

**MANUAL DE ESTILO
PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS
DE INVESTIGACIÓN**

ESCUELA MILITAR DE INGENIERÍA
“Mcal. ANTONIO JOSÉ DE SUCRE”
BOLIVIA



MANUAL DE ESTILO

**PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE
INVESTIGACIÓN**

2021



RESOLUCIÓN DEL CONSEJO SUPERIOR ACADÉMICO RCSA REG. N° 025/2021

La Paz, 21 de octubre de 2021

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que, la Escuela Militar de Ingeniería creada mediante Ley N° 286 de 10 de noviembre de 1950, tiene como Misión, formar y especializar profesionales de excelencia, con valores éticos, morales y cívicos; caracterizados por su Responsabilidad, Liderazgo y Disciplina.

Que, el Estatuto Orgánico de la Escuela Militar de Ingeniería, aprobado mediante Resolución del Consejo Superior Académico RCSA REG. N° 004/2021 de 26 de enero de 2021 dispone: "**Artículo 12°. OBJETIVOS**

a. Lo Formativo:

2. *Perfeccionar el proceso formativo y de especialización de docentes y estudiantes a nivel de grado y posgrado.*

e. La Calidad:

2. *Optimizar los procesos administrativos, académicos y de titulación orientados a la mejora continua.*

Que, mediante Informe VICERRECTORADO POSGRADO-INF N° 047/2021 de octubre 08 de 2021, se estable lo siguiente: "*Actualmente se vienen desarrollando diferentes programas en las Direcciones de Posgrado como ser: Diplomados, Especialidades, Maestrías, Doctorado y un Posdoctorado, en diferentes áreas del conocimiento. Esta variedad de programas concluye con la presentación de un documento de investigación, que en el caso de diplomados se traduce en la presentación de una Monografía, en Especialidad Trabajo de Grado, en Maestrías y Doctorado una Tesis.*

Que, revisado los actuales Manuales y/o Guía de Diplomado, Especialidad, Maestría y Doctorado cabe resaltar lo siguiente: se ve la necesidad de crear un **MANUAL DE ESTILO PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN** para las diferentes guías.

Que, mediante Informe Técnico EMI-DNP-I-N° 167/2021 de octubre 19 de 2021, emitido por la Dirección Nacional de Planificación se establece lo siguiente:

1. *El Posgrado de la Escuela Militar de Ingeniería, desarrolla diferentes programas a nivel de Diplomado, Especialidades, Maestrías, Doctorado y Posdoctorado en las diferentes áreas del conocimiento, los cuales culminan con la presentación de un documento de investigación para optar al título de acuerdo a la especialidad elegida.*
2. *Para el logro de la construcción de estos trabajos de investigación, los programas de posgrado están basados en guías que orientan al posgraduante a la elaboración del documento siguiendo las normas estandarizadas los cuales deben estar plasmadas necesariamente en Guías y Manuales donde contemple los pasos a seguir para la elaboración de los trabajos de investigación.*
3. *Con el propósito de que el posgraduante cumpla con los requisitos para la presentación de su trabajo de investigación, avalada por el Estatuto Orgánico del*



RESOLUCIÓN DEL CONSEJO SUPERIOR ACADÉMICO RCSA REG. N° 025/2021

La Paz, 21 de octubre de 2021

Sistema de la Universidad Boliviana respecto a la Monografía, **CAPITULO III DE LOS PROGRAMAS QUE NO OTORGAN GRADO ACADÉMICO Artículo 12.** (De la obtención del Diploma) dice: "Para optar por el respectivo Certificado, el cursante deberá presentar un Trabajo monográfico establecido por cada Universidad".

4. Respecto a la Tesis, **CAPITULO IV DE LOS PROGRAMAS QUE OTORGAN GRADO ACADÉMICO Artículo 26.** (Obtención del Grado) "El cumplimiento y aprobación del programa, incluida la sustentación y aprobación de trabajo de Tesis Magistral, investigación guiada, conducirá al posgraduante a obtener el Grado de Magíster"; y respecto al Doctorado y Posdoctorado, **Artículo 31.** (Obtención del Grado) "Para la obtención del grado académico de Posdoctor en Ciencias (P. Ph. D.) de manera secuencial al de Doctor (Ph.D.) se desarrollará investigación Posdoctoral. El programa de Posdoctorado, se desarrolla fundamentalmente a través de actividades de investigación con refuerzo teórico epistemológico y exige la realización de publicaciones científicas en revistas indexadas".

Que, la Dirección Nacional Jurídica mediante INFORME DNJ INF. N° 385/2021 de fecha octubre 21 de 2021 **CONCLUYE:**

- a) Las propuestas de Guías de Investigación de Monografías, Trabajos de Grado, Tesis de Maestría y Doctorado cumplen con lo establecido en el Art. 12 inciso a) numeral 2 e inciso e) numeral 2 del Estatuto Orgánico de la Escuela Militar de Ingeniería, aprobado mediante Resolución del Consejo Superior Académico RCSA REG. N° 004/2021 de 26 de enero de 2021.
- b) Las propuestas de Guías de Investigación de Monografías, Trabajos de Grado, Tesis de Maestría y Doctorado no transgreden ni resultan contradictorias con la normativa interna de la Escuela Militar de Ingeniería "Mcal. Antonio José de Sucre".
- c) De la revisión de las distintas Guías de Investigación de Monografías, Trabajos de Grado, Tesis de Maestría y Doctorado, tienen como objeto generar un aporte significativo al procedimiento de elaboración de trabajos finales de investigación, el cual a su vez se constituye en beneficio directo para el estudiante, a fin de que éste último pueda contar con un marco referencial-guía actualizado, pertinencia que encuentra mayor justificación tomando en cuenta que el manual para el desarrollo de trabajos de investigación más reciente data del año 2012.

Y RECOMIENDA remitir antecedentes y el presente informe ante el Consejo Superior Académico a efectos de su tratamiento y aprobación conforme a procedimiento.

Que, reunidos los miembros del Consejo Superior Académico, conforme a la atribución prescrita por el Artículo 29 Inc. d) del Estatuto Orgánico de la Escuela Militar de Ingeniería "Mcal. Antonio José de Sucre" y con la finalidad de dar una solución a la problemática planteada, tuvieron a bien considerar disponer la elaboración de la Resolución correspondiente.



**RESOLUCIÓN DEL CONSEJO SUPERIOR ACADÉMICO
RCSA REG. N° 025/2021**

La Paz, 21 de octubre de 2021

POR TANTO:

**EL CONSEJO SUPERIOR ACADÉMICO EN USO DE LAS ATRIBUCIONES
PREVISTAS EN LAS DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS VIGENTES,**

RESUELVE:

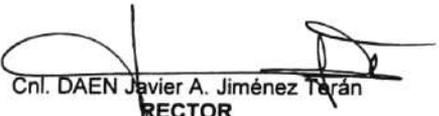
Artículo Primero.- Aprobar y Autorizar la vigencia e Implementación del **MANUAL DE ESTILO PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN** elaborado por el Vicerrectorado de Posgrado.

Artículo Segundo. - Quedan encargados de la ejecución y cumplimiento de la presente Resolución, el Vicerrectorado de Posgrado, Decanato, Dirección Nacional de Planificación y las Unidades Organizacionales de la Escuela Militar de Ingeniería "Mcal. Antonio José de Sucre".

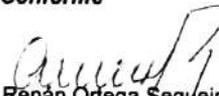
Regístrese, Comuníquese y Archívese.


Cnl. DAEN Edgar O. Sandy Nuñez del Prado
VICERRECTOR DE GRADO EMI


Cnl. DAEN Carlos R. Cadima Enriquez
VICERRECTOR DE POSGRADO a.i. EMI


Cnl. DAEN Javier A. Jiménez Tarán
RECTOR
ESCUELA MILITAR DE INGENIERÍA

Es Conforme


Ing. Renán Ortega Sequeiros
SECRETARIO GENERAL

CONTROL DE DOCUMENTO

EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO	
ELABORADO	Cnl. DAEN. Carlos Rene Cadima Enríquez VICERRECTOR DE POSGRADO
Fecha: 18 de Octubre del 2021	

MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO

Tipos de Modificaciones con respecto al documento inmediatamente anterior.

- TI = Texto Incluido: Al documento original se le ha adicionado nuevo texto.
- TE = Texto Eliminado: Al documento original se le ha eliminado parte de su texto.
- TM = Texto Modificado: Al documento original se le ha reemplazado su texto.
- TC = Texto Corregido: Al documento original se le han realizado correcciones menores.

Versión anterior	Fecha Anterior	Modificaciones	Tipo

“Es verdad que en la ciencia no hay caminos reales; que la investigación se abre camino en la selva de los hechos, y que los científicos sobresalientes elaboran su propio estilo de pesquisas.”

MARIO BUNGE

El Manual Estilo para la presentación de trabajo de Investigación de la Escuela Militar de Ingeniería, tiene como propósito establecer condiciones, procedimientos y criterios exigidos en los trabajos de investigación, enmarcadas en la normativa académica vigente de la Escuela Militar de Ingeniería y del Sistema de la Universidad Boliviana.

En este sentido, las Direcciones de Posgrado de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz y Riberalta en colaboración con el personal administrativo y docentes, han venido trabajando en el **MANUAL ESTILO PARA LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN** de manera que, las pautas de presentación insertas en este instrumento, puedan ser valoradas principalmente como consejos y recomendaciones pertinentes, útiles y eficaces para encauzar el apasionante ejercicio de investigar.

