

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE NARANJOS SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIA PROFESIONAL



FUNDADO DESDE
2008

ITSNa

DICIEMBRE 2016

**INSTITUTO
TECNOLÓGICO
SUPERIOR
deNARANJOS**

ÍNDICE

Introducción.....	3
Estructura del Informe Técnico de Residencia Profesional.....	4
Capítulo 1 Preliminares	
1.1. Portada.....	5
1.2. Agradecimientos.....	7
1.3. Resumen.....	7
1.4. Índice.....	7
Capítulo 2 Generalidades del Proyecto	
2.1. Introducción.....	9
2.2. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo	10
2.3. Problemas a resolver, priorizándolos	11
2.4. Objetivos (General y Específicos).....	11
2.5. Justificación	13
Capítulo 3 Marco Teórico	
3.1. Marco Teórico.....	14
Capítulo 4 Desarrollo	
4.1. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas	15
Capítulo 5 Resultados	
5.1. Resultados, planos, graficas, prototipos, manuales, etc.....	16
Capítulo 6 Conclusiones	
6.1. Conclusiones de proyecto, recomendaciones y experiencia personal profesional adquirida	18
Capítulo 7 Competencias Desarrolladas	
7.1. Competencias desarrolladas y/o aplicadas	18
Capítulo 8 Fuentes de Información	
8.1. Fuentes de Información	20
Capítulo 9 Anexos	
9.1. Anexos	24

INTRODUCCIÓN

El presente documento es el resultado del trabajo en equipo y multidisciplinario de los integrantes que conforman las academias de Ingeniería Industrial, Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Ingeniería en Gestión Empresarial e Ingeniería en Logística.

Las Residencias Profesionales son una práctica del ejercicio profesional que llevarán a cabo para obtener su grado a nivel licenciatura. En ella adquirirán experiencia, tanto profesional como personal, aprenderán cómo comportarse en un área laboral y todo esto servirá para una buena administración de su rumbo profesional. Durante esta etapa no solo aumentarán sus conocimientos, sino que también pueden ser la puerta de entrada a obtener una oportunidad laboral.

Además, las Residencias Profesionales son un requisito legal, y como tal, la institución y los estudiantes deben cumplir con algunos requerimientos administrativos, entre los que se incluye la elaboración de un Informe Técnico de Residencias Profesional. El objetivo principal del presente documento, es brindar una guía para la elaboración y éxito en la entrega de dicho Informe, así como orientar acerca de la forma en que se realizará la evaluación final del programa de Residencias Profesionales.

Estructura del Informe Técnico de Residencia Profesional

CAPÍTULO ESTRUCTURA DEL REPORTE DE RESIDENCIA PROFESIONAL.	
Preliminares	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portada. 2. Agradecimientos. 3. Resumen. 4. Índice.
Generalidades del proyecto	<ol style="list-style-type: none"> 5. Introducción. 6. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo el estudiante. 7. Problemas a resolver, priorizándolos. 8. Objetivos (General y Específicos). 9. Justificación.
Marco teórico	<ol style="list-style-type: none"> 10. Marco Teórico (fundamentos teóricos).
Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 11. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.
Resultados	<ol style="list-style-type: none"> 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 mercado, estudio técnico y estudio económico. 13. Actividades Sociales realizadas en la empresa u organización (si es el caso).
Conclusiones	<ol style="list-style-type: none"> 14. Conclusiones de Proyecto, recomendaciones y experiencia personal profesional adquirida.
Competencias desarrolladas	<ol style="list-style-type: none"> 15. Competencias desarrolladas y/o aplicadas.
Fuentes de información	<ol style="list-style-type: none"> 16. Fuentes de información
Anexos	<ol style="list-style-type: none"> 17. Anexos (carta de autorización por parte de la empresa u organización para la titulación y otros si son necesario). 18. Registros de Productos (patentes, derechos de autor, compraventa del proyecto, etc.).

1. CAPÍTULO 1 PRELIMINARES

1.1. PORTADA

Es la primera Página de un trabajo escrito y permite la identificación del documento. Es el primer contacto del lector con el trabajo que se le ofrece y por ello debe contener en pocas palabras la información necesaria y suficiente para dejar en claro a que se refiere el texto e interesarlo en la lectura.

La portada debe contener:

- Logotipos (hoja con membretes de la institución).
- Nombre de la institución, deberá ir en la parte superior de la hoja centrada.
- Nombre de la Carrera que estudio.
- Título del proyecto.
- Nombre del alumno(s) que realizó la residencia. Debe escribirse inmediatamente debajo del título del trabajo. Si son varios los autores sus nombres se escribirán en orden alfabético.
- Nombre de la empresa donde se realizó la residencia
- Nombre de los asesores, interno y externo.
- Ciudad y fecha en que se terminó el proyecto, mes y año en el margen inferior derecho. Conviene precisar que se anota la fecha de presentación y no la de elaboración del trabajo.

No se utilizarán abreviaturas, paréntesis o guiones y se escribirá en el centro de la hoja, solo con mayúsculas las letras iniciales.

Nota: Cada apartado de la portada, serán mayúsculas a 14 puntos, en negritas; y los datos (Tipo Oración a 13 puntos). Centrados en la Hoja.

