



Manual para elaborar y evaluar trabajos de investigación



ÍNDICE

PRESENTACIÓN	1
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULOS	
I. Enfoque	4
A. Generalidades.....	4
B. Relación entre el protocolo, desarrollo y metodología de investigación	4
C. Alcance y profundidad de la metodología de investigación para los niveles del Sistema Educativo Naval (SEN)	6
II. Protocolo de investigación	10
Paso 1: Tema de investigación.....	10
Paso 2: Antecedentes.....	10
Paso 3: Planteamiento del problema	10
Paso 4: Establecimiento de objetivos de investigación	10
Paso 5: Preguntas de investigación.....	11
Paso 6: Justificación, importancia y viabilidad.....	11
Paso 7: Variables de la investigación	11
Paso 8: Marco teórico, discusión y adopción.....	12
Paso 8.1: Discusión y adopción teórica (obligatorio para doctorado, opcional para los demás niveles educativos).....	12
Paso 9: Definiciones conceptuales y operacionales.....	12
Paso 9.1: Nociones subyacentes del modelo propuesto (obligatorio para doctorado, opcional para los demás niveles educativos)	13
Paso 10: Modelo de investigación (obligatorio para doctorado, opcional para los demás niveles educativos).....	13
Paso 11: Instrumentos de medición.....	13
Paso 12: Hipótesis (si se requiere de acuerdo al enfoque y naturaleza del trabajo de investigación).....	13
Paso 13: Población y muestra	14
Paso 14: Enfoque, alcance y diseño de la investigación	14
Paso 15: Contenido capítular y programa de actividades.....	14
III. Desarrollo de la investigación	15
Paso 16: Aplicación del instrumento de medición	15
Paso 17: Análisis e interpretación de resultados	15
Paso 18: Conclusiones	15
Paso 19: Soluciones propuestas	16
Paso 20: Recomendaciones	16
IV. Reporte escrito	17
A. Estructura del trabajo.....	17
B. Formato estilístico.....	19
1. Tamaño de hoja, tipo de fuente, pasta y encuadernado.....	19
2. Márgenes	19
3. Redacción	19
4. Espaciamiento de renglones.....	19

5. Numeración de páginas	20
6. Sangrías.....	20
7. Números	20
8. Subíndice	21
9. Supraíndice.....	21
10. Alineación de cifras.....	21
11. Nombres de buques.....	21
12. Omisiones (elipsis).....	21
13. Adiciones (corchetes)	21
14. SIC	22
15. Palabras unidas por un guión	22
16. Puntos alternados	22
17. Abreviaturas.....	22
18. Tablas	22
19. Figuras	23
20. Citas.....	23
21. Notas al pie de página	25
22. Referencias.....	25
V. Evaluación de los trabajos de investigación	29
A. Generalidades.....	29
1. Trabajo escrito	29
2. Defensa.....	30
B. Escalas y calificación	31
1. Escalas	31
2. Ponderación de los aspectos a evaluar y asignación de calificaciones.....	31
VI. Destino y utilidad de los trabajos escritos.....	33
A. Continuidad de las investigaciones.....	33
B. Conformar una base para la generación de nuevos conocimientos.....	33
C. Actualización de la doctrina y adecuación curricular	34
ANEXOS.....	35
I. Nociones subyacentes.....	36
II. Portada de los trabajos de investigación	38
III. Directivas para la evaluación de los trabajos de investigación.....	39
IV. Formatos de evaluación del trabajo de investigación escrito	40
V. Formatos de evaluación de la defensa oral del trabajo de investigación	43
VI. Formato final de evaluación del trabajo de investigación	45

PRESENTACIÓN

El presente manual es un documento de carácter didáctico que orienta al investigador, le aclara dudas y le permite aplicar con objetividad el método de investigación para la adquisición del conocimiento que utilizará en la solución de un problema institucional, sistemática y ordenadamente, mediante un trabajo de investigación; por tanto, no pretende ser un tratado sobre el método científico.

También tiene la intención de unificar criterios de investigadores, catedráticos, asesores y evaluadores en la elaboración, revisión, asesoría y aprobación de trabajos de investigación en la Secretaría de Marina-Armada de México (SEMAR).

El desarrollo de este tipo de trabajos demanda que el investigador aplique metodológicamente conocimientos científicos en la solución de un problema institucional. El trabajo debe implicar originalidad en la metodología, en la argumentación y en la solución del problema, respetando los derechos de autor en todo momento, en caso contrario el trabajo se considerará como no válido y se procederá de acuerdo a lo que establezcan los evaluadores. Ante todo, el trabajo debe entregar un alto grado de utilidad, derivado de la efectividad, eficiencia y responsabilidad social con que se pretende solucionar el problema.

Por tanto, el trabajo de investigación deberá cumplir con los requisitos señalados en este manual, así como en los reglamentos, lineamientos y directivas vigentes que rigen a los establecimientos navales.

El proceso de un trabajo de esta naturaleza, implica contar con una mente disciplinada, creativa y crítica, elementos fundamentales para realizar una investigación y aplicación de conocimientos apropiados.

Disciplinada, porque el indagar requiere el manejo abundante de información proveniente de diversas fuentes, desde la observación de hechos hasta documentos clasificados, y se requiere seguir persistentemente un método para organizarla, analizarla e interpretarla.

La mente creativa permite contemplar la realidad desde muchos puntos de vista, de tal forma que se puedan encontrar los elementos esenciales y sus relaciones fundamentales que nos ayuden a identificar, describir, pronosticar y comprender la causalidad de un problema particular para la obtención de una solución útil y factible.

Una mente crítica es indispensable para generar conocimientos, con alto grado de validez y confiabilidad, y aplicarlos en la solución de problemas con eficacia, eficiencia y responsabilidad social. Estas características son el fundamento del método científico para la solución de problemas.

El cultivo de una mente con tales características, sólo se puede lograr a través de un trabajo riguroso, ordenado y controlado, que implique la solución de problemas relacionados con la institución o el país, utilizando para ello los conocimientos derivados de la investigación científica.

La primera reacción ante la necesidad de solucionar un problema, generalmente es el uso de la experiencia propia y/o de los trabajos intelectuales ya existentes, sin embargo, esto no es suficiente ya que el problema a resolver se presenta en tiempo y contexto diferentes a los

considerados por la experiencia previa y a los de otros investigadores. Es por esta razón que se requiere generar y utilizar conocimientos derivados de una investigación realizada en tiempo y contexto acordes con el problema planteado.

Es recomendable que el personal involucrado en el empleo de este manual, realice una lectura general para comprender las normas y criterios plasmados. Asimismo, profundice en la metodología y técnicas de investigación mediante la consulta de las referencias bibliográficas indicadas o libremente seleccionadas. De igual manera, debe considerarse como base de discusión entre investigadores y asesores, sin menoscabo de los acuerdos establecidos en cuanto a la interpretación y desarrollo de su trabajo.

Con el propósito de mejorar la utilidad de este manual en posteriores ediciones, se recomienda al lector que presente a consideración de la Dirección del Centro de Estudios Superiores Navales (CESNAV), cualquier modificación o sugerencia debidamente fundamentada, señalando párrafo y página correspondientes.