ÍNDICE

ÍNDICE	xi
INDICE DE ANEXOS	xiii
1 GENERALIDADES	1
1.1 Objetivo	1
1.2 Alcance	1
1.3 Finalidad	1
2 DISPOSICIONES GENERALES	1
2.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	3
2.2 COPIAS	4
2.3 DIAGRAMACIÓN DEL TEXTO	4
2.4 ESTRUCTURA DEL FORMATO DIGITAL	7
2.5 PAPEL Y ENCUADERNACIÓN	8
2.6 CUERPOS Y TIPOS DE LETRAS	9
2.7 TAMAÑO	9
2.8 MÁRGENES Y PÁRRAFOS	10
2.9 PAGINACIÓN	10
2.10 SEPARADORES DE PÁGINA	11
2.11 LENGUA	11
2.12 REDACCIÓN	11
2.13 EXPRESIONES EXTRANJERAS	12
2.14 NUMERACIÓN PROGRESIVA DE LAS SECCIONES	12
2.15 ECUACIONES Y FÓRMULAS	12
2.16 PARTES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	13
3. ELEMENTOS PRELIMINARES	14
3.1 CUBIERTA Y PÁGINAS INICIALES	14
3.2 DEDICATORIA	16

3.3 AGRADECIMIENTOS	17
3.4 ÍNDICE, TABLA DE CONTENIDO O SUMARIO	17
3.5 LISTA DE FIGURAS	17
3.6 LISTA DE TABLAS	17
3.7 LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS	18
3.8 LISTA DE SÍMBOLOS	19
3.9 RESUMEN / ABSTRACT	19
3.9.1 Resumen en Lengua Español	19
3.9.2 Resumen en Lengua Extranjera	20
3.9.3 Resumen en Lengua Nativa	20
4. CUERPO DEL TRABAJO	21
4.1 CITAS TEXTUALES	21
4.2 PARAFRASEO	23
4.3 CITAS DE FUENTES INFORMALES	24
4.3.1 Información verbal personal	24
4.3.2 Trabajos en fase de elaboración	24
4.3.3 En fase de impresión	25
4.4 CITAS A PIE DE PÁGINA	25
4.4.1 Fuente	26
4.5 FIGURAS	26
4.6 TABLAS	27
5. COMPLEMENTOS	28
5.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
5.2 GLOSARIO DE TÉRMINOS	29
5.3 APÉNDICES	29
5.4 ANEXOS	29
6. PRESENTACIÓN Y DEFENSA DE TRABAJOS	31
6.1 FACTORES A TOMAR ENCUESTA DURANTE LA DEFENSA	31
6.2 DIAPOSITIVAS	32

INDICE DE ANEXOS

ANEXO A: HOJA DE AUTORIZACIÓN PARA TODOS LOS TRABAJOS	37
ANEXO B: HOJA DE APROBACIÓN DE LA MONOGRAFÍA	38
ANEXO C: HOJA DE APROBACIÓN DE ESPECIALIDAD Y MAESTRÍA ...	39
ANEXO D: DEDICATORIA	40
ANEXO E: AGRADECIMIENTOS	41
ANEXO F: TABLA DE CONTENIDO (ÍNDICE)	42
ANEXO G: LISTA DE FIGURAS	43
ANEXO H: LISTA DE TABLAS	44
ANEXO I: ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS	45
ANEXO J: LISTA DE SÍMBOLOS	46
ANEXO K: GLOSARIO	47
ANEXO L: LISTA DE ANEXOS	48
ANEXO M: RESUMEN	49
ANEXO N: ABSTRACT	50
ANEXO O: LOMO DE TESIS DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	51
ANEXO P: SOLICITUD ASIGNACIÓN FECHA DE DEFENSA	52
ANEXO Q: FORMATO CARTA NOMBRAMIENTO TUTOR	53
ANEXO R: FORMATO CARTA ACEPTACIÓN TUTOR	54
ANEXO S: FORMATO INFORME TRIMESTRAL TUTOR	55

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO	VPG-M-01
	VERSIÓN	1.0
Página 1 de 55		

1 GENERALIDADES

1.1 Objetivo

Brindar lineamientos generales para una mejor elaboración y presentación de trabajos de investigación en concordancia al Reglamento RAC - 10 “Reglamento de Posgrado” de la Escuela Militar de Ingeniería “Mcal. Antonio José de Sucre” y la Normativa correspondiente del Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB).

1.2 Alcance

El presente Manual tiene un alcance Nacional, es decir, es aplicable en las Direcciones de Posgrado de las Unidades Académicas de la Escuela Militar de Ingeniería “Mcal. Antonio José de Sucre”.

1.3 Finalidad

La finalidad del presente Manual es poder orientar con la estructura y las normas tipográficas para el proceso de investigación a los cursantes de Posgrado.

2 DISPOSICIONES GENERALES

Las presentes normas de estilo establecen las condiciones, procedimientos y criterios exigidos por la Escuela Militar de Ingeniería, para la elaboración y presentación de los trabajos de grado en los diplomados, especialidades, maestrías y doctorados, a los que hace referencia al Reglamento de Estudios de Posgrado de la Universidad Boliviana.

Tomando en cuenta que los programas de posgrado de la Escuela Militar de Ingeniería “Mcal. Antonio José de Sucre” culminan con trabajos científicos, éstos se constituyen en investigaciones científicas. Los programas de diplomado culminan con un producto, una monografía; los de especialidad, con un trabajo de grado; las maestrías con una tesis; los doctorados con una tesis doctoral¹. Estos trabajos de investigación son requisitos finales de formación

1. La Escuela Militar de Ingeniería también realiza programas de postítulo o de diplomado, que son programas formales de actividades de estudio, no conducente a grado académico, que realizan un programa académico con el propósito de profundizar o adquirir conocimientos de una determinada especialidad.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	CÓDIGO	VPG-M-01
		VERSIÓN	1.0
		Página 2 de 55	

de los aspirantes a un diploma, y a un grado de especialista, magister o doctor, respectivamente. Su aprobación es condición indispensable para el otorgamiento del grado académico.

La designación del tutor permite asesorar y coadyuvar en los trabajos de conclusión de programas y se le nominará conforme a procedimientos y requisitos que se establecen en el RAC-10 “Reglamento de Posgrado” de la Escuela Militar de Ingeniería “Mcal. Antonio José de Sucre”; éste, tiene como requisitos indispensables, ser egresado de las universidades del Sistema Universitario Boliviano, o contar con la homologación, si ha estudiado en el exterior y, además, contar con un grado académico igual o superior al que aspira su tutorado (a). Se debe tener en cuenta que la selección de un tema, la conceptualización, el diseño, la ejecución de los trabajos de investigación, en todas sus partes, son de entera responsabilidad del estudiante.

La presentación de resultados obtenidos en una investigación se realiza una vez finalizada la fase escolar. Se debe tomar en cuenta el tiempo reglamentario para su presentación de los reportes de investigación en borrador, mismos que le autorizan ingresar a su defensa y discusión final. El tribunal designado para evaluar el documento deberá hacer las últimas observaciones en la parte escrita y en la exposición oral realizada. Para levantar las observaciones, el aspirante deberá presentar el documento impreso corregido, en el lapso de diez (10) días hábiles, computables a partir de la fecha de defensa, además de la presentación de un artículo, de acuerdo a formato establecido por reglamento, sobre el tema de investigación, y cumplir con los requisitos administrativos de la EMI.

La no presentación del reporte de investigación, una vez finalizada la fase escolar, en el tiempo reglamentario, se considera como retiro o abandono del programa.

El grado al que los estudiantes pueden aspirar a partir del reporte de su investigación se concibe como la aplicación, extensión o profundización de los conocimientos adquiridos en el programa correspondiente. El reporte es

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	CÓDIGO	VPG-M-01
		VERSIÓN	1.0
		Página 3 de 55	

un documento en el que se exponen los resultados científicos alcanzados por el aspirante en su trabajo de investigación. Esos resultados se presentan en forma sistematizada, lógica y objetiva, en correspondencia con el proyecto o perfil presentado, discutido y aprobado, para la búsqueda de soluciones al problema planteado, con respuestas científicas contextualizadas, a partir de la utilización del método científico.

Los requisitos para la presentación de reportes de investigación, son:

- a. Carta de autorización de la empresa pública o privada (en el caso de utilizar información que involucre a una institución, se requiere de autorización para ser publicada concluida la investigación).
- b. Carta de autorización de la Comisión de Ética Institucional de la EMI.
- c. Acta de aprobación del perfil/borrador de tesis, dando consentimiento firmado por los revisores y autoridades de la EMI.
- d. Dependiendo del caso, los formularios vigentes para solicitud de aprobación de perfil, son los denominados Solicitud de Defensa de Tesis y Certificado de Solvencia de la EMI.

2.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades es uno de los elementos más importantes que se debe tomar en cuenta para el desarrollo de la investigación; se recomienda trabajar con el tutor (asesor) y elaborar un calendario, para escribir una lista de fechas en las que presentarán los bosquejos de los capítulos que contiene el trabajo de investigación a su(s) tutor(es) y asesor(es) metodológicos. El Diagrama de Gantt, desarrollado con este fin, estructurará el tiempo y proporcionará metas intermedias. Si el aspirante desea concluir la investigación para una determinada fecha, se debe programar adecuadamente el calendario; si no, ésta puede quedar aplazada muy fácilmente. Si el aspirante se compromete entregar a su asesor un capítulo, éste debe enfocar toda su atención al desarrollo y cumplimiento de su trabajo de investigación².

2. Es muy importante que el aspirante cuente con un tutor (asesor) antes de iniciar su tema de investigación y de presentar el perfil de tesis.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	CÓDIGO	VPG-M-01
		VERSIÓN	1.0
		Página 4 de 55	

2.2 COPIAS

Son cinco las copias del reporte de investigación que se presentan para la defensa del trabajo, debiendo ser estas idénticas al original, y deben incluir los materiales complementarios:

- a. Un original para los trámites del diploma o grado, dos copias para los revisores, una copia para el presidente del tribunal, y una copia para la Biblioteca de la Dirección de Posgrado.
- b. Un artículo del trabajo desarrollado (para maestría y doctorado), de acuerdo a formatos establecidos (impreso y en copia digital en formato Word).
- c. Se debe entregar, por normativa, una copia digital del trabajo y los artículos que correspondan, grabados en disco compacto, para su conservación, almacenamiento y publicación.
- d. Una copia de DVD (CD-ROM), con todos los archivos informáticos que se han utilizado para la impresión en papel, que permita la publicación en la base de datos.