Ejemplo:



SEP
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

DET
Dirección de Educación Tecnológica
VERACRUZ

SEV
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
DEL ESTADO DE VERACRUZ

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE NARANJOS

INGENIERÍA INDUSTRIAL

INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

NOMBRE DEL PROYECTO:
"Anexar nombre del proyecto"

PRESENTA:
Anexar nombre de alumno(s)

Nº CONTROL:
Anexar número de control

EMPRESA:
Anexar nombre de la empresa

ASESOR INTERNO:
Anexar nombre del asesor Interno(docente)

ASESOR EXTERNO:
Anexar nombre del asesor Externo

NARANJOS, VER. MAYO 2016

1.2. AGRADECIMIENTOS

En la(s) página(s) de reconocimiento(s) el autor o la autora expresa sus agradecimientos profesionales y personales, los reconocimientos se redactan de manera profesional, no anecdótica. En este capítulo se da merito a las personas e instituciones que apoyaron brindando información, asesorías, apoyos económicos o en especie para la realización del proyecto.

El mensaje que se incluya puede ser breve, por ejemplo, “A mis padres” o “A mis maestros”, o bien tener una extensión de un párrafo. Se recomienda no exceder una cuartilla. Asegúrese de ser congruente con la persona en la que redacta los agradecimientos. Si inicia con "el autor desea..." tendrá que usar la tercera persona siempre. Si usa "deseo, quiero, me gustaría agradecer...", se usará primera persona consistentemente.

1.3. RESUMEN

El propósito de un resumen es dar al lector un relato condensado y objetivo de las ideas principales y las características de un texto. Por lo general, tiene entre uno y tres párrafos (100-300 palabras), otras veces, es sólo una o dos oraciones, todo depende de la duración y la complejidad del texto original y su propósito. Como es una condensación de las ideas y la información, no se puede incluir todos los detalles.

Lo más importante a la hora de hacer un resumen es que pueda llamar la atención del lector, ofreciendo un resumen de fácil acceso y entendimiento. Otro punto importante a considerar es que en un resumen nunca se anotaran ideas, juicios ni interpretaciones personales, si los tienes agrégalos al final del resumen a manera de “conclusiones personales”.

1.4. INDICE

Se consignan los capítulos y secciones del informe. También se indica la página donde aparecen. El índice es la mejor expresión de la estructura de un informe. Si los títulos de los capítulos y las secciones están redactados cuidadosamente, el índice puede dar al lector una buena idea del contenido y naturaleza del informe y el lector al consultar el índice se pone en contacto con todo el contenido del escrito, lo cual facilita la localización de los temas generales.

Para redactar el índice general se procede de la siguiente manera:

Del lado izquierdo de la hoja se escriben los títulos de las diferentes partes que conforman el reporte y del lado derecho la página en la cual se inicia el desarrollo de cada uno de los temas y subtemas, en orden progresivo.

El informe estará integrado por los siguientes índices:

- Índice general
- Índice de tablas
- Índice de figuras

A partir de la introducción, la numeración se inicia con números arábigos (1, 2,3, etc.), las hojas anteriores con números romanos (i, ii, iii, iv, etc.) en minúscula.

Todas las páginas deben ir numeradas, en la parte inferior central o a la derecha. Las únicas páginas que no van numeradas, pero que se cuentan para la numeración de las siguientes secciones, son la portada, el agradecimiento y el resumen. Las secciones del informe Técnico deben numerarse como sigue:

	¿Se lleva la cuenta?	¿Se imprime el número de página?	Tipo de numeración	Posición
Portada	Sí	No		
Agradecimientos	Sí	No		
Resumen	Sí	No		
Índice	Sí	Sí	Por ejemplo, iii o iv, NO COMIENZA EN i, porque cuentan las secciones anteriores	Inferior Central o cargado a la derecha
Índice de tablas o figuras	Sí	Sí	Continuación del que siga del índice general (por ejemplo, iv o vi)	Inferior Central o cargado a la derecha
Introducción	Sí	Sí	Arábigo (comienza en 1)	Inferior Central o cargado a la derecha
Descripción	Sí	Sí	Continuación del de la introducción en arábigo (por ejemplo, 3, o 4)	Inferior Central o cargado a la derecha
(Resto de las secciones)	Sí	Sí	Continúa en arábigo	Inferior Central o cargado a la derecha

2. CAPÍTULO 2 GENERALIDADES DEL PROYECTO

2.1. INTRODUCCIÓN

El informe necesita una introducción, que pueda redactarse en último término.

La introducción es la parte dedicada a la presentación general del material, la introducción debe contener:

- El nombre y cargo del destinatario del informe.
- La fecha del informe.
- El propósito del informe.
- Antecedentes del tema.
- El enunciado completo o resumido de los resultados obtenidos, de sus conclusiones o recomendaciones.
- La lista de capítulos por orden de secuencia.
- Definiciones de los términos y de los vocablos empleados en un sentido específico, entre otros.

La redacción de la introducción debe ser ligera y amena; una especie de diálogo que debe motivar al lector a continuar leyendo el anteproyecto despertando su curiosidad e induciéndolo a que se haga preguntas que después se contestarán en el cuerpo de la investigación. Los elementos antes listados deben, por lo tanto, ser solamente enunciados, sin abordarlos exhaustivamente. Al terminar de leer la introducción, el lector:

- Entenderá el proceso de motivación y decisión de llevar a cabo la investigación propuesta.
- Se ubicará en el contexto y el enfoque desde el cual el investigador abordará el tema.
- Contará con información preliminar para comprender y evaluar el anteproyecto de investigación, sin tener que consultar otros documentos para clarificarlo.
- Deberá estar interesado en continuar leyendo el resto del documento y hacerse preguntas pertinentes al mismo.

Todos los puntos que se aborden en la introducción deben desembocar en la definición de la problemática de investigación. Para ello, la redacción de la introducción debe canalizar al lector, sin ruptura y como una transición natural, hacia el Planteamiento del Problema.

