



**Guía para la Elaboración y Presentación
de Proyectos Escritos**

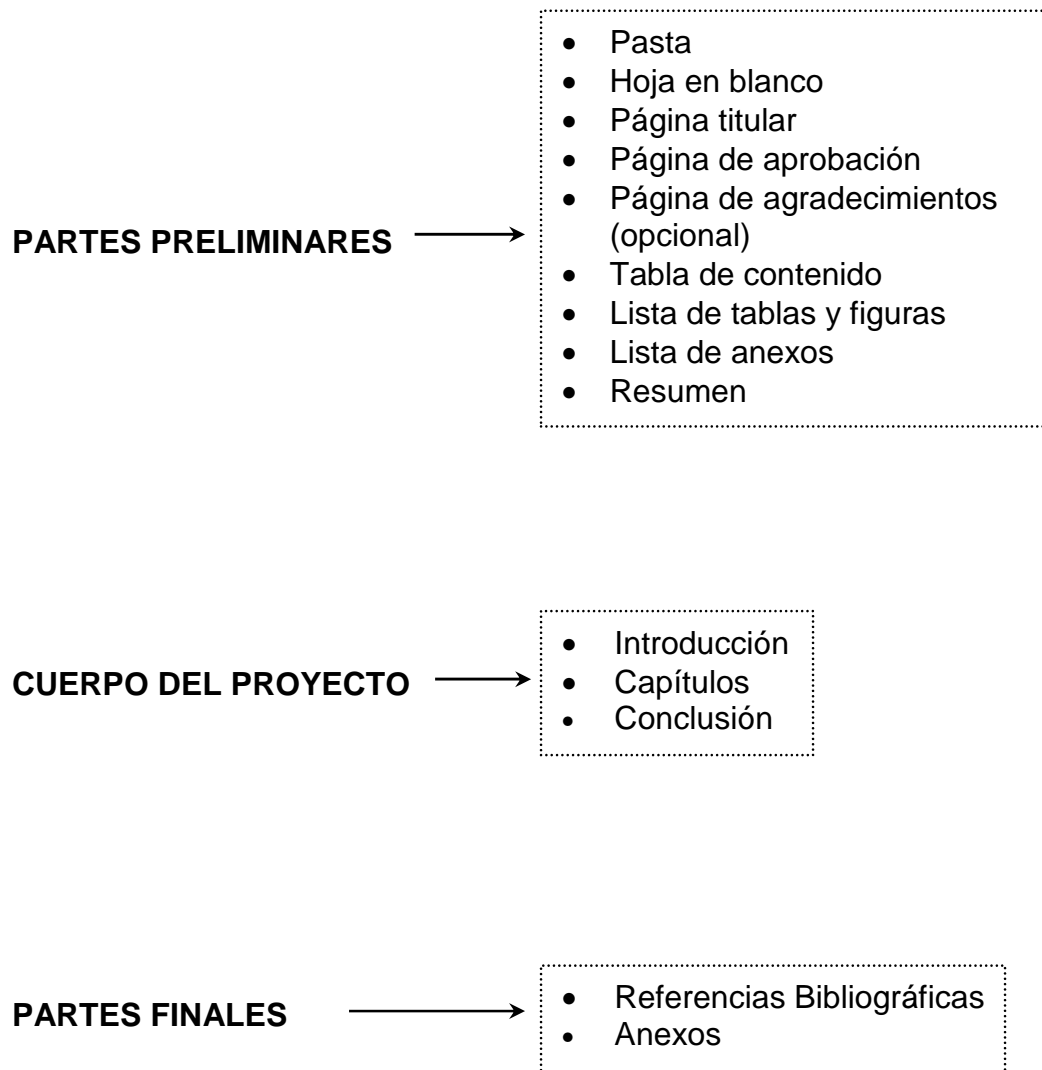
**Luz Stella Ramírez Osorio
Docente Departamento de Comunicación y Lenguaje**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Cali**

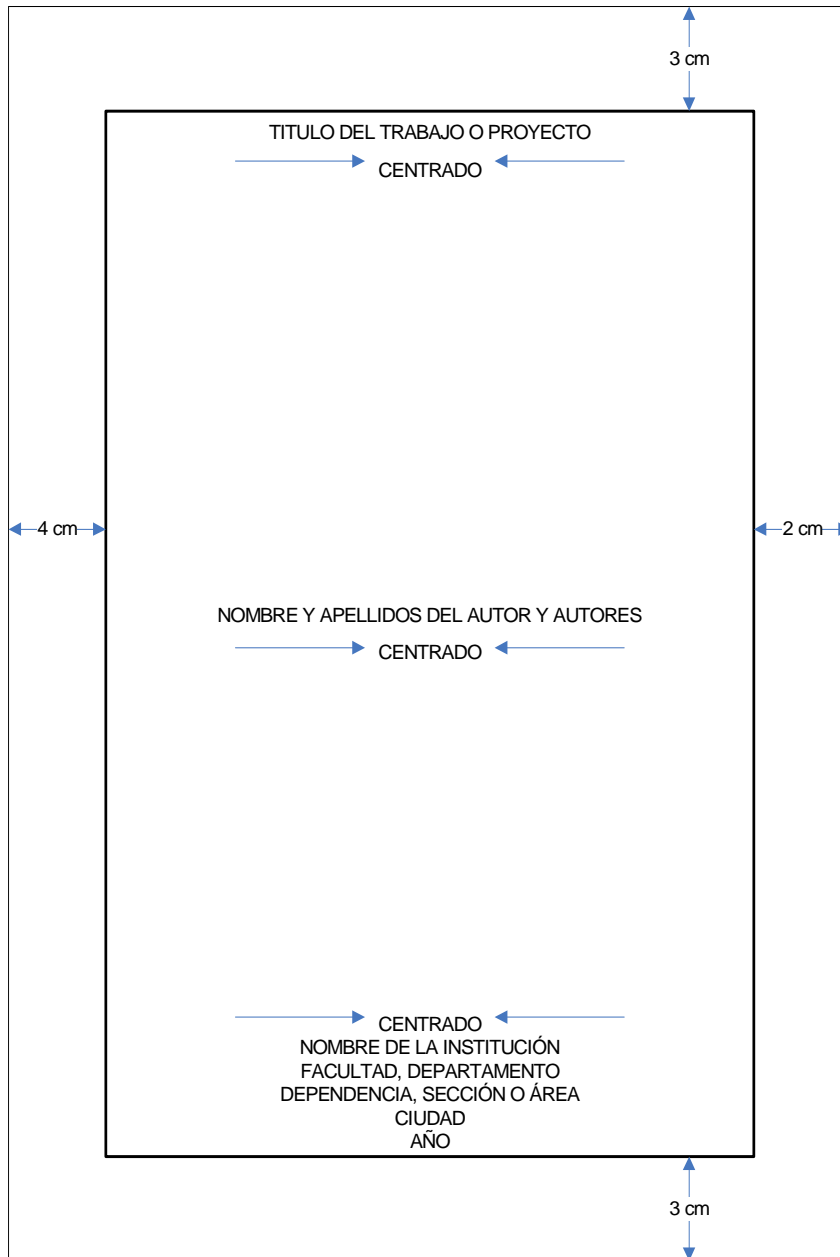
**Última modificación Junio de 2010
Actualizado**

