

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**DIRECTRICES PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE  
TITULACIÓN Y TESIS DE GRADO**

**REVISIÓN 2011**

**Organizador: Ing. Víctor Pumisacho Alvaro, MSc.**

**2011**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE ANEXOS .....	i
<b>1 ESTRUCTURA DEL TRABAJO ACADÉMICO .....</b>	<b>1</b>
1.1 ELEMENTOS PRE-TEXTUALES.....	1
1.1.1 TAPA O PASTA .....	<b>1</b>
1.1.2 LOMO .....	<b>3</b>
1.1.3 HOJA DE CARÁTULA .....	<b>3</b>
1.1.4 ORDEN DE ENCUADERNACIÓN.....	<b>4</b>
1.1.5 DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	<b>5</b>
1.1.6 CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA .....	<b>5</b>
1.1.7 AGRADECIMIENTOS.....	<b>6</b>
1.1.8 DEDICATORIA.....	<b>7</b>
1.1.9 ÍNDICE DE CONTENIDO .....	<b>7</b>
1.1.9.1 Numeración del índice de contenido y secciones .....	7
1.1.9.2 Presentación del índice de contenido .....	8
1.1.10 LISTA DE FIGURAS .....	<b>9</b>
1.1.11 LISTA DE TABLAS .....	<b>9</b>
1.1.12 LISTA DE ANEXOS .....	<b>10</b>
1.1.13 RESUMEN EN ESPAÑOL.....	<b>10</b>
1.1.14 RESUMEN EN INGLÉS - ABSTRACT .....	<b>11</b>
1.2 ELEMENTOS TEXTUALES .....	12
1.2.1 INTRODUCCIÓN.....	<b>13</b>
1.2.2 MARCO TEÓRICO .....	<b>13</b>
1.2.3 METODOLOGÍA.....	<b>13</b>
1.2.4 RESULTADOS Y ANÁLISIS .....	<b>14</b>
1.2.5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	<b>14</b>
1.3 ELEMENTOS POS-TEXTUALES.....	14
1.3.1 REFERENCIAS .....	<b>14</b>
1.3.2 GLOSARIO.....	<b>15</b>

1.3.3	ANEXOS .....	15
2	INSTRUCCIONES GENERALES DE PRESENTACIÓN .....	16
2.1	REDACCIÓN .....	16
2.1.1	ESPACIAMIENTO .....	16
2.1.2	PAGINACIÓN .....	17
2.2	NUMERACIÓN PROGRESIVA DE LAS SECCIONES .....	17
2.3	SIGLAS .....	18
2.4	ECUACIONES Y FÓRMULAS .....	18
2.5	FIGURAS .....	19
2.6	TABLAS.....	20
2.7	ANEXOS .....	21
3	CITACIONES .....	23
3.1	CITACIÓN DIRECTA.....	23
3.1.1	CITACIÓN REGULAR .....	23
3.1.2	CITACIÓN EN BLOQUE .....	23
3.2	UBICACIÓN DE CITACIÓN.....	24
3.2.1	CITACIÓN DIRECTA.....	24
3.2.2	CITACIÓN DE INFORMACIÓN RESUMIDA O PARAFRASEADA .....	25
3.2.3	MÚLTIPLES CITACIONES DEL MISMO AUTOR EN EL MISMO PÁRRAFO .....	25
3.2.4	MÚLTIPLES AUTORES PARA LA MISMA FUENTE.....	25
3.2.5	MÚLTIPLES AUTORES DE DIFERENTES FUENTES .....	26
3.3	CITACIÓN DE UNA FUENTE SECUNDARIA .....	26
3.4	COMUNICACIONES PERSONALES.....	27
3.5	TRABAJOS SIN AUTOR (INCLUSO DE MATERIALES LEGALES) .....	27
3.6	USO DEL ESTILO DE CITA EN WORD .....	28
3.7	LISTA DE REFERENCIAS.....	29
	REFERENCIAS .....	30
	ANEXOS .....	31

## LISTA DE ANEXOS

<b>ANEXO A</b> – Modelo de la Orden de encuadernación .....	59
---	----

## INTRODUCCIÓN

Esta guía tiene como objetivo orientar a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional en el desarrollo de sus proyectos de titulación o tesis de grado, requisito que deben cumplir para la finalización de sus estudios según el Reglamento codificado de régimen académico del Sistema Nacional de Educación Superior (Consejo Nacional de Educación Superior, 2009).

El presente documento también pretende contribuir con la estandarización de los textos producidos en la Escuela Politécnica Nacional, detallando las directrices para la confección del informe de investigación, desde el tamaño de los márgenes que deben ser obedecidos en la digitación del trabajo, hasta la forma como referenciar los documentos que son utilizados como fuentes de información, en conformidad con la normativa vigente en la institución para la escritura de monografías o tesis de grado (Escuela Politécnica Nacional, 2001) y la normativa internacional APA para los componentes que no están detallados en el documento institucional.

# 1 ESTRUCTURA DEL TRABAJO ACADÉMICO

La estructura de un trabajo académico comprende: elementos pre-textuales, elementos textuales y elementos pos textuales, que deben aparecer en el documento en el siguiente orden:

ESTRUCTURA	ELEMENTOS
<b>Pre-textuales</b>	Tapa o Pasta Lomo Hoja de carátula Orden de encuadernación Declaración de autoría Certificación de autoría Agradecimiento (opcional) Dedicatoria (opcional) Índice de Contenido Lista de figuras Lista de tablas Lista de anexos Resumen en español Abstract (Resumen en ingles)
<b>Textuales</b>	Introducción Marco teórico Metodología Resultados y Discusiones Conclusiones y Recomendaciones
<b>Pos-textuales</b>	Referencias Glosario (opcional) Anexo(s) (opcional)

## 1.1 ELEMENTOS PRE-TEXTUALES

Son todos los elementos que anteceden el texto con informaciones que ayudan en la identificación y utilización del trabajo.