Nota: se sugiere escribir la introducción después de haber redactado todo el informe técnico de la residencia.

2.2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN Y DEL PUESTO O ÁREA DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

Es la caracterización tecnológica de la empresa acompañada de un marco contextual que describa a la empresa; la delimitación del espacio Geográfico, físico, institucional u organizacional en que se realizó la Residencia Profesional iniciando por:

- Empresa: Nombre completo o razón social.
- Dirección: Incluir todos los datos necesarios para ubicar la empresa dentro de la zona. Calle, número, colonia, municipio, ciudad y código postal.
- Es importante incluir un croquis que muestra la ubicación resaltada de la empresa orientado en relación a los puntos cardinales, en cuyo caso el norte siempre apunta hacia arriba y con nombre de calles o avenidas principales.
- Teléfono: Indicar el número con lada.
- Dirección de correo electrónico: Indicar al menos un correo electrónico que esté dirigido al área en que se participó.
- Giro, misión, visión, valores y políticas de calidad: Incluir los que tenga definida la empresa.
- Estructura organizacional: Describir brevemente su estructura general e incluir el organigrama de la empresa marcando con gris la ubicación del área o departamento en donde se participó.
- RFC de la empresa.
- Nombre del departamento: Dar nombre completo del departamento o área de trabajo.
- Estructura departamental: Si el departamento cuenta con una estructura propia describirla, lo mismo si cuenta con misión, visión, valores y políticas.
- Croquis del departamento: Para complementar la descripción del departamento o área en la que se participó hay que apoyarse del croquis del lugar, describiendo la distribución física de los equipos, mobiliario y personal, indicando el área

específica de trabajo. Obedecerá al formato de figuras establecido para el presente documento.

2.3. PROBLEMAS A RESOLVER, PRIORIZÁNDOLOS

El punto de partida de todo proyecto de investigación es identificar claramente la problemática que da origen a la investigación. En este punto se deberá establecer la problemática en forma de pregunta o preguntas de investigación, las cuales deben de ser específicas y establecer de manera clara lo que se va a realizar y lo que se pretende resolver durante el proyecto.

Plantear el problema significa expresar en forma descriptiva y en términos concretos los síntomas o características que se observan actualmente en el problema, tales como hechos relevantes, factores causales, efectos, propiedades y otros, dentro de los límites de espacio, tiempo y temática. Formular el problema significa definir exactamente qué es lo que se desea hacer con él, ya sea descubrir sus relaciones, comprobar o solucionar el problema, dentro del espacio, tiempo y temática.

2.4. OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)

Los objetivos deben expresarse con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de desarrollo del informe técnico y ser susceptibles a alcanzarse; son la guía del estudio y deben tenerse presente durante todo el desarrollo del informe técnico de residencia. Los objetivos que se especifiquen requieren ser congruentes entre sí.

Características:

- Debe existir un único objetivo general.
- Puede tener un mínimo de objetivos específicos. Enumerados en orden de importancia, orden lógico, orden temporal.
- Deben ser consistentes con el problema.
- Los objetivos son inherentes a la definición y delimitación del problema; es decir se desprenden al precisar el estudio.
- Se expresa una acción a llevar a cabo. Por lo tanto debe estar iniciado por verbos fuertes en infinitivo (ar, er, ir) que indican acciones.

Requisitos para planear objetivos:

- Enfocarse a la solución del problema.
- Ser realistas.
- Ser importantes.
- Redactados evitando palabras subjetivas.
- Enfatizar la importancia de mejorar de la organización.
- Para construirse atienden a las siguientes interrogantes: ¿Qué?, ¿Para qué? ¿Cómo?, y ¿Dónde?

2.4.1. OBJETIVO GENERAL

Es el enunciado claro y preciso de lo que se pretende alcanzar con el proyecto y debe estar en relación con el título de la residencia. Debe ser proporcional, cualitativo, integral y terminal, desentrañado de su finalidad integradora y que a su vez entraña objetivos específicos.

Responde a las siguientes interrogantes:

- ¿Qué? - ¿Qué voy a realizar para resolver un problema? ¿Qué quiero alcanzar con esto?
- ¿Para qué? - ¿Para qué voy a realizarlo?, ¿cuál es la finalidad? (Valorativa, cualitativa y permanente).
- ¿Dónde? - ¿Dónde lo llevaré a cabo? (Empresa, lugar, área).

El verbo inicial debe ser redactado en infinitivo, ejemplos:

- Evaluar, Diseñar, Implementar, Innovar, Controlar, Mejorar, Cumplir, Medir, Resolver.

2.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Se refieren a los aspectos que se desea estudiar, o a los resultados intermedios que se espera obtener para dar respuesta final al problema. Estos objetivos están en relación con las actividades a realizar. Deben ser proporcionales, desagregados, desentrañados del objetivo general que sin extenderlo, lo especifican detalladamente constituyen las partes del objetivo general. Se convierten de cualitativos a cuantitativos cuando se establecen metas que se cumplen.

Responde a las siguientes interrogantes:

- ¿Qué? - ¿Qué voy a lograr? (acciones encaminadas a cumplir el objetivo general).
- ¿Cómo? - ¿Cómo voy a llevarlo a cabo?, ¿Mediante cuales herramientas ingenieriles?
- ¿Para qué? - Esta explicación es opcional, sabemos que todos los objetivos específicos están encaminados a lograr resultados sumativos para conformar la totalidad del resultado que es el objetivo general.