INTRODUCCIÓN

Los objetivos de este manual son:

1. Orientar a **investigadores, catedráticos, asesores y evaluadores**, con respecto a:
 - Los elementos que deben contener los trabajos de investigación.
 - Los criterios de calidad del contenido de estos trabajos.
2. Unificar criterios en el empleo de la metodología de la investigación, elaboración del trabajo escrito, asesoría y evaluación de trabajos de investigación en la SEMAR.

Con base en lo anterior, se expone un protocolo que consta de 15 pasos y el desarrollo de la investigación, conformado por 5 pasos, los cuales cuentan con una estructura flexible para adaptarse en alcance y profundidad a cualquier trabajo de investigación, de acuerdo a los requerimientos de los diferentes niveles del Sistema Educativo Naval (SEN), así como a otros procesos institucionales.

Por tanto, el manual se estructura en seis capítulos, los cuales incluyen el siguiente contenido:

- I. Enfoque: se establece la correspondencia entre los pasos del protocolo y la metodología de la investigación, así como la relación entre los diferentes niveles del SEN y los pasos requeridos del protocolo de investigación.
- II. Protocolo de investigación: se explican los pasos del protocolo, tanto desde el punto de vista cuantitativo como del cualitativo.
- III. Desarrollo de la investigación: se exponen los pasos a seguir para recabar la información hasta su organización, interpretación y recomendaciones correspondientes.
- IV. Formato estilístico y estructura que debe cumplir el reporte escrito de la investigación.
- V. Normas y criterios para la evaluación del trabajo escrito y su defensa ante los evaluadores.
- VI. Destino y utilidad de los trabajos de investigación.

Asimismo, contiene un apartado de anexos en los que se presenta la siguiente información: nociones subyacentes, carátula de los trabajos de investigación, formato de evaluación del trabajo de investigación escrito y el formato de evaluación de su defensa oral.

CAPÍTULO I

ENFOQUE

A. Generalidades

En este capítulo se presentan los pasos del protocolo, su correspondencia con el método científico y sus referencias bibliográficas, así como la relación entre los niveles educativos del SEN y los pasos que deben cumplirse para desarrollar las investigaciones correspondientes.

El enfoque de investigación debe orientarse hacia la *aplicación* de conocimientos científicos en la solución de un problema de carácter institucional. A este tipo de investigación se le conoce como *investigación aplicada* (Hernández S. et. al., 2003: XXXVI), la cual puede adoptar un enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto, dependiendo de la naturaleza del proyecto de investigación.

En términos generales el sustento bibliográfico del protocolo de investigación, adopta y adapta las etapas del método científico sugeridas por: Hernández Sampieri, et. al.; **Metodología de la investigación**. 4^{ta} ed., México, Mc Graw Hill, 2004; así como Felipe Pardinas; **Metodología y técnicas de investigación en Ciencias Sociales**. 35^a ed., México, siglo XXI, 1998 y Álvarez-Gayou Jurgenson, Juan Luis; **Cómo hacer investigación cualitativa**. México, Paidós, 2003.

Estos textos, con las limitaciones y aclaraciones pertinentes, permitirán alcanzar una suficiente utilidad, factibilidad de los trabajos de investigación y soluciones a la problemática, con alto grado de eficacia, eficiencia y responsabilidad social.

B. Relación entre el protocolo, desarrollo y metodología de investigación

Los trabajos de investigación contendrán dos partes principales:

1. La primera generará una **propuesta de investigación o protocolo**, que atienda al cumplimiento riguroso, ordenado y controlado de las etapas y criterios que se establecen en este manual.
2. La segunda parte corresponde al **desarrollo de la investigación**, que deberá realizarse conforme a lo autorizado en el protocolo.

En la siguiente tabla se establece la relación entre los pasos del protocolo, el desarrollo de la investigación y la metodología contenida en la bibliografía. Esto ayudará al investigador durante el desarrollo de su trabajo, ya que el protocolo y los pasos del desarrollo de investigación, le indican la secuencia a seguir, "hilo conductor", de manera ordenada y sistemática, en tanto que la metodología le explica el cómo hacerlo y dónde consultarlo. Así mismo, debe tenerse en cuenta que la presentación del trabajo escrito (ver capítulo IV), no se apega de manera rigurosa al orden establecido para los pasos del protocolo y del desarrollo de investigación.

Tabla I. Pasos del protocolo y su relación con el desarrollo y metodología de la investigación

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN
1. Tema de investigación.	Capítulo II, pasos 1 y 2 de este manual.
2. Antecedentes.	Capítulo 2. La idea: nace un proyecto de investigación.*
3. Planteamiento del problema.	Capítulo 3. Planteamiento del problema, objetivos, preguntas de investigación y justificación del estudio.
4. Establecimiento de objetivos de investigación.	
5. Preguntas de investigación.	
6. Justificación: importancia y viabilidad.	
7. Variables de la investigación.	Capítulo 6. Formulación de hipótesis.*
8. Marco teórico.	Capítulo 4. Elaboración del marco teórico: revisión de la literatura y construcción de una perspectiva teórica.*
8.1 Discusión y adopción teórica (obligatorio para doctorado, opcional para los demás niveles educativos).	Capítulo 4. Elaboración del marco teórico: revisión de la literatura y construcción de una perspectiva teórica.
9. Definiciones conceptuales y operacionales (según se trate de un estudio cuantitativo, cualitativo o mixto).	Capítulo 6. Formulación de hipótesis.*
9.1 Nociones subyacentes del modelo propuesto (obligatorio para doctorado, opcional para los demás niveles educativos).	Anexo I. Nociones subyacentes.
10. Modelo de investigación (obligatorio para doctorado, opcional para los demás niveles educativos).	Capítulo 10. Análisis de los datos.*
11. Instrumentos de medición (se seleccionarán si el diseño de la investigación lo requiere).	Capítulo 9. Recolección de los datos.*
12. Hipótesis (si se requiere de acuerdo al enfoque y alcance del trabajo de investigación).	Capítulo 6. Formulación de hipótesis.*
13. Población y muestra.	Capítulo 8. Selección de la muestra.*
14. Enfoque, alcance y diseño de la investigación.	Capítulo 1. El proceso de investigación y los enfoques cuantitativo y cualitativo hacia un modelo integral*. Capítulo 5. Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa.* Capítulo 7. Diseños de investigación.*
15. Contenido capitular y programa de actividades.	Capítulo I. Paso 15 de este manual.
DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN
16. Aplicación del instrumento de medición.	Capítulo 9. Recolección de datos.*
17. Análisis e interpretación de resultados.	Capítulo 10. Análisis de los datos.* Capítulo 6. Análisis de la información.***
18. Conclusiones.	Capítulo II. Paso 18 de este manual.
19. Propuesta de solución del problema de investigación con base en la aprobación de la hipótesis o en otros conocimientos.	Capítulo II, Paso 19 de este manual.
20. Recomendaciones (si las hay).	Capítulo II. Paso 20 de este manual.

* Hernández Sampieri, et. al.; Metodología de la investigación.

** Felipe Pardinas; Metodología y técnicas de investigación en Ciencias Sociales.

*** Álvarez-Gayou Jurgenson, Juan Luis; cómo hacer investigación cualitativa.

El investigador, deberá elaborar su protocolo y desarrollar su investigación, considerando que los pasos 7, 9, 11, 12, 13, 17 y 18, presentan diferencias metodológicas en el planteamiento y prueba de hipótesis, según corresponda al enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto.

