

INSTRUCTIVO PARA LA CONFECCIÓN DEL INFORME ESCRITO DEL TFC

A) ASPECTOS GENERALES

Este instructivo explica el formato que deberá ser utilizado para realizar el Informe de la Tesis Final de Carrera, así como el contenido de cada una de sus partes.

A continuación, se describen algunas consideraciones para la elaboración del informe:

- Utilizar procesador de textos, preferentemente Microsoft Word 2007 o posterior.
- Utilizar hojas blancas tamaño A4, escritas solo en el anverso y numeradas.
- Escribir el texto general sin sangría, con letra Times New Roman tamaño 12, interlineado de 1,5 líneas y alineación justificada.
- Usar espacio simple de separación entre párrafos.
- Escribir con mayúsculas y minúsculas (no se aceptará ningún trabajo escrito solo con mayúsculas).
- Utilizar las notas al pie de página solo en caso de resultar necesario.
- Cada hoja deberá tener los siguientes márgenes:
 - Superior: 3 cm
 - Inferior: 2 cm
 - Izquierdo: 3 cm
 - Derecho: 2 cm
- Utilizar redacción impersonal (tercera persona del singular). La redacción del texto debe ser lo más sencilla posible, de acuerdo a la sintaxis propia de nuestra lengua, de tal manera que el contenido sea entendible y carente de **faltas de ortografía** (no se aceptará ningún informe con faltas de ortografía, se recomienda consultar el sitio web de la Real Academia Española, <http://rae.es>, en particular se sugiere ver los artículos temáticos sobre NÚMEROS, SÍMBOLO y ABREVIATURA, <http://rae.es/diccionario-panhispanico-de-dudas/articulos-tematicos>). Es importante evitar la palabrería superflua.
- La extensión máxima del Informe Escrito de la Tesis Final de Carrera debe ser de 70 páginas, excluyendo los Anexos.
- Se sugiere una extensión total no menor a 30 páginas para el segmento de procedimientos y descripción de las actividades realizadas, pues se considera lo más valioso de la Práctica Profesional Supervisada realizada en el marco de la Tesis Final de Carrera.

- Títulos y subtítulos: Formato y numeración de los títulos y subtítulos deberá ser con números arábigos, de acuerdo con el ejemplo siguiente:

1. INTRODUCCIÓN (Times New Roman tamaño 12 mayúscula en negrita)

1.1. Subtítulo Nivel 1 (Times New Roman tamaño 12 en negrita)

1.2.1. Subtítulo Nivel 2 (Times New Roman tamaño 12)

- Figuras, tablas y gráficos:
 - El informe podrá contener todas las figuras, tablas o gráficos que el autor juzgue conveniente incluir, pero cuidará que estas se refieran al contenido de la TFC. Para ello **deberán ser siempre citadas en el texto**. Por ejemplo: “*Como puede observarse en la Figura 1...*”; “*En la Tabla 5 se muestran los resultados de...*”; “*El proceso de elaboración (ver Figura 3) consiste en...*”
 - Las figuras, tablas y gráficos deben ser claros, de buen tamaño, numerados y deben llevar al pie de una leyenda descriptiva, indicando la fuente cuando corresponda. Esto último deberá hacerse en todos los casos en que se incluya información que no sea de elaboración propia, haciendo la cita correspondiente, según se indica más abajo.
- Respetar la “ESTRUCTURA DEL INFORME DE LA TFC” propuesta en el presente instructivo.

ENTREGA

1. Subir el trabajo y la presentación al Drive por la página del Departamento de Ingeniería: [Formulario para Presentación a Examen de PPS/TFC \(subir documentos\)](#)
2. Subir en el mismo formulario anterior la Nota de Finalización de la TFC: nota membretada y firmada por Instructor o Representante de la empresa que contenga lo indicado en el Anexo III del Reglamento de TFC de Ing. Industrial.