CAPÍTULO IV
OBSERVACIONES METODOLÓGICAS REFERENTES AL PROYECTO DE GRADO
Norma ICONTEC 2008

1 Esquema

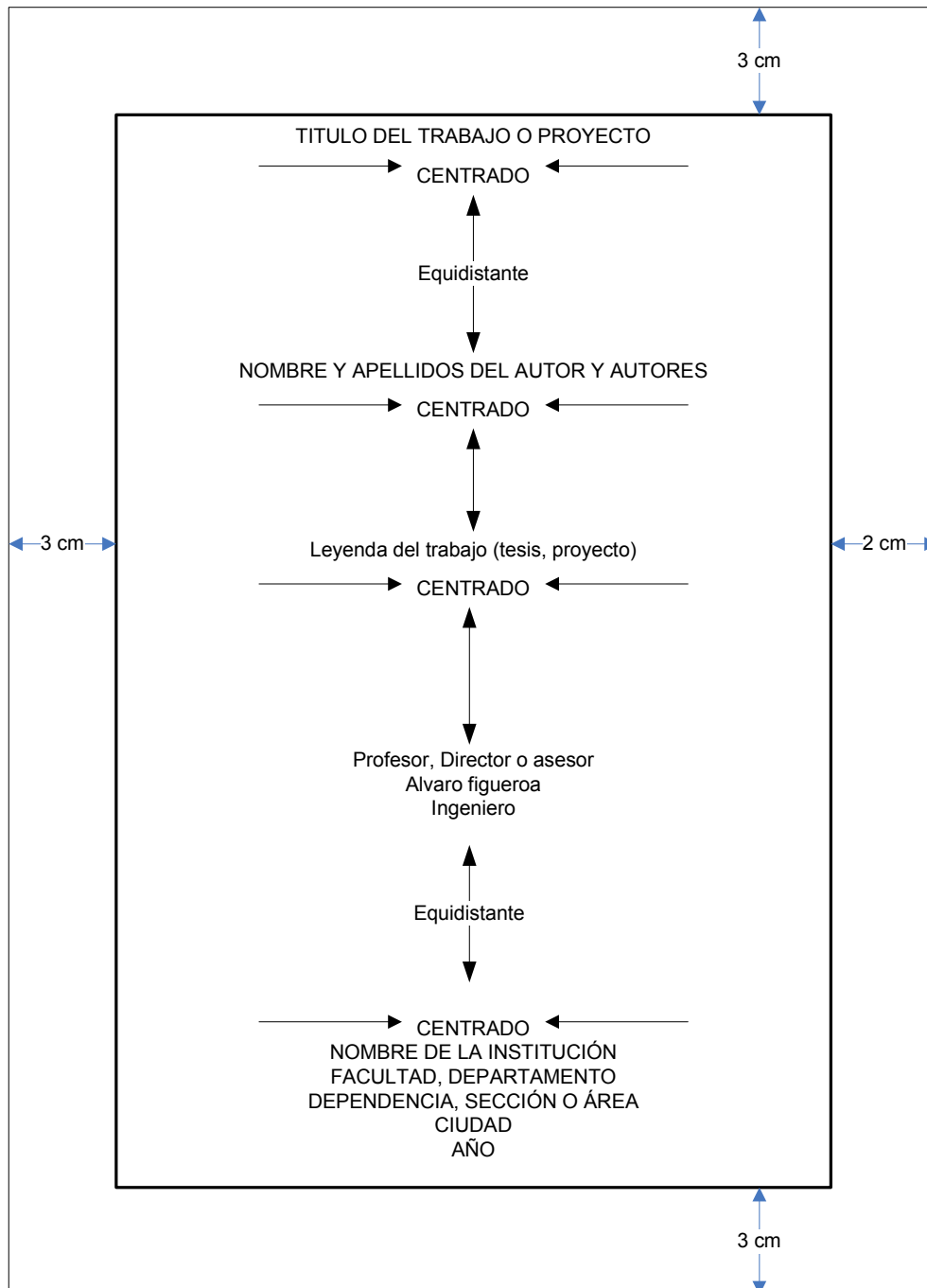


A continuación se muestra un esquema de la cubierta



2.2 Página titular

La página titular comúnmente llamada "portada", es una página informativa del documento, esta contiene el título del proyecto, cargo de quien lo dirigió, precedido de la palabra escrita con mayúscula inicial: director, presidente, asesor o profesor, según el caso; el nombre del autor o autores, la institución, la ciudad y la fecha (año) del proyecto. El modelo de la portada se muestra a continuación.



Página de dedicatoria (opcional): Contiene una breve nota, en forma especial, en la cual el autor o autores ofrecen y dedican su trabajo a personas o entidades. El esquema de la página de dedicatoria se muestra a continuación:

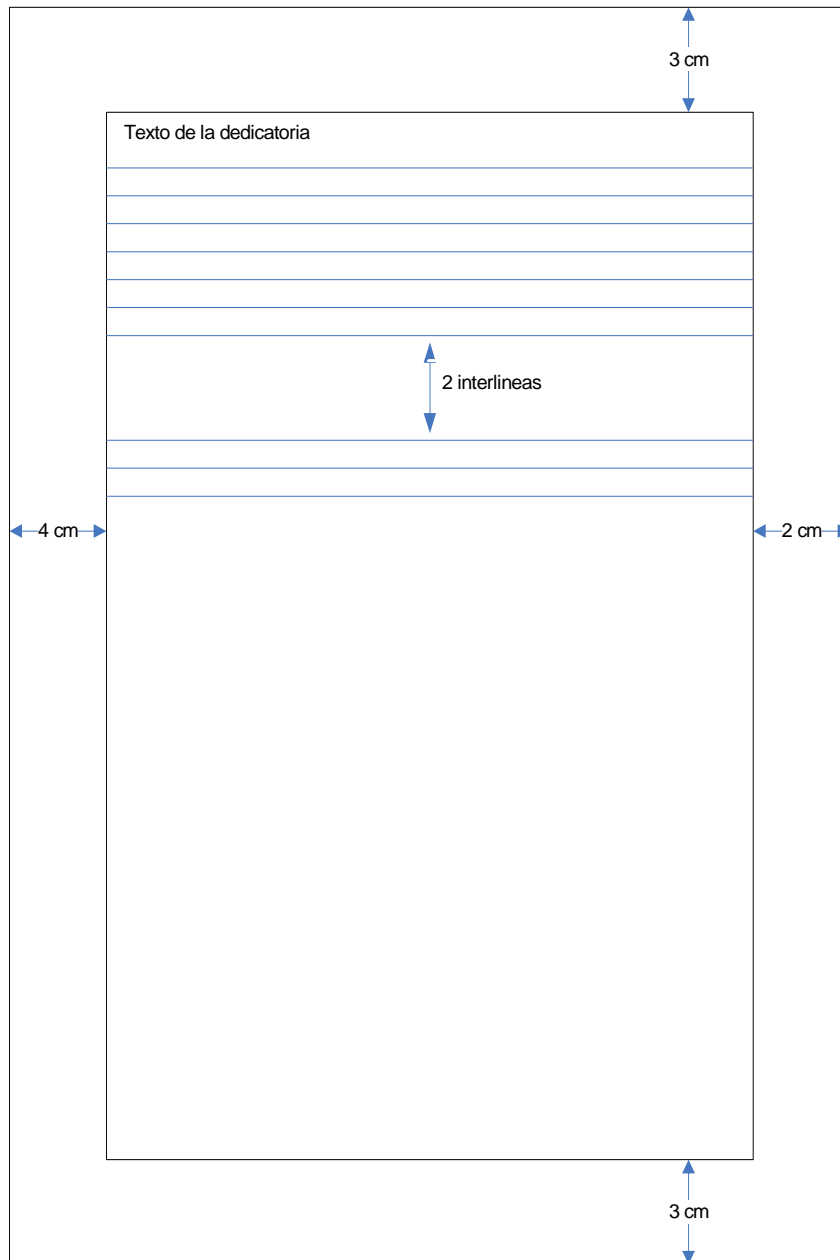


Tabla de contenido

La tabla de contenido es una lista de las partes de un proyecto con sus respectivas divisiones y subdivisiones. En ella se indica el número de la página en donde se encuentra cada una de ellas, según el orden en que aparecen (ISO).

La palabra contenido debe ir en mayúscula sostenida, centrado a 3 cm del borde superior de la hoja. Cabe anotar que las divisiones y subdivisiones no se les colocan punto final. El documento se debe realizar con letra Arial tamaño 12 y se debe tener en cuenta que los títulos de primer y segundo nivel deben ir en mayúscula sostenida. A continuación se muestra el modelo de una tabla de contenido.

CONTENIDO		Pág.
	↕ 2 interlineas	
	↕ 2 interlineas	
INTRODUCCION	↕ 1 interlinea	3
1. FUNCIONES Y MODELOS (TITULO DE PRIMER NIVEL)	↕ 1 interlinea	5
1.1 CURVAS PARAMETRICAS (TITULO SEGUNDO NIVEL)	↕ 1 interlinea	6
1.1.1 Funciones y limites	↕ 2 interlineas	12
2. CONCLUSIONES		22
BIBLIOGRAFIA		39
ANEXOS		42

Diagrama de formato de la tabla de contenido:

- El título "CONTENIDO" está centrado a 3 cm del borde superior de la hoja.
- El margen izquierdo de la tabla es de 4 cm.
- El margen derecho de la tabla es de 2 cm.
- El espacio entre el borde superior de la hoja y el título "CONTENIDO" es de 3 cm.
- El espacio entre el borde inferior de la hoja y la parte inferior de la tabla es de 3 cm.

Nota:

- Es aconsejable limitar el número de subdivisiones.
- Se coloca un punto entre los números que designan los diferentes niveles; después de la última cifra no se coloca punto alguno.

2.4 Lista de tablas y figuras

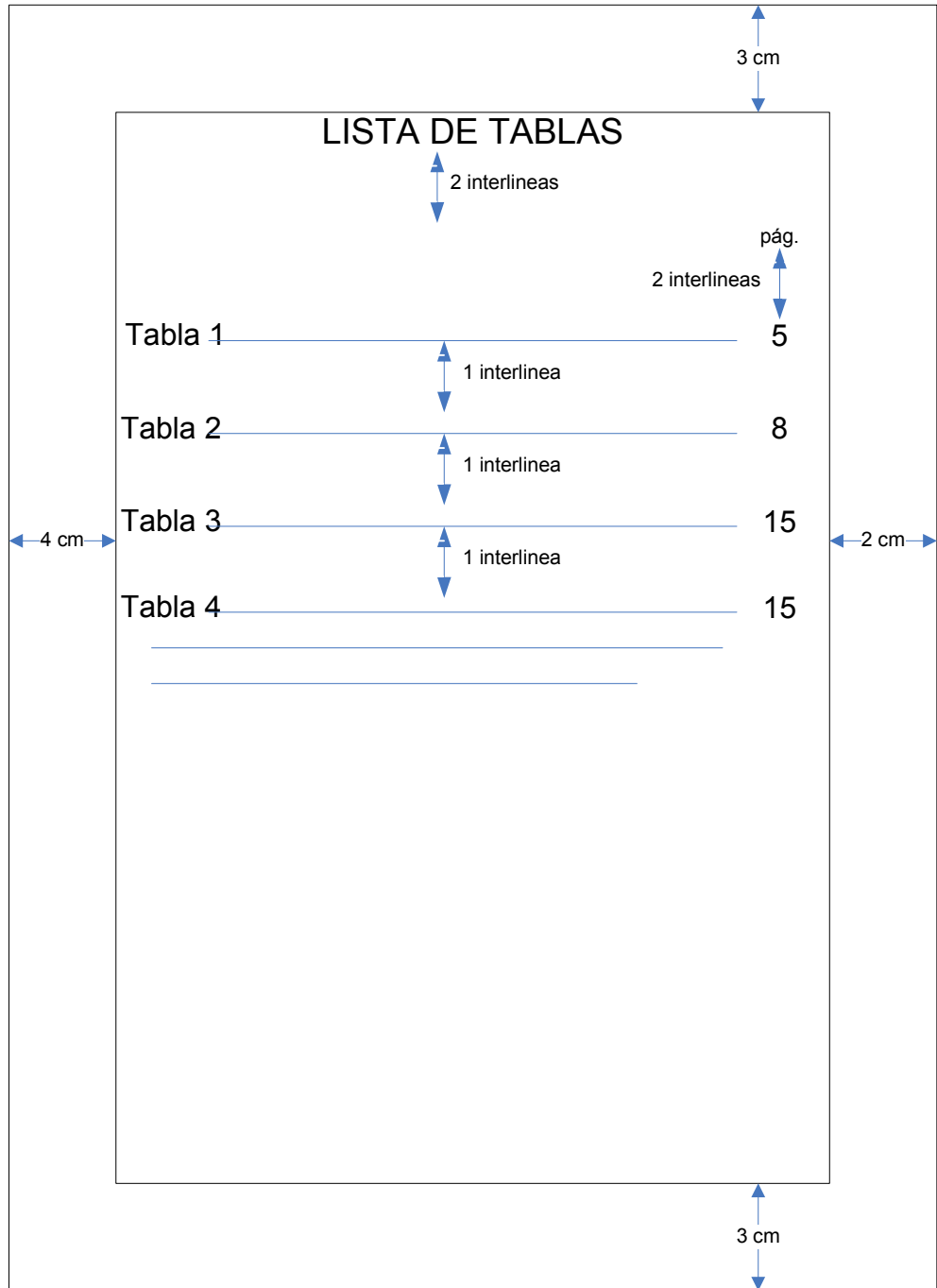
Esta lista contiene la numeración de las tablas y figuras con la indicación de las páginas en donde se encuentran dentro del proyecto. Las tablas y figuras se construyen para hacer que los resultados -a menudo abstractos y difíciles de interpretar- sean más fáciles de entender.