El investigador, y en su caso el asesor, podrán **incrementar** los contenidos del protocolo y desarrollo de la investigación, en función de sus criterios, conocimientos y **naturaleza de investigación**. Los evaluadores normarán su proceder conforme a lo establecido en este manual y a la calidad de los trabajos.

La elaboración del trabajo de investigación que se determine para cada uno de los niveles educativos u otras exigencias institucionales, podrá ser individual, grupal o en pares, dependiendo de las necesidades institucionales, de la naturaleza de los problemas de investigación y de los lineamientos, así como de las políticas de cada establecimiento naval. Estos aspectos deben ser considerados en los planes de estudio, **respetando los pasos del protocolo como mínimo**, según corresponda a cada nivel del SEN.

C. Alcance y profundidad de la metodología de investigación para los niveles del SEN

Los pasos que se establecen para el protocolo y desarrollo de la investigación, tienen una utilidad institucional, ya que cuenta con una estructura flexible que le permite ser adaptado a cualquier trabajo de investigación, es decir, puede ajustarse en alcance y profundidad de contenido a los diferentes procesos institucionales o niveles educativos que incluye el SEN: formación media superior, superior y posgrado, sin considerar los niveles de adiestramiento, capacitación y media superior, ya que en éstos no se requiere la elaboración de trabajos de investigación de la naturaleza que aquí se indica.

Exceptuando algunos de los pasos del protocolo y desarrollo de la investigación establecido, se puede ajustar a cualquier trabajo de investigación de la SEMAR, según el nivel educativo en que se desarrollen y con base en los conocimientos, habilidades y actitudes que se adquirieron dentro de su proceso educativo. Este protocolo ha sido diseñado para atender las necesidades particulares de la institución, sin detrimento de la metodología.

En la siguiente tabla se presentan los pasos del protocolo y desarrollo de la investigación que deben reunir los trabajos escritos, de acuerdo a los niveles educativos del SEN y otras exigencias institucionales, con base en su propósito y categoría.

Tabla II. Relación entre los pasos del protocolo y el desarrollo de la investigación, con los niveles educativos u otras exigencias institucionales

NIVEL EDUCATIVO U OTRAS EXIGENCIAS INSTITUCIONALES		PERSONAL A QUIEN VA DIRIGIDO	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN REQUERIDO	PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN	PASOS DEL PROTOCOLO Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN
<p>FORMACIÓN SUPERIOR</p> <p>Se imparte en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heroica Escuela Naval Militar • Escuela Médico Naval • Escuela de Ingenieros de la Armada 		Oficiales y posiblemente Capitanes que habrán de cumplir las funciones de mando o dirección de unidades operativas y establecimientos.	Elaboración de una tesis , que no necesariamente demanda el empleo de instrumentos para demostrar la hipótesis o solucionar un problema.	Obtener, organizar y analizar la información de forma sistemática, utilizando el método científico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tema de investigación. 2. Antecedentes. 3. Planteamiento del problema. 4. Establecimiento de objetivos de investigación. 5. Justificación, importancia y viabilidad. 8. Marco teórico. 12. Hipótesis (si se requiere de acuerdo al enfoque y naturaleza del trabajo de investigación). 15. Contenido capitular y programa de actividades. 17. Análisis de resultados. 18. Conclusiones. 19. Soluciones propuestas (si las hay). 20. Recomendaciones (si las hay).
<p>POSGRADO</p> <p>Comprende especialidades, maestrías y doctorado.</p> <p>Se imparte en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centro de Estudios Superiores Navales (CESNAV) 	Especialidad	Oficiales y Capitanes que ejercerán su práctica en un área determinada del ámbito marítimo y/o de las ciencias navales.	Elaboración de trabajos de investigación acordes a sus necesidades.	Solución de problemas en un contexto real utilizando el método científico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tema de investigación. 2. Antecedentes. 3. Planteamiento del problema. 4. Establecimiento de objetivos de investigación. 5. Preguntas de investigación. 6. Justificación, importancia y viabilidad. 7. Variables de la investigación. 8. Marco teórico. 9. Definiciones conceptuales y operacionales (según se trate de un estudio cuantitativo, cualitativo o mixto). 11. Instrumentos de medición (se seleccionarán si el diseño de la investigación lo requiere). 12. Hipótesis (si se requiere de acuerdo al enfoque y alcance del trabajo de investigación). 13. Población y muestra (se seleccionarán si el diseño de la investigación lo requiere). 14. Enfoque, alcance y diseño de la investigación. 15. Contenido capitular y programa de actividades. 16. Aplicación del instrumento de medición (si la investigación lo requiere). 17. Análisis de resultados. 18. Conclusiones. 19. Soluciones propuestas. 20. Recomendaciones (si las hay).

NIVEL EDUCATIVO U OTRAS EXIGENCIAS INSTITUCIONALES		PERSONAL A QUIEN VA DIRIGIDO	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN REQUERIDO	PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN	PASOS DEL PROTOCOLO Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN
POSGRADO (continúa)	Maestría	Almirantes, Capitanes y Oficiales.	Elaboración de una tesis de investigación original , es decir, donde se obtenga por primera vez una interpretación teórica de los hallazgos científicos, generando un nuevo conocimiento.	Obtención de nuevos conocimientos que enriquezcan, orienten y fundamenten la estrategia, operaciones, táctica, logística y doctrina naval al ser aplicados en la solución de problemas en un contexto real , a partir del empleo de metodologías, técnicas de investigación y planeamiento.	El método debe incluir todos los pasos de la metodología (1-20), pero excluyendo el 8.1 y el 9.1
	Doctorado	Almirantes y Capitanes.	Elaboración de una tesis de investigación original , es decir, que ofrezca por primera vez una interpretación teórica de los hallazgos científicos, generando nuevas teorías y paradigmas que respondan, expliquen e interpreten la realidad política y estratégica en el ámbito naval.	Refutación de teorías, generando un nuevo conocimiento y rebasando los límites de las teorías propuestas, en donde no necesariamente se requiera la solución de un problema.	El método incluye todos los pasos de la metodología (1 a 20), incluyendo el 8.1 y 9.1)