EXPOSICIÓN

- Presentación oral del trabajo realizado en la TFC. Se debe hacer foco en los puntos más relevantes del trabajo y en las conclusiones obtenidas.
- Duración máxima: 25 minutos. Al finalizar, se destina tiempo para responder las preguntas de los jurados presentes.
- Prestar atención a la utilización del lenguaje adecuado y a la claridad en la comunicación.
- Si se utiliza una presentación digital, tener en cuenta la legibilidad de las diapositivas (color de fondo, color y tamaño de letras, tamaño y calidad de los gráficos y tablas, etc.).
- Podrán participar en la exposición pública familiares y amigos del interesado, lo cual estará limitado por la capacidad de aforo del lugar elegido para la exposición de la TFC.

1. CONSIDERACIONES ÉTICAS ESENCIALES.

Como en cualquier trabajo profesional, se espera que el alumno siga los lineamientos éticos básicos de objetividad, honestidad, respeto de los derechos de terceros, relaciones de igualdad, así como un análisis crítico para evitar cualquier riesgo y consecuencias perjudiciales. La toma de decisiones en cada etapa del proceso de desarrollo de su TFC debe estar encaminada a asegurar tanto su calidad, como la seguridad y bienestar de las personas/grupos involucrados en su desarrollo y debe cumplir con los reglamentos, normativas y aspectos legales pertinentes.

1.1. PLAGIO

El plagio está prohibido por ser una violación a los derechos de autor y a la propiedad intelectual de terceros. Se incurre en plagio cuando se incluye un texto tomado de otra fuente sin citar al autor. Todo el documento debe ser redactado por el alumno, y aquellos fragmentos o ideas que sean tomadas de otros autores, deben marcarse con una cita en el texto y su referencia completa al final del documento con la finalidad de dar crédito al autor original, respetar los derechos de autor y guiar al lector a la fuente original en caso de que desee ahondar en dicho tema.

1.2. CLÁUSULAS DE CONFIDENCIALIDAD

En caso de que el alumno haya firmado con la empresa en la que realizó su Tesis Final de Carrera Cláusulas de Confidencialidad, este se abstendrá de mencionar aquellos datos sensibles que se le ha solicitado resguardar, y no deberá comprometer con su trabajo a ningún empleado de la empresa.

1.3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

En algunos trabajos en los cuales se requiere la participación de otras personas u organizaciones, es necesario contar con los documentos de consentimiento informado en los cuales los participantes declaren su conocimiento del proyecto (los objetivos de este, el uso que se hará de los datos que proporcionen, la forma en la que se difundirán los resultados y las características necesarias para que el participante tome una decisión informada al acceder o no a participar en el estudio) y declaren por escrito de manera explícita su consentimiento de participar.

En el caso de menores de edad, es necesario obtener el consentimiento informado de los menores y de sus padres o tutores. Por otro lado, si se involucra a instituciones (escuelas, empresas, asociaciones, organismos gubernamentales, etc.), se requiere también de la aprobación de un representante legal.

Para obtener el consentimiento informado en una encuesta se puede incluir en el texto de introducción del cuestionario, describiendo las características generales del estudio y agregando un mensaje que de manera explícita exprese su autorización, como el del siguiente ejemplo: “El responder a este cuestionario implica su aprobación para participar en el presente estudio”.

Si bien no son frecuentes, ciertos trabajos pueden requerir la autorización de comités de Ética, Bioética o Investigación (por ejemplo, en alguna empresa donde se trabaje en bioingeniería y su trabajo se refiera específicamente a un proceso hombre-máquina). Ante la duda, se debe consultar al Profesor Asesor.