### 1.1.1 TAPA O PASTA

Elemento obligatorio, es la protección externa sobre la cual se imprimen las informaciones indispensables para la identificación:

- nombre de la institución;

- nombre de la facultad;
- título del proyecto;
- proyecto o tesis previo a;
- nombre(s) de autor(es);
- nombre del director;
- localización (ciudad) de la institución donde es presentado;
- Quito, mes y año de la presentación.

**Modelo de Tapa:**

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

(Arial negrita 24)

## **FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

(Arial negrita 16)

### **TÍTULO DEL PROYECTO DE TITULACIÓN Ó TESIS DE GRADO**

(Según corresponda, Arial negrita 14)

#### **PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO (A) EMPRESARIAL {ó ESPECIALISTA EN ...}**

ó

#### **TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGÍSTER EN ...**

(Según corresponda, Arial negrita 12)

#### **NOMBRE COMPLETO DEL AUTOR**

(Arial negrita 12)

**Director: {Nombre Completo del Director}**

(Título y/o grado según corresponda, Arial minúscula negrita 12)

**Año**

(Arial negrita 12)

La tapa será en color azul marino para proyectos previos a la titulación de Ingenieros; y en color negro para investigaciones previas a la titulación de Especializaciones y para la obtención del grado de Magister. En todos los casos la letra será en color dorado.

### **1.1.2 LOMO**

Elemento obligatorio, en letra mayúscula, fuente Arial de tamaño 12, impreso longitudinalmente y legible desde lo alto al pie del lomo. Esta forma posibilita la lectura cuando el documento empastado está en sentido horizontal, con la cara hacia arriba; consta de las siguientes informaciones:

- ING.; ESP.; MBA ó MSC.; según corresponda,
- Nombre del autor,
- Año (en sentido vertical).

#### **Modelos de Lomo:**

ING. NOMBRE COMPLETO
2009

### **1.1.3 HOJA DE CARÁTULA**



La carátula, a pesar de ser considerada la primera hoja del trabajo, no recibe numeración, al igual que los demás elementos pre-textuales que están antes del Índice de Contenido. Es un elemento obligatorio, que contiene los mismos elementos de la tapa para la identificación del trabajo, con las siguientes características:

- ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL; centrado, con letra arial, en tamaño 24, con negrita, a 3.9 cm del margen superior.
- FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS; centrado, con letra arial, en tamaño 16, con negrita, a 6.4 cm del margen superior.
- TÍTULO DEL PROYECTO DE TITULACIÓN Ó TESIS DE GRADO; centrado, con letra arial, en tamaño 14, con negrita, a 10.4 cm del margen superior.

A continuación, centrado, con letra arial, en tamaño 12, con negrita, a 14.5 cm del margen superior y según corresponda al nivel o grado de formación deberá incluirse:

- PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO (A) EN ...
- PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ...
- TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGÍSTER EN ...

Luego, deberá aparecer:

- NOMBRE COMPLETO DEL AUTOR; centrado, con letra arial, en tamaño 12, con negrita, a 17.9 cm del margen superior.
- Director: Título y Nombre Completo; centrado, con letra arial, en tamaño 12, con negrita, a 22.2 cm del margen superior.
- Año; centrado, con letra arial, en tamaño 12, con negrita, a 26.0 cm del margen superior.

#### **1.1.4 ORDEN DE ENCUADERNACIÓN**

Elemento obligatorio, contiene el nombre completo del estudiante; titulación, nombre y función de los miembros componentes del tribunal examinador, así

como sus firmas para constancia. El modelo de la orden de encuadernación se muestra en el Anexo A.

### **1.1.5 DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Elemento obligatorio, es la hoja donde el autor o autores declara(n) bajo juramento que el trabajo presentado es de su autoría.

#### **Modelo de Declaración:**

<p style="text-align: center;"><b>DECLARACIÓN</b> <b>(Arial negrita 14, a 4.4 cm del margen superior)</b></p> <p><b>(Arial 12, comienza a 6.4 cm)</b></p> <p>Yo, {Nombre del estudiante}, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias que se incluyen en este documento.</p> <p>La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.</p> <p style="text-align: center;">_____ Nombre del estudiante</p>
---

### **1.1.6 CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA**

Elemento obligatorio, es la hoja donde el director del proyecto ó tesis certifica la autoría del trabajo.

**Modelo de Certificación:**

<p style="text-align: center;"><b>CERTIFICACIÓN</b> (Arial negrita 14, a 4.4 cm del margen superior)</p> <p>(Arial 12, comienza a 6.4 cm) Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por {Nombre del estudiante}, bajo mi supervisión.</p> <p style="text-align: center;">_____ Nombre del Director <b>DIRECTOR</b></p>
---

**1.1.7 AGRADECIMIENTOS**

Elemento opcional, conteniendo manifestaciones de reconocimiento a persona(s) y/o institución(es), que realmente contribuyó(eron) con el autor, debiendo ser expresados de manera simple y sobria.

**Ejemplo de Agradecimiento:**

<p style="text-align: center;"><b>AGRADECIMIENTO</b> (Arial negrita 14, a 4.4 cm del margen superior)</p> <p>(Arial 12, comienza a 6.4 cm) Primero agradezco la oportunidad de disfrutar la vida y poder estar siempre en constante aprendizaje.</p>
--

Al profesor y amigo ...
-------------------------

### 1.1.8 DEDICATORIA

Elemento opcional, que contiene el ofrecimiento del trabajo a determinada persona o personas. En esta hoja el texto puede ser escrito centrado.

#### Ejemplo de Dedicatoria:

<p><b>DEDICATORIA</b>  <b>(Arial negrita 14, a 4.4 cm del margen superior)</b></p> <p><b>(Arial 12, comienza a 6.4 cm)</b>  Dedico este trabajo  a Dios, el rey grandioso de mi vida,  a mis padres, familiares y amigos por el incentivo,  apoyo y ánimo que me dispensaron en la  consecución de este proyecto.</p> <p style="text-align: right;"><b>Nombre</b></p>
---

### 1.1.9 ÍNDICE DE CONTENIDO

Elemento obligatorio, que consiste en la enumeración de las principales divisiones, secciones y otras partes de un documento en el mismo orden en que la materia sucede, seguidas del respectivo número de la página, permitiendo la localización de esas partes en la obra.