NIVEL EDUCATIVO U OTRAS EXIGENCIAS INSTITUCIONALES	PERSONAL A QUIEN VA DIRIGIDO	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN REQUERIDO	PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN	PASOS DEL PROTOCOLO Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN
<p align="center">PROMOCIÓN</p> <p>De acuerdo a las directivas vigentes.</p>	<p>Tte. de Nav. C.G., I. M., A.N.P.A. y personal de servicios núcleo; es un requisito para ascender de Tte de Nav. a Cap. de Corb.</p>	<p>Elaboración de un trabajo de investigación.</p>	<p>Los trabajos de investigación deben estar enfocados a la solución de problemas institucionales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tema de investigación. 2. Antecedentes. 3. Planteamiento del problema. 4. Establecimiento de objetivos de investigación. 5. Preguntas de investigación. 6. Justificación, importancia y viabilidad. 7. Variables de la investigación. 8. Marco teórico. 9. Definiciones conceptuales y operacionales (según se trate de un estudio cuantitativo, cualitativo o mixto). 11. Instrumentos de medición (se seleccionarán si el diseño de la investigación lo requiere). 12. Hipótesis (si se requiere de acuerdo al enfoque y alcance del trabajo de investigación). 13. Población y muestra (se seleccionarán si el diseño de la investigación lo requiere). 14. Enfoque, alcance y diseño de la investigación. 15. Contenido capitular y programa de actividades. 16. Aplicación del instrumento de medición (si la investigación lo requiere). 17. Análisis de resultados. 18. Conclusiones. 19. Soluciones propuestas. 20. Recomendaciones.
<p align="center">CERTIFICACIÓN</p> <p>De acuerdo al reglamento del CESNAV y a los resultados del proceso de certificación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personal que haya aprobado estudios en otras instituciones educativas nacionales o extranjeras. • Certificar estudios o cursos del ámbito naval o militar realizados en otras instituciones nacionales o extranjeras. 	<p>Elaboración de tesis, únicamente para Capitanes y Oficiales que así lo requieran, de acuerdo con los resultados del proceso de certificación.</p>	<p>La tesis será enfocada de acuerdo al nivel de posgrado que se haya realizado.</p>	<p>Los pasos de la metodología requeridos serán de acuerdo al nivel de estudios de posgrado realizados.</p>

CAPÍTULO II

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

El protocolo de investigación es el documento en el que se establece el plan de una investigación científica, por lo que incluye sus aspectos y pasos fundamentales colocados en tiempo y espacio, con el máximo posible de detalle, precisión y claridad pertinente. A continuación se desarrollan los pasos del protocolo de investigación.

Paso 1: Tema de investigación

Los conflictos, las interrogantes y las ideas dan origen a una investigación que ayuda a generar una solución. Es un acercamiento a la “realidad” que tiene como objetivo la investigación de algún fenómeno desde las siguientes perspectivas: **cualitativa, cuantitativa y mixta**.

La asignación del tema se realiza de acuerdo con las políticas, objetivos y procedimientos de cada establecimiento naval o directivas del mando, considerando el **interés del alumno, pertinencia del tema y necesidades de la institución**.

La redacción del tema asignado **debe**¹ ser una declaración del fenómeno a investigar, cuyos conflictos, interrogantes e ideas están sujetos a proposiciones de solución.

Paso 2: Antecedentes

En este paso se **debe** presentar una breve pero detallada descripción del contexto en el que se presenta el tema asignado (surge del paso 1).

Se recomienda redactar: una breve reseña histórica, situación actual y futura del contexto. En este inciso **debe** utilizarse, al menos, una técnica de investigación documental².

Paso 3: Planteamiento del problema

Debe contener los conflictos actuales y futuros que presente el contexto (surge del paso 2) y que estén relacionados directamente con el tema asignado, identificando los efectos más dañinos o más importantes. En este inciso **debe** utilizarse, al menos, una técnica de investigación documental³.

Paso 4: Establecimiento de objetivos de investigación

Se **debe** indicar, qué se pretende hacer para disminuir o eliminar los efectos identificados en el paso 3 y cuáles serán las modificaciones al *contexto* que se pretende obtener. Se **debe** indicar cómo estas modificaciones solucionarían los conflictos identificados.

¹ La palabra **debe**, establece la obligación que tiene el responsable de la investigación para cumplir con los requisitos que marca el paso correspondiente.

² Se recomienda el texto “Técnicas de investigación documental; manual para la elaboración de tesis, monografías, ensayos e informes académicos”, de Yolanda Jurado Rojas, Thomson, México, 2002, p. 2-6

³ Ibidem

Paso 5: Preguntas de investigación

La disminución o eliminación de los efectos no se vislumbra que sea fácil y rápida, generalmente se tienen serias dudas acerca de ello y de la obtención de los beneficios en una forma eficaz, eficiente y con responsabilidad social.

Las preguntas de investigación **deben** ser los planteamientos sobre esas dudas, de forma tal que, de responderse, se aseguraría una disminución o la eliminación de los efectos dañinos originados por los conflictos (surgen del paso 4).

Cada pregunta **debe** tener las siguientes cualidades:

- Claridad: precisa, concisa y unívoca.
- Factibilidad: susceptible de poderse contestar con la investigación.
- Pertinencia: específica, referida al estudio de lo existente (contiene las variables de estudio), fundamenta el estudio del cambio del fenómeno y tiene un propósito de comprensión o explicativo, no filosófico o moralizador.

Las preguntas de investigación deben redactarse de tal manera que sus posibles respuestas no sean obvias (no requieran investigación). Las preguntas **deben** ser estructuradas como una base para las hipótesis.

Se recomienda:

- Identificar varias preguntas.
- Seleccionar aquéllas que serán respondidas por la investigación.

Paso 6: Justificación, importancia y viabilidad

La justificación **debe** indicar la conveniencia de la solución de los problemas planteados en el paso 3.

La importancia **debe** indicar los beneficios derivados de la investigación.

La viabilidad (factibilidad) **debe** indicar la disponibilidad de recursos (financieros, humanos y materiales) que determinan y aseguran la realización y alcance de la investigación. También implica que el investigador debe tener acceso a la observación y medición de las variables involucradas en su investigación, de acuerdo al contexto en que ésta se desarrolle.

Paso 7: Variables de la investigación

Una variable es una propiedad que puede cambiar y cuya variación es susceptible de medirse. La variable se aplica a un grupo de personas u objetos, los cuales pueden adquirir diversos valores. Las variables adquieren valor para la investigación científica cuando pueden ser relacionadas con otras (formar parte de una hipótesis o una teoría). Deben ser comprensibles, precisas y lo más concretas posibles.

En este paso **deben** identificarse todas las variables, indicar su tipo (cualitativa o cuantitativa; continua o categórica) y establecer su nivel de medición (nominal, ordinal, por intervalos o de razón).

En los estudios **cuantitativos**, cada pregunta de investigación **debe** contener al menos una de las variables que estarán sujetas a observación o escrutinio (surge del paso 6). Los datos obtenidos de tal escrutinio **deben** servir para comprobar o refutar las hipótesis.

En los estudios **cualitativos**, las variables no se definen con el propósito de manipularse ni de controlarse experimentalmente, sin embargo se observan los cambios en diferentes variables y sus relaciones, de acuerdo a las condiciones particulares prevalecientes.

Paso 8: Marco teórico, discusión y adopción

El marco teórico **debe** ser un compendio breve de las teorías y/o investigaciones previas relacionadas con las variables de investigación y su existencia e interrelación con otras variables, así como una breve explicación sobre los resultados obtenidos por las pruebas o conclusiones a que hubieren llegado las teorías contempladas, es decir, su estado del arte⁴ (surge del paso 7).

En este inciso **debe** utilizarse, al menos, una técnica de investigación documental⁵.

Paso 8.1: Discusión y adopción teórica (obligatorio para doctorado, opcional para los demás niveles educativos)

Una vez planteadas las teorías y/o investigaciones, se **debe** discutir su utilidad potencial para la aplicación en la solución de los conflictos seleccionados del contexto del tema asignado (surge del paso 3 y 8).

Una vez discutidas las teorías y/o investigaciones, se **deben** seleccionar los postulados y/o teorías, así como las adiciones y/o modificaciones propuestas, que permitan fundamentar lógicamente un nuevo entendimiento de las variables, para el desarrollo de la investigación y las relaciones sugeridas entre las variables de estudio.