2.3 DIAGRAMACIÓN DEL TEXTO

El documento o texto es un reporte de un trabajo de investigación. Es un informe concerniente a un problema o serie de problemas en un área determinada, el cual debe ser descrito a través de un saber previo, con el que se piensa de dónde y cómo se pueden hacer progresos más allá de su cognición. La idea no es agobiarse con las ideas; una investigación no es una respuesta a una pregunta de tarea, porque las tareas normalmente ya tienen respuestas (por lo menos una), sino que es una respuesta que involucra los antecedentes, la literatura, los supuestos, las teorías, las fuerzas y las debilidades.

Los lectores de un reporte de investigación no saben cuál es la “respuesta”, es claro que la EMI requiere que se haga una contribución original al conocimiento humano; su investigación debe descubrir algo hasta ahora desconocido.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	CÓDIGO	VPG-M-01
		VERSIÓN	1.0
		Página 5 de 55	

Mientras se escribe la tesis, la escritura científica es probable que vaya mejorando. El proceso de escribir la tesis es como un curso en escritura científica, y en ese sentido cada capítulo es como una tarea en el cual los aspirantes estarán siendo enseñados, pero no evaluados. Debemos recordar, que sólo se evalúa el borrador final, así que entre más comentarios añada su tutor al borrador, será mejor, antes de someter el borrador al tribunal de defensa de la EMI. Asimismo, corra el verificador de ortografía de su procesador de palabras, para que el tutor no pierda tiempo en ello. Si existe una falla gramatical, ésta le permitirá resolver de forma automática.

Es así que para diagramar el texto se deben seguir las siguientes normas:

- a. En la redacción de los párrafos del texto, se debe considerar la acentuación en mayúsculas y minúsculas, de acuerdo a las reglas ortográficas del idioma español.
- b. En ningún caso, durante la redacción, se deben dejar más de un espacio entre letras o palabras.
- c. Al inicio de cada capítulo le corresponde una nueva página.
- d. El capítulo y el número deben iniciar en el cuarto renglón a partir del margen superior de la página; los mismos deben estar centrados.
- e. El nombre del capítulo debe iniciarse inmediatamente después del punto aparte del capítulo correspondiente sin dejar espacios.
- f. El título y el subtítulo no llevan punto final, y se separan del texto por un renglón.
- g. El título y el subtítulo se escribirá en mayúscula y negreado.
- h. Los títulos de primer y subtítulos de segundo nivel, se escribe en mayúscula sostenida, al margen izquierdo sin sangría, dejando dos renglones después del título del tema específico y un renglón después del subtítulo o punto aparte.

- i. A partir del tercer nivel, la primera palabra lleva mayúscula inicial y las demás siguen las correspondientes reglas gramaticales establecidas en la RAE, así mismo, se debe iniciar en el margen izquierdo sin sangría, dejando un reglón en blanco después del subtítulo o punto aparte.
- j. En caso de utilizar viñetas no se debe dejar sangría, siendo su ubicación al costado izquierdo al igual que el subtítulo o texto escrito, sin dejar regiones vacíos entre cada una de ellas.

Ejemplo:

1.1. ANTECEDENTES

- ✓ (...) en el quehacer mundial se debe tomar en cuenta (...)
- ✓ (...) en el quehacer regional se tienen estudios (...)
- k. Cuando los títulos de segundo y tercer nivel son seguidos, no se deben dejar renglones en blanco entre ellos.
- l. No se deben subrayar los títulos ni los subtítulos.
- m. Los títulos sin la numeración de capítulo son: agradecimientos, dedicatorias, el índice, las listas de figuras, las listas de tablas, las abreviaturas, las listas de símbolos, el resumen, las referencias bibliográficas, el glosario de términos, el apéndice, y los anexos e índices, los mismos que deben estar centralizados y presentados en hojas distintas.
- n. Los elementos sin títulos y sin numeración de capítulos son: la dedicatoria y la hoja de aprobación de tesis; deben ser presentados en hojas distintas.
- o. A partir del tercer nivel, la primera palabra lleva mayúscula inicial, y las demás siguen las correspondientes reglas gramaticales establecidas en la RAE.
- p. En el contenido de los subsiguientes títulos se mantienen las reglas anteriormente señaladas.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO	VPG-M-01
	VERSIÓN	1.0
Página 7 de 55		

- q. En el contenido de los capítulos se pueden presentar tablas, figuras, cuadros y otros.
- r. Se reitera que al inicio de cada párrafo no se deben considerar sangrías.

Ejemplo:

{1 ESP}

{1 ESP}

{1 ESP}

CAPÍTULO PRIMERO

EL PROBLEMA

{1 ESP}

{1 ESP}

1.1 INTRODUCCIÓN

{1 ESP}

El presente manual de estilo sirve como guía para la elaboración y presentación de la tesis y los proyectos de investigación de posgrado, de acuerdo a normativa vigente de la Escuela Militar de Ingeniería.

{1 ESP}

1.2 ANTECEDENTES

1.2.1 Marco Legal

{1 ESP}

2.4 ESTRUCTURA DEL FORMATO DIGITAL

Para estructurar el medio magnético se deben considerar algunos aspectos:

- a. Evitar que el medio magnético contenga virus, gusanos, troyanos u otros que perjudiquen la visualización del documento.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	VPG-M-01
			VERSIÓN	1.0
	Página 8 de 55			

- b. La estructura deber ser almacenada por capítulos, y la primera parte hasta el resumen debe estar un solo conjunto.
- c. Las tablas y cuadros deben estar en formato de texto, Excel, o similares, pero nunca como imágenes.
- d. En caso de utilizar como soporte al trabajo imágenes, éstos deberán ser colocados en los anexos.
- e. En la presentación del documento final los aspirantes deben considerar más de un único medio magnético de respaldo en las defensas de las tesis, a fin de evitar contratiempos al momento de la sustentación.

2.5 PAPEL Y ENCUADERNACIÓN

En la presentación del trabajo de investigación se deben considerar los siguientes aspectos:

- a. Para el documento definitivo
 - ✓ Imprimir en papel tamaño carta (28 x 21,5 cm).
 - ✓ Se presenta en papel blanco liso.
 - ✓ El papel ha de ser de (70 – 100 gr) y obligatoriamente impreso a una sola cara.
 - ✓ Los separadores de capítulos deben ser de color azul claro y contener el número y nombre del capítulo, de manera centrada, horizontal y verticalmente, con tamaño de 24 puntos.
 - ✓ La encuadernación debe ser rústica (empastado).
- b. Para la presentación del perfil de tesis, borrador, y el proyecto de investigación.
 - ✓ La encuadernación debe estar anillada (a la americana).
 - ✓ La tapa azul donde se muestra la propuesta debe estar debidamente encuadrada, de acuerdo a formato.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	VPG-M-01
			VERSIÓN	1.0
	Página 9 de 55			

- ✓ Los capítulos, si contiene, deben llevar separadores de color azul, incorporando el nombre del capítulo, de acuerdo formato (ver inciso 1.10).

2.6 CUERPOS Y TIPOS DE LETRAS

Se recomienda utilizar, dada su simplicidad, claridad y legitimidad, lo siguiente:

- a. tipo de letra:
 - ✓ Arial 12 (preferentemente).
 - ✓ Garamond 12
- b. No utilizar letra cursiva, excepto para las palabras cuyo origen sea de un idioma diferente al español.
- c. En las ilustraciones y las tablas se debe utilizar letras de 10 puntos, en el mismo formato del texto.
- d. Dentro de los cuadros, organigramas y otros se utilizarán letras de 10 puntos, con un interlineado sencillo, con el mismo formato de letra que se escribe el texto de la investigación.
- e. El tipo de letra de las páginas preliminares podrá ser diferente del tipo de letra usado para el texto del trabajo.
- f. No utilizar cursivas para los números.

2.7 TAMAÑO

- a. Epígrafes, número de los capítulos y títulos: 14 puntos (1er nivel).
- b. Letra del cuerpo de la tesis: 12 puntos.
- c. Interlineado: 1,5.
- d. Pies de gráficos, recuadros y notas: 10 puntos.

2.8 MÁRGENES Y PÁRRAFOS

Todos los documentos de investigación, en relación a sus márgenes, deben observar lo siguiente:

- a. Deberán contener:
 - ✓ Márgenes superior e inferior: 2,5 cm (debajo del número de página).
 - ✓ Margen lateral derecho 2,5 cm.
 - ✓ Margen lateral izquierdo 3 cm.
- b. Todos los párrafos del documento comienzan contra el margen izquierdo y sin dejar sangría (exceptuando la cita directa).
- c. Después del punto seguido (.) se deja un solo espacio, y después del punto aparte (.), un renglón. Los dos puntos (:) se escriben inmediatamente después de la palabra, seguido de un espacio.
- d. Hay que dejar una línea blanca entre un párrafo y el siguiente.

2.9 PAGINACIÓN

- a. Todas las hojas del trabajo de investigación, a partir de la carátula, deben ser contadas secuencialmente.
- b. Las hojas de los preliminares también son contadas, pero enumeradas con números romanos minúsculas y no negreados (- i -; - ii -; ...).
- c. La numeración en el cuerpo del documento se coloca a partir de la primera hoja textual (Introducción) a pie de la página, de forma centrada, entre signos de resta, a 2,5 cm del borde inferior, y no negreada (- 1 -; - 2 -; ...; - 122 -; ...).
- d. En caso de que el trabajo se constituya en más de un volumen, debe mantenerse una única secuencia de numeración en las hojas, así estas tengas nuevas ilustraciones; más deben continuar al texto principal.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	VPG-M-01
			VERSIÓN	1.0
	Página 11 de 55			

- e. Las páginas en las que aparecen cuadros y gráficos también deben numerarse y su disposición (vertical y horizontal) no debe alterar la posición del número de página.
- f. El encabezado, en cualquier formato de trabajo de investigación, debe permanecer en blanco.
- g. A pie de página, solamente debe estar la numeración del trabajo de investigación.