#### 1.1.9.1 Numeración del índice de contenido y secciones

La numeración de una sección precede al título:

Sección	Sección	Sección	Sección	Sección
---------	---------	---------	---------	---------

Capítulo	Subcapítulo 1	Subcapítulo 2	Subcapítulo 3	Subcapítulo 4
1	1.2	1.2.1	1.2.1.1	1.2.1.1.1
2	2.1	2.1.2	2.2.1.1	2.2.3.1.1

### 1.1.9.2 Presentación del índice de contenido

En el índice de contenido deben constar las secciones y sub-secciones, tal cual aparecen en el cuerpo del trabajo:

Sección Capítulo: **LETRA MAYÚSCULA CON NEGRITA**; Times New Roman, tamaño 16 (Estilo Esquema Numerado Título 1)

Sección Subcapítulo 1: **LETRA MAYÚSCULA CON NEGRITA**; Times New Roman, tamaño 14 (Estilo Esquema Numerado Título 2)

Sección Subcapítulo 2: **LETRA MAYÚSCULA CON NEGRITA**; Times New Roman, tamaño 12 (Estilo Esquema Numerado Título 3)

Sección Subcapítulo 3: **Letra minúscula con negrita**; Times New Roman, tamaño 12 (Estilo Esquema Numerado Título 4)

Sección Subcapítulo 4: **Letra minúscula sin negrita**; Times New Roman, tamaño 12 (Estilo Esquema Numerado Título 5)

### Ejemplo de Índice de contenido:

<b>ÍNDICE DE CONTENIDO</b>	
<b>(Arial negrita 14, a 4.4 cm del margen superior)</b>	
<b>(Times New Román 12, comienza a 6.4 cm)</b>	
LISTA DE FIGURAS .....	i
LISTA DE TABLAS .....	ii
LISTA DE ANEXOS .....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT .....	v

1	ESTRUCTURA DEL TRABAJO ACADÉMICO.....	1
1.1	ELEMENTOS PRE-TEXTUALES.....	1
1.1.1	TAPA O PASTA.....	1
1.1.2	LOMO.....	3
1.1.3	HOJA DE CARÁTULA.....	3
1.1.4	ORDEN DE ENCUADERNACIÓN.....	4
[...]		

### 1.1.10 LISTA DE FIGURAS

Elemento obligatorio, es el listado secuencial de los elementos ilustrativos (diseños, esquemas, flujogramas, fotografías, gráficos, mapas, organigramas, plantas, cuadros, retratos y otros), debiendo aparecer de acuerdo con el orden presentado en el texto, seguida del título y de la página donde se encuentra.

Las ilustraciones deben aparecer lo más cerca del lugar en que son mencionadas y estar destacadas del texto con espaciamientos.

#### Ejemplo de Lista de Figuras:

<b>LISTA DE FIGURAS</b>	
<b>(Arial negrita 14, a 4.4 cm del margen superior)</b>	
<b>(Times New Roman 12, comienza a 6.4 cm)</b>	
Figura 1 – Mapa de procesos de la organización .....	12
Figura 2 – Localización geográfica de la planta .....	25
[...]	

### 1.1.11 LISTA DE TABLAS

Elemento obligatorio, elaborado de acuerdo con el orden presentado en el texto, con cada ítem designado por su nombre específico, acompañado del respectivo número de página.

**Ejemplo de Lista de Tablas:**

<b>LISTA DE TABLAS</b>	
<b>(Arial negrita 14, a 4.4 cm del margen superior)</b>	
<b>(Times New Roman 12, comienza a 6.4 cm)</b>	
Tabla 1 – PIB del Ecuador durante el período 2000-2009 .....	21
Tabla 2 – Costos fijos y variables en la producción de bienes .....	42
[...]	

**1.1.12 LISTA DE ANEXOS**

Elemento obligatorio, elaborado de acuerdo con el orden presentado en el texto, con cada ítem designado por su nombre específico, acompañado del respectivo número de página.

**Ejemplo de Lista de Anexos:**

<b>LISTA DE ANEXOS</b>	
<b>(Arial negrita 14, a 4.4 cm del margen superior)</b>	
<b>(Arial 12, comienza a 6.4 cm)</b>	
ANEXO A – Clasificación de Indicadores según la norma ISO .....	76
ANEXO B – Cartilla estándar para el análisis del ROI .....	81
[...]	

**1.1.13 RESUMEN EN ESPAÑOL**

Elemento obligatorio, consiste en la presentación concisa de los puntos relevantes del texto: objetivos, métodos empleados, resultados y conclusiones; buscando proveer, elementos para que el lector pueda decidir sobre la conveniencia o no de consultar el texto completo.

El texto de resumen es estructurado en la forma de un párrafo único, escrito por el propio autor, no debe sobrepasar las 300 palabras y debe ser seguido de los términos representativos del contenido del trabajo (palabras clave o descriptores).

#### **Ejemplo de Resumen:**

### **RESUMEN**

**(Arial negrita 14, a 4.4 cm del margen superior)**

**(Arial 12, comienza a 6.4 cm)**

Esta tesis de Maestría tiene la intención de evaluar la calidad y el grado de esbeltez de una compañía de construcción. Se basa en las 11 direcciones de construcción esbelta (Koskela, 1992). El resultado de este trabajo es una forma para evaluar cinco puntos de vista diferentes de i) directores, ii) ingenieros, iii) trabajadores operacionales, iv) diseñadores, v) proveedores, y se compara con la percepción del cliente acerca de las prácticas de principios “lean” en la constructora. Un formato estándar permite combinar la evaluación cualitativa a través de la observación con análisis cuantitativo en 4 estudios de casos diferentes. Este modelo puede ayudar a los directores de la constructora a establecer una manera para guiar y buscar el desarrollo de los principios “lean” y eso puede traer beneficio para una compañía que usa la forma, porque los resultados de este trabajo presentan los problemas y el potencial para mejorar la construcción esbelta en las compañías. La parte final de este trabajo propone algunas acciones para iniciar la construcción esbelta, basada en la mejor práctica usada en las compañías analizadas.