Se utilizan con más frecuencia en la sección correspondiente a los resultados, pero también pueden emplearse en cualquiera otra parte del proyecto. Las notas en las tablas, se utilizan para agregar breves aclaraciones necesarias. Cada tabla, figura y nota se consideran, dentro de un escrito, como una unidad parecida al párrafo; por esta razón, para su elaboración se siguen las mismas indicaciones exigidas para la redacción de un párrafo, estas deben:

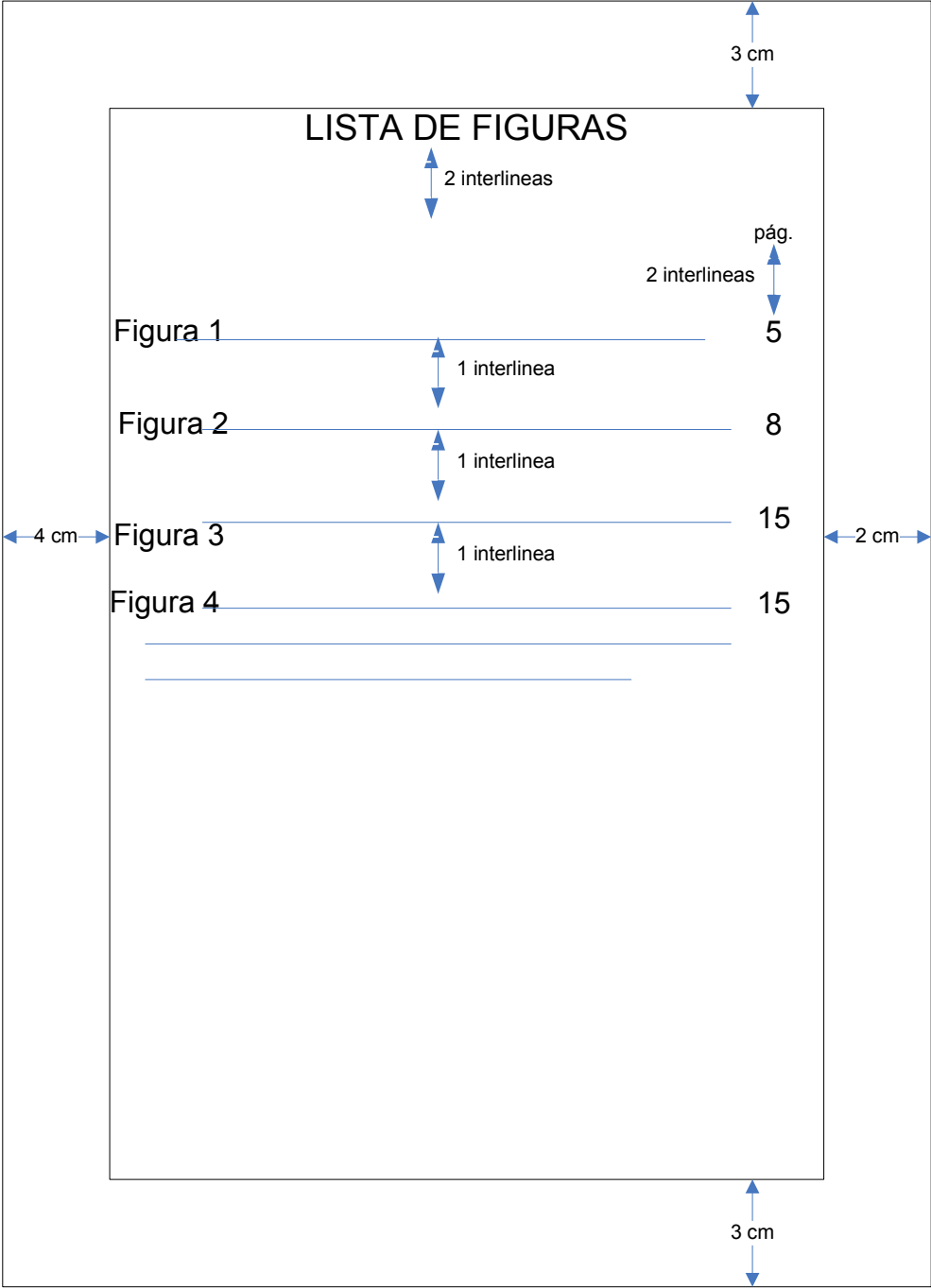
- Girar alrededor de un solo asunto o aspecto del mismo.
- Contener todos los elementos indispensables para su comprensión.
- Poseer perfecta cohesión interna.
- Estar relacionada con el tema general del escrito.

En cuanto lo permitan los requerimientos técnicos, las tablas, figuras y notas han de colocarse lo más cerca posible del texto con el cual están relacionadas.

A continuación se muestra el esquema de listas especiales (tablas)

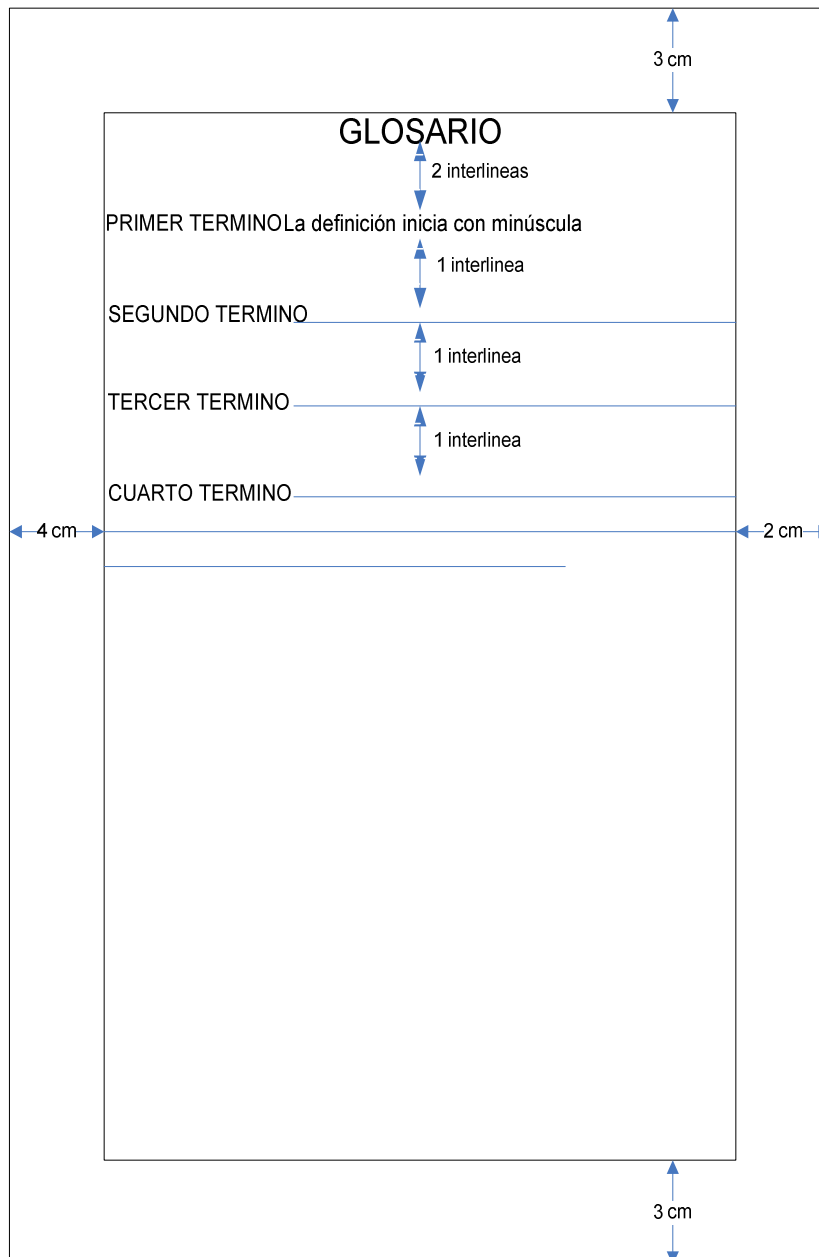


Y el esquema de las listas especiales de Figuras



Glosario: Este es un repertorio de palabras en orden alfabético que ayuda a la comprensión y análisis del documento. El título glosario se escribe centrado, en mayúscula sostenida y a 3cm del borde superior de la hoja.