Estos objetivos involucran la investigación de elementos teóricos, contextuales y metodológicos. Son compromisos de investigación y como tales deben alcanzarse durante la realización de ésta, por lo que su carácter es operativo, hay que tomar en cuenta que su organización facilitará la elaboración del índice tentativo de contenidos. El número de objetivos dependerá de la profundidad y el alcance de la investigación .

2.5. JUSTIFICACIÓN

La mayoría de las investigaciones se efectúan con un propósito definido, no se hacen simplemente por capricho de una persona; y ese propósito debe ser lo suficientemente fuerte para que se justifique la realización. Además, en muchos casos se tiene que explicar porque es conveniente llevar a cabo la Investigación y cuáles son los beneficios que se derivarán de ella. Se analiza a partir de los impactos social, económico, ambiental y tecnológico; no necesariamente tienen que contar con los cuatro impactos.

En esta parte se trata de describir brevemente aquellos aspectos del contexto y del debate teórico en que se ubica la investigación y que definen su relevancia y pertinencia. La justificación constituye la parte “marketing” del anteproyecto. En este capítulo se hará el esfuerzo mayor para “vender” la propuesta, para convencer al lector no sólo de seguir adelante con la lectura del documento, sino si fuere el caso, de autorizar y/o financiar el proyecto.

Probablemente más que en otros capítulos, al redactar la justificación se debe poner especial esmero en:

- Presentar los puntos de vista en forma lógica.
- Documentar ideas, datos o inquietudes que hayan surgido recientemente y que se relacionen con la problemática a investigar.
- Mostrar la relación entre las experiencias cotidianas y el planteamiento del problema.

La justificación debe poder convencer al lector, principalmente, de tres cuestiones:

- De que se abordará una investigación significativa.
- De la importancia y pertinencia del tema y objeto de estudio así como la utilidad de los resultados esperados.
- De su contribución a la estructura del conocimiento existente y/o de su aplicación práctica y concreta.

3. CAPÍTULO 3 MARCO TEÓRICO

3.1. MARCO TEÓRICO (FUNDAMENTOS TEÓRICOS)

Trata los antecedentes o marco referencial y las consideraciones teóricas del tema de investigación. Los antecedentes son la revisión de las investigaciones previas que de manera directa o indirecta abordan nuestro tema de investigación.

Es una de las fases más importantes de un trabajo de residencias profesionales, la investigación, consiste en desarrollar la teoría que va a fundamentar el proyecto con base al planteamiento del problema que se ha realizado. El residente investigador debe tomar en cuenta las siguientes bases:

- Se selecciona el tema objeto de estudio.
- Se formulan preguntas que guíen la investigación.
- Se hace una revisión de la literatura sobre el tema, basada en fuentes literarias que permitan detectar, extraer y recopilar información oportuna al problema de la investigación planteada.
- Su principal función es **evitar plagios y/o repeticiones de investigaciones**.
- En su estructura se refiere al análisis de teorías, investigaciones y antecedentes en general que se consideren válidos para el adecuado encuadre y fundamentación del trabajo de investigación.
- Colabora el marco de referencia conceptual necesario para delimitar el problema, formular definiciones, fundamentar las hipótesis o las afirmaciones que más tarde tendrán que verificarse, e interpretar los resultados de estudio.
- Es fundamental documentarse para resolver el problema ya que permite orientar al residente investigador en tener un enfoque cognoscitivo que sustenta la formulación de las cuestiones de la investigación y señala los principales hechos a indagarse.
- La teoría permite guiar al residente para que al investigar este mantenga su enfoque centrado en el problema principal e impide que se desvíe del mismo.

- El residente investigador debe recordar que toda teoría es sometida a la comprobación de la realidad en el trabajo de campo.

El marco teórico persigue ayudar al residente investigador a:

- Prevenir errores.
- Orienta como debe realizar el estudio.
- Lo guía para que se centre en el problema.
- Documente la necesidad de realizar el estudio.
- Establezca o no la hipótesis donde se someterán a prueba en la realidad.
- Se abra a nuevas áreas de investigación.
- Provee un marco de referencia para interpretar los resultados de estudio.

El marco teórico no debe contener muchas páginas sino más bien debe ser profundo en los aspectos relacionados con el problema, no es solo reunir información, sino interrelacionarla coherentemente para que sirva como sustento del trabajo a realizar, la teoría debe tratarse de forma ordenada y coherente, especificar cuáles autores o conceptos se van a utilizar y por qué. Las referencias del marco teórico deben ser bajo la norma APA publicadas bajo un Manual que permite tener al alcance las formas en que se debe presentar un artículo científico.

4. CAPÍTULO 4 DESARROLLO

4.1. PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Para el desarrollo de este capítulo, se sugiere el residente describa las actividades que conforman el desarrollo del proyecto. Se deberán señalar las actividades realizadas en orden lógico y congruente, tomando en cuenta las siguientes recomendaciones:

- a) Especificar por etapas el desarrollo del proyecto.
- b) Mencionar el área donde se llevará a cabo el proyecto, así como la fecha de inicio.
 - Organigrama de la empresa señalando el área en donde se desarrolla el proyecto.
 - Breve descripción del proceso de producción o del servicio.
 - Descripción del área donde se realizó el proyecto.
- c) Incluir detalles de materiales, equipos, técnicas y diseño experimental.
- d) Redactar en tiempo pasado.
- e) Describir la metodología utilizada en el desarrollo del proyecto y hacer mención del autor.
- f) Describir cada actividad que se realizó en cada etapa de manera cronológica.
- g) Especificar el “qué y cómo” se realizó cada actividad.
- h) Deberá incluir los resultados a los que llegó al término del proyecto.