Palabras clave: Construcción Esbelta. Medida de Desempeño.

#### **1.1.14 RESUMEN EN INGLES - ABSTRACT**



Elemento obligatorio es la versión del resumen en español para un idioma de divulgación internacional (en inglés *Abstract*).

Debe aparecer en página distinta y seguida de las palabras más representativas del contenido del trabajo, esto es, palabras clave y/o descriptivas.

**Ejemplo de Abstract:**

**ABSTRACT**

**(Arial negrita 14, a 4.4 cm del margen superior)**

**(Arial 12, comienza a 6.4 cm)**

This Master Thesis aims to evaluate the quality and degree of leanness of a construction company. It is based on the 11 directions of lean construction (Koskela, 1992). The result of this work is a form to evaluate five different points of views i) directors, ii) engineering, iii) operational workers, iv) designers, v) supplier and compare with the costumer perception about the lean principles practices in the construction company. A standardized framework enables to combine qualitative evaluation through observation together with quantitative analysis in 4 different case studies. This model can help the directors of the construction company to establish a way to walk and looking for the development of the lean principles and that can bring benefit for a company that use the form, because the results of this work shows the problems and the potential to improve the lean construction in the companies. The final part of this work it is propose some actions to start the lean construction, based on the best practice used in the companies analyzed.

Keywords: Lean Construction. Performance Measurement.

## **1.2 ELEMENTOS TEXTUALES**

Parte del trabajo en que es expuesto el contenido. Su organización es determinada por la naturaleza del trabajo. Son fundamentales los siguientes elementos:

- Introducción;
- Marco teórico;
- Metodología;
- Resultados y Análisis;
- Conclusiones y Recomendaciones.

### **1.2.1 INTRODUCCIÓN**

Parte inicial del texto donde el investigador, en forma clara y sucinta, relata la delimitación del asunto tratado, los objetivos de la investigación, la justificación, provee informaciones sobre su naturaleza, su importancia, y otros elementos necesarios para presentar el tema de trabajo.

### **1.2.2 MARCO TEÓRICO**

En esta parte el autor redacta una síntesis de los enfoques, teorías y puntos de vista de autores que sirven de fundamento teórico para el estudio. Se recomienda hacer un uso adecuado de las citas correspondientes.

### **1.2.3 METODOLOGÍA**

El éxito de una investigación está en la exacta observación de los datos recolectados. El trabajo debe, por tanto, presentar una descripción completa y concisa de la metodología utilizada, permitiendo al lector comprender e interpretar los resultados, así como la reproducción del estudio y/o la utilización del método por otros investigadores.

En este tópico deben ser incluidas, cuando cabe, informaciones sobre el lugar de la investigación, población estudiada, muestras, técnicas utilizadas, además de la descripción del procedimiento analítico usado.

#### **1.2.4 RESULTADOS Y ANÁLISIS**

Deben ser presentados de forma objetiva, exacta, clara y lógica, pudiéndose utilizar tablas, figuras y fotografías para complementación del texto.

Tanto resultados positivos como negativos, que sean importantes, deben ser incluidos en este ítem, así como también las discusiones relevantes.

#### **1.2.5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Es la síntesis de los resultados del trabajo. Tiene por finalidad recapitular sintéticamente los resultados de la investigación elaborada.

En la conclusión, el autor debe presentar los resultados más importantes y su contribución al tema, a los objetivos y a la hipótesis presentada.

El autor manifestará su punto de vista sobre los resultados obtenidos, sobre su alcance, recomendando nuevos abordajes a ser considerados en trabajos semejantes o en la aplicación del estudio realizado.

### **1.3 ELEMENTOS POS-TEXTUALES**

Son los elementos que tienen relación con el texto, pero que, para volverlo menos denso y no perjudicarlo, se acostumbra presentarlos después de la parte textual.

En esta parte, son colocados los elementos en el siguiente orden:

- Referencias;
- Glosario (opcional);
- Anexo(s) (opcional).

#### **1.3.1 REFERENCIAS**

Elemento obligatorio, que consiste en la descripción de las obras consultadas y citadas en el texto, de manera que permita la identificación individual de cada una de ellas. Las referencias deben ser organizadas en orden alfabético.

**Ejemplo de Referencias:**

**REFERENCIAS**  
(Arial negrita 14, a 4.4 cm del margen superior)

(Arial 12, comienza a 6.4 cm)

Campos, G. (1997). *Reforma de la reforma: repensando la salud*. 2. ed. Sao Paulo: Hucitec.

**1.3.2 GLOSARIO**

Elemento opcional, que consiste en una lista alfabética de las palabras o expresiones técnicas de uso limitado, o poco conocidas, utilizadas en el texto, acompañadas de las respectivas definiciones.

**1.3.3 ANEXOS**

Elemento opcional, que consiste en un texto o documento elaborado o no por el investigador, que sirve de fundamentación, comprobación e ilustración.

Son identificados por letras mayúsculas consecutivas, guión y por los respectivos títulos. Excepcionalmente se utilizan letras mayúsculas dobles en la identificación de los anexos, cuando son agotadas las 26 letras del alfabeto:

**Ejemplo:** ANEXO A – Modelo de tapa para proyectos y tesis

ANEXO B – [...]

La paginación debe ser continua, dando seguimiento al texto principal.

## **2 INSTRUCCIONES GENERALES DE PRESENTACIÓN**

Los siguientes ítems describen las características generales de presentación en conformidad con la normativa institucional vigente (Escuela Politécnica Nacional, 2001).