2.10 SEPARADORES DE PÁGINA

Para la compaginación del texto se debe colocar separadores de capítulo en color celeste (azul claro), conteniendo el número y nombre del capítulo de forma, centrada y en letras mayúsculas con 24 puntos, sin recuadro de ninguna clase; asimismo, no son parte componente de la paginación.

2. 11 LENGUA

Todos los trabajos de investigación se redactan en español, salvo que la EMI disponga lo contrario. El autor es responsable de la calidad lingüística del texto, aplicando la lengua española.

2.12 REDACCIÓN

Se debe dar una especial atención a la redacción del reporte de investigación, para que el contenido sea comprendido por los lectores. Por tanto, es necesario que sea objetiva, clara y concisa, como son los trabajos de naturaleza científica, evitándose frases introductorias, repetitivas y con descripciones superfluas.

En la redacción de texto se debe observar que el lenguaje y la terminología empleada sean las correctas, precisas y coherentes en cuanto a los tiempos verbales, adoptando el uso de un vocabulario técnico estandarizado, y evitándose neologismos y extranjerismos.

El trabajo se redacta de manera impersonal.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	CÓDIGO	VPG-M-01
		VERSIÓN	1.0
		Página 12 de 55	

2.13 EXPRESIONES EXTRANJERAS

Las expresiones extranjeras, por la dificultad que traen en el momento de leerlas e interpretarlas, es conveniente no utilizarlas, más pueden ser usadas para evitar repeticiones constantes de las fuentes citadas anteriormente; las primeras citaciones de la obra (en consideración) deben presentar una información completa y las subsiguientes pueden aparecer de manera abreviada.

Las expresiones extranjeras no deben ser usadas en el texto, tan sólo a pie de página, con raras excepciones (al no existir traducción).

La presencia de las referencias a pie de página no excluye la presencia de sus elementos en las referencias bibliográficas al final del trabajo de investigación.

2.14 NUMERACIÓN PROGRESIVA DE LAS SECCIONES

Para lograr la sistematización del contenido del trabajo de investigación, se debe adoptar una numeración progresiva para las secciones del texto en el reporte de investigación, la que debe ser enumerada utilizando números arábigos en una secuencia lógica creciente.

2.15 ECUACIONES Y FÓRMULAS

Las ecuaciones y fórmulas aparecen destacadas en el texto a modo a facilitar su escritura y lectura. En la secuencia normal del texto es permitido el uso de un interlineado mayor para que los elementos (base, exponentes y otros), sean destacados en el párrafo de forma centralizada y numerarlos en el costado derecho de las mismas. Cuando se aplica la fragmentación en las ecuaciones, se las debe hacer en el signo de la igualdad y después del signo de suma, resta, multiplicación o división.

Las ecuaciones no deben estar en negrita, pero sí las referencias, las que deben contener 12 puntos de tamaño.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	VPG-M-01
			VERSIÓN	1.0
	Página 13 de 55			

Ejemplo:

$$x^2 + yx^2 = \frac{1}{\sqrt[3]{xy}} \quad (2.1)$$

$$x^2y + 3x^3 = 5\frac{x}{y} \quad (2.2)$$

El formato de la referencia de una ecuación es (x.y), donde x está referido al capítulo, y a la secuencia numérica de presentación de fórmulas del capítulo.

2.16 PARTES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para efectos de presentación, el trabajo de investigación está compuesto por las siguientes partes: Preliminares, cuerpo del trabajo y complementos.

- a. Preliminares; contempla desde la cubierta hasta el resumen del trabajo de investigación.
- b. Cuerpo del trabajo de investigación; está referido al propio trabajo de investigación.
- c. Complementos; son los elementos adicionales que ayudan a la comprensión del mismo.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	CÓDIGO	VPG-M-01
		VERSIÓN	1.0
		Página 14 de 55	

3 ELEMENTOS PRELIMINARES

3.1 CUBIERTA Y PÁGINAS INICIALES

Las cubiertas (empastes) de los trabajos de investigación siguen un formato específico por cada tipo de reporte. Las guías específicas de elaboración de monografías, trabajos de especialidad, maestría y doctorado, hacen referencia a estos elementos.

En las cubiertas, los elementos obligatorios, con el fin de protección externa de los trabajos, se transcriben en el siguiente orden:

- a. Logo de la EMI.
- b. Título y subtítulo del trabajo de investigación, en letras mayúsculas.
- c. Nombre del postulante al grado académico.
- d. Año de la defensa o aprobación del reporte.

Se debe considerar los siguientes aspectos:

- El título debe ser conciso y específico; reflejará adecuadamente el objetivo del trabajo y los aspectos fundamentales (variables) en los que el aspirante hace énfasis en su investigación; es conveniente evitar el uso de expresiones superfluas. No debería exceder las 15 palabras.
- Debe seleccionarse el título con sumo cuidado, por lo que es recomendable elaborar diversas variantes para poder analizar las ventajas y deficiencias de cada una de ellas. Finalmente, el tutor y el aspirante harán la selección de la variante más adecuada.
- El título debe contener términos precisos en el aspecto científico-tecnológico. De igual forma se debe proceder con los títulos de los capítulos y epígrafes de la tesis.

En los casos que exista convenios de formación académica con otras instituciones no se llevará ningún logo de otra institución, porque quién otorga el título o diploma es la EMI y no así las otras instituciones.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO	VPG-M-01
	VERSIÓN	1.0
Página 15 de 55		

El **lomo** es un elemento obligatorio en los empastes de trabajos de investigación; la información impresa que debe contener es la siguiente:

- a. Apellido paterno y nombre del autor, sin títulos ni rango, en letras mayúsculas (parte superior) del lomo, impresa longitudinalmente.
- b. Título del trabajo de investigación en letras mayúsculas (parte central) del lomo, impresa longitudinalmente.
- c. Grado académico en mayúsculas, debajo la abreviación del programa y el número de programa, e inmediatamente debajo el año de presentación del trabajo de investigación en la parte inferior del lomo, impreso longitudinalmente.
- d. Las cubiertas son de cartón forrado en vinilo: cartón Nro. 18 para las cubiertas; papel Nro. 6 precediendo la portada y la cubierta posterior; cocido en el lomo con hilo lino.
- e. Letras doradas.
- f. Empaste de color azul. En el caso del perfil y los borradores del reporte: tapa superior de cartulina color azul, con anillado azul.
- g. Debe contener hojas de tamaño carta.

Nota. A 2,5 centímetros colocar margen de la parte superior e inferior del lomo.

La **contracubierta o contratapa** es un elemento obligatorio que contiene los elementos esenciales de la identificación del trabajo de investigación. Después de la hoja de respecto, la contracubierta debe de contener:

- a. Nombre completo del autor.
- b. Título y subtítulo del trabajo o tesis.
- c. Grado académico pretendido.
- d. Nombre del tutor (orientador o asesor).

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	CÓDIGO	VPG-M-01
		VERSIÓN	1.0
		Página 16 de 55	

e. Ciudad – País.

f. Año de Presentación.

Para identificar correctamente la autoría del trabajo, se recomienda no utilizar el nombre de la Escuela Militar de Ingeniería como encabezado de la contracubierta.

En el caso de desarrollarse programas con doble titulación y en convenio con otras instituciones académicas se enunciará el convenio debajo del apéndice.

El verso de la contracubierta debe contener lo siguiente:

- a. Ficha bibliográfica: conjunto de elementos que describa el trabajo o tesis de grado. Incluye las palabras claves que hacen al trabajo de investigación.
- b. Autorización para la reproducción total o parcial de la tesis.

La **hoja de aprobación** es un elemento obligatorio. En el caso de trabajos de investigación que otorgan grado académico, ésta debe contener:

- a. Nombre completo del autor (sin títulos ni rango).
- b. Título y subtítulo (si existe).
- c. Grado pretendido.
- d. Fecha de la aprobación.
- e. Nombre, institución y firma de los componentes del tribunal evaluador.

Todos los anteriores elementos son ejemplificados en las respectivas guías específicas.

3.2 DEDICATORIA

La dedicatoria es un elemento opcional que debe ser empleado por el autor para homenajear o mencionar a las personas a quienes dedica el trabajo de investigación. Es recomendable que este elemento, al ser muy personal, sea simple y breve (ver ANEXO D).

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	VPG-M-01
			VERSIÓN	1.0
	Página 17 de 55			

3.3 AGRADECIMIENTOS

La hoja de agradecimientos es un elemento opcional en el cual el autor agradece a las personas o instituciones que hayan contribuido de manera relevante en la realización de la investigación (ANEXO E).

3.4 ÍNDICE, TABLA DE CONTENIDO O SUMARIO

El índice relaciona los diferentes capítulos y epígrafes del trabajo de investigación dando una noción más clara de su contenido, y facilita su manejo en la práctica.

Se encabezará con la palabra INDICE o TABLA DE CONTENIDO, según sea la preferencia del autor.

Debe estar en mayúsculas sostenidas, debidamente centrada, a cinco centímetros del borde superior (ANEXO F).

3.5 LISTA DE FIGURAS

La lista de figuras es un elemento opcional, elaborado de acuerdo con el orden de su presentación en el texto. Deben coincidir la numeración con los capítulos y la secuencia en la que aparecen las figuras, acompañado del respectivo número de página (ANEXO G).

Las ilustraciones deben estar en el siguiente orden: diseños, flujogramas, fotografías, gráficos, mapas, organigramas, plantas, cuadros, retratos u otros.

El título LISTA DE FIGURAS debe estar en mayúsculas sostenidas, debidamente centrado, a cinco centímetros del borde superior.

3.6 LISTA DE TABLAS

Otro elemento opcional es la lista de tablas, la que es elaborada de acuerdo al orden en que se presentan en el texto, debiendo coincidir la numeración con los capítulos y la secuencia en la que aparecen las tablas, acompañado del respectivo número de página (ANEXO H).

El título LISTA DE TABLAS debe estar en mayúsculas sostenidas, debidamente centrada, a cinco centímetros del borde superior.