A continuación se muestra un ejemplo de la pagina de glosario:



2.5 Resumen para artículo científico

Para la elaboración del resumen se sigue la Norma Internacional referente a "Abstracts para Publicaciones y Documentación". La traducción aproximada del término inglés "abstract" parece ser el vocablo "resumen". Según la ISO el "abstract" es una "condensación, representación exacta del contenido de un documento, sin agregar interpretación o crítica...". Según la Real Academia Española, *condensación* significa: "reducir a menor extensión un escrito o discurso sin quitarle nada de lo esencial". El objetivo de incluir un resumen en un proyecto es proporcionar al lector una información global sobre el contenido básico de dichos documentos.

El resumen, es una síntesis del informe final de investigación que hace hincapié en los puntos sobresalientes de la misma. Es la representación exacta y abreviada del documento, sin que se incluya interpretación alguna. Un resumen puede ser:

- *Informativo*. Cuando presenta la mayor información cuantitativa o cualitativa del documento; es aconsejable para los textos que describen proyectos experimentales y para documentos dedicados a un tema particular.
- *Indicativo*. Es una guía descriptiva que señala la clase de documento, los principales temas expuestos y la manera como son tratados los hechos; se utiliza para revisiones y monografías extensas.
- *Informativo-indicativo*. Es una combinación de los dos anteriores, y se elabora cuando lo exigen las limitaciones del tamaño del resumen, la clase y el estilo del documento (ISO).

Nota: Queda a juicio del autor escribir el resumen o "abstract" en una lengua internacional para hacerlo accesible al mayor número de lectores. (Por lo general suele ser una exigencia de las publicaciones de mayor difusión).

Se recomienda iniciar el resumen con una oración que sea la tesis del documento, pero debe evitar repetir las palabras del título. Debe mencionar los objetivos específicos de la

investigación, sus límites, el procedimiento utilizado, los resultados más importantes y las conclusiones sobresalientes. En esta sección no es necesario utilizar referencias.

El resumen tiene una triple finalidad:

- Ayudar a quien le interesa el tema del artículo, para que puedan decidir si lo leerá por completo.
- Dar a quien el artículo sólo ofrece un interés marginal, la mayor cantidad de datos posibles a fin de que no tenga que leerlo íntegramente.
- Acelerar el proyecto de publicaciones, permitiéndoles reproducir los aspectos de interés.

El resumen debe dar un esbozo sucinto, pero explícito del contenido y de las conclusiones del artículo y debe mencionar toda nueva información que figure en él. No debe recargarse con detalles de interés secundario. Cuando en un resumen se exponen resultados de experiencias, conviene dar precisiones sobre el método empleado. Cuando se mencionen nuevos métodos, hay que indicar el principio básico en que se apoyan, su campo de aplicación y el grado de exactitud de los resultados.

Existen dos tipos de resúmenes: Los descriptivos y los informativos; en un informe de investigación se deben combinar ambos, pues se describe la investigación y a la vez se Informan los resultados. El resumen de una investigación puede estar escrito en tiempo pasado o en tiempo presente; en el resumen se incluyen solo las palabras necesarias para la comprensión del proyecto global, elimine todo tipo de adjetivos, clichés y descripciones floridas, no utilice abreviaturas.

El texto debe ser breve y homogéneo y puede escribirse en una sola página, el número ideal de palabras es de 250, no deben contener ninguna referencia, cita en particular, abreviaturas, ni signos convencionales. Generalmente se escribe después de haber redactado todo el informe de investigación, pues se puede convertir en una buena herramienta de difusión de la investigación.

Cabe anotar según la norma ISO, que para documentos extensos, como informes, tesis, proyectos de grado, el resumen no debe exceder más de 500 palabras y no debe ocupar más de una página, debe ser conciso, breve y muy claro.

Además la palabra resumen debe ir centrada, en mayúscula sostenida y a 3cm del borde superior de la hoja. El texto debe escribirse a 2 renglones de la palabra resumen.

Cuerpo del proyecto

El cuerpo del proyecto comienza con la introducción, prosigue con el desarrollo de los capítulos y termina con la conclusión y recomendaciones, cuando sea necesaria. Se utilizan párrafos de transición, funcionales e informativos.

- Los párrafos de transición: Sirven para expresar ideas que inician o unen diferentes capítulos.
- Los párrafos funcionales: Sirven para expresar ideas que inician o unen diferentes subtítulos.
- Los párrafos informativos: Sirven para expresar las ideas del cuerpo de una división o subdivisión.

Introducción

Como el sentido etimológico lo indica, la introducción es la entrada del lector al tema. No debe confundirse con el prólogo, el cual se coloca en las partes preliminares, y puede ser considerada como un capítulo.

La introducción es otro de los elementos que se elaboran al final del proyecto; es parte fundamental en cualquier trabajo científico. Dentro de ésta, suelen apuntarse diversos contenidos generales, entre los que se pueden mencionar los siguientes:

- Antecedentes de la investigación que se ha realizado.
- Punto de partida o enfoque con que se aborda el problema.
- Objetivos generales y específicos del proyecto realizado.

- Metodología utilizada
- Conceptualizaciones básicas.

Al final de la introducción se debe insertar un párrafo que indique la organización del informe; cuídese de incluir los resultados en este capítulo, debido a que esta sección es presentada al inicio del documento.

La estructura de la introducción de un proyecto varía, dependiendo de que este sea empírico, de revisión o teórico.

- Introducción en un proyecto empírico. Los puntos de la introducción de una investigación empírica (experimental, correlacional u observacional) son los siguientes: enunciación del problema, fundamentación bibliográfica, objetivo de la investigación expuesta en el proyecto, definición de variables y formulación de hipótesis.

*Introducción en un
proyecto empírico*



- *Problema*
- *Fundamentación bibliográfica*
- *Objetivos*
- *Variables*
- *Hipótesis*

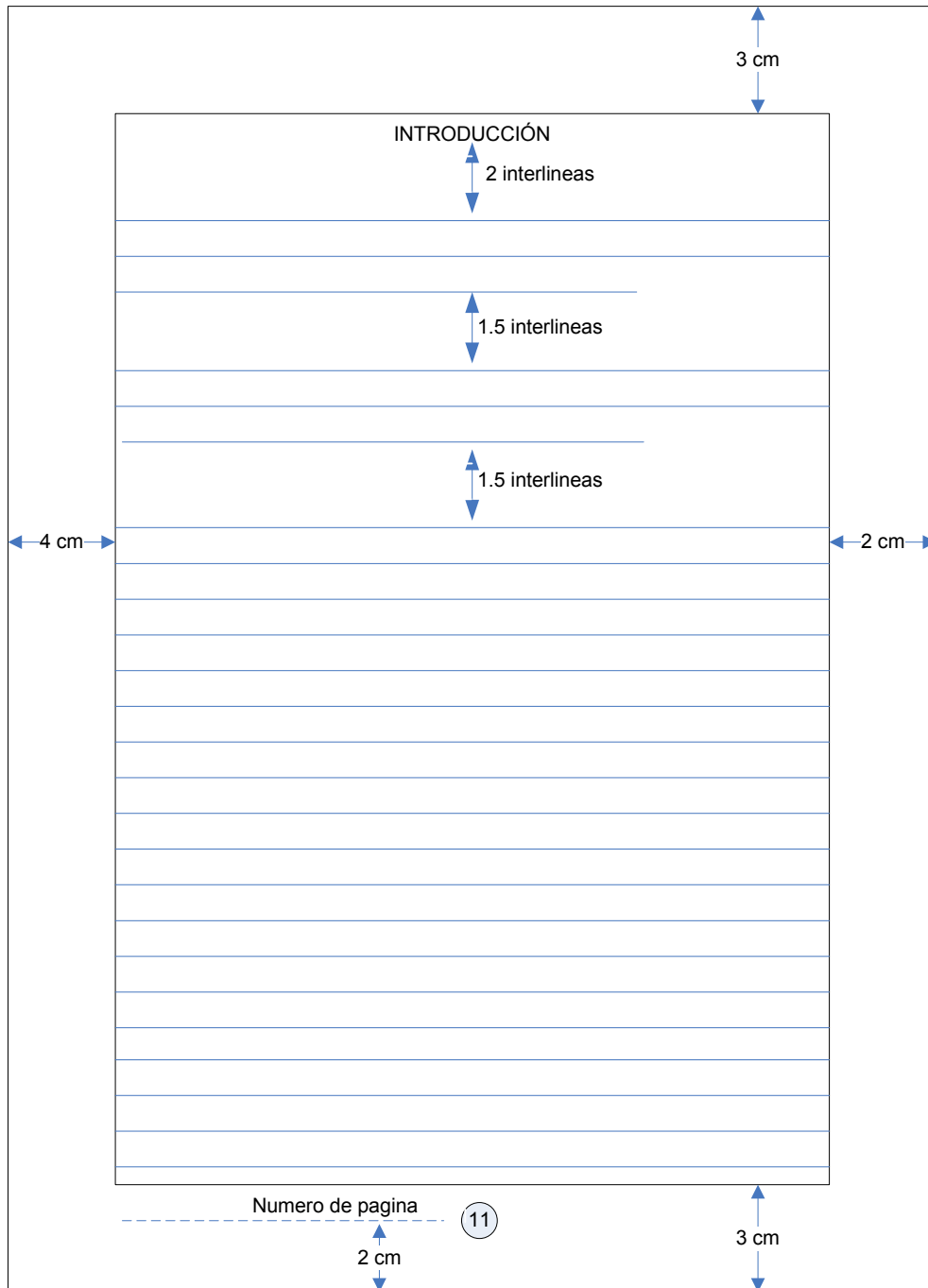
- Introducción en un proyecto teórico. Esta introducción tampoco posee una estructura definida, pero han de seguirse las indicaciones generales para toda introducción a saber: "La introducción da cuenta de todo aquello que debe presuponerse objetivamente para la recta inteligencia de la cuestión expuesta en el libro" (ISO).