Paso 9: Definiciones conceptuales y operacionales

La definición **conceptual debe** exponer en forma lógica y contundente las características esenciales de cada una de las variables, derivándose de la adopción de teorías y/o sus postulados. Se **deben** utilizar términos sencillos y comprensibles, de tal forma que no dejen dudas ni alternativas de entendimiento (surge del paso 8).

La definición **operacional** (sólo en el caso de investigaciones cuantitativas) **debe** ser la manera en que se observará y medirá cada una de las variables de investigación.

Esta definición operacional **debe** contener, al menos: el concepto a medir (definición operacional), indicador, dimensiones, el tipo de escala y los puntos e intervalos de la escala (si aplica).

⁴ Denota el nivel más alto de desarrollo de un dispositivo, técnica o campo científico, alcanzado en un tiempo determinado.

⁵ Se recomienda el texto: "Técnicas de investigación documental; manual para la elaboración de tesis, monografías, ensayos e informes académicos", de Yolanda Jurado Rojas, Thomson, México, 2002, p. 2-6

Paso 9.1: Nociones subyacentes del modelo propuesto (obligatorio para doctorado, opcional para los demás)

Una noción subyacente es el conjunto de postulados básicos⁶ propuestos que se derivaron de la discusión y adopción teórica (surge del paso 8.1). Se **debe** detallar cada postulado de forma tal que permita fundamentar el modelo y las hipótesis de investigación.

Paso 10: Modelo de investigación (obligatorio para doctorado, opcional para los demás)

En el marco teórico se establecieron las interrelaciones entre las variables seleccionadas (surgiría del paso 8), sin embargo, no es fácil comprender de manera precisa dichas relaciones, por lo que se puede diagramar un modelo que indique todas las variables de investigación y cómo se han establecido sus interrelaciones. Este modelo debería contener todas las variables de investigación y todas las relaciones que fueran de utilidad para la investigación.

Paso 11: Instrumentos de medición

En este paso se **debe** explicar, cuáles son los instrumentos o herramientas que utilizará el investigador para la recopilación de información o datos pertinentes sobre variables, sucesos, contextos, categorías, comunidades u objetos involucrados en la investigación, ya que estos instrumentos juegan un papel central en su desarrollo. De tal forma que un instrumento de medición es el recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente (surge del paso 9).

En los estudios **cuantitativos**, los instrumentos **deben** incluir todo lo indicado en la definición operacional que se adopte. Se puede elegir un instrumento entre los disponibles, en el área de investigación correspondiente o diseñar uno para medir las variables contenidas en las hipótesis.

En los estudios **cualitativos**, el diseño de los instrumentos **debe** considerar las condiciones específicas de cada contexto, por lo que no tienen que ser estandarizados, ya que en este caso, no pretenden medir variables para inferir y analizar datos estadísticos, sino obtener información de sujetos, comunidades, contextos, variables o situaciones en profundidad.

Paso 12: Hipótesis (si se requiere de acuerdo al enfoque y naturaleza del trabajo de investigación)

Se formulará o no, dependiendo del enfoque de estudio y su alcance.

Si el enfoque es **cuantitativo**, la hipótesis **debe** ser la respuesta tentativa a la *pregunta de investigación*; **debe** surgir del marco teórico, de la discusión y adopción de postulados de teorías o resultados de investigaciones previas (surge del paso 8). Su declaración **debe** estar estructurada por medio del uso de la técnica de la lógica (hipótesis de investigación). La hipótesis está sujeta a comprobación, utilizando para ello el instrumento de medición y las variables establecidas (utiliza los pasos 7 y 11, paso 10, opcional).

⁶ Ruy Pérez Tamayo ¿Existe el método científico?, CFE, México, 2ª ed., 2ª reimp., 2006 refiere a las nociones subyacentes como postulados básicos. p. 260

Si el enfoque es **cualitativo**, la hipótesis se puede plantear antes, durante o después de la recolección y análisis de la información. En este tipo de estudios, las hipótesis también pueden resultar del análisis del marco teórico elegido, estableciéndose como postulados. La hipótesis puede o no someterse a prueba en su proceso de interpretación.

Paso 13: Población y muestra

Son los sujetos de investigación que están dentro del contexto del tema asignado (surge del paso 2), a quienes se les aplicarán los instrumentos de investigación elegido, estos sujetos **deben** generar los valores de las variables en estudio (surge del paso 7).

En los estudios **cuantitativos**, en caso de no poder aplicar los instrumentos a toda la población, se hará a una muestra que **debe** tener al menos dos características: a) que sea probabilística (todos los sujetos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados) y; b) que sea representativa (su tamaño produce un error estándar preestablecido).

Si se aplica a una muestra, los resultados de la prueba **deben** inferirse a toda la población. A los valores resultantes de una prueba a toda la población, se les puede llamar parámetros, mientras que a los valores de una muestra se les puede llamar estadígrafos.

En los estudios **cualitativos** no se generalizan los resultados a otras poblaciones ni necesariamente se obtienen muestras representativas, incluso no se pretende que sus métodos y resultados lleguen a replicarse.

Paso 14: Enfoque, alcance y diseño de la investigación

Se recomienda desarrollar este paso, hasta este momento, debido a que los elementos que conforman el enfoque, alcance y diseño de la investigación terminan con el planteamiento o no de las hipótesis (surge de los pasos 4 a 13).

El diseño **debe** definirse considerando el establecimiento de:

- El enfoque: Cualitativo, cuantitativo, o mixto
- El alcance: Exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo
- La investigación: Experimental, no experimental o cuasi-experimental
- El diseño de la observación: Longitudinal o transeccional.

Paso 15: Contenido capitular y programa de actividades

Este paso **debe** realizarse sólo en el trabajo de protocolo. Su redacción **debe** consistir en una breve explicación del contenido de todos los capítulos (pasos) que conformarán al final el trabajo de investigación. Se debe determinar un programa de actividades para la realización de la investigación, que incluya a todos y cada uno de los pasos aplicables. El tiempo total establecido en el programa, no debe exceder lo autorizado para el desarrollo, terminación y presentación del trabajo de investigación.

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Paso 16. Aplicación del instrumento de medición

En los estudios cuantitativos, todo instrumento o herramienta de recolección de datos debe reunir dos requisitos esenciales: La **confiabilidad**⁷, que es el grado en el que la aplicación repetida de un instrumento de medición al mismo fenómeno, genera resultados similares y la **validez** en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. En los estudios cualitativos únicamente es necesario garantizar la validez del instrumento.

Existe un sinnúmero de instrumentos de medición, dependiendo del tipo de investigación que se esté realizando, por ejemplo: encuestas, cuestionarios, método de escalamiento de Likert, diferencial semántica, escalograma de Guttman, técnica de Cornell, etcétera.

El instrumento **debe** ser calificado por un experto en el tema, (que puede ser el asesor o algún otro especialista que el cursante designe) para confirmar su validez de contenido.

Paso 17: Análisis e interpretación de resultados

En los estudios **cuantitativos**, en este paso se **debe** establecer y emplear el procedimiento de análisis que se seguirá para interpretar los datos obtenidos en la aplicación del instrumento de medición (surge del paso 16) y establecer si la hipótesis (surge del paso 12) es probada o refutada.