3.7 LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS

La lista de abreviaturas, siglas y acrónimos es un elemento opcional, constituido por una relación alfabética de abreviaciones de palabras que aparecen en el texto, seguida de las palabras o expresiones correspondientes en forma extendida. Una abreviatura es con el fin de ganar espacio en el texto; no requieren mayúscula inicial. Una sigla es una palabra que resulta de unir la letra inicial de las palabras que conforman una unidad de expresión. Un acrónimo es una palabra conformada por las iniciales o varias letras de otras palabras; cuando se compone de más de cuatro palabras, solo la primera letra lleva mayúscula.

Ejemplos:

art.	artículo
ha	hectáreas(s)
EMI	Escuela Militar de Ingeniería
EMAPA	Empresa Municipal de Agua Potable
Unasur	Unión de Naciones Sudamericanas
Pnuma	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Cuando aparecen por primera vez en el texto, la denominación completa del texto precede a la sigla, la que es colocada entre paréntesis; posteriormente, solo se usará la sigla.

El título LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS debe estar en mayúsculas sostenidas, debidamente centrada, a cinco centímetros del borde superior (ANEXO I).

Cuando se vea la necesidad, puede realizarse una lista particular de acuerdo al tipo de abreviaturas, siglas o acrónimos.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO	VPG-M-01
	VERSIÓN	1.0
Página 19 de 55		

3.8 LISTA DE SÍMBOLOS

La lista de símbolos es un elemento opcional, el que es elaborado de acuerdo al orden de los símbolos presentados en el texto, seguido de sus significados correspondientes.

El título LISTA DE SÍMBOLOS debe estar en mayúsculas sostenidas, debidamente centrado, a cinco centímetros del borde superior (ANEXO J).

3.9 RESUMEN / ABSTRACT

El resumen del trabajo de investigación se presenta en dos idiomas, una de ellas en lengua diferente al empleado en el texto.

El título RESUMEN o ABSTRACT debe estar en mayúsculas sostenidas, debidamente centrado, a cinco centímetros del borde superior.

3.9.1 Resumen en Lengua Español

El resumen en lengua española es un elemento obligatorio, constituido por una secuencia de oraciones concretas y significativas en forma de texto, con una extensión mínima de 200 palabras y máxima recomendada de 500 palabras.

La redacción del resumen o síntesis debe estar claramente estructurada, dejando en claro el objetivo de investigación, y describiendo sintéticamente el problema, los métodos, los resultados, los hallazgos principales y las conclusiones. Sólo excepcionalmente el resumen rebasaría una cuartilla. Debe contener palabras clave o descriptores de los aspectos científicos esenciales contenidos en el reporte de investigación; la cantidad de palabras clave debe estar entre 3 y cinco, separadas por comas y cada una iniciada con letra mayúscula (ANEXO M).

El objetivo del resumen es informar al público académico y/o lector, en breves líneas, los resultados más relevantes y las contribuciones que se hace a la ciencia o a la tecnología en el marco de una especialidad; no se trata de la presentación o relación sus capítulos.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	CÓDIGO	VPG-M-01
		VERSIÓN	1.0
		Página 20 de 55	

3.9.2 Resumen en Lengua Extranjera

El resumen en lengua extranjera es un elemento obligatorio, elaborado con las mismas características del resumen en lengua española (ANEXO N).

3.9.3 Resumen en Lengua Nativa

Opcionalmente, puede presentarse un resumen en lengua nativa, el cual se elabora con las mismas características del resumen en lengua español.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	VPG-M-01
			VERSIÓN	1.0
	Página 21 de 55			

4 CUERPO DEL TRABAJO

El cuerpo del trabajo es el apartado en el cual se desarrolla el trabajo de investigación. Consta de varias partes, dependiendo del tipo de documento, las que representan una unidad temática estructurada por reglamento.

Son varios los aspectos importantes que se deben cuidar en esta parte del trabajo, como por ejemplo las citas bibliográficas, la bibliografía, las ilustraciones y las tablas, con el propósito de alcanzar consistencia en su presentación del reporte.

En el caso de las citas en el texto, que son extraídas de alguna fuente, obligatoriamente deben seguir el formato o estilo APA en su última edición (7ma. Edición), utilizadas ya como Referencias Bibliográficas, al final del trabajo de investigación, ya como cita entre paréntesis en el mismo texto.

4.1 CITAS TEXTUALES

Una cita textual, de acuerdo con la Séptima Edición del Estilo APA, es la transcripción de una parte de una obra consultada, conservándose la grafía, la puntuación, el idioma, etc., de tal forma que se extraen fragmentos de una fuente externa, en casos de la inclusión de una definición exacta, datos numéricos exactos o ideas famosas de un autor.

En este tipo de cita se incluye: apellido del autor, año de publicación y número de la página en la que se halla la información.

Son dos las variantes de la cita textual: cita corta (menos de 40 palabras) y cita larga (más de 39 palabras).

Cuando la cita textual es corta se integra en el párrafo entre comillas. Se escribe punto al finalizar la oración que incluye la cita; su formato varía según el énfasis que se ponga en la cita.

Ejemplos:

Cita narrativa con énfasis en el autor:

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	CÓDIGO	VPG-M-01
		VERSIÓN	1.0
		Página 22 de 55	

De acuerdo a la cátedra de complejidad en el modelo educativo de Gonzáles (2009), “Lo complejo se define, se aproxima a lo desconocido, a lo oscuro, al desorden, a lo incierto, a la antinomia y a lo dialéctico” (p. 128).

Cita parentética con énfasis en el texto:

“La complejidad es sin duda un nuevo formato conceptual que se debe propiciar, una nueva forma de comprender y explicar la realidad; debe conducirnos al pensamiento complejo” (González, 2009, p. 128).

Según González (2009, p. 128), “Es ‘lo que este tejido en conjunto’, es un pensamiento que relaciona y que se opone al aislamiento de los objetos de conocimiento”.

Cuando la cita textual es larga, de más de 39 palabras, las citas se escriben aparte del texto, con sangría izquierda de bloque a 1.27 cm del margen y sin comillas. El tamaño de la letra y el espacio interlineal son semejantes al del texto; el punto final se sitúa antes del paréntesis.

Ejemplos:

Cita narrativa con énfasis en el autor:

El enfoque investigativo de la ciencia líneas, según González (2009):

(...) con características de desarrollo científico reduccionista “causa-efecto” no es parte de este enfoque, sino de un sujeto con algunos niveles de acercamiento a la complejidad hasta reflexionarla y generar procesos de transformación educativa, por ejemplo, hablando de este bucle. (pp. 129-130)

Cita narrativa con énfasis en el texto:

En la teoría transcompleja:

La educación debe incorporar la metacognición como proceso cognitivo mental, en el que los sujetos tomen conciencia de lo que aprenden en la complejidad, los principios del paradigma de la complejidad en los

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO	VPG-M-01
	VERSIÓN	1.0
Página 23 de 55		

procesos de aprendizaje enseñanza, dan paso a la metacomplejidad, Así el espacio intersubjetivo se origina en la incertidumbre y la sensibilidad cognitiva, donde aprendemos, desaprendemos y reaprendemos en cualquier tiempo y espacio. (González, 2009, p. 125)

Las supresiones de texto en las citas se indican con tres puntos entre paréntesis (...).

4.2 PARAFRASEO

El parafraseo es el texto creado en base a la obra del autor consultado, redactado en palabras propias del escritor, reproduciendo fielmente el contenido e ideas del documento original. No se utilizan comillas dobles. Se incluyen el apellido del autor y el año de la publicación.

Ejemplos:

Parafraseo narrativo con énfasis en el autor:

Puiggrós y González (2005) plantean que la falta de aplicación de la transdisciplinariedad en la educación es la dificultad en la comunicación de ideas científicas al público en general.

Parafraseo narrativo con énfasis en el texto:

Es evidente que transformar el mundo, desde lo local, pasando por lo comunitario y social, hasta lo planetaria, implica gestionar problemas complejos en todos los ámbitos de la vida humana (Rodríguez, 2016).

En el caso de un documento utilizado, que tenga tres o más autores, se cita el apellido del primero seguido de “et al.” (y otros) desde la primera citación.

Ejemplo:

- Zeballos et al. (2018) confirman las predicciones para el año ...
- ... una caracterización social de naturaleza antropológica (Morrison et al., 2015).

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO	VPG-M-01
	VERSIÓN	1.0
Página 24 de 55		

Para autores con dos apellidos, separados o unidos con un guion, se mantienen ambos apellidos.

Ejemplo:

- Jiménez Cáceres (2015)
- Lora-Mendieta (2020)

4.3 CITAS DE FUENTES INFORMALES

4.3.1 Información verbal personal

La información verbal es obtenida a través de comunicaciones personales, anotaciones en aula, trabajos publicados en eventos y trabajos no publicados (conferencias, palestras, seminarios, congresos, simposios, sectoriales, etc.); se debe indicar entre paréntesis la expresión (información verbal; información personal), mencionando los datos disponibles entre paréntesis. Se indica la inicial del nombre y el apellido del comunicador, seguido de la fecha exacta. No se incluye la referencia al final del documento.

Ejemplos:

V. Corrales (información verbal, 23 de abril, 2020) afirma que a nivel de postgrado debe existir una diversificación de la matrícula a otras áreas del conocimiento.

J. Consuegra y AUIP (información personal, 21 de junio, 2010) anuncian el próximo congreso en una ciudad de Colombia.

4.3.2 Trabajos en fase de elaboración

Los trabajos en fase de elaboración deben ser mencionados sólo a pie de página.

Ejemplo:

Nogales (2010), Estudio de la Didáctica Educativa a través del Pensamiento Complejo (en fase de elaboración)¹.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO	VPG-M-01
	VERSIÓN	1.0
Página 25 de 55		

En el pie de página aparecerá:

1 Nogales, A. Didáctica Educativa a través del Pensamiento Complejo. A ser editado por la Revista Fractal de la EMI, en 2010.

4.3.3 En fase de impresión

Los trabajos en fase de impresión deben ser mencionados al final del texto en las Referencias Bibliográficas.