B) ESTRUCTURA DEL INFORME DE LA TFC

La estructura de la TFC deberá constar de, al menos, las siguientes secciones:

- **Portada** (de acuerdo al formato indicado en la Sección H del presente instructivo)

- **Índice**
- **Introducción**
 - **Presentación de la Empresa**
 - **Justificación y objetivos**
 - **Campo de aplicación y alcance**
- **Marco Teórico**
- **Desarrollo**
- **Conclusiones**
- **Referencias**
- **Anexos (en caso de ser necesarios).**

C) CONTENIDO DE LAS SECCIONES

1 INTRODUCCIÓN

Presenta el propósito del trabajo realizado y los procedimientos y métodos utilizados para su realización. Tiene como fin ubicar al lector, pues en ella el autor expone los aspectos que abarca su trabajo, dando una visión general para que el lector no espere algo diferente a lo desarrollado. Esta parte debe introducir al lector en el trabajo desarrollado; darle los antecedentes necesarios para que comprenda y evalúe los resultados obtenidos sin necesidad de consultar información adicional.

1.1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

En esta sección se debería incluir:

- Nombre de la empresa o razón social, domicilio de la empresa, rubro o sector económico, descripción de la estructura organizacional.

Breve descripción de la empresa en **NO MÁS DE 2-3 CARILLAS**: Datos relevantes del lugar (empresa, institución, etc.), productos que fabrica, distribuye o servicios que presta, mencionando la importancia de los mismos a nivel local, nacional o internacional.

- Características del Área en la que participó: Identificación y descripción del ámbito disciplinario, técnico y administrativo, dentro del cual se llevó a cabo el trabajo. Deben identificarse áreas de competencia profesional.

1.2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Indicar la problemática detectada antes del inicio del proyecto y las razones (sociales, económicas, seguridad, costos, productividad, competitividad, etc.) que hicieron necesario el planteamiento de las acciones a realizar.

Definir el objetivo general y los objetivos específicos determinados a partir de la situación analizada. En lo posible enumerarlos apropiadamente.

1.3. CAMPO DE APLICACIÓN Y ALCANCE

De considerarse adecuado, definir en el trabajo a qué sector de la empresa va dirigido, qué actividades se desarrollarán y cuál es el alcance del trabajo.

2. MARCO TEÓRICO

Se presentan muy brevemente las consideraciones teóricas sobre la metodología utilizada para desarrollar el proyecto y se incorporan eventualmente citas a referencias bibliográfica de consulta.

3. DESARROLLO

Es la parte fundamental del trabajo, ya que en ella se describen tanto los procedimientos o métodos utilizados, así como el propio trabajo (actividades realizadas), separando por capítulos o etapas la información de lo realizado, incluyendo análisis, gráficas, resultados y evaluaciones. **(No es estrictamente necesario, ni conveniente, en general, que se titule de esta manera, sí que incluya lo expresado en el párrafo anterior).**

4. CONCLUSIONES

En relación a las expectativas planteadas al inicio del proyecto, analizar los resultados obtenidos al final del trabajo, consignando el procesamiento de la información obtenida y el resultado del análisis de esta misma información de forma cualitativa y cuantitativa en su caso.

En este apartado se presentan:

1. Las conclusiones de forma clara y precisa.
2. El resumen de las pruebas que respaldan cada conclusión.
3. Los aportes de la experiencia personal adquirida durante la realización del trabajo.

Una buena conclusión debe:

- Contextualizar el trabajo realizado.
- Exponer un análisis de los resultados obtenidos y las contribuciones realizadas.
- Señalar las excepciones, la falta de correlaciones y delimitar los aspectos no resueltos.
- Mostrar la concordancia o no concordancia de los resultados obtenidos y las interpretaciones hechas, con soluciones alternativas o anteriores en caso de que correspondiera.

- Proponer, a partir del trabajo realizado, líneas de trabajo a futuro a través de las cuales podrían mejorarse o ampliarse los temas tratados.