En los estudios **cualitativos** se interpretan los datos a partir de la revisión de diversos materiales como revistas, fotografías, cuestionarios, historia de vida, entre otros; para describir contextos, eventos, situaciones y personas sujetos de estudio, encontrar patrones, explicar sucesos, hechos y contextos, o construir teorías.

En los estudios cualitativos resulta darle sentido a las descripciones de cada categoría e identificar las relaciones entre ellas.

Paso 18. Conclusiones

Las conclusiones se **deben** orientar considerando el análisis de los resultados, las interpretaciones de los datos recolectados, las limitaciones e implicaciones de la investigación, así como las soluciones propuestas.

En los estudios **cuantitativos**, las conclusiones **deben** ser la declaración de la aprobación o refutación de las hipótesis (surge del paso 17). Se **deben** declarar las consecuencias de la aprobación o refutación de las hipótesis para el logro de los objetivos.

Si se acepta o rechaza la hipótesis se ha obtenido un nuevo conocimiento. En caso de que se acepte, se utilizará este conocimiento que, en conjunto con otros,⁸ permitirá solucionar la

⁷ Para ampliar la información respecto a la confiabilidad, ver Hernández Sampieri, Roberto, et al., 2003, capítulo 9, pp. 346–354

⁸ Esos otros conocimientos deben estar sustentados por investigaciones o publicaciones científicas.

problemática del tema asignado. En caso de rechazar la hipótesis no se tendrá sustento científico para aplicar un conocimiento derivado de la investigación, por lo que la solución del problema **debe** apoyarse en otros conocimientos científicos, los cuales deben estar planteados en el marco teórico.

En los estudios **cualitativos**, las conclusiones derivan de la interpretación de los datos obtenidos, posibilitando: establecer perspectivas teóricas, comprender un fenómeno o evento, describir sujetos de estudio, caracterizar sucesos y explicar comportamientos, por lo que su finalidad no es generalizar los resultados obtenidos de su investigación, en otros contextos.

En este tipo de estudios, las conclusiones representan postulados que pueden servir como hipótesis, susceptibles de comprobarse en posteriores investigaciones.

Paso 19. Soluciones propuestas

El conocimiento obtenido, a partir del desarrollo de los pasos anteriores, **debe** ser aplicado en la solución del problema, bajo los siguientes términos:

- Describir la solución más viable de manera objetiva, sin prejuicios y dejando de lado los intereses creados y los propios.
- Planear la forma en que se implementaría la solución propuesta, considerando el empleo y organización de recursos, ya sean materiales, humanos y/o financieros.
- Establecer la(s) implicaciones que tendría la solución propuesta, considerando la reacción de las personas u organismos que serán afectados por ésta.

Paso 20. Recomendaciones

Se plantearán o no recomendaciones, dependiendo de la complejidad del problema, ya que la intervención de diversos factores dificulta puntualizar situaciones específicas directamente relacionadas con las conclusiones.

En caso de que los trabajos consideren recomendaciones, éstas **deben**:

- Asociarse lógicamente con las conclusiones establecidas.
- Establecer sugerencias que permitirán implementar o realizar la solución propuesta.
- Indicar las implicaciones que el estudio pudiera tener en investigaciones posteriores, como por ejemplo: aspectos metodológicos, selección y aplicación de instrumentos, así como en el desarrollo de otros conocimientos.

CAPÍTULO IV

REPORTE ESCRITO

El reporte escrito se presentará en un **mínimo** de **30** páginas hasta un **máximo** de **40**⁹ y conforme a lo establecido en la estructura del trabajo y el formato estilístico que se desarrollan a continuación.

A. Estructura del trabajo

La estructura del trabajo de investigación deberá estar integrado por los siguientes aspectos y respetando su orden de presentación:

1. Portada

Es la primera página preliminar del trabajo de investigación y deberá contener los datos que se muestran en el anexo II.

2. Índice

Contiene la lista de cada una de las partes del trabajo de investigación, con la numeración por páginas correspondiente. Proporciona al lector un resumen analítico de los alcances, **así como el orden en que se desarrollan los argumentos del autor.**

3. Extracto

En este apartado se presentan los **resultados** del trabajo de investigación. Consta de un resumen conciso de las indagaciones y de cualesquiera recomendaciones mediante un formato organizado y condensado que sea el más eficaz para la comunicación. El extracto se coloca al comienzo del trabajo a fin de que el lector pueda determinar rápidamente los elementos esenciales, **por ello, el extracto es el trabajo de investigación en microcosmos.**

Todo trabajo de investigación deberá llevar un extracto cuyo título deberá comenzar con: "Extracto de: (título del trabajo de investigación)" y no debe tener más de una página de extensión. A fin de presentar un resumen de todo el trabajo, el extracto se debe escribir después de haber terminado el resto del trabajo de investigación.

4. Introducción

Tiene como objetivo exponer al lector un panorama general, pero claro y conciso, de su **trabajo de investigación**, debiendo incluir: los **antecedentes** más importantes que den una idea precisa del o de los orígenes del problema de investigación; el **planteamiento del problema** y de la **hipótesis** (según corresponda al estudio realizado) y una **justificación** de su problema en la que se establezca la importancia y propósito de la materia que se trata.

⁹ Las excepciones a esta regla podrán ser autorizadas por la dirección del plantel, previa justificación por escrito del asesor correspondiente.

En este apartado se debe exponer qué **método y técnicas se emplearon para la investigación**; así mismo se deben mencionar las limitaciones presentadas en la recopilación de información, interpretación de los datos, empleo de recursos, etcétera.

Se describirá brevemente la **organización** del resto del trabajo. Con esto el lector **podrá** determinar las relaciones y el enfoque que existe entre las diversas partes del trabajo de investigación.

El investigador podrá incluir otros elementos que considere necesarios, pero respetando como mínimo los señalados anteriormente.

5. Cuerpo principal

Para presentar los resultados de la investigación, se debe:

- Organizar los capítulos en orden lógico y de tal manera que todos formen una unidad coherente, tratando de que su extensión sea homogénea a lo largo del informe.
- Fundamentar cada argumento con bases teóricas y científicas.
- Incluir los pasos correspondientes al desarrollo de la investigación, como mínimo; así como aquellos elementos que el investigador considere necesarios para dar a conocer los resultados de su investigación.

Generalmente el cuerpo principal se divide en capítulos, cada uno de éstos, a su vez, se puede subdividir en secciones y subsecciones. El ordenamiento para dividir el texto depende del tipo de trabajo de investigación y **de la percepción del autor en cuanto a la mejor forma de comunicar su material**; dicha organización **debe** quedar reflejada con exactitud en el índice.

6. Conclusiones y recomendaciones

Serán redactadas de acuerdo a lo estipulado en los pasos 18 y 20 del desarrollo de la investigación.

7. Bibliografía

La bibliografía debe contener los datos de todas las fuentes utilizadas en la preparación del trabajo de investigación, incluyendo además de las referencias citadas, toda obra que haga referencia a la formulación y solución del problema correspondiente. Se coloca al finalizar el cuerpo principal del trabajo.