Ejemplo:

(...) el estudio de la Formación Basada en Competencias Laborales para la Zona Amazónica del País muestra (...) (Novillo, 2010).

En Referencias Bibliográficas aparecerá:

Novillo, F. (2010). Formación basada en competencias laborales para la Zona Amazónica del país. Revista Fractal de la EMI, 3(1), 43-67.

4.4 CITAS A PIE DE PÁGINA

Se refiere a las citas que se desprendan del texto. Se ubican en número correlativo, a pie de página; estas citas ayudan a diferenciar entre el aporte del investigador y el de otros autores que han tratado el tema. Asimismo, son observaciones o aclaraciones, cuya incorporación en el texto es hecha por el autor del trabajo. Incluye datos obtenidos por diversas fuentes. Pueden ser indicadas a través de una numeración consecutiva con números sobrescritos dentro del texto.

Las citas a pie de página se clasifican en:

- **Citas explicativas:** Se constituyen en comentarios, complementaciones o traducciones que interrumpen la secuencia lógica al ser colocados en el texto.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	CÓDIGO	VPG-M-01
		VERSIÓN	1.0
		Página 26 de 55	

- **Citas de Referencia:** Indican información ampliatoria de los documentos consultados o remiten a otras partes del texto donde el tema está siendo abordado.

4.4.1 Fuente

Cada documento trae en las primeras páginas una identificación, que es de donde se extrae la información; generalmente esta fuente es la portada de la obra. Cuando el documento no tiene portada, se tiene que buscar la información de la cubierta, la contracubierta, la contraportada o, si es necesario, de cualquiera de sus partes.

4.5 FIGURAS

Las figuras comprenden los diseños, esquemas, flujogramas, fotografías, gráficos, mapas, organigramas, plantas, cuadros, retratos y otros; son todo aquello que no se considera tabla.

La identificación de una figura aparece antes de la misma, con la denominación de **Figura** en negrita, seguida de la numeración correlativa en número arábigos. El formato de numeración es **x.y**, donde **x** refiere al capítulo, **y** a la secuencia numérica de presentación de figuras del capítulo. Un renglón abajo aparece el título de la figura, el que corresponde a una leyenda descriptiva y clara del contenido, presentado en cursiva y sin negrita.

Posteriormente a la figura, se presentan las notas y fuentes. Las notas van con el mismo tamaño y tipo de letra del documento.

La figura debe estar contenida debajo lo más próximo a la referencia en el texto (en minúscula ni negrita).

Ejemplo:

Figuras del tercer capítulo:

Figura 3.1

Fotografía de los sistemas de evaluación.

Figura 3.2

Porcentaje obtenido a través de la ponderada aplicada a la encuesta número 14.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	VPG-M-01
			VERSIÓN	1.0
	Página 27 de 55			

4.6 TABLAS

Las tablas son recursos que contienen un conjunto de datos estadísticos, dispuestos en un determinado orden de clasificación, que expresan información numérica y textual, cuya finalidad básica es resumir o sintetizar los datos.

Las tablas deben contener un significado propio al tema de referencia.

La etiqueta de una tabla aparece antes de la misma, con la denominación de **Tabla** en negrita, seguida de la numeración correlativa en número arábigos. El formato de numeración es **x.y**, donde **x** refiere al capítulo, **y** a la secuencia numérica de presentación de tablas del capítulo. Inmediatamente abajo, aparece el título de la tabla, el que corresponde a una leyenda descriptiva y clara de su contenido, presentado en cursiva y sin negrita.

Luego de la tabla, se presentan las notas y fuentes. Las notas van con el mismo tamaño y tipo de letra del documento.

La tabla debe estar contenida debajo lo más próximo a la referencia en el texto (en minúscula ni negrita).

Ejemplo:

Tablas del segundo capítulo:

Tabla 2.1

Análisis de frecuencia en los datos de focalización.

Tabla 2.2

Estadística de las zonas en desastre de Bolivia.

Tabla 2.3

Estadística del rendimiento académico en los estudiantes.

Las tablas deben ser colocadas preferencialmente en forma vertical, facilitando la lectura de los datos.

5. COMPLEMENTOS

5.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Elemento obligatorio, que consiste en la relación de todas las obras consultadas y citadas en el texto, de manera que permita la identificación individual de los documentos.

Las referencias bibliográficas deben ser organizadas en estricto orden alfabético, en el formato autor-fecha, de acuerdo con el Estilo APA, última edición. Se recomienda revisar la séptima edición del "MANUAL OF THE AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION" (<http://www.apa.org>). En esa edición se incluyen formatos para referenciar diferentes tipos de fuentes, como Youtube, Twitter, Facebook, Instagram o slides de PowerPoint.

Ejemplo:

REFERENCIAS

González, J. (2007). El diálogo como Herramienta de construcción cognitiva en el aula-mente-social. *Revista Ciencia y Comunidad*, 12(3), 53-58.

González, J. (2008). Investigación científica bajo el enfoque de la complejidad y la transdisciplinariedad. En J. González y D. Mora y (Eds.), *Investigación científica: Un encuentro con el paradigma de la complejidad* (pp. 9-22).

Instituto Internacional de Integración - Convenio Andrés Bello.

Maturana, H. y Varela, F. (1980). *Autopoiesis and cognition: The realization of the living*. Reidel.

Maturana, H. y Varela, F. (1984). *El árbol del conocimiento*. Editorial Universitaria.

Morin, E. (1992). *El método IV: Las ideas. Su hábitat, su vida, sus costumbres, su organización*. Cátedra.

Morin, E. (2005) *Epistemología de la complejidad*. Biblioteca virtual sobre el pensamiento complejo.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	VPG-M-01
			VERSIÓN	1.0
	Página 29 de 55			

<https://www.pensamientocomplejo.com>

Nicolescu, B. (2002). *Manifesto of Transdisciplinarity*. State University of New York.

5.2 GLOSARIO DE TÉRMINOS

El glosario de términos es un elemento opcional, que consiste en una lista alfabética de las palabras o expresiones técnicas de uso restrictivo, o muy poco conocidas, y que fueron utilizadas en el texto;; van acompañadas de las respectivas definiciones y, en su caso, con la respectiva cita bibliográfica.

5.3 APÉNDICES

Los apéndices son elementos opcionales. Estos consisten en un texto o documento elaborado por el autor, a fin de complementar su argumentación, sin perjuicio del capítulo que hace referencia el trabajo.

Los apéndices deben ser identificados por letras mayúsculas consecutivas y crecientes, seguidas de su respectivo título (como encabezado); excepcionalmente se utilizan letras de doble mayúscula cuando se acaban las letras del alfabeto.

El número de paginación de los apéndices e debe continuar dando seguimiento al texto principal del reporte de investigación.

Ejemplos:

APÉNDICE A - Ejemplos de referencias para la elaboración de trabajos de investigación.

APÉNDICE B - Comentarios de la tesis.

5.4 ANEXOS

Elementos opcionales, los anexos consisten en un texto o documento no elaborado por el autor, que sirve de fundamentación, comprobación e ilustración al trabajo de investigación.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	VPG-M-01
			VERSIÓN	1.0
	Página 30 de 55			

Los anexos deben estar identificados mediante letras mayúsculas consecutivas crecientes, seguidas por su respectivo título (como encabezado), excepcionalmente se utilizarán letras dobles cuando se acaban las letras del alfabeto.

El número de paginación del trabajo de investigación debe continuar a través de los anexos, dando seguimiento al texto principal.

Ejemplos:

ANEXO B - Modelo de encuadernación para la elaboración de trabajos de investigación.

ANEXO C - Modelo de contratapa para la elaboración de la tesis.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	VPG-M-01
			VERSIÓN	1.0
	Página 31 de 55			

6. PRESENTACIÓN Y DEFENSA DE TRABAJOS

En la presentación de los trabajos de investigación se tiene dos momentos importantes: la elaboración o escritura y la defensa.

- a. La escritura del documento, que es la demostración de la capacidad del postulante para diseñar, estructurar, organizar y ejecutar una investigación en su campo de conocimiento.
- b. La defensa, que es la demostración hablada de la capacidad del aspirante de convencer acerca de que sus resultados son valederos, expresándolos con coherencia, organicidad y de forma sintética.

Los trabajos de investigación científica deben redactarse e imprimirse con el editor de texto de Microsoft Word, Open Office o LaTeX, de acuerdo con los formatos establecido por la EMI.

Las estrategias de presentación de trabajos de investigación se concentran en ciertos argumentos, los que se deberán presentar ordenadamente para su defensa. Para esto se requiere la orientación cabal del tutor o tutora quien, en base a la experiencia, podrá identificar la forma de presentación:

- a. título, el sumario o contenido de la exposición y la introducción,
- b. el problema y la justificación,
- c. la metodología de la investigación, y
- d. los hallazgos, conclusiones, recomendaciones y la sugerencia de trabajos futuros a ser desarrollados.

6.1 FACTORES A TOMAR ENCUENTA DURANTE LA DEFENSA

El aspirante no solo debe tomar atención a la propia elaboración de trabajo de investigación, sino también a la forma de cómo desenvolverse durante el acto de defensa, el porte, la seguridad mostrada en su mirada y su voz, en la habilidad de planificar la exposición, si sabe jerarquizar la información entre lo importante y lo secundario, y otros aspectos propios de la defensa.