La introducción puede incluir los siguientes aspectos:

- Origen del estudio: Es el origen del proyecto, el cual se plantea desde el punto de vista objetivo y subjetivo. Es decir, a partir de:
 - Las experiencias e inclinaciones del estudiante.
 - Los prejuicios o comentarios hechos a favor o en contra del tema.
 - Los antecedentes históricos del problema, cuando estos son válidos para conocer el tema.

- Los estudios anteriores que hicieron especialistas.
 - Los intentos anteriores del estudiante.
- El contenido o tema: Es la presentación de las ideas principales que se desarrollan en el proyecto.
- Objetivo: Son los propósitos del proyecto, los cuales deben redactarse de manera imparcial y separadamente.
- Hipótesis. La Academia dice que es "la suposición de una cosa, sea posible o imposible, para sacar de ella una consecuencia". La formulación de hipótesis tiene las siguientes ventajas:
 - Señala una posible solución del problema.
 - Orienta al estudiante en la investigación de pruebas para desarrollar el problema.
- Procedimiento: Es la presentación de las fuentes consultadas y los métodos y las técnicas empleadas durante la investigación.
- Limitaciones. Todo proyecto tiene siempre limitaciones de toda índole. Sin embargo, es conveniente no señalar los de carácter rutinario y por el contrario, resaltar los de carácter individual, como por ejemplo: áreas de proyecto, aspectos del estudio, calidad de la información, tiempo, financiación, etc.
- Definición de términos. Es conveniente definir algunos términos que se emplean en el proyecto, ya sea porque estos reciben otra denotación, o porque su significación no es fácilmente accesible al lector.

A continuación se muestra un ejemplo de un esquema de la página de la introducción:



3.2 Capítulos

Los capítulos son las unidades centrales en que se divide el tema para ordenar los datos y facilitar su comprensión. La división del tema ha de efectuarse en forma lógica de tal manera que cumpla con lo siguiente:

- Debe ser completa, es decir, que se numeren todos los elementos que lo componen.
- Debe ser excluyente, o sea, que un miembro de la división no contenga a otro, y se proceda por miembros opuestos entre sí.
- No debe colocarse un número de la división si no existe otro correspondiente (si hay 1, debe haber 2).
- Es aconsejable limitar el número de divisiones y subdivisiones, y procurar que sus enunciados sean breves

Después de haber distribuido el contenido del tema en varios capítulos, se desarrollará cada uno en forma pormenorizada, haciendo las subdivisiones convenientes precedidas por su número correspondiente. Los capítulos se redactan como un todo internamente estructurado y bien fundamentado, utilizando datos, que pueden ser:

- *Empíricos*: Aquellos que han sido obtenidos mediante la observación directa de fenómenos reales.
- *Documentales*: Son los que están basados en la autoridad de los investigadores.
- *Teóricos*: Aquellos que son extraídos mediante procedimientos lógicos.

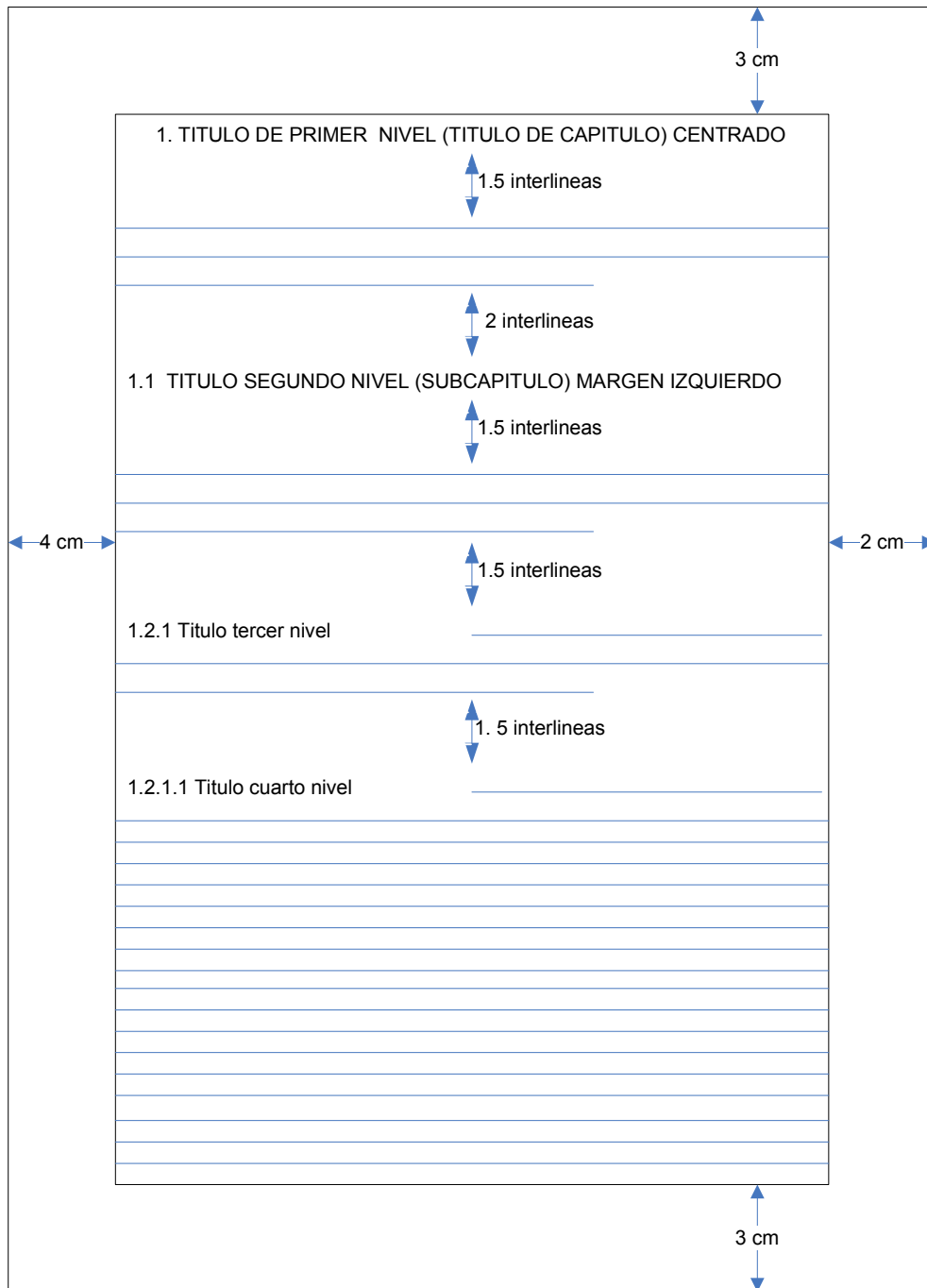
Recomendaciones:

- Los capítulos deben escribirse en términos comprensibles, y su desenvolvimiento debe ser consecuente, progresivo y prospectivo.
- La exposición de los hechos debe ser exacta y veraz; además si contienen datos de fuentes, deben tener la posibilidad de ser comprobados fácilmente.
- Otra característica del desarrollo es la llamada plenitud exhaustiva, que debe reflejar la seriedad y madurez de la tesis.

- Las ecuaciones deben escribirse con el editor de ecuaciones de Word, numeradas en forma consecutiva a medida que aparezcan en el texto.
- Todas las variables referentes a cantidades físicas deben escribirse en letra cursiva o Itálica.
- La primera mención de un nombre propio o término técnico debe ir en cursiva solamente la primera vez.
- El primer renglón de un párrafo se inicia con sangría, es decir se comienza a escribir en el sexto espacio.
- El texto debe estar escrito en **ARIAL**, tamaño 12.
- Los títulos de los capítulos deben estar escritos en **ARIAL**, tamaño 14.
- Las márgenes para el desarrollo del cuerpo del proyecto deben ser:
 - Superior 3 cm.
 - Izquierda 4 cm.
 - Derecho 2 cm.
 - Inferior 3.0 cm.
- Las márgenes se conservan para la introducción, el desarrollo de los capítulos y las conclusiones.
- Las páginas se enumeran desde el inicio (a excepción de la portada) en la margen superior derecha. Para la enumeración de los capítulos se emplean números arábigos.

Los resultados de una investigación se redactan en párrafos y se ilustran con tablas y figuras, las cuales brindan más claridad que la descripción puramente verbal. La información proporcionada por las figuras se aprecia más que la de las tablas.

A continuación se muestra un esquema de presentación de capítulos:



- Citas de los números de divisiones y subdivisiones en el texto: cabe aclarar que siempre se debe escribir tres puntos suspensivos antes y tres después de cada cita siempre que se cite un texto, un número de división o de subdivisión.

Ejemplos:

...en la sección 4...

...véase el numeral 4.5...

...4to. Párrafo en 2.1.11...

3.3 Figuras

Las ilustraciones, tales como las figuras, gráficas, fotografías, mapas, pictogramas y demás materiales ilustrativos, se emplean para darle claridad e importancia a un tema. Se acostumbra llamar figura a todo material ilustrativo.

Para la presentación de las figuras se siguen las siguientes indicaciones.

- Entre el último renglón del texto y el comienzo del cuerpo de la figura se dejan tres espacios.
- La leyenda de la ordenada (el eje vertical) y la de la abscisa (el eje horizontal) se escriben paralelas a cada una de las coordenadas.
- El tamaño máximo del cuerpo de una figura es de 14 x 20 cm; cuando sobrepase estas dimensiones, se reduce fotográficamente. Si dos figuras poseen la misma importancia, deben coincidir en tamaños.
- Es preferible construir varias figuras para exponer datos de temas diferentes que incluirlos todos en una sola.
- En la numeración de la figura, se utilizan números arábigos, en orden consecutivo independientemente del número del capítulo en el cual van insertadas, por ejemplo, la Figura 9 puede aparecer situada en el capítulo primero o en cualquier otro.