Se debe ir intercalando en este desarrollo la información técnica elaborada, como por ejemplo: tipos de estudios realizados, levantamiento de datos, fotos, formatos que se hayan elaborado con su explicación de llenado, diagramas, gráficas, layout, dibujos, planos, videos, entre otros; es decir, todo lo que el residente haya elaborado y tenga relación con los objetivos establecidos en el capítulo 2.

Describir todos los aspectos de diseño, cálculos, desarrollo tecnológico, desarrollo de sistemas y/o procesos; por ejemplo en áreas de: Producción, Control de Producción, Calidad, Manufactura, Logística, Recursos Humanos, etc.

5. CAPÍTULO 5 RESULTADO

5.1. RESULTADOS, PLANOS, GRÁFICAS, PROTOTIPOS, MANUALES, PROGRAMAS, ETC.

La información recopilada en el trabajo de campo debe relacionarse con los elementos teóricos que se han investigado (acerca de la o las variables de estudio); en algunas ocasiones a este ejercicio le llaman discusión de resultados, en otras simplemente se refieren a análisis de resultados. Tener presentes los siguientes aspectos al momento de elaborar el análisis mejorará sustancialmente el mismo.

Así, el análisis de resultados consistirá en explicar los resultados obtenidos y comparar estos con datos obtenidos por otros investigadores, es una evaluación crítica de los resultados desde la perspectiva del autor tomando en cuenta los trabajos de otros investigadores y el propio.

Cabe señalar que el análisis de resultados se propone interpretar y analizar los resultados de la investigación de donde saldrán los elementos para plantear las conclusiones, teniendo cuidado de no caer en repeticiones de los resultados. Es una relación entre hechos y explicaciones, sin sintetizar todo lo que se ha dicho.

Finalmente, en el análisis de resultados los tiempos verbales que se utilizan son el presente y el pasado. Se redacta en presente los conocimientos ya preestablecidos y en pasado los resultados obtenidos por el autor durante el trabajo de investigación. Existen trabajos en los que el análisis de resultados se realiza junto con las conclusiones como un solo punto (discusión y conclusiones).

Esta parte puede incluir: tablas, gráficas, fotos, videos, etc. Se deben considerar todos los resultados favorables, por ejemplo: reducción en nómina, disminución del desecho (scrap), disminución de tiempo improductivo, disminución de rechazos, incremento de ingresos, pruebas de efectividad de un producto de software, etc.

Se pueden incluir diferentes indicadores, cualitativos y cuantitativos, para la evaluación de la productividad a distintos niveles, desde el interior de una línea de producción, hasta la globalidad de la empresa. Ejemplos de estos indicadores son: índice de accidentes, reducción del factor fatiga, diversos aspectos ergonómicos, relaciones laborales en áreas productivas, clima laboral, 5's, orden y cumplimiento con los sistemas informáticos.

A continuación se muestra un ejemplo bastante resumido de lo que podría ser un análisis de resultados:

En el presente trabajo de investigación se propuso conocer el nivel de organización que tienen las MIPYMES ubicadas en la Zona 10 de la ciudad capital. Dentro de las entrevistas realizadas a los dueños de las empresas se detectó que 65% de éstas no cuentan con un tipo de organización formal. Por organización formal se entiende tener por escrito las directrices principales de la empresa, así como todos sus procesos. Para Tobbins, la formalización de la organización empresarial incluye como mínimo seis elementos. Cada uno de estos elementos se analiza a continuación, tomando en cuenta las observaciones realizadas en las empresas.

De 50 empresas investigadas se observó que, por el número reducido de empleados con que cuentan, no tienen mayor grado de especialización en sus tareas. En muchos casos es el dueño quien realiza la mayor parte de las actividades que demanda la empresa. El 10% de las empresas que tienen más de cuatro empleados cuentan con especificación escrita de las tareas que le corresponde realizar a cada uno. El 90% restante de las empresas refleja cierto grado de desorden debido a que no hay una delimitación clara, tanto de funciones como de la jerarquía predominante. La situación anterior podría explicar, en parte, que algunas tareas queden sin hacer o que se duplique su realización. En este sentido, se están incumpliendo los principios de administración propuestos por Adam Smith, en que se indica la importancia de dividir el trabajo en tareas y asignar tareas y responsabilidades para lograr mayor eficiencia en la empresa.

6. CAPÍTULO 6 CONCLUSIONES

6.1. CONCLUSIONES DE PROYECTO, RECOMENDACIONES Y EXPERIENCIA PERSONAL PROFESIONAL ADQUIRIDA

Concluir significa culminar o terminar la investigación iniciada, las conclusiones se derivan de los resultados y deben redactarse de manera clara, objetiva y precisa; así mismo deben estar relacionados con los objetivos que se establecieron al inicio de la investigación y con el problema a resolver. Exponer las consecuencias teóricas del trabajo y sus posibles aplicaciones prácticas.

Las conclusiones dependen nuevamente del tipo de investigación realizada, del objetivo del proyecto y del alcance.

Cuando las conclusiones corresponden a proyectos de campo deben incluir:

- El logro de los objetivos
- Los hallazgos esperados e inesperados del proyecto y bajo este punto hacer las recomendaciones a la empresa.
- Exponer la trascendencia de los teóricos o de las teorías utilizadas en el desarrollo de la investigación, para la mejora de la actividad profesional, laboral o personal.
- Explicar la trascendencia que el trabajo de investigación tendrá dentro de su vida profesional, laboral o personal.