### **2.1 REDACCIÓN**

La redacción del informe de los proyectos de investigación debe ser realizada de tal manera que su contenido sea comprendido por los lectores. Por lo tanto, es necesario que sea objetiva, clara y concisa, como corresponde a trabajos de naturaleza científica evitándose frases introductorias, repeticiones y descripciones innecesarias. Se debe, también, observar que el lenguaje y la terminología sean correctos y precisos, coherentes en cuanto al tiempo de verbo adoptado, no en primera persona, y con el uso de vocabulario técnico estandarizado.

En la parte gráfica de la redacción se deberá contemplar lo siguiente:

- Los textos deben ser presentados en papel blanco, formato A4 (21 cm x 29,7 cm), 75 gramos, digitados en color negro, en el anverso de las hojas. Otros colores son permitidos para las figuras.
- La digitación de los párrafos debe ser en letra Arial tamaño 12 para el texto, incluyendo el caso de citas de más de 40 palabras; solamente las citas de figuras y tablas serán en Times New Roman, en tamaño 10.
- Las palabras escritas con mayúsculas tienen que ser tildadas cuando así corresponda.
- Las hojas deben presentar márgenes izquierdo y superior de 3 cm; derecho e inferior de 2,5 cm. En el caso de citas de más de 40 palabras, se debe ampliar la sangría en 1,25 cm del margen izquierdo.

#### **2.1.1 ESPACIAMIENTO**

Todo el texto debe ser digitado en espacio 1,5 líneas, inclusive las citas de más de 40 palabras, excluye las notas de pie de página, las leyendas de las figuras y de las tablas, que deben ser digitados en espacio simple.

Los títulos de las secciones deben comenzar en el margen superior de la hoja separados del texto que los sucede por dos espacios de 1,5 líneas, y de la misma forma, los títulos de las subsecciones deben ser separados del texto que le precede, o que le sucede, por dos espacios de 1,5 líneas.

### **2.1.2 PAGINACIÓN**

Las páginas se enumeran desde la Lista de Figuras que es la primera lista luego del Índice de Contenido, con números romanos en minúsculas (i, ii, iii, iv.....), en fuente Arial tamaño 12, en la esquina superior derecha de la hoja, a 2 cm del borde.

La numeración con dígitos arábigos es colocada a partir de la primera hoja de la parte textual (Introducción), en la esquina superior derecha de la hoja, a 2 cm del borde, también en fuente Arial de tamaño 12.

Si hubiere anexo(s), las hojas de los mismos deben ser numeradas de manera continua y la paginación debe dar seguimiento a la del texto principal.

## **2.2 NUMERACIÓN PROGRESIVA DE LAS SECCIONES**

Para evidenciar la sistematización del contenido del trabajo, se debe adoptar la numeración progresiva para las secciones del texto. Las secciones y subsecciones de un proyecto de investigación son numeradas con algoritmos arábigos como lista multinivel, en una secuencia lógica. Los títulos de las secciones capítulos, por ser las principales divisiones, se inicia en hoja distinta. Las secciones y subsecciones son destacadas gradualmente y de manera uniforme a lo largo del texto, utilizándose negrita o no.

El indicativo numérico de una sección precede a su título, alineado a la izquierda, separado por un espacio. Al iniciar cada capítulo el título se ubica a 3,4 cm.

Los títulos, sin indicativo numérico: declaración, certificación, agradecimientos, dedicatoria, índice de contenido, listas de figuras, tablas, anexos, resumen, abstract, referencias, glosario, anexos, deben ser centrados y presentados en hojas distintas.

La orden de encuadernación que es un elemento sin título y sin indicación numérica debe, también, ser presentado en hoja distinta.

### 2.3 SIGLAS

Sigla es la reunión de las letras iniciales de los vocablos fundamentales de una denominación o título. Cuando aparece por primera vez en el texto, debe ser colocada entre paréntesis, precedida por la forma completa.

#### **Ejemplo:**

Escuela Politécnica Nacional (EPN)

### 2.4 ECUACIONES Y FÓRMULAS

Para facilitar la lectura deben ser destacadas en el texto y, si es necesario, numeradas con algoritmos arábigos, entre paréntesis, alineados a la derecha. En la secuencia normal del texto es permitido el uso de una entrelínea mayor que permita la inclusión de todos sus elementos (exponentes, índices y otros). Cuando están fragmentadas en más de una línea, por falta de espacio, deben ser interrumpidas antes de la señal de igualdad o después de las señales de adición, sustracción, multiplicación y división.

#### **Ejemplos:**

$$C = F + cQ \quad (1)$$

$$\frac{-}{-} \quad (2)$$

## 2.5 FIGURAS

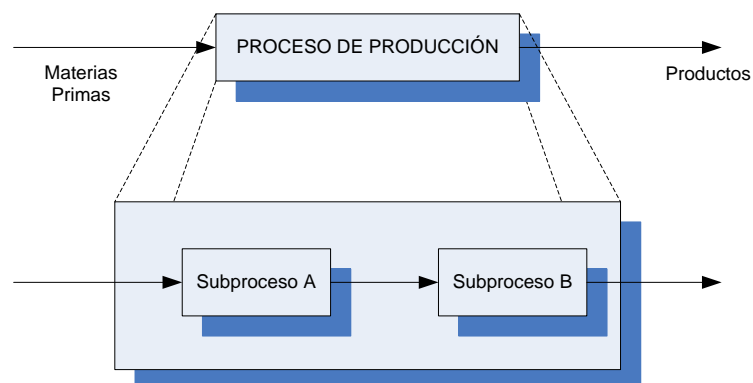
Las figuras comprenden diseños, esquemas, flujogramas, fotografías, gráficos, mapas, organigramas, plantas, retratos y otros. Su identificación aparece en la parte inferior, precedida de la palabra Figura, seguida de su número de orden de ocurrencia en el texto, en algoritmos arábigos, del respectivo título y/o leyenda explicativa de forma breve y clara, citando la fuente en la siguiente línea de ser necesario. La figura debe ser insertada, si es posible, a continuación de la parte del texto en la que se refiere.