- Debajo del cuerpo de la figura, se dejan dos espacios antes de empezar a escribir la leyenda de la misma.
- La leyenda o título de la figura se escribe en la parte inferior de la misma, en una sola oración, que concrete claramente el contenido de la figura, esta va ubicada contra el margen izquierdo.
- No se debe utilizar la abreviatura “No”. ni el signo # para su numeración.
- Debajo de la leyenda de la figura se dejan tres espacios antes de empezar con el párrafo siguiente.
- La figura se debe colocar en la misma página en que se menciona o en la siguiente.
- Cuando una figura esté relacionada con una tabla se debe colocar lo más cerca de la misma; en cuanto sea posible en la misma página.

3.4 Tablas

Las tablas juegan un papel importante en la exposición de conceptos científicos o técnicos y deben organizarse cuidadosamente para brindar claridad en una exposición textual. Una tabla agrupa de manera sistemática en columnas (sentido vertical) y en filas (sentido horizontal), los datos recogidos en una investigación, ya sea empírica, de revisión o teórica. La forma ordenada de presentar los datos en tablas permite que el lector pueda comprenderlos y compararlos más fácilmente. Los datos en tablas pueden expresarse en términos o números relacionados entre sí.

Una tabla consta de las siguientes partes:

- Número
- Título
- Subtítulos (cuando sean necesarios)
- Cuerpo de la tabla
- Notas al pie de la tabla (cuando sean necesarias).

A continuación se ofrecen indicaciones para la elaboración y presentación de cada una de las partes de una tabla.

- *Número de la tabla.* Las tablas se numeran con arábigos siguiendo el orden en que van incluyéndose, independientemente del número de los capítulos y de las páginas, por ejemplo: Tabla 1, Tabla 2. En el texto se remite a las tablas así: (véase Tabla 1). Las tablas demasiado extensas o numerosas se colocan en forma de apéndices al final de todo el proyecto y se distinguen con letras mayúsculas, por ejemplo: Tabla A, Tabla B; en el texto se remite a las tablas así: (véase Tabla A en el Apéndice A).
- *Título de la tabla.* Debe indicar lo que la tabla representa. Debe ser breve, claro y completo. Se escribe en la parte superior de la misma.
- *Subtítulos.* La tabla puede tener uno o varios subtítulos, estos son: Principal, de casilla, de columna y de separación.
 - *El subtítulo principal.* Se coloca encima de la primera columna del lado izquierdo, llamada columna principal; en ella se escribe la lista de elementos utilizados (variable independiente).
 - *El subtítulo de casilla.* Es un rótulo que sirve para agrupar los datos de varias columnas (variable dependiente).

Ejemplo:

- Incorrecto: Semestre 1 Semestre 2 Semestre 3

- Correcto: Semestres

1 2 3

– *El subtítulo de columna:* Se utiliza para indicar el contenido de cada columna.

Ejemplo:

Semestres: 1 (primero), 2 (segundo), 3 (tercero)

- *Los subtítulos de separación:* Son rótulos que se incluyen horizontalmente en el cuerpo de algunas tablas para relacionar divisiones muy amplias o para construir dos tablas en una; las dos secciones se llaman subcampos.
- *Cuerpo de la tabla.* El cuerpo de la tabla contiene datos numéricos clasificados y ordenados en columnas; no deben incluirse aquellos que fácilmente puedan calcularse de otras columnas. Tanto el cuerpo de la tabla como los subtítulos se separan trazando líneas horizontales sin cerrarlas con líneas verticales (ISO). Por ejemplo:

Tabla 1. Elección del muestreo no probabilístico contra el muestreo probabilístico.

Factores	Condiciones que favorecen el uso de	
	Muestreo no Probabilístico	Muestreo Probabilístico
Naturaleza de la investigación	Exploratoria	Concluyente
Magnitud relativa de los errores de muestreo y de falta de muestreo	Los errores de falta de muestreo son más grandes	Los errores de muestreo son más grandes
Variabilidad en la población	Homogénea (baja)	Heterogénea (alta)
Consideraciones estadísticas	Desfavorables	Favorables
Consideraciones operativas	Favorables	Desfavorables

Fuente: Malhotra Narres K. Investigación de mercados un enfoque práctico. 379 p. 1997.

Para que una tabla, figura o explicación se coloque en los apéndices, se requiere que por su extensión, rareza o configuración, no encuadre bien dentro del cuerpo del proyecto; es decir, que aunque sea completamente secundaria, es conveniente para la comprobación de los datos. Si no se da una de esas condiciones, las tablas, cuadros, figuras, explicaciones, deben situarse dentro del cuerpo del proyecto.

Si una tabla, cuadro o figura requiere más de una página, se debe repetir su identificación numérica, seguida por la palabra continuación, entre paréntesis y colocándole mayúscula inicial.

3.5 Cuadros

En la elaboración de los cuadros se deben seguir las mismas indicaciones dadas para las tablas; solo difieren de las anteriores en que en los cuadros, los datos se ubican entre líneas horizontales y verticales cerradas.

Ejemplo:

Cuadro 1. Efectos de aclimatación al calor

	Ritmo Cardíaco Latidos / minuto	Sudoración Kg. / h. M ²	Temperatura Interna AC
Sin exposición al calor	111	0.079	37.8
Primer día de exposición	162	0.621	39.0
Décimo día de exposición	118	0.692	37.9

Fuente: EICHNA ET AL. Am. J. Physiol., 1950, 163:585

Es importante mencionar que en caso que el contenido de las tablas o cuadros sea muy extenso, se puede cambiar el tamaño de la letra.

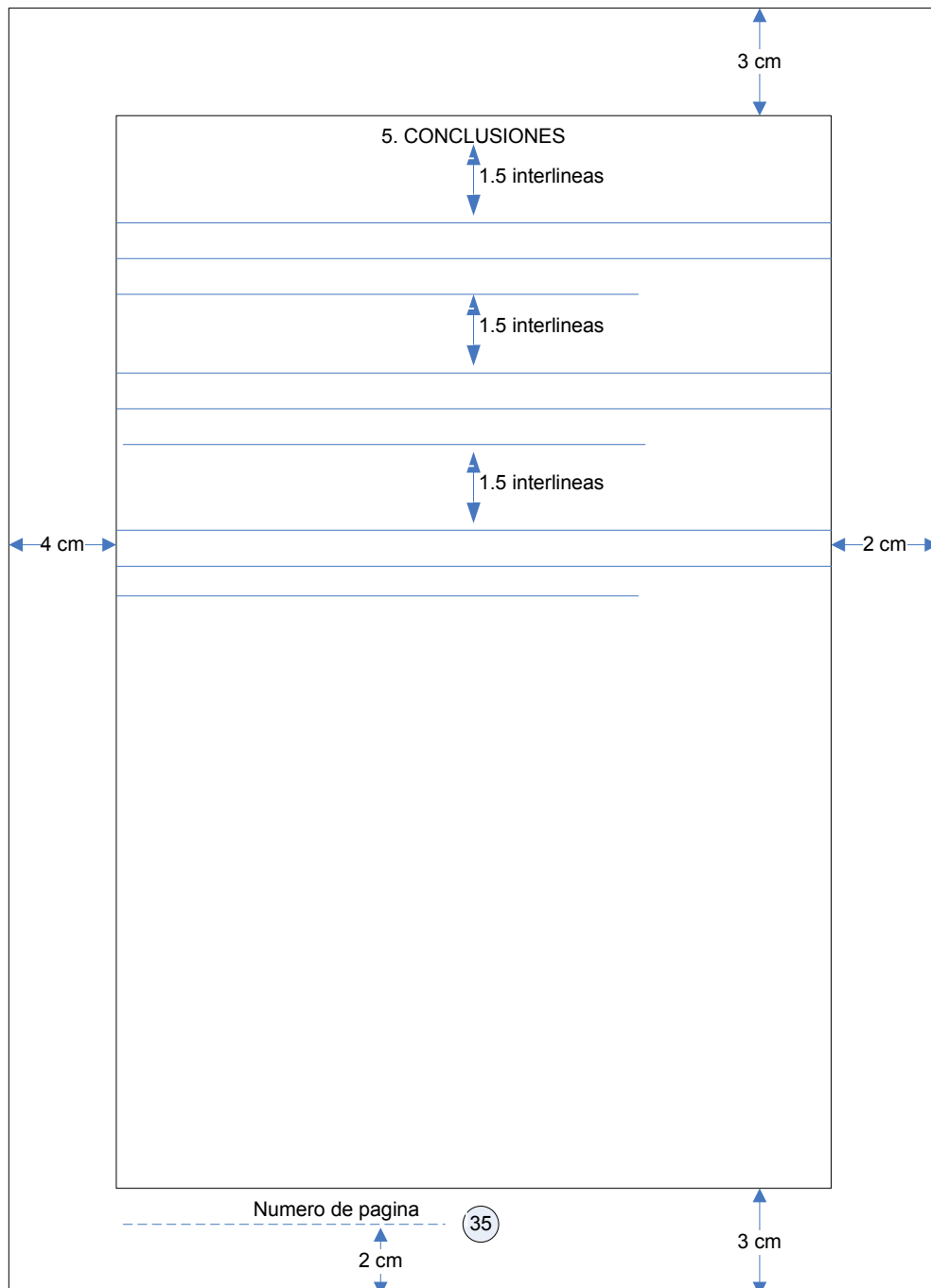
Conclusiones:

Esta sección debe mostrar los resultados finales del proyecto o tesis realizada, debe ser la respuesta a los objetivos generales y específicos planteados al inicio de la investigación por el autor o autores.

Resume los aspectos más importantes y debe expresarse en un párrafo de poca extensión, se debe tener en cuenta que no se debe confundir con las recomendaciones.