D) MANEJO DE REFERENCIAS

En este apartado se enumeran todos aquellos libros, revistas o material documental que fue consultado para el desarrollo de la tesis. Se debe seguir el formato indicado a continuación:

1. Citas de referencias en el texto:

Se requiere que el autor del trabajo documente su estudio a través del texto, identificando autor/es y fecha de los recursos investigados. Este método de citar por autor/es-fecha (apellido y fecha de publicación), permite al lector localizar la fuente de información en orden alfabético, en la lista de Bibliografía (**Referencias**) al final del informe.

1.1. Ejemplos de citar en el texto una obra por un autor:

- a) De acuerdo con Navarro, H. (2000), el trabajo afecta los estilos de ocio...
- b) En un estudio sobre la influencia del trabajo sobre los estilos de ocio (Navarro, H., 2000) ...
- c) En el año 2000, Navarro, H. estudió la relación entre los estilos de ocio y el trabajo...

Cuando el apellido del autor forma parte de la narrativa, como ocurre en el ejemplo (a), se incluye solamente el año de publicación del artículo entre paréntesis.

En el ejemplo (b), el apellido y fecha de publicación no forman parte de la narrativa del texto, por consiguiente, se incluyen entre paréntesis ambos elementos, separados por una coma. Rara vez, tanto la fecha como el apellido forman parte de la oración (véase ejemplo c), en cuyo caso no llevan paréntesis.

1.2. Obras con múltiples autores:

1.2.a. Cuando un trabajo tiene dos autores(as), siempre se cita los dos apellidos cada vez que la referencia ocurre en el texto.

1.2.b. Cuando un trabajo tiene tres, cuatro o cinco autores(as), se citan todos los autores la 1ª vez que ocurre la referencia en el texto. En las citas subsiguientes del mismo trabajo, se escribe solamente el apellido del primer autor seguido de la frase "**y otros**" y el año de publicación.

Ejemplo:

Mitchell, T. R., Morrow, R. H. y Larson, J. R. (1999) encontraron que los pacientes... (1ª vez que se cita en el texto).

Mitchell, T. R. y otros (1999) concluyeron que... (próxima vez que se menciona en el texto).

1.2.c. Cuando una obra se compone de seis o más autores, se cita solamente el apellido del primer autor seguido por la frase "**y otros**" y el año de publicación, desde la primera vez que aparece en el texto. (En la lista de referencias, sin embargo, se proveen los apellidos de todos los autores.)

1.2.d. En el caso que se citen dos o más obras por diferentes autores en una misma referencia, se escriben los apellidos y respectivos años de publicación separados por un punto y coma dentro de un mismo paréntesis.

Ejemplo: En varias investigaciones (Ayala, 1994; Conde, 1996; López y Muñoz, 1999) concluyeron que...

1.3. Citas directas: Material que es citado directamente (palabra por palabra) de otro autor requiere un trato diferente para incluirse en el texto. Al citar directamente, se representa la cita palabra por palabra y se incluye el apellido del autor, año de publicación y la página en donde aparece la cita.

Cuando las citas directas son cortas (menos de 40 palabras), estas se incorporan a la narrativa del texto entre comillas.

Ejemplo: "En estudios lingüísticos realizados por la Universidad de Miami, se ha encontrado que los niños tienen menos habilidades que las niñas" (Silva, 1986, p. 454).

Cuando las citas directas constan de 40 o más palabras, estas se destacan en el texto en forma de bloque sin el uso de comillas. Comienza este bloque en una línea nueva, sangrando la misma y subsiguientes líneas a cinco espacios (utilice la función de **Tab** si usa un procesador de palabras). El bloque citado se escribe a doble espacio.

Ejemplo: Ramírez (1993) encontró lo siguiente:

El "efecto de placebo" que había sido verificado en estudio previo, desapareció cuando las conductas fueron estudiadas de esta forma. Las conductas nunca fueron exhibidas de nuevo aun cuando se administran drogas verdaderas. Estudios anteriores fueron claramente prematuros en atribuir los resultados al efecto de placebo. (p. 276)

2. Construcción de lista de referencias o bibliográfica:

La lista bibliografía 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 tesis y preparación del trabajo. Los siguientes elementos se aplican en la preparación de fichas bibliográficas:

- La lista de Bibliografía se titulará: **Referencias** o **Bibliografía**.
- La lista tiene un orden alfabético por apellido del autor y se incluye con las iniciales de sus nombres de pila.