7. CAPÍTULO 7 COMPETENCIAS DESARROLLADAS

7.1. COMPETENCIAS DESARROLLADAS Y/O APLICADAS

Para el desarrollo de este capítulo, se sugiere que el residente considere lo siguiente:

- Asignaturas que se aplicaron y sus competencias respectivas, de acuerdo a sus planes de estudio.
- Identificar aquellas competencias que se desarrollaron durante el transcurso de la residencia.

Se sugiere que el residente elabore una tabla la cual contenga el nombre de la materia, competencia general de la materia, competencia desarrollada y/o aplicada y como lo aplico a su proyecto.

Núm.	Materia ¹	Competencia general de la materia ²	Competencia desarrollada y/o aplicada ³	Aplicación ⁴
1	Estadística Inferencial I	Emplea los métodos de muestreo adecuados para la obtención de la muestra experimental con la finalidad de realizar inferencias sobre la población y el desarrollo de pruebas estadísticas.	Aplicación de los fundamentos de la teoría de estimación para el cálculo del tamaño de la muestra.	Esta competencia se utilizó para poder determinar el número correcto de encuestas a realizar en la empresa xxxx para conocer xxxx

Nota: se pueden agregar tantas filas sean necesarias.

¹ En esta columna se anota el nombre de la materia que utilizo para el desarrollo de su proyecto de residencias.

² En esta columna se anotara la competencia general de la materia, esta información se obtiene de los temarios de las asignaturas de acuerdo a sus planes de estudio.

³ En esta columna se anotara la competencia específica que se desarrolló, esta información se obtiene de los temarios de las asignaturas de acuerdo a sus planes de estudio.

⁴ En esta columna se deberá realizar una descripción breve de cómo aplico dichas competencias en su proyecto de residencias.

8. CAPÍTULO 8 FUENTES DE INFORMACIÓN

8.1. FUENTES DE INFORMACIÓN

La lista bibliográfica de acuerdo a APA (American Psychological Association) guarda una relación exacta con las citas que aparecen en el texto del trabajo. Solamente incluye aquellos recursos que se utilizaron para llevar a cabo la investigación y preparación del trabajo. Es utilizado por la comunidad científico-académica a nivel nacional e internacional, tanto en trabajo de investigación orientados a las ciencias sociales y económicas, como a las ciencias exactas

¿Qué es la lista de referencias? Es la lista que se presenta al final de un documento académico que incluye todos los detalles bibliográficos de las fuentes que se consultaron para redactar dicho documento, y proveer al lector la información que necesita para localizar y consultar cada fuente.

Ejemplos:

- **Artículo impreso:**
Apellido, A. A., Apellido, B. B. & Apellido, C. C. (Año). Título del artículo. Título de la publicación, volumen(Número), pp-pp.
- **Libro con autor:**
Apellido, A. A. (Año). Título. Ciudad: Editorial.
- **Libro con editor:**
Apellido, A. A. (Ed.). (Año). Título. Ciudad: Editorial.
- **Versión electrónica de libro impreso:**
Apellido, A A (Año). Título. Recuperado de <http://www.ejemplo.com>
- **Capítulo de un libro:**
Apellido, A. A. & Apellidos, A. A. (Año). Título del capítulo. En A. A. Apellido (Ed.), Título del libro (p. nn-nn). Ciudad: Editorial.
- **Videos:**
Apellido, A. A. (Productor), & Apellido, A. A. (Director). (Año). Título. [Película cinematográfica]. País de origen: Estudio.
- **Videos en Línea:**
Apellido, A. A. (Año, mes día). Título [Archivo de video]. Recuperado de: www.ejemplo.com
- **Páginas web:**
Apellido, A. A. (Año).Título página web. Recuperado de www.ejemplo.com

- **Simposios y conferencias:**
Apellido, A., & Apellido, A. (Mes, Año). Título de la presentación. En A. Apellido del Presidente del Congreso (Presidencia), Título del simposio. Simposio dirigido por Nombre de la Institución Organizadora, Lugar.
- **Tesis:**
Apellido, A., & Apellido, A. (Año). Título de la tesis (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Nombre de la Institución, Lugar. Recuperado de www.ejemplo.com

GUÍA DE EJEMPLOS PARA ASENTAR REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES

Tipo de publicación		¿Qué se incluye en la referencia?	Ejemplo
Medios electrónicos	Mensaje dirigido a un foro o grupo de discusión en línea.	Apellido e inicial del autor. (Año, día y mes de publicación). Título del artículo y entre corchetes el número de mensaje ("Mensaje#). La frase "Mensaje dirigido a" el URL	Mendoza, C.P. (2009, 20 de noviembre). Investigación de mercados utilizando nuevas tecnologías (Mensaje 18). Mensaje dirigido a http://groups.yahoo.com/group/invmerctic/message/18
	Archivo de datos disponible de una agencia gubernamental	En cursivas el título. ("Archivos de datos"). Localidad, País: agencia gubernamental	Encuesta Nacional de la Juventud 2005: esfera de la vida privada (archivo de datos). México, D.F., México: Instituto Nacional de Geografía y Estadística.
Software	Programas de cómputo	Apellido e inicial del autor. Nombre del software o programa (versión entre paréntesis) {La frase Software de cómputo entre corchetes}. Localidad, País: compañía desarrolladora.	Comunicometría, S.C. (2010). STATS (versión 2) {Software de cómputo}. México, D.F, México: McGraw-Hill Interamericana.