La pagina debe encabezarse con la palabra conclusiones, escrita en mayúscula sostenida centrada, a 3cm del borde superior de la hoja. Si se pretende diferenciar cada una de las conclusiones realizadas en el proyecto es recomienda usar viñetas y no numerales.

A continuación se presenta un ejemplo del esquema de la presentación de las conclusiones:



Recomendaciones: En esta parte se proponen diferentes alternativas, sugerencias, insinuaciones, que logran modificar y mejorar la problemática encontrada o situación específica del proyecto o tesis realizada.

Se debe empezar con la palabra recomendaciones, escrita con mayúscula sostenida, centrada a 3cm del borde superior de la hoja.

3.6 Citas y Referencias

Citar es hacer referencia a un texto o a una fuente en que se apoya un escrito. La dicción cita se emplea para denominar todo párrafo, pasaje, proposición o idea que se extrae de un documento u obra y para apoyar o corroborar la idea o los planteamientos que el investigador expresa en su proyecto.

Los objetivos de una cita son:

- Probar un hecho.
- Apoyar un concepto con el consentimiento de una autoridad.
- Iniciar discusiones.

Toda cita debe ser escrupulosamente exacta y honesta. Se falta a estas características cuando no se transcriben fielmente las ideas ajenas; cuando se atribuyen a otras personas, a las que no les corresponden; o cuando se funden las ideas para hacerlas parecer como propias. Existen dos tipos de citas, la cita directa o textual y la cita indirecta o contextual. Cabe mencionar que la cita textual o directa puede ser breve o extensa, de acuerdo al texto o herramienta consultada por el/los estudiantes.

- *Citas Textuales.* Se denomina así porque su transcripción es literal, es decir tal cual fue escrita por su autor. Cuando las citas no pasan de dos renglones se ingresan al texto y a la redacción normal de la frase que se viene redactando. Estas citas se encierran entre comillas dobles. Se cita así: "Los títulos deben indicar el contenido de los artículos de manera suficientemente explícita y precisa" (ISO).

- *Cita textual breve:* Se considera esta clase de cita a la que ocupa desde una palabra hasta solo seis renglones. Esta cita debe presentarse en la misma página

donde se nombra. Además se coloca entre comillas y el número que identifica la fuente bibliográfica de donde fue tomado se coloca al final de las comillas.

Ejemplo:

“El objetivo del gerente de producción es fabricar un producto de calidad, a tiempo, al menos costo posible, con una inversión de capital mínima y una satisfacción de los empleados máxima”.¹

¹ NIEBEL, Benjamin. y FREIVALDS, Andris. Métodos estándares y diseño del trabajo: introducción. En: Ingeniería Industrial, métodos estándares y diseño del trabajo. 11 ed. Mexico: Alfaomega grupo editor, S.A de C.V, 2004.p. 3.

- *Cita Textual Extensa: Esta clase de cita hace referencia a la que ocupa mas de seis renglones, se debe presentar según la norma ISO con una sangría en ambos extremos de cuatro o cinco espacios y con un interlineado sencillo. Cabe mencionar que esta no lleva comillas, se debe colocar en la misma página que se nombra, el numero que identifica la fuente también se coloca al final y se recomienda que el tamaño de la letra este un punto menor que el texto que se este escribiendo.*

Ejemplo:

En un alto grado, el trabajo de los analistas de estudio de tiempos y movimientos influye en las relaciones laborales dentro de la empresa. Por lo tanto, deben entender los objetivos del sindicato que representa a los trabajadores de las plantas. Deben conocer la naturaleza de la capacitación, que reciben sus representantes locales. Con esta información, pueden comprender las actitudes y problemas de los trabajadores. Hoy y en el futuro inmediato, la calidad de la producción es un aspecto primordial tanto para la administración como para la fuerza de trabajo. En todo momento, los analistas deben reconocer la necesidad de usar el enfoque humano¹.

¹ NIEBEL, Benjamin. y FREIVALDS, Andris. Métodos estándares y diseño del trabajo: introducción. En: Ingeniería Industrial, métodos estándares y diseño del trabajo. 11 ed. México: Alfaomega grupo editor, S.A de C.V, 2004.p. 668.

- *Citas Contextual.* Se toma sólo la idea, en forma general. La cita indirecta o contextual es una explicación de un determinado escrito, no es una transcripción, es decir, las citas contextuales son resúmenes de todo o una parte del texto, y se colocan sin comillas, formando parte del contexto. Las referencias de autores consultados se incluirán al final del documento. En ambos casos se debe indicar el documento de donde se tomó.

Ejemplo:

Como dice Taylor, el método científico se puede y debe aplicar a todos los problemas administrativos con ayuda de la investigación científica.

¹ BUFFA, Elwood S. Conocimiento de las operaciones. En: Dirección técnica y administración de la producción. 1ed. México: Editorial Limusa S.A, 1980.p. 14.

- Los motivos para utilizar las palabras propias de los expertos son:
 1. El peso de la autoridad. Esto indica la importancia de quien lo dijo.
 2. La naturaleza de la expresión, en donde el “cómo se dijo” es un elemento primordial. Es posible que otro escritor haya afirmado lo que el investigador quiere expresar de una forma precisa, con oraciones perfectas y que reflejan exactamente su manera de pensar.

Recomendaciones:

- Los proyectos anteriores publicados sobre el mismo tema, deben ser objeto de referencias bibliográficas, deben ser actualizadas hasta la fecha de presentación e incluidas al final de cada capítulo.
- Se debe evitar utilizar continuamente las referencias al pie de página; se recomienda escribir Op. Cit o Ibid y la información correspondiente pasa a una lista de referencias que figuran al final del proyecto, la cual debe ir dispuesta en orden alfabético.

- Se cita *Ibíd.*, Cuando se cite dos o más veces consecutivas el mismo libro o herramienta consultada. Se utiliza la abreviatura “*Ibíd.*”, seguida de una coma y se colocan los números de las paginas correspondientes, antecidos por la letra p.

Ejemplo:

- HILL, Terry. Control estratégico. En: La esencia de la Administración de operaciones. 1 ed. México: Prentice Hall Hispanoamérica, 1997.p. 9.
 - *Ibíd.*, p. 11
 - *Ibíd.*, p. 14
 - *Ibíd.*, p. 22
- Según la ISO se usa (OP.CIT.) cuando se necesite citar el texto ya citado anteriormente, pero no en la referencia inmediatamente anterior. El op. Cit se escribe después del apellido del autor separándolos por una coma y agregándoles los números de las páginas respectivas precedidos de la letra “p”. Ejemplo:

PRIETO BOLIVAR, Carlos Jaime. Basuras: manejo y transformación, práctico-económico. 2 ed.: Bogotá, 2003.p. 23.

CORPORACION DE INVESTIGACION TECNOLOGICA DE CHILE. Manual de compostaje. Santiago de Chile, 1.999.

PRIETO BOLIVAR. Op. Cit., p. 37

Cuando el estudiante necesite citar varias veces dos obras diferentes de un mismo autor, al usar la abreviatura Op. Cit se añade el apellido del autor y el titulo de la obra a la cual se refiere la cita y este es separada por una coma.

Ejemplo:

ESCALANTE VÁSQUEZ, Edgardo. Seis Sigma metodología y técnicas. México: Editorial Limusa S.A, 2003.p.46.

ESCALANTE VÁSQUEZ, Edgardo. Análisis y mejoramiento de la calidad. México: Editorial Limusa S.A, 2006.p.195.

ESCALANTE VÁSQUEZ, Edgardo. Seis Sigma metodología y técnicas. Op. Cit.p. 239.

ESCALANTE VÁSQUEZ, Edgardo. Análisis y mejoramiento de la calidad. Op. Cit.p. 342.

- Las referencias deben indicarse en el texto mediante una cita que sea lo más breve posible y que corresponda a la referencia completa en la lista de referencias que figuran al final del proyecto.

3.7 Las notas o pie de página

Son informaciones o aclaraciones que el autor de la investigación, compilador, traductor o editor escriben con el objeto de ampliar, complementar o desarrollar una idea expresada en el texto. Indican el origen exacto de las citas o explican y aclaran una idea, se colocan en el margen inferior de la página y son utilizadas además para hacer referencias bibliográficas.

Al igual que las citas, las notas o pie de página, constituyen una pieza formal de la investigación de contenido sustancial, ya que el proyecto se estructura precisamente sobre la información que se ha obtenido en otras fuentes; Constan de tres partes fundamentales:

- *El asterisco*: Identificación o señalización que se hace en el cuerpo del proyecto.
- *Texto o contenido*: Contenido que corresponde a la aclaración, ampliación o complementación de la idea que se ha expuesto en el desarrollo del proyecto.
- *Presentación en la página*: Ubica un sitio donde localizarla.

Existen dos maneras de escribir las notas. El estudiante al elegir un modelo tendrá que seguirlo hasta el final, evitando en todo momento combinar los dos sistemas.

- *Primer modelo*: Consiste en colocar las notas al pie de la página respectiva antes de llegar al margen inferior. Para este caso se coloca, un número entre paréntesis, inmediatamente después de la cita; este número debe aparecer al final de la página para hacer la respectiva nota.

Ejemplo:

*El conocimiento científico es claro y preciso: sus problemas son distintos, sus resultados son claros. El conocimiento ordinario, en cambio, usualmente es vago e inexacto.*¹

Con el número 1 se hace la llamada para, luego, iniciar al final de la página la nota correspondiente, así:

¹ Bunge, Mario. La ciencia, su método y su filosofía. Buenos Aires: Ediciones Siglo Veinte, 1975, 21p.

Modelo de una nota o pie de página

¹ Apellido, nombre. Obra. Ciudad: editorial, año, página.