8. Anexos

- Se emplean para presentar material pertinente que no sea esencial para el cuerpo principal.
- En este apartado se puede incluir: información de naturaleza técnica y compleja; la exposición de la metodología empleada en el desarrollo del trabajo de investigación, con cuestionarios ilustrativos y representativos; y la descripción de otras técnicas de recolección de datos (estudios de casos que sean demasiado extensos como para incorporarlos al texto y documentos oficiales que generalmente no estén a disposición del lector).

Se deberá tener en cuenta lo siguiente para la clasificación del trabajo de investigación:

- El investigador debe exponer los criterios en que se basó para determinar la clasificación de su trabajo.
- Para el manejo y clasificación de seguridad del trabajo, el investigador se apoyará en el Manual que regula la información de la SEMAR relacionada con la seguridad y defensa nacional, 2006
- El personal del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos, así como los Militares Extranjeros, se regirán por lo establecido en la normatividad vigente de sus respectivas instituciones.
- El personal civil nacional, clasificará sus trabajos, acorde al nivel de seguridad que tengan sus fuentes de referencia.

Una vez realizada la evaluación y hechas las correcciones señaladas por los evaluadores, se entregará un ejemplar impreso, con nombre y firma; y otro digitalizado en formato de CD-Room, etiquetado con los datos correspondientes para causar alta en la biblioteca del establecimiento naval correspondiente.

B. Formato estilístico

Comprende las características con las que deben contar los trabajos de investigación para que sean presentados en forma clara y profesional; dichas características son las siguientes:

1. Tamaño de hoja, tipo de fuente, pasta y encuadernado

- Hoja tamaño carta, papel bond blanco de 8.5" x 11"
- Tipo, estilo y tamaño de fuente: Arial, normal, no. 11
- La encuadernación debe ser con una pasta de cartulina blanca

2. Márgenes

- Superior: 2.5 centímetros
- Izquierdo: 3 centímetros
- Derecho: 2 centímetros
- Inferior: 2.5 centímetros
- Encabezado y pie de página: 1.25 centímetros¹⁰

3. Redacción

El texto debe ser redactado en tercera persona o en infinitivo; ejemplo: "el autor considera" o "se considera", en lugar de "considero".

4. Espaciamiento de renglones

- a. La escritura del trabajo de investigación debe ir a **espacio y medio**, de acuerdo a los parámetros del formato de Word. Excepto en los casos que se especifican a

¹⁰ Esta especificación es para colocar la clasificación de la tesis, correspondiente.

continuación, los cuales deben ir a **espacio sencillo** y considerando la cantidad de renglones señalados para cada uno:

- Dos renglones entre el número del capítulo y su título.
- Tres renglones entre el título del capítulo y la primera línea del texto.
- Dos renglones entre el texto y las tablas o figuras que se inserten en el cuerpo del trabajo o en los anexos.
- En caso de que se empleen tablas, se dejarán dos renglones entre ésta y su nota general o fuente.
- En índice, bibliografía y notas al pie de página.
- En las citas que tengan una extensión de cuatro o más líneas.
- En los anexos que tengan una extensión amplia, o en caso de que se considere necesario por alguna otra razón.

b. Se debe cuidar que al inicio o al final de una página no quede un renglón solo; esto es, el primer renglón de un párrafo al final de una página y el resto del párrafo en la página siguiente, o viceversa.

5. Numeración de las páginas

- Las páginas preliminares, correspondientes al índice y extracto, deben numerarse con caracteres romanos en minúscula: ii, iii, iv...
- La página correspondiente a la portada debe contar como número "i", en caracter romano, pero sin que éste quede visible.
- Las páginas correspondientes a la introducción, cuerpo principal, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos, se deben numerar con caracteres arábigos, al centro y extremo inferior de la hoja.

6. Sangrías

- a. Se debe utilizar una sangría de **cinco espacios**, en los casos siguientes:
- La primera línea de un párrafo dentro del texto normal a la derecha del margen izquierdo.
 - En la primera línea de una nota al calce.
- b. Si el material citado tiene cuatro o más líneas, se dará una tabulación de **10 espacios** en cada extremo.
- c. Si en el texto del trabajo se emplean títulos y subtítulos: los títulos deben ir al margen derecho y los subtítulos irán subordinados a éste, considerando para ello, el empleo de la notación universal, decimal o numérica.

7. Números

- a. En los casos siguientes se escribirán con número:
- Las cifras superiores al número nueve, por ejemplo: 325 poblados se encuentran...
 - Cuando se trata de unidades de medición, tiempo, dinero o porcentajes, aún cuando sean de un dígito; por ejemplo: \$7, 3 pulgadas, 4 horas, 2%.

- b. En los casos siguientes, los números se escribirán con letra:
- En cifras del uno al nueve, por ejemplo: Existen ocho elementos de Infantería apostados...
 - Al inicio de una oración, ya sea del primer renglón de un párrafo o después de un punto y seguido o un punto y aparte.
 - Los números que se refieren a situaciones como: el Vigésimo Octavo Congreso, Carlos Quinto, la Tercera Conferencia del Mar.
 - Las expresiones indefinidas o números redondos: "el comienzo de los setenta"; "mil hombres", "ciento y pico de aviones".

8. Subíndices

- Se emplearán números o letras como subíndices, éstos se colocan medio renglón abajo de la línea del texto, por ejemplo: H₂O.

9. Supraíndices

- Se emplearán números o letras como supraíndices, éstos se colocan medio renglón arriba de la línea del texto, por ejemplo: Nota al calce³

10. Alineación de las cifras

- Cuando las cifras se alinean en forma tabular, se hace por el margen derecho, sean números arábigos o romanos.

11. Nombres de buques

La primera referencia al nombre de un buque debe ser formal, por ejemplo: el Buque Clase Fletcher (E-90) Netzahualcóyotl; en todas las referencias subsiguientes se deberá emplear la forma abreviada: (E-90) Netza.

12. Omisiones (elipsis)

Se pueden hacer omisiones de oraciones o parte de éstas, sólo cuando no se destruya o distorsione el significado original del autor. La omisión se debe indicar mediante el uso del signo de elipsis que consiste en tres puntos separados por un espacio (. . .)

Cuando éstos aparecen al final de una oración, deben ir seguidos de punto y seguido o punto final. Si termina una oración y la oración omitida es la siguiente, el punto se coloca después de la última palabra de la primera oración, seguido inmediatamente de la elipsis.

13. Adiciones (corchetes [])

Sólo se incluyen adiciones a las citas cuando es necesario hacer comentarios editoriales inmediatos, como dar una fecha esencial, un nombre o una explicación. Todas estas adiciones deben ir encerradas entre corchetes []. Los paréntesis sólo se usan en las citas para encerrar material que aparezca con iguales signos en el original.

14. [SIC]

Significa "así" y se utiliza entre corchetes inmediatamente después de un aparente error o afirmación dudable dentro del material citado o cuando el autor desea insistir acerca de la exactitud literal de la forma en que aparece una afirmación o palabra.

15. Palabras unidas por un guión

Las expresiones que van unidas por un guión, no deben ser divididas al final de un renglón o de una página.

16. Puntos alternados

En cualquier tabulación dentro del texto, donde se utilicen puntos como línea para facilitar la identificación de datos al extremo opuesto de la hoja (como por ejemplo en el índice), colóquense todos los puntos de tal manera que el último de la derecha, quede cuando menos a **dos espacios** del lugar donde empiece la cifra más larga.