El título de la Figura se escribirá con letra Times New Roman 12, centrado separado por un espacio de la ilustración, con negrita la parte **Figura n** y el resto sin negrita.

La enumeración puede ser consecutiva en todo el documento o ajustarse al capítulo en el que se encuentra. Ejemplo: **Figura 1** ó **Figura 2.1**.

Se pueden presentar figuras de fuentes bibliográficas, en cuyo caso deberán citarse las fuentes en la parte inferior del gráfico, debajo del título con un tamaño de letra Times New Roman 10 (Autor y año de publicación). Esta cita debe incluirse también en la sección Referencias.

### Ejemplo de figura:



**Figura 2** - Modelo tradicional de conversión.  
(Koskela, 1992, pág. 13)

*En las Referencias deberá aparecer:*



Koskela, L. (1992). *Application of the new production philosophy to construction*. Finland: VTT Building Technology.

## 2.6 TABLAS

Tabla es el conjunto de datos estadísticos, dispuestos en determinado orden de clasificación, que expresan las variaciones cualitativas de un fenómeno. Su finalidad básica es resumir o sintetizar datos.

La construcción de tablas debe llevar en consideración los siguientes criterios:

- toda tabla debe tener significado propio, y debe estar lo mas próximo posible al texto relacionado; todas las tablas van enumeradas y tituladas en la parte superior;
- el título debe ser precedido por la palabra Tabla, su número de orden de ocurrencia en el texto, en algoritmos arábigos y un guión; el título de la Tabla se escribe en Times New Roman 12 de la siguiente manera: Las palabras **Tabla 1** se escriben con negrita y el resto del texto sin negrita. El texto se centra en la parte superior de la Tabla y entre el título y la tabla se deja un espacio. La información de tablas puede tener tamaño 11 o 10.
- las tablas pueden ser numeradas consecutivamente por capítulo o en forma secuencial para todo el documento. Cuando la numeración es hecha por capítulo, el número de orden debe ser precedido del número del capítulo y un punto; ejemplo: **Tabla 2.1** – Título.
- las tablas pueden proceder de fuentes bibliográficas, en cuyo caso deberán señalarse las fuentes, en la parte inferior de la tabla, con letra Times New Roman 10 (Autor y año de publicación). Esta cita también deberá incluirse en las referencias.
- la tabla debe ser colocada preferencialmente en posición vertical, facilitando la lectura de los datos. En el caso que no haya espacio suficiente, debe ser colocada en posición horizontal con el título volteado para el margen izquierdo de la hoja;

- cuando hubiere necesidad, la tabla puede continuar en la hoja siguiente. En este caso, el final de la primera hoja no será delimitado por un trazo horizontal en la parte inferior y el encabezado será repetido en la hoja siguiente. Las hojas tendrán las siguientes indicaciones: “continua”, en la primera hoja; “continuación”, en las demás hojas y “conclusión”, en la última hoja;
- las fuentes consultadas para la construcción de la tabla y otras notas deben ser colocadas después del trazo inferior.

### Ejemplo de Tabla:

**Tabla 3** - Clasificación de la empresa de acuerdo con el nivel de aplicación de construcción esbelta.

NIVEL	SUBNIVEL	PORCENTAJE	CARACTERÍSTICA
A	AAA AA A	95% a 100% 90% a 94% 85% a 89%	Busca la perfección de la construcción esbelta
B	BBB BB B	80% a 84% 75% a 79% 70% a 74%	Conciencia y aprendizaje de construcción esbelta
C	CCC CC C	65% a 69% 60% a 64% 55% a 59%	Enfoque en calidad, bajo o ningún conocimiento de construcción esbelta
D	DDD DD D	50% a 54% 45% a 49% 0% a 44%	Bajo enfoque en mejoras. Conocimiento nulo sobre construcción esbelta

Modificado de Hofacker (2008).

En la lista de referencias deberá aparecer los datos completos de la fuente.

**Nota:** Los cuadros que incluyen solo información textual también serán considerados y enumerados como tablas.

## 2.7 ANEXOS

La sección de anexos debe estar precedida por una hoja individual que lleve el título **ANEXOS**, en fuente Times New Roman, tamaño 14 con negrita, ubicado en la parte central de la hoja, tanto en horizontal como en vertical.

Los anexos deben aparecer en el orden que son citados, por ejemplo el título **ANEXO A**, debe ser digitado en Times New Roman, tamaño 14 con negrita, y centrado en la parte superior y debajo se presenta el título del anexo con la misma fuente y con negrita pero en tamaño 12; y luego lo que corresponde al anexo.

## **3 CITACIONES**

Citación es la mención en el texto de informaciones extraídas de una fuente documental que tiene el propósito de esclarecer o fundamentar las ideas del autor. La fuente de donde fue extraída la información debe ser citada obligatoriamente, respetando los derechos de autoría y evitando el plagio.

Todos los documentos señalados en las Referencias deben ser citados en el texto, así como todas las citas del texto deben constar en la lista de Referencias.

La norma obligatoria para las citas y referencias es el Manual de la American Psychological Association (APA), sexta edición, cuyos elementos relevantes se describen a continuación.

### **3.1 CITACIÓN DIRECTA**

Es la transcripción (reproducción textual) de parte de la obra consultada, conservándose la ortografía, puntuación, idioma, etc.

#### **3.1.1 CITACIÓN REGULAR**

La reproducción de un texto de hasta 40 palabras debe ser incorporada al párrafo entre comillas dobles. Las comillas simples son utilizadas para indicar citación en el interior de la citación.

#### **Ejemplo:**

La evaluación es muy importante en la educación, para Werneck (1995) “Una evaluación no puede estar desligada de la realidad” (p. 48), ella debe tener un objetivo específico.

#### **3.1.2 CITACIÓN EN BLOQUE**

Las transcripciones con más de 40 palabras, debe realizarse en un párrafo en bloque, con retiro adicional desde el margen izquierdo de 1,25 cm, con fuente Arial de tamaño 12, espaciado similar al texto pero sin comillas.