La ISOMM propone que el apellido vaya en mayúsculas fijas así: BUNGE, Mario. (La elección se deja al estudiante). Otra manera de anotar, en este modelo, es agrupar las notas al final de cada capítulo. Para ello basta con enumerar las notas a partir de uno (1) para cada apartado o capítulo.

- *Segundo modelo:* Los datos de este modelo no se colocan en el margen inferior sino inmediatamente después de la cita; es más cómodo de esta forma, por la facilidad que brinda para poder leer la referencia inmediatamente. Este sistema es preferido en centros de enseñanza comercial y por la Asociación Americana de Psicología, APA.

Ejemplo:

(...) La ciencia toma preciso lo que el sentido común conoce de manera nebulosa, pero desde luego, la ciencia es mucho más que el sentido común organizado: aunque

proviene del sentido común, la ciencia constituye una rebelión contra su vaguedad y superficialidad (Bunge, 1975, 21p.).

Como se puede ver, solamente se toman tres datos: *autor, año, página*. Los demás datos relacionados con la edición, editorial, título y subtítulo, etc., se buscan en la página de la bibliografía.

El sistema para citar referencias de unidades físicas de medidas se debe ajustar a las normas del sistema internacional. Por ejemplo: Los denominadores se escriben como exponentes negativos. Así: DENSIDAD se escribiría como: $Kg \cdot m^{-3}$.

3.8 Conclusión.

Es una sección o capítulo final, donde el autor trata de sintetizar todo lo hasta allí expuesto, debe acumular las respuestas y presentarlas de acuerdo con el planteamiento del problema de investigación, con los objetivos y con las hipótesis expuestas. En este capítulo no se debe presentar material que no haya sido mencionado en la investigación. Es aquí en donde se debe mostrar que sus resultados y sus interpretaciones respaldan (o se oponen) a publicaciones y proyectos de investigación.

Su presentación debe ser clara y coincidir con el orden utilizado para las preguntas, hipótesis y objetivos presentados en la introducción de la investigación. Las conclusiones no deben ser monótonas, ni repetitivas.

Recomendaciones:

- La conclusión es la respuesta apropiada a la cuestión planteada en la introducción.
- Cierra el proyecto dejándolo bien determinado.
- No ha de confundirse con el resumen.
- Deben formar un capítulo aparte.

- Será el balance final de la investigación y presentará en forma concisa, clara y objetiva las conclusiones del proyecto.
- Deberán basarse en hechos comprobados.
- Las conclusiones se mencionan a manera de párrafos.

Partes finales

- *Bibliografía:* Son las fuentes teóricas del estudiante. Se podría agregar que la bibliografía ayuda a:
 - Justificar la elección y desarrollo de un tema.
 - Satisfacer el logro de los objetivos.
 - Proporcionar un marco teórico para las conclusiones.
 - Dar al lector la oportunidad de consultar y ampliar los conocimientos.

4.1 Referencia Bibliográfica

Los parámetros para la elaboración de una referencia bibliográfica divergen entre los diferentes autores, en los siguientes ejemplos se trata de hacer claridad de los datos que debe contener como elementos esenciales y complementarios. El autor del proyecto debe cuidar que todos los datos esenciales se muestren en la referencia, quedando a su criterio añadir algunos datos opcionales.

- *Datos esenciales:* El Autor, título del documento, edición, lugar de Publicación, editorial y fecha. Cuando no aparece el año de la edición, se anota (s.f), que significa (sin fecha).
- *Los elementos complementarios:* Son aquellos que caracterizan más detalladamente el documento que integra una bibliografía: Indicación de responsabilidades (organización, traducción, revisión), descripción física del documento (número de páginas, ilustraciones, tamaño), indicación de la serie o

colección a la que pertenece, notas especiales, número de registro de ISSN o de ISBN.

Modelos y ejemplos

- ARTICULO DE REVISTA:

Un artículo de revista se cita en el siguiente orden que se muestra a continuación:

- Autor(es) del artículo
- Título del artículo
- En: Título de la publicación periódica (subrayado y seguido de los puntos).
- Fecha de publicación, mes y año (el nombre del mes completo).
- Número del volumen.
- Número de la entrega.
- Paginación, número inicial y final.

Ejemplo:

LEON ORELLANA, Luis Eduardo y ARIAS GORDILLO, Juan Carlos. Estudios de tiempo, métodos y procedimientos en los procesos componentes de la liena de producción de tubería pvc en la planta industrial RIGLOPLAS CIA LTDA. En: Revista Politécnica. Febrero, 2001.vol.22,no.1, p. 81-102.

Nota: Se debe incluir el nombre de todos los autores cuando sean seis o menos, si son siete o más, anótese solo el nombre del primero y agréguese "et al".

- CAPITULO O PARTES DEL LIBRO ESCRITO POR EL AUTOR(ES) DEL LIBRO:

- Autor (es) del capítulo
- Título del capítulo
- En: (se escribe en subrayado y seguido de dos puntos)
- Título del libro

- Numero de la edición, diferente de la primera
- Pie de imprenta: Lugar de publicación, nombre del editor, año de publicación.
- Paginación del capítulo.

Ejemplo:

CHAIN SAPAG, Nassir. Viabilidad de un proyecto. En: Criterios de evaluación de proyectos. Colombia: Mc Graw-Hill, 1993.p.13-18.

- *CAPITULO O PARTES DEL LIBRO ESCRITO POR AUTOR DISTINTO AL AUTOR (ES) DEL LIBRO:*

NARASIMHAN, Sim. MCLEAVY, Dennis. Y BILLINGTON, Peter. Planeación de requerimientos de materiales. Planeación de la producción y control de inventarios. 2 ed. México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.p. 350-391.

- *TESIS Y TRABAJOS DE GRADO:*

Para citar tesis o trabajos de grado se sigue el modelo a continuación:

- Autor (es) de la tesis.
- Título de la tesis.
- Mención o grado al que se opta.
- Lugar de publicación.
- Institución académica al que se presenta.

- Año
- Paginación.

Ejemplo:

CARDONA JIMENEZ, Marcela y FERNANDEZ GARCIA, Mónica. Propuesta de una metodología para el mejoramiento del proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos en la empresa Cementos del Valle S.A. Trabajo de grado Ingeniería Industrial. Colombia.: Pontificia Universidad Javeriana Cali. Facultad de Ingeniería, 2000. 1 CD-ROM: 12 cuads., 55 figs., 4 tabs., 33 anexos. Plano.

- TESIS DOCTORAL:

Ejemplo:

JARAMILLO BOTERO, Andrés. Algoritmos masivamente paralelos para simulación dinámica molecular a largo plazo de sistemas multicuerpos de gran escala. Tesis doctoral. Colombia : Pontificia Universidad Javeriana, Cali ; España : Universidad Politécnica de Valencia, 1998.

- COMUNICACIONES PERSONALES (entrevistas):

Las entrevistas pueden referenciarse de dos maneras, la primera es dentro del texto y en paréntesis y la segunda es indicando con un asterisco o nota de pie de página, en la misma hoja del texto. A continuación se muestra las dos maneras de citar comunicaciones personales:

Primera Manera: En el cuerpo del texto

Ejemplo 1:

La Dra. Ana María Mejía (Como desarrollar indicadores de gestión. Santafé de Bogotá, Colombia, 1996) señala en su trabajo que.....

Segunda Manera: Con asterisco, se indica con un asterisco en el texto y se coloca un pie de página.

Ejemplo 2:

La Dra. Ana María Mejía (*) señaló en su trabajo que.....

(*) MEJIA, Ana María. Como desarrollar indicadores de Gestión. Santafé de Bogotá, Colombia, 1996.

- **BASES DE DATOS Y ARTICULOS DE REVISTA ELECTRONICAS:**

Las bases de datos consultadas y los artículos de las revistas electrónicas se citan de la siguiente manera:

- Autor (es)
- Título del artículo
- Título de la publicación seriada
- Tipo de medio electrónico o soporte físico
- Edición
- Número de la entrega
- Fecha de actualización/revisión
- Localización dentro del documento principal
- Número Normalizado.

Ejemplos:

WOLVERTON, Mimi. The zealots and the old guard. *Quality Progress* [online], Jan 1996. Tomo 29, No. 1 pág. 65. [cited April 22, 2010]. Available from: ABI/INFORM Global.

BILL Wyper, ALAN Harrison. Deployment of Six Sigma methodology in Human Resource function: A case study. *Total Quality Management* [online]. Jul 2000. Tomo 11, No. 4-6; pág. S720. [cited April 22, 2010]. Available from: ABI/INFORM Global.

DALE, B.G., HARTE, H.G.. Quality improvement in a safety, engineering and management consultancy - part 1. *Managing Service Quality* [online]. Bedford: 1997. Tomo 7, No. 1; pág. 58. [cited April 22, 2010]. Available from: ABI/INFORM Global.

E. Vassilakis, G. Besseris. An application of TQM tools at a maintenance division of a large aerospace company. *Journal of Quality in Maintenance Engineering* [online]. Bradford: 2009. Tomo 15, No. 1; pág. 3. [cited April 22, 2010]. Available from: ABI/INFORM Global.

Swift, K.G., Booker, J.D.. Engineering for conformance. *The TQM Magazine* [online]. 1996; Tomo 8, No. 3; pág. 54. [cited April 22, 2010]. Available from: ABI/INFORM Global.

4.2 Anexos

Es material que complementa el tema. Este material puede estar constituido por: figuras, planos, tablas, aclaraciones, explicaciones, etc. Los anexos deben ser equilibrados con el contenido, pueden incluirse cálculos, encuestas e instrumentos. El anexo debe indicar la fuente, cuando esta no se ha elaborado por el investigador.

4.3 Glosario

Lista de palabras que se colocan en orden alfabético. Son generalmente palabras técnicas, que por lo tanto, requieren una descripción adecuada para el correcto uso dentro del contexto de la obra. Su uso es opcional.