- Se debe sangrar la segunda línea de cada entrada en la lista a cinco espacios (utilice la función de **Tab** si usa un procesador de texto).
- Los *títulos de revistas o de libros* se ponen en letra itálica; en el caso de revistas, la letra itálica comprende desde el título de la revista hasta el número del volumen (incluye las comas antes y después del número del volumen).
- Se deja un solo espacio después de cada signo de puntuación.

Elementos generales

Publicaciones periódicas (revistas)

Autor, A. A. (año). Título del artículo. *Título de la revista, volumen, páginas.*

Publicaciones no periódicas (libros)

Autor, A. A. (año). *Título de la obra.* Lugar de publicación: Editor o casa publicadora.

Ejemplos de referencias:

3.1. Revistas científicas o "journals"

Artículo con dos autores (paginación continua):

Bennett, C. H., y DiVicenzo, D. P. (2000). Quantum information and computation. *Nature*, 404 , 247-255.

Artículo con un solo autor (paginación separada):

Zea, L. (1999). Humboldt, el otro descubrimiento. *Cuadernos Americanos*, 6 (78), 11-19.

En este ejemplo se incluye tanto el volumen como el número en la ficha bibliográfica ya que cada edición enumera sus páginas por separado. El (78) corresponde al número del ejemplar; la letra itálica se extiende hasta el volumen (6) de la revista.

Los nombres de los autores (cuando son más de uno) se unen con la conjunción y.

3.2. Revista de divulgación

Sánchez, A. (2004, junio). Caracas: La capital más cercana a las estrellas. *Vistamundo*, 50, 50-59.

Se incluye la fecha de la publicación, el mes en el caso de publicaciones mensuales y el mes y el día en el caso de publicaciones semanales. Se incluye número del volumen.

3.3. Artículos de periódicos

Silva, M. (2000, 14 de julio). El Centro de Bellas Artes. Casa y escenario para estrellas de ópera. *La Nación*, p. 24.

En los artículos de periódicos, se utiliza la abreviatura **p.** cuando la cita se encuentra en una sola página. En citas de dos o más páginas se utiliza la abreviatura **pp.**

3.4. Ejemplos de referencia a libros

Levine, H. (1999). *Genetic engineering*. Santa Barbara, CA: ABC-CLIO.

Libro con nueva edición:

Mauch, J. E., y Birch, J. W. (1987). *Guide to successful thesis and dissertation* (4ª ed.). New York: Marcel Dekker.

Libro con autor colectivo (agencia de gobierno, asociaciones, institutos científicos, etc.):

American Psychological Association. (2001). *Publication manual of the American Psychological Association* (5ª ed.). Washington, DC: Autor.

Cuando el autor y editor son los mismos, se utiliza la palabra **Autor** para identificar la casa editora.

Enciclopedia:

Llorca, C. (1991). Revolución Francesa. En *Gran enciclopedia RIALP*. (Vol. 20, pp. 237-241). Madrid: Ediciones RIALP.

3.5. Tesis de maestría no publicada

Rocafort, C. M., Sterenberg, C., & Vargas, M. (1990). *La importancia de la comunicación efectiva en el proceso de una fusión bancaria*. Tesis de maestría no publicada, Universidad del Sagrado Corazón, Santurce, Puerto Rico.

3.6. Recursos electrónicos

Internet proporciona una variedad de recursos que incluyen artículos de libros, revistas, periódicos, documentos de agencias privadas y gubernamentales, etc. Estas referencias deben tener al menos, el título del recurso, fecha de publicación o fecha de acceso, y la dirección (URL) del recurso en la *web*. En la medida que sea posible, se debe contener el autor del recurso y la fecha del último acceso a la misma.