**Ejemplo:**

Según Werneck (1995):

El profesor pierde la simplicidad en el acto de evaluar, confunde claridad con la complejidad de textos de autores famosos, de su entera familiaridad. Se olvida este profesor que la gran mayoría de los estudiantes precisan ser evaluados a través de instrumentos más simples. (p. 47)

### **3.2 UBICACIÓN DE CITACIÓN**

Utilice el método autor-fecha para la cita, insertando el apellido del autor y el año de publicación en el punto apropiado del texto.

#### **3.2.1 CITACIÓN DIRECTA**

La ubicación del autor, año y página en la cita directa puede ser: Autor y cita juntos ó Autor y cita separados.

**Ejemplos:**

Autor y cita juntos

Las entrevistas y las observaciones se utilizan con frecuencia como herramientas necesarias de evaluación. Especialmente, las observaciones son "una herramienta muy útil para encontrar lo que realmente está sucediendo en el trabajo" (Rossett, 1995, p. 191).

Autor y cita separados

Según Sá (1995), "[...] por medio del mismo 'arte de conversación' que abarca tan extensa y significativa parte de nuestra existencia cotidiana [...]" (p. 27).

NOTA: La indicación [...] es usada para suprimir parte del texto original.

Cita desde material no paginado

Winkowski (2007) declaró: "La investigación no es fiable" (sección de Conclusiones, párr. 4).

### **3.2.2 CITACIÓN DE INFORMACIÓN RESUMIDA O PARAFRASEADA**

Es la reproducción de ideas sin transcripción literal de las palabras utilizadas sin perder el sentido del texto original, no se indica la página y el texto no es colocado entre comillas. La ubicación de la cita puede ser al inicio, en la mitad o al finalizar la oración.

#### **Ejemplos:**

Krankenstein (2006) informó que la investigación empírica verifica su cumplimiento.

Después de mirar el artículo, Lynch (2007) declaró que los resultados no eran válidos.

En el informe se concluyó que fueron víctimas del ciberterrorismo (Windhorst, 2004).

### **3.2.3 MÚLTIPLES CITACIONES DEL MISMO AUTOR EN EL MISMO PÁRRAFO**

Cuando el mismo autor es citado varias veces en el mismo párrafo y el nombre del autor forma parte de la narración, no es necesario incluir el año en las siguientes referencias-no paréntesis del recurso. En cambio, se incluye el año en todas las citas entre paréntesis.

#### **Ejemplo:**

En un estudio de Tuñón y Bridges (2007) encontraron que la calidad de los dos conjuntos de citas era comparable. La rúbrica subjetiva desarrollada por Tuñón y Bridges ayudó a establecer esto. El estudio llegó a mostrar una diferencia entre los programas académicos (Tuñón & Bridges, 2007).

### **3.2.4 MÚLTIPLES AUTORES PARA LA MISMA FUENTE**

Como múltiples autores se considera cuando la fuente tiene más de un autor.

**Ejemplos:**Dos autores

Smith y Thomas, (2007)

(Smith & Thomas, 2007)

Tres a cinco autores

Smith, Thomas, y Jones (2007)

Citación en paréntesis (Smith, Thomas, & Jones, 2007)

Siguientes citas en paréntesis (Smith, et al., 2007)

Seis o más autores

Smith et al. (2007)

Citación en paréntesis (Smith et al., 2007)

Subsequent parenthetical citations (Smith et al., 2007)

Grupo de autores

American Psychological Association (APA, 2010)

Siguientes citas en el texto (APA, 2010)

Citas en paréntesis American Psychological Association ([APA], 2010)

Siguientes citas en paréntesis (APA, 2010)

**3.2.5 MÚLTIPLES AUTORES DE DIFERENTES FUENTES**

Diferentes fuentes pueden ser citadas cuando se refirieren a varias fuentes representativas utilizadas para un punto clave. Se debe listar los autores por orden alfabético dentro de un mismo paréntesis, separados los nombres con punto y coma.

**Ejemplo:**

Investigaciones empíricas muestran que las tesis que los estudiantes de doctorado realizan tienen la información necesaria para aquellos que requieren hacer una investigación bibliográfica en la revisión de literatura (Boote & Beile, 2008, en prensa; Bridges & Tuñón, 2005; Mörner, 1997; Tuñón & Bridges, 2007).

**3.3 CITACIÓN DE UNA FUENTE SECUNDARIA**

Siempre es mejor leer las fuentes originales o primarias, pero a veces esto es difícil si el trabajo original fue publicado en otro idioma o se publicó en un libro que es difícil de obtener. En tal caso, habría que citar la fuente original o primaria en el texto del documento, pero debe proporcionar la información completa de la fuente secundaria en la lista de referencias.

**Ejemplo:**

El estudio de Seidenberg (citado en Coltheart & Curtis, 1993) proporcionó una visión del mundo [...]

En la lista de referencias (Incluya sólo la fuente que usted leyó)

Coltheart, M. & Curtis, B. (1993). Models of reading aloud: Dual-route and parallel-distributed processing approaches. *Psychological Review*, 100, 589-608.

### **3.4 COMUNICACIONES PERSONALES**

Las comunicaciones personales incluyendo conversaciones, llamadas telefónicas, mensajes de correo electrónico, entrevistas y charlas en línea deben ser parafraseadas. Cite las comunicaciones personales sólo en el texto, dando la inicial del nombre y el apellido del comunicador, proporcione la fecha exacta, si es posible.

**Ejemplo:**

De acuerdo a S. Ramdial (comunicación personal, 20 de julio de 2009), el libro está listo [...]

ó

El libro está listo (S. Ramdial, comunicación personal, 20 de julio de 2009)

### **3.5 TRABAJOS SIN AUTOR (INCLUSO DE MATERIALES LEGALES)**

Cuando una fuente no refiera a su autor, cite dentro del texto las primeras palabras de la entrada de la cita tal y como aparece en las referencias bibliográficas (por lo común, el título) y el año. Utilice comillas dobles en torno del



título de un artículo o capítulo, y caracteres de tipo itálica el título de la revista científica, libro, folleto o informe.

