocimientos básicos de la carrera
 - Comunicación oral y escrita en su propia lengua
 - Conocimiento de una segunda lengua
 - Habilidades básicas de manejo de la computadora
 - Habilidades de gestión de información(habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas
 - Solución de problemas
 - Toma de decisiones.
2. **Competencias interpersonales:** capacidades individuales relativas a la capacidad de expresar los propios sentimientos, habilidades críticas y de autocrítica.
 - Capacidad crítica y autocrítica
 - Trabajo en equipo
 - Habilidades interpersonales
 - Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario
 - Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas
 - Apreciación de la diversidad y multiculturalidad
 - Habilidad para trabajar en un ambiente laboral
 - Compromiso ético
3. **Competencias sistémicas:** son las destrezas y habilidades que conciernen a los sistemas como totalidad. Suponen una combinación de la comprensión, la sensibilidad y el conocimiento que permiten al individuo ver como las partes de un todo se relacionan y se estructuran y se agrupan. Estas capacidades incluyen la habilidad de planificar como un todo y diseñar nuevos sistemas. Las competencias sistémicas o integradoras requieren como base la adquisición previa de competencias instrumentales e interpersonales. Se incluye aquí:
 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

- Habilidades de investigación
- Capacidad de aprender
- Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
- Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
- Liderazgo
- Conocimiento de culturas y costumbres de otros países
- Habilidad para trabajar en forma autónoma
- Capacidad para diseñar y gestionar proyectos
- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Preocupación por la calidad
- Búsqueda del logro