3.7. Formato básico

Autor de la página. (Fecha de publicación o revisión de la página, si está disponible). *Título de la página o lugar*. Recuperado (Fecha de acceso), de (URL-dirección)

URL (Uniform Resource Locator) - el **localizador uniforme de recursos** es un estándar para localizar documentos de Internet en **http** y otros protocolos; generalmente la dirección del recurso en Internet.

Documentos con acceso en Internet:

Brave, R. (2001, 10 de diciembre). *Governing the genome*. Recuperado el 25 de junio de 2002, de <http://online.sfsu.edu/%7Erone/GEessays/GoverningGenome.html>

Suñol, J. (2001). *Rejuvenecimiento facial*. Recuperado el 02 de junio de 2001, de <http://drsunol.com>

Artículo de revista localizado en un banco de datos (**ProQuest**):

Lewis, J. (2001). Career and personal counseling: Comparing process and outcome. *Journal of Employment Counseling*, 38, 82-90. Recuperado el 05 de junio de 2000, de <http://proquest.umi.com/pqdweb>

Artículo de un periódico en formato electrónico

Melville, N. A. (2002, 6 de junio). Descubra los poderes del ácido fólico. *El Nuevo Día Interactivo*. Recuperado el 15 de junio de 2004, de <http://endi.com/salud>

IMPORTANTE: CUALQUIER OTRO TIPO DE REFERENCIA QUE NO SE ENCUENTRE MENCIONADA EN EL PRESENTE INSTRUCTIVO SE REGIRÁ POR LAS NORMAS DE LA AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (APA). ALTERNATIVAMENTE PODRÁN USARSE LAS NORMA UNE 1002

E) TERMINOLOGÍA TÉCNICA

Cuando se haga uso de términos técnicos propios de un área específica de estudio, y que sean desconocidos para la mayoría de los posibles lectores, se debe explicar el significado de dichos términos cuando aparezcan por primera vez dentro del texto. Si la cantidad de términos desconocidos es relativamente elevada, conviene elaborar un "Glosario" (que puede ser ubicado inmediatamente antes de los "Anexos") y remitir a él en la primera mención del término.

F) CONTENIDO OPCIONAL DE LA TFC

1. Agradecimientos o dedicatoria

Palabras de homenaje hacia alguien o algo que implican gratitud; pueden ser muy breves ("A mis padres", "A mis profesores"), o mediante un párrafo no muy extenso con el que el autor manifiesta reconocimiento o gratitud refiriéndose a alguien o algo.

2. Resumen

Breve exposición de los puntos esenciales del contenido de una obra o manuscrito. Se sugiere no excederse de 500 palabras. El resumen permite al lector especializado darse cuenta, en muy breve tiempo, del contenido de la Tesis. Consiste en presentar en pocos párrafos una síntesis breve de las secciones principales del

informe. El resumen se escribe en tiempo pasado puesto que se refiere a un trabajo que ya se realizó, pero conviene escribirlo una vez que se haya redactado todo el informe para evitar cualquier discordancia.

3. Índice de Tablas, Gráficas y Figuras:

Se recomienda que, de ser necesario, se elabore un índice de Tablas, Gráficas y Figuras cuando estas sean numerosas. Este índice, al que se le puede dar el nombre genérico de Índices de Tablas y Figuras, conviene colocarlo en la hoja siguiente del Índice General.

4. Anexos

En los Anexos se incluyen planos, formularios, registros, gráficos, diagramas, etc.

G) PORTADA PROPUESTA

A continuación, se presenta la Portada que debe utilizarse para el Informe Escrito de la TFC.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA

TESIS FINAL DE CARRERA

ALUMNO

REGISTRO N°

TEMA

CARRERA

EMPRESA

PROFESOR ASESOR

FECHA (de inicio: presentación de la planilla y final: acta de examen)