Tipo de publicación		¿Qué se incluye en la referencia?	Ejemplo
Publicaciones Periódicas	Artículo de revista científica	Apellido del autor, iniciales del nombre del autor. Entre paréntesis el año de publicación. Título del artículo. En cursivas el nombre de la revista científica, volumen, número entre paréntesis si lo tiene, número de página en la que inicia-número de página en la que termina el artículo. Si fue recuperado electrónicamente incluir el digital object identifier (doi).	Smith, E. (2009). What can secondary data analysis tell us about school exclusions in England? <i>International Journal of Research & Method in Education</i> , 32 (3), 89-101. doi: 10.1080/17437270902749304.
	Artículo de periódico	Apellido del autor, iniciales del nombre del autor. Entre paréntesis el año de publicación. Título del artículo. En cursivas el nombre del periódico, número de página(s) del artículo.	Olmos, R. (2009, 31 de enero). Generan bioplásticos con baterías marinas. <i>Reforma</i> , p.B6.
Libros, folletos, etc.	Libro	Apellido del autor, iniciales del nombre del autor. Entre paréntesis el año de publicación. En cursivas el título del libro (si no es la primera edición, especificar número de ésta y la abreviatura Ed.). Localidad, París: Editorial.	Hernández, R., Fernández, c. y Baptista, P. (2010). <i>Metodología de la Investigación (5a Ed.)</i> . México, D.F., México: McGraw-Hill Interamericana.
	Capítulo en un libro editado.	Apellido del autor, iniciales del nombre del autor. Entre paréntesis el año de publicación. Título del capítulo. Iniciales del nombre del editor y apellido del editor. Entre paréntesis la abreviatura de editor Ed., en cursivas el título del libro (de la página-a la página). Localidad, París: Editorial.	Aguilar, M., Cuevas, A., Méndez, S., Muñiz, V. y Ornelas, P. (2009). ¿Cómo formar investigadores? Caso: universidad de Celaya. En A. J. García, M. V. Hernández y M.E. Acevedo (Eds.), <i>Cómo formar investigadores: casos exitosos</i> (pp. 151-173). Puebla, Puebla, México: FIMPES.

Tipo de publicación		¿Qué se incluye en la referencia?	Ejemplo
Medios electrónicos	Documento electrónico	Apellido e inicial del autor. Entre paréntesis el año de publicación. En cursivas el título del trabajo. El digital object identifier (doi) del documento si cuenta con él la frase "Recuperado de" y el link completo si no cuenta con doi.	European Union (2010). Eurostat regional yearbook 2010. doi: 10.2789/40203. Cuevas, A. (2004). Professional respectability for local journalists in Ireland. Recuperado de http://bb.udec.edu.mx/webapps/portal/frameset.jsp?/course.pl?course_id=493_1
	Artículo en un boletín electrónico	Apellido e inicial del autor. Entre paréntesis el año y mes de publicación. Título del artículo. En cursivas el título del boletín. La frase "Recuperado de" y el URL.	World tourism organisation (2007, enero). Latest advances in the sustainable tourism- eliminating poverty. Wolrd Toutism E-bulletin, 12. Recuperado de http://www.woeld-tourism.org/sustainable/ebulletin/jan2007eng.htm#33
	Documentos de varias páginas creados por una organización privada, sin fecha.	Nombre de la organización. Entre paréntesis el año de publicación. En cursivas el título. La frase "recuperado de" y el URL.	Comercio justo México (2009). Comercio justo. Recuperado de http://www.comerciojusto.com.mx/
	Documento independiente, sin autor, sin fecha	En cursivas el título del documento. (s.f.). La frase "recuperado de" y el URL.	Fair Trade Survey. (s.f.). Recuperado de http://www.globalfootprints.org/teachers/activities/trade/fairtradesurvey.htm
	Informe gubernamental disponible en el sitio Web de una agencia de gobierno, no se indica fecha de publicación	Agencia de gobierno. Entre paréntesis el año de publicación. En cursivas el título del informe la frase "recuperado de" y el URL	United States Sentencing Commission (2008). Sourcebook of federal sentencing stadistics of 2007. Recuperado de http://www.uscv.gov/annrpt/2007/sbtoc97.htm

9. CAPÍTULO 9 ANEXOS

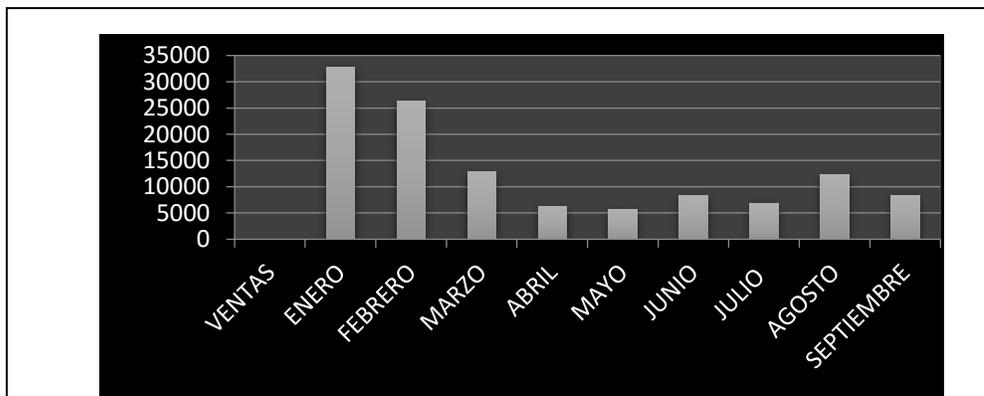
En este apartado del informe de investigación se incluye información relacionada con el tema, el cálculo estadístico de población y muestra, los instrumentos utilizados para recopilar la información, bosquejos, mapas e información pertinente que aclare algunos resultados o que aporten algo útil al marco referencial.