6.2 DIAPOSITIVAS

- a. Durante su exposición deberá demostrar conocimiento y solvencia en el tema de investigación, evitando en las expresiones problemas de sintaxis y de género.
- b. La primera diapositiva identificará el trabajo con los mismos datos de la portada de una tesis convencional.
- c. Primeramente, el aspirante debe tener un conocimiento claro del presente manual, de la guía de elaboración y presentación de su trabajo de investigación, y del Reglamento de Posgrado, donde se especifica quienes componen el tribunal de la defensa de tesis y su protocolo. En lo posible, asistir a observar, previamente, a un examen similar.
- d. Preparar la sustentación trasladando los gráficos y tablas que faciliten a los evaluadores percibir adecuadamente las argumentaciones. Evitar la lectura de forma textual, salvo citas muy precisas, teniéndolas claramente marcadas y ordenadas.
- e. Si se utilizan formatos, vínculos, aparatos de apoyo como proyectores de transparencias, pantallas digitales, grabadoras de audio o imagen, asegurarse que funcionen bien y que sean fáciles de operar. Las fallas e imprevistos pueden complicar inesperadamente el trabajo.
- f. Aunque la estructura de la presentación siga la lógica del escrito, se debe resumir y enfatizar lo más relevante. En las preguntas, al final de la presentación, se podrá profundizar ideas, si los evaluadores lo solicitan.
- g. Ejecutar ensayos del trabajo de sustentación de forma rigurosa (los oradores saben que, ensayando una presentación, pueden prepararse mucho mejor, y así en una presentación real aparecen más sólidos, seguros, y difícilmente pierden el control ante preguntas incómodas). Procurar que el ensayo se ajuste al examen y, por supuesto, invitar a compañeros, colegas y amigos a presenciar el ensayo, donde se hagan

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO	VPG-M-01
	VERSIÓN	1.0
Página 33 de 55		

todas las preguntas que sea posible; posteriormente, analizar las fortalezas y debilidades del ensayo. No sólo de expertos, incluso las observaciones de “no expertos” pueden ser muy útiles durante la sustentación.

- h. El desarrollo de las diapositivas deberá contener mapas conceptuales, esquemas, ilustraciones y palabras clave, haciendo que las diapositivas no se presenten cargadas de texto.
- i. Al realizar indicaciones, se debe utilizar un puntero láser (no señalar con el dedo).
- j. Debe coincidir lo que se dice con lo que se muestra visualmente.
- k. Cada diapositiva debe identificarse con:
 - ✓ Autor
 - ✓ Año
 - ✓ Número correlativo (de acuerdo al índice)

En la defensa se debe considerar los siguientes tiempos establecidos para cada tipo de trabajo de investigación a ser expuesto.

ANEXOS

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	VPG-M-01
			VERSIÓN	1.0
	Página 37 de 55			

ANEXO A: HOJA DE AUTORIZACIÓN PARA TODOS LOS TRABAJOS

BORDE DE LA HOJA

2.5 cm. Margen Superior e inferior

AUTORIZO LA PRODUCCIÓN Y DIVULGACIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, POR CUALQUIER MEDIO CONVENCIONAL O ELECTRÓNICO PARA FINES DE ESTUDIO E INVESTIGACIÓN, DESDE QUE SE ENCUENTRA CITADA LA FUENTE.

Echalar Flores, Michael Willy.

Cálculo detallado de pérdidas de presfuerzo aplicado a puentes simplemente apoyados postensados, se desarrolla una sistematización mediante hoja electrónica para el cálculo detallado de pérdidas; tutor Juan Ángel Ronda Vásquez PhD.

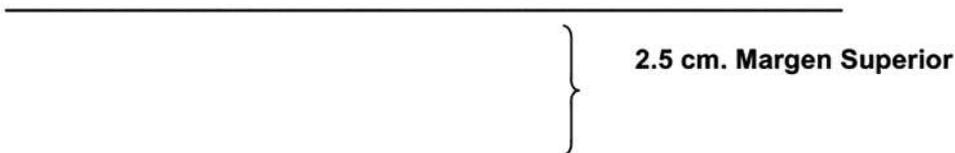
- LA PAZ, 2021.

Tesis de Maestría – Programa Posgradual en Ingeniería Estructural.
Escuela Militar de Ingeniería.

Palabras Clave: Puentes, Presfuerzo, Postensado, Pérdidas de Presfuerzo, Sistematización.

ANEXO B: HOJA DE APROBACIÓN DE LA MONOGRAFÍA

BORDE DE LA HOJA



HOJA DE APROBACIÓN



NOMBRE DEL CURSANTE

2.5 cm

TÍTULO DE LA MONOGRAFÍA

3 cm



**Monografía presentada a la Dirección
de Posgrado de la Escuela Militar de
Ingeniería.**

Aprobado con:

Tribunal Examinador

Docente. _____

Institución: _____ **Firma:** _____



ANEXO C: HOJA DE APROBACIÓN DE ESPECIALIDAD Y MAESTRÍA

BORDE DE LA HOJA



HOJA DE APROBACIÓN } Arial 14

NOMBRE DEL CURSANTE
2.5 cm
TÍTULO DE LA TESIS

3 cm
→

Tesis Presentada a la Dirección de Posgrado de la Escuela Militar de Ingeniería para la Obtención del Título de Magister Scientiarum.

Área de Concentración: Ingeniería Estructural

Aprobado con:

Tribunal Examinador de Tesis

Vocal: _____

Institución: _____ Firma: _____

Oponente: _____

Institución: _____ Firma: _____

Tutor: _____

Institución: _____ Firma: _____

Secretario: Ing. M.Sc. _____

Institución: _____ Firma: _____

Presidente: Ing. M.Sc. _____

Institución: _____ Firma: _____

ANEXO D: DEDICATORIA

<Márgenes del texto>

DEDICATORIA

A Pablo Andrés, María René y Silvia Daniela.

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	VPG-M-01
			VERSIÓN	1.0
	Página 41 de 55			

ANEXO E: AGRADECIMIENTOS

<Márgenes del texto>

AGRADECIMIENTOS

Al M.Sc. Miguel Cáceres, por la orientación permanente y las enseñanzas, para mi crecimiento científico intelectual.

Al Ing. José Almaraz, por la atención dispensada en los momentos de decisión del trabajo y por las permanentes aportaciones a la investigación.

A la Escuela Militar de Ingeniería, por la oportunidad de lograr mi especialización a través del programa de Maestría en Educación Superior y Docencia Universitaria.

ANEXO F: TABLA DE CONTENIDO (ÍNDICE)

<Márgenes del texto>

ÍNDICE	
CAPITULO PRIMERO	
GENERALIDADES	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 ANTECEDENTES	2
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.4 PLANTEAMIENTO DE LOS OBJETIVOS	6
1.5 JUSTIFICACIÓN	7
1.6 ALCANCES	10
CAPITULO SEGUNDO	
ESTADO DEL ARTE	12
2.1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS	12
2.2 ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS, CRITERIOS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.....	51
CAPITULO TERCERO	
ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS	53
3.1 DEFINICIÓN DE HIPÓTESIS.....	53
3.2 VARIABLE E INDICADORES.....	53
3.3 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.....	54
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	55
CAPITULO CUARTO	
DESARROLLO PRÁCTICO.....	56
4.1 PRESENTACIÓN DEL PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	56
4.2 MONITOREO DE ESTRUCTURAS.....	64
4.3 MODELACIÓN NUMÉRICA	75
4.4 MODELACIÓN DE LA ESTRUCTURA.....	78
v	

ANEXO G: LISTA DE FIGURAS

<Márgenes del texto>

LISTA DE FIGURAS	
FIGURA 1.1 Árbol de Problemas	12
FIGURA 1.2 Matriz de consistencia	15
FIGURA 1.3	15

ANEXO H: LISTA DE TABLAS

<Márgenes del texto>

LISTA DE TABLAS

TABLA 1.1 Acciones de la Investigación	13
TABLA 1.2 Alcance temático	21
TABLA 2.1 Alcance temporal	24
TABLA 2.2. Alcance espacial	31
etc.	

ANEXO I: ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS

<Márgenes del texto>

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AMOD	<i>A Model</i> (un modelo), por su sigla en inglés
BIO SUISSE	Regulación para Suiza
BROKEN	Castaña rota
BULK	Unidades grandes de empaque
CIDE	Centro de Investigación y Desarrollo del Ejército
CONOCER	Consejo de Normalización y Certificación de Competencias
DACUM	Developing a curriculum (Desarrollo de curriculums), por su sigla en inglés; análisis de funciones y tareas.
DTA	Dirección Técnica de Acreditación

ANEXO J: LISTA DE SÍMBOLOS

<Márgenes del texto>

LISTA DE SÍMBOLOS

°C Grados Celsius

°K Grados Kelvin

a* Coordenada a

C* Cromo

L* Luminosidad

ANEXO K: GLOSARIO

<Márgenes del texto>

GLOSARIO

Término: Su significado

ANEXO L: LISTA DE ANEXOS

<Márgenes del texto>

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: Acciones de la investigación	13
ANEXO B: Alcance temático	21
ANEXO C: Alcance temporal	24
ANEXO D: Alcance espacial	31
Etc.	

ANEXO M: RESUMEN

<Márgenes del texto>

RESUMEN

Actualmente el diseño estructural tiene como objetivo la construcción de edificaciones mucho más elevadas, livianas y a la vez más flexibles, de manera tal que inevitablemente las irregularidades que se presenten traigan consecuencias tanto en el comportamiento dinámico como en los costos de la estructura. También es importante acotar que el diseño arquitectónico moderno establece en su diseño estructuras con bastantes irregularidades geométricas las cuales también afectan en criterio anteriormente señalado.

Se define como periodo fundamental de vibración al tiempo mayor el cual tiene la mayor masa participativa, en el cual sucede una oscilación en la dirección que se está analizando; una estructura flexible oscilará lentamente y su período será más largo, en tanto. una estructura rígida oscilará rápidamente con un período de vibración corto. Es muy importante analizar el período fundamental de vibración de una estructura de un edificio, con la finalidad de ejercer cierto control sobre las edificaciones de manera que el sistema no entre en resonancia, caso contrario se generarían efectos destructivos en la estructura.

El postensado proporciona una mejorara a la debilidad del hormigón, que es la flexión, aprovechando de mejor manera su resistencia a la compresión. Al recibir fuerzas de bastante consideración, a través de cables de tensión de acero en los lados, las franjas que son sometidas a estas fuerzas ganan rigidez y resistencia

Un proceso estocástico es una noción estadística que permite estudiar magnitudes aleatorias las cuales varían en el tiempo o para describir una sucesión de variables aleatorias que evolucionan en función de otra variable, generalmente el tiempo.