**Ejemplos:**

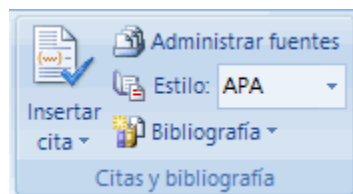
[...] en cuidado independiente (“Study Finds”, 1982).

el libro *College Bound Seniors* (1979) [...]

Considere las referencias para materiales legales como referencias de trabajos sin autor; es decir, cite en el texto aquellos materiales como casos de las cortes de justicia, decretos y legislación por las primeras palabras de la referencia y el año.

### 3.6 USO DEL ESTILO DE CITA EN WORD

Cuando se agrega una nueva cita a un documento realizado en MS Word 2007, también se crea una nueva fuente de información que aparecerá en la bibliografía. En la ficha Referencias, en el grupo Citas y bibliografía, haga clic en la flecha situada junto a Estilo.



Haga clic en el estilo que desea utilizar para la cita, en este caso: APA. Se puede crear automáticamente una bibliografía en cualquier momento después de insertar una o más fuentes en un documento, aunque hay una pequeña variación en la forma de presentar los datos de la fuente, pero sigue la estructura señalada en el estilo APA, sexta edición.

Para iniciar en el uso de este estilo se recomienda revisar la información disponible en <http://flash1r.apa.org/apastyle/basics/index.htm> o utilizar la página: <http://citationmachine.net/index2.php?reqstyleid=2&mode=form&reqsrcid=APABook&more=yes&nameCnt=1>

### 3.7 LISTA DE REFERENCIAS

Al final del documento debe incluirse la lista de referencias. Cada referencia comienza con una sangría francesa, es decir, la primera línea con el margen izquierdo de acuerdo al utilizado en el resto del texto y las restantes líneas con una sangría de cinco espacios. Ejemplos de diferentes casos se referencia se pueden encontrar en:

[http://www.nova.edu/library/dils/teachinghandouts/apa/APA\\_6th\\_ed.pdf](http://www.nova.edu/library/dils/teachinghandouts/apa/APA_6th_ed.pdf)

#### Ejemplos:

Brío, B., & Sanz, M. (2002). *Redes Neuronales y Sistemas Difusos* (2<sup>da</sup> Ed.).

México D.F, México: Alfaomega.

Clark, R. C. (2006). Evidence-based practice and professionalization of human performance technology. En J. A. Pershing (Ed.), *Handbook of human performance technology: Principles, practices, potential* (3rd ed., pp. 873-898).

San Francisco, CA: Pfeiffer.

González, J. (2000). *Visión por Computador*. Madrid, España: Paraninfo.

IBM (2008). *Corporate Responsibility*. Recuperado de

<http://www.ibm.com/ibm/responsibility/>

Learning in groups. (1994). *Journal of Cooperative Learning*, 9, 27-42.

O'Keefe, E. (n.d.). *Egoism & the crisis in western values*. Recuperado de:

<http://www.onlineoriginals.com/>

Pendar, K. E. (1982). Undergraduate psychology majors: Factors influencing decisions about college, curriculum and career. (Tesis Doctoral, University of Ohio, 1982). *Dissertation Abstracts International*, 42, 4370A-4371A.

## REFERENCIAS

- American Psychological Association (APA). (2001). APA Style. Recuperado de: <http://www.apastyle.org/>
- Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). (2005). *NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação*. Rio de Janeiro.
- Citing Sources Using APA Manual (6th ed.). (s.f.). Section 4. Recuperado de: [http://www.nova.edu/library/dils/teachinghandouts/apa/APA\\_6th\\_ed.pdf](http://www.nova.edu/library/dils/teachinghandouts/apa/APA_6th_ed.pdf)
- Chyung, Y., & Huglin, L. (2009). APA Style Basics: Sixth Edition. Department of Instructional & Performance Technology. College of Engineering Boise State University. Recuperado de: <http://ipt.boisestate.edu/files/APASixthEditionAug09.pdf>
- Escuela Politécnica Nacional (EPN). (2010). Comisión de docencia y bienestar estudiantil. *Guía metodológica para preparar el plan del proyecto de titulación o de la tesis de grado*. Quito: EPN.
- Escuela Politécnica Nacional (EPN). (2001). Escuela de posgrado en ingeniería y ciencias. *Normatividad de la EPIC para la escritura de las monografías o tesis de grado*. Quito: EPN.
- Escuela Politécnica Nacional (EPN). (2008). Facultad de ingeniería química y agroindustria. *Manual de preparación del proyecto de titulación*. 3. ed. Quito: EPN.
- Escuela Politécnica Nacional (EPN). (2008). Consejo Politécnico. *Codificación del reglamento del sistema de estudios de las carreras de formación profesional y de posgrado*. Quito: EPN.
- International Doi Foundation. Recuperado de: <http://www.doi.org>

**ANEXOS**

**ANEXO A****MODELO DE LA ORDEN DE ENCUADERNACIÓN**

**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**ORDEN DE ENCUADERNACIÓN**

De acuerdo con lo estipulado en el Art. 17 del instructivo para la Aplicación del Reglamento del Sistema de Estudios, dictado por la Comisión de Docencia y Bienestar Estudiantil el 9 de agosto del 2000, y una vez comprobado que se han realizado las correcciones, modificaciones y mas sugerencias realizadas por los miembros del Tribunal Examinador al informe del proyecto de titulación (ó tesis de grado) presentado por **NOMBRE COMPLETO DEL ESTUDIANTE**.

Se emite la presente orden de empastado, con fecha mes día del año.

Para constancia firman los miembros del Tribunal Examinador:

<b>NOMBRE</b>	<b>FUNCIÓN</b>	<b>FIRMA</b>
Ing.	Director	
Dr.	Examinador	
Econ.	Examinador	

\_\_\_\_\_  
 Ing. Nombre del Decano  
 DECANO