Cifuentes (2003: 199) le llama anexos a “la sección donde se acompañan los documentos elaborados, una vez terminadas las partes centrales y formales de la investigación. Es información que el investigador considera importante que se conozca, se analice y se discuta; son materiales o documentos que ha localizado o elaborado en su investigación para sustentar sus descripciones, afirmaciones hipótesis y conclusiones”.

Los anexos son varios documentos, entre ellos gráficas, ensayos, fotografías, estadísticas, cuestionarios, formatos de entrevistas, catálogos de instituciones de investigación.

Ejemplo:

Anexo 1. “Nombre del Anexo”



ASPECTOS GENERALES PARA LA PRESENTACIÓN DEL INFORME

- a) Entregar en formato digital Word y PDF
- b) Extensión máxima: Sin límites
- c) Grabado en dispositivo CD o DVD regrabable
- d) Etiquetado según el formato de portada del informe técnico, en estuche con la misma portada

Formato General del Informe Técnico	
Márgenes	3 cm por los lados de arriba, abajo y a la derecha; y de 3.5 cm por el lado izquierdo.
Interlineado	El interlineado será a doble espacio o 1.5. Solo en los siguientes casos podrá emplearse el interlineado simple. <ul style="list-style-type: none"> • Tablas y figuras • Índice • Citas directas largas • Referencias
Alineación	El contenido deberá ser alineado a la izquierda y/o Justificado, excepto por los encabezados de primer nivel, los cuales deben de ir centrados.
Tipo de letra	Se debe usar solamente la letra <i>Times New Román o Arial.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Número 12 en el contenido. • En los encabezados de primer nivel, tamaño 14. • En el interior de las tablas tamaño 10.

Formato General del Informe Técnico	
Paginación	Los números de la página deberán ser sencillos, abajo y centrados/ cargado a la derecha.
Sangrías	La sangría deberá de ir al inicio de cada párrafo del contenido. Deberá colocarse la sangría francesa en las Referencias bibliográficas.
Párrafos	Cada párrafo comienza con una sangría, deben de ser homologados en tamaño de 6 o 7 líneas o renglones. No deben de comenzar con gerundios.
Encabezados	<p>Encabezado de primer nivel, centrado, en negritas, Times New Román/ Arial, 14 puntos (empleado generalmente como título general de un capítulo)</p> <p>Encabezado de segundo nivel, alineado a la izquierda, en negritas, Times New Roman, 12 puntos (empleado generalmente como una sección de un capítulo)</p> <p>Encabezado de tercer nivel, con sangría de un centímetro, en negritas, Times New Roman/arial, 12 puntos y con punto y seguido (empleado generalmente para un apartado dentro de una sección).</p> <p>Encabezado de cuarto nivel, con sangría de un centímetro, en negritas y cursivas, Times New Román, 12 puntos y con punto y seguido (empleado generalmente para un subapartado dentro de una sección).</p>
Tablas (texto o datos numéricos)	<p>Las tablas siempre van escritas en color negro, evitándose el uso de otros colores. El interlineado al interior de la tabla puede ser sencillo Es admisible usar un tamaño de letra de 10 puntos. Es recomendable que la tabla vaya en una sola página.</p> <p>Las tablas deberán estar numeradas consecutivamente y llevarán siempre un título que indique cuál es el contenido de las mismas. Los títulos de las tablas se colocan antes de éstas.</p>



Formato General del Informe Técnico

<p>Figuras (gráficas, fotografías, dibujos, diagramas, etc.)</p>	<p>Recomendable que las figuras siempre vayan escritas en color negro, evitándose el uso de otros colores.</p> <p>El interlineado al interior de la figura puede ser sencillo.</p> <p>Es admisible usar un tamaño de letra de 10 puntos.</p> <p>Es recomendable que la figura vaya en una sola página.</p> <p>Las figuras deberán estar numeradas consecutivamente y llevarán siempre un título que indique cuál es el contenido de las mismas.</p> <p>Los títulos de las figuras se colocan debajo de éstas.</p>
<p>Referencias</p>	<p>Se coloca la sección de referencias al final del trabajo.</p> <p>Las referencias deben ir en riguroso orden alfabético del autor. Todo documento citado en el cuerpo del trabajo debe tener indicada una referencia y viceversa.</p> <p>Aplicar rigurosamente las normas del Manual de publicaciones de la American Psychological Association para escribir las referencias [en la Guía se presentan algunos ejemplos].</p>

DIRECTORIO

Subdirectora Académica

M.I.A. Carolina Guzmán Ramos

Carolina.guzman@itsna.edu.mx

Jefa de División de Ingeniería en Gestión Empresarial

L.A. Julia del Carmen Hernández Castellanos

Julia.hernandez@itsna.edu.mx

Jefa de División de Ingeniería en Logística

L.A. Liliana Mar Cruz

Liliana.mar@itsna.edu.mx

Jefe de División de Ingeniería Industrial

Ing. Gumaro Antonio Dávila Hernández

Antonio.davila@itsna.edu.mx

Jefa de División de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Ing. Dolores Trejo Sánchez

Dolores.trejo@itsna.edu.mx

Jefa del Departamento de Estudios Superiores

L.A. Rosa Isela Leyva Castán

Rosa.leyva@itsna.edu.mx