DESCRIPTORES

Periodos fundamentales - Vibración - Edificaciones - Losas postensadas - Métodos estocásticos.

ANEXO N: ABSTRACT

<Márgenes del texto>

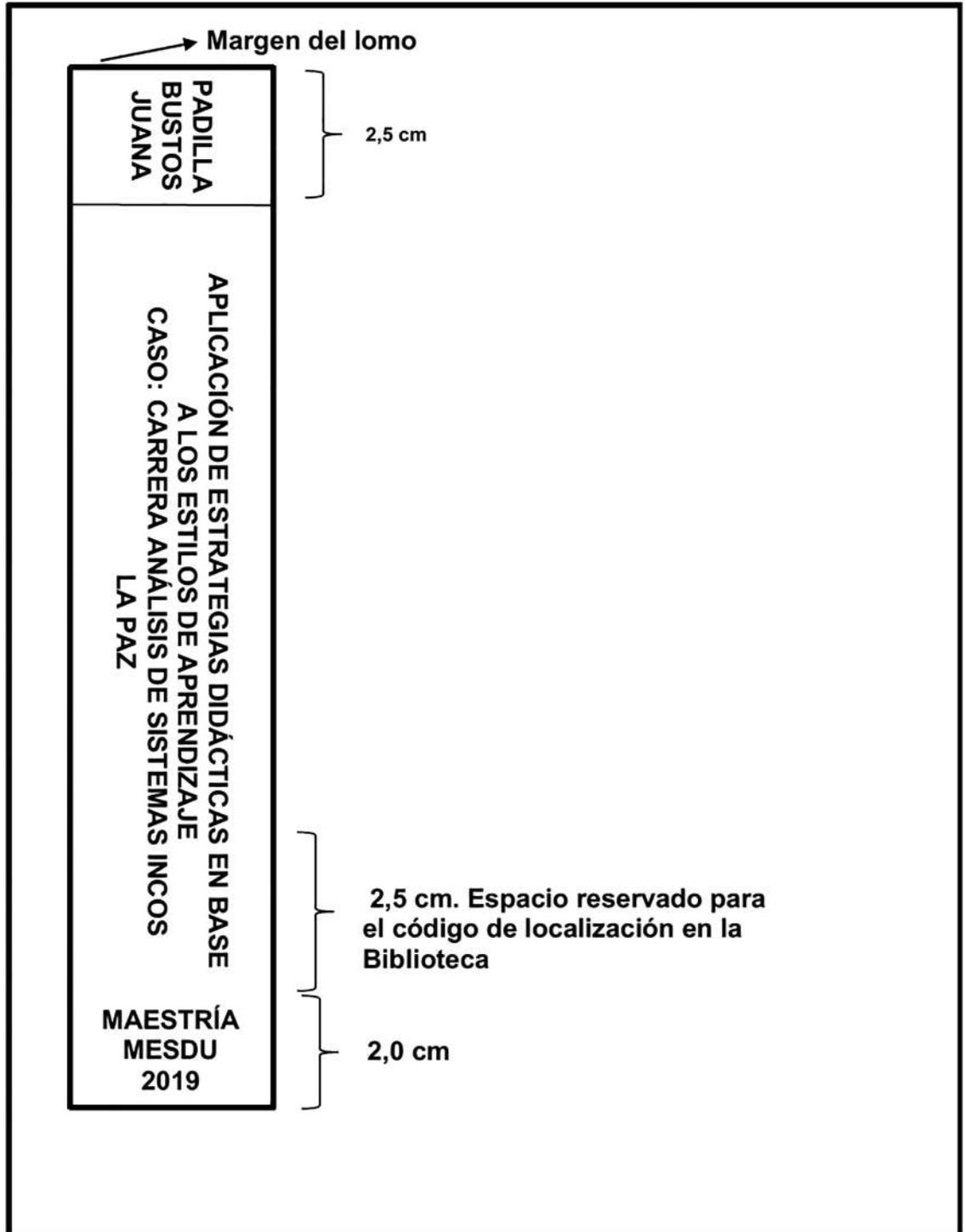
ABSTRACT

Currently, the structural design aims to build buildings that are much higher, lighter and at the same time more flexible, so that inevitably the irregularities that arise have consequences both in dynamic behavior and in the costs of the structure. It is also important to note that modern architectural design establishes in its design structures with many geometric irregularities which also affect the criteria indicated above. It is defined as a fundamental period of vibration at the greater time which has the largest participatory mass, in which an oscillation occurs in the direction being analyzed; a flexible structure will oscillate slowly and its period will be longer, meanwhile. A rigid structure will oscillate rapidly with a short period of vibration. It is very important to analyze the fundamental period of vibration of a structure of a building, in order to exercise some control over the buildings so that the system does not enter resonance, otherwise destructive effects on the structure would be generated. Post-tensioning provides an improvement to the weakness of the concrete, which is bending, taking better advantage of its compressive strength. By receiving forces of considerable consideration, through steel tension cables on the sides, the strips that are subjected to these forces gain rigidity and resistance. A stochastic process is a statistical notion that allows you to study random quantities which vary over time or to describe a succession of random variables that evolve based on another variable, usually time.

KEY WORDS

Fundamental periods - Vibration - Buildings - Post-tensioned slabs – Stochastic methods.

ANEXO O: LOMO DE TESIS DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN



ANEXO P: SOLICITUD ASIGNACIÓN FECHA DE DEFENSA

La Paz__ de _____ de 2021

Señor

Grado, nombre y apellidos

DIRECTOR DE POSGRADO

Presente.-

Ref.: SOLICITUD ASIGNACIÓN DE FECHA PARA DEFENSA DE

Señor (grado):

Mediante la presente, solicito muy respetuosamente a su autoridad la asignación de fecha para la Defensa de _____ del Trabajo de Tesis, titulado" _____", dando cumplimiento a requisitos establecidos por esa Casa Superior de Estudios.

Con este motivo, saludo al Señor (grado) con las consideraciones más distinguidas.

(Firma del Cursante)_____

(Nombre completo del cursante)_____

Cel.:_____

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	VPG-M-01
			VERSIÓN	1.0
	Página 53 de 55			

ANEXO Q: FORMATO CARTA NOMBRAMIENTO TUTOR

La Paz__ de _____ de 2021

Señor

Grado, nombre y apellidos

DOCENTE DE POSGRADO (si corresponde)

Presente.-

Ref.: NOMBRAMIENTO DE TUTOR

Señor (grado académico):

Mediante la presente y en mérito a su amplio conocimiento y experiencia, es que tengo a bien solicitarle la aceptación de TUTORIA de mi Trabajo de Tesis “ _____ ” mismo que me encuentro desarrollando dentro el Programa de Posgrado (MESU-14) de la Escuela Militar de Ingeniería.

Con este motivo, saludo al Señor (grado) con las consideraciones más distinguidas.

(Firma del Cursante) _____

(Nombre completo del cursante) _____

Cel.: _____

ANEXO R: FORMATO CARTA ACEPTACIÓN TUTOR

La Paz__ de _____ de 2021

Señor

Grado, nombre y apellidos

DIRECTOR DE POSGRADO

Presente.-

Ref.: ACEPTACIÓN TUTORÍA

Señor (grado):

Mediante la presente, tengo a bien comunicarle que el cursante _____ viene realizando el Trabajo de Tesis titulado "_____" del cual acepto la Tutoría, en cumplimiento a requisitos de la Escuela Militar de Ingeniería "Mcal. Antonio José de Sucre", razón por la cual expreso mi conformidad conociendo y aceptando la responsabilidad que requiere este tipo de trabajo.

Por otra parte, me comprometo a entregar los informes trimestrales como establecen las normas de la Escuela Militar de Ingeniería, a fin de hacer conocer los avances de la tutoría.

Con este motivo, saludo al Señor (grado) con las consideraciones más distinguidas.

(Firma del Tutor) _____

(Grado y Nombre completo del Tutor) _____

	MANUAL DE ESTILO PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN		CÓDIGO	VPG-M-01
			VERSIÓN	1.0
	Página 55 de 55			

ANEXO S: FORMATO INFORME TRIMESTRAL TUTOR

INFORME TRIMESTRAL N° ____/2021

AL : Grado, nombre y apellidos (Director de Posgrado)

DEL : TUTOR

OBJETO : Informar sobre los avances en la elaboración del trabajo de investigación, correspondiente al cursante.....Nombre y apellidos....., con el tema”_____” del Programa Maestría _____ Versión-XX.

FECHA : La Paz,

Señor (grado):

Elevo el presente informe de acuerdo al siguiente detalle:

- I. Activides desarrolladas por el cursante:
- II. Cumplimiento de los plazos en la entrega de las correcciones.
- III. Observaciones efectuadas por el Tutor
- IV. Medidas propuestas.

Con este motivo, saludo al Señor (grado) con mis consideraciones mas distinguidas.

Firma del Tutor)_____

(Grado y Nombre completo del Tutor)_____

EMI CENTRAL

Av. Arce N° 2642
(Zona San Jorge)
Telf.: 2432266 - 2431641
Fax: 2435323
Casilla Postal: 8564

UNIDAD ACADÉMICA LA PAZ

Campus Universitario Irpavi
Av. Rafael Pabón S/N
Telf.: 2775536-2799505
Campus Universitario Alto Irpavi
Urbanización "La Pradera"
Telf: 2793144 - 2793155

UNIDAD ACADÉMICA COCHABAMBA

Av. 23 de Marzo, Zona Muyurina
Telf.: 4530361 - 4531133
Calle Lanza entre Oruro y La Paz N° 811
Telf.: 4520453 - 4521844

UNIDAD ACADÉMICA SANTA CRUZ

Tercer Anillo Radial 13
Telf.: 3579545 - 3527431

UNIDAD ACADÉMICA RIBERALTA

Calle Nicanor Gonzalo Salvatierra N°
154, Barrio La Cruz
Telf.: 8524373

UNIDAD ACADÉMICA DEL TRÓPICO

Zona Germán Busch Calle Quintin Fiestan
S/N
Municipio de Shinahota



www.emi.edu.bo