17. Abreviaturas

- Deben ir seguidas en el texto de sus formas completas entre paréntesis la primera vez que ocurran.
- Las que llevan puntos, se escriben sin espaciado, por ejemplo: U.S., U.R.S.S., N.Y.
- Los acrónimos e iniciales de dependencias gubernamentales y otros organismos internacionales, se escriben sin puntos (excepción O.N.U.), por ejemplo: OTAN, ACLAN, TLC
- Los nombres de los países no se abrevian, excepto el de la desaparecida U.R.S.S. y el de E.U.

18. Tablas

- Se numeran con caracteres arábigos en la parte superior.
- Es posible insertar una tabla, en la misma página del texto que la describe.
- Preferentemente, una tabla debe mostrarse completa, es decir, sin divisiones en dos hojas, por lo que en caso de que no haya espacio suficiente en el resto de la hoja para acomodar la tabla, ésta debe mostrarse en la hoja siguiente.
- Si la presentación de una serie de tablas interrumpe la continuidad del texto, se debe considerar la posibilidad de incorporarlas en un anexo.
- Si se requieren establecer referencias en las tablas, se debe atender lo siguiente:
 - En caso de que la referencia haga alusión a todo el contenido de la tabla, se emplea una nota general, que será designada por la palabra "Nota" (en cursiva) seguida de un punto y de la aclaración correspondiente.
 - Si la referencia es para una columna o dato en particular de la tabla, se debe emplear una nota específica, que se indica por letras minúsculas escritas en superíndices (a, b, c ó un asterisco si sólo se va a hacer referencia a un dato), ordenados horizontalmente a través de la tabla, siguiendo el orden de las filas. Estas aclaraciones se establecerán como pie de página.

19. Figuras

- Se numeran con caracteres arábigos en la parte superior de la figura.
- Cada figura llevará un título, que debe colocarse dos renglones abajo del número de ésta, con espacio sencillo.
- La figura se inserta dos espacios sencillos debajo de su título

20. Citas

Las citas del material bibliográfico y/o de Internet, son los medios que utiliza el investigador para otorgar los derechos de autor correspondientes, evitando con ello el plagio del material empleado. Existen de diferentes tipos:

- Cita directa o textual: Es la transcripción de una idea o concepto de un autor, tal y como aparece en su obra, incluyendo los errores que tuviese.
- Indirecta o contextual: Se emplea cuando el investigador expresa con sus propias palabras (parafraseo) la idea o concepto de otro autor, sin distorsionarla.
- Cita de cita o cita secundaria: Se utiliza cuando no se recurre directamente al autor de la idea, sino que se cita al autor que sí consultó la fuente original.
- Cita explicativa: Se emplea con la finalidad de que el autor de la investigación, aclare o amplíe un concepto o idea que está utilizando en el texto del trabajo.

Las citas referidas de un autor, página, libro, tabla, figura, etcétera, deben atender a las siguientes indicaciones:

- Se deben establecer dentro del texto, más que en notas al pie de página y refiriendo siempre el autor, año y/o página, con base en los ejemplos que se muestran en la tabla III.
- Todas las citas que se empleen en el texto deben referirse en la bibliografía, al final del trabajo, con los datos completos del material empleado, tal como se muestra en el apartado de bibliografía que se detalla más adelante.
- Las citas de menos de cuatro líneas, pueden establecerse de manera continua en el texto, usando comillas para indicarlas.
- Las citas que tengan una extensión de cuatro o más líneas, deben separarse del texto por una tabulación de 10 espacios a cada extremo y empleando espacio sencillo; aquí no hay necesidad de usar comillas.

Tabla III. Formas para citar en el texto el material empleado

TIPOS DE CITAS	EJEMPLO
Se apoya en la idea del autor para desarrollar una idea propia.	Como metáforas de la forma de proceder de la naturaleza, Darwin usó las figuras del árbol de la vida y el rostro de la naturaleza. (Gould, 1989)
Se cita textualmente al autor , dándole relevancia a éste.	Gould (1989) explica la metáfora darwiniana del árbol de la vida “para expresar otra forma de interconectividad –genealógica más que ecológica– y para ilustrar el éxito y el fracaso de la historia de la vida” (p. 14)
Se cita textualmente al autor, dándole relevancia a la idea .	“La Sociobiología es una rama de la biología que sostiene que muchas formas de comportamiento pueden ser entendidas en el contexto de los esfuerzos de los organismos para pasar sus genes a la siguiente generación”. (Barra, Astete, Canales, Gacitúa, Ramírez y Sánchez, 1999, p. 2)
Si se citan autor y año de publicación, no es necesario un paréntesis.	En un artículo de 1989, Gould explora algunas de las metáforas más efectivas.
Se parafrasea la idea del autor.	Gould (1989) atribuye el éxito de Darwin a su habilidad de hacer metáforas apropiadas.
Se cita la idea de un autor, revisada en una obra distinta de la original en que fue publicada.	Una idea de Watson (1940) leída en una publicación de Lazarus (1982), se citaría así: <ul style="list-style-type: none"> • El condicionamiento clásico tiene muchas aplicaciones prácticas (Watson, 1940, citado en Lazarus, 1982). • O bien: Watson (citado en Lazarus, 1982) sostiene la versatilidad de aplicaciones del condicionamiento clásico.
Se va a exponer una idea de material escrito por varios autores.	La primera vez que se cite se deben nombrar todos los autores, después se debe nombrar al autor principal, seguido por la expresión: “et al.”, “y cols.” o “y otros”, antes del año de publicación. “A pesar que esta disciplina es un campo científico relativamente nuevo, ya existe evidencia consistente con respecto al rol de los factores genéticos en algunos aspectos de la conducta humana”. (Barra, et al., 1999, p. 2).
Se utiliza la idea de un mismo autor, tomada de diferentes fuentes en el tiempo; éstas se citan en orden cronológico.	Jones mantiene la idea de la psicología como disciplina en amplio desarrollo (1990, 1993).
Se citan dos obras del mismo autor, publicadas en el mismo año, asignándole letras como sufijos que permiten identificarlas en las referencias bibliográficas.	Jones mantiene la idea de la psicología como disciplina en amplio desarrollo (1993 a, b)
Se cita un material consultado en Internet.	El plagio ha sido siempre un asunto preocupante para las instituciones académicas. El número de incidentes de plagio comunicados por los medios ha aumentado y es probable que otros incidentes hayan pasado inadvertidos a aquellas instituciones que prefieren pensar que no tienen ese tipo de problemas (http://forteza.sis.ucm.es/apto).
Se cita información obtenida, a través de correo electrónico o de una entrevista.	<ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico: P. Smith también afirmó que muchos de sus estudiantes tuvieron dificultades con el estilo de la APA (comunicación personal, 3 de noviembre de 2002). • Entrevista ... y este punto fue concedido (J. Bloggs, entrevista personal, 22 de agosto de 2001).

21. Notas al pie de página

Las notas al pie de página se emplearán para ampliar o definir alguna idea o concepto, sin interrumpir la secuencia del texto y/o sacrificar su claridad, esto se podrá determinar cuando la aclaración que se requiere no es parte esencial del contenido. En caso de que el investigador requiera su empleo, deberá atender las siguientes indicaciones:

- Se emplearán números superíndices en el texto para referir a un pie de página, el cual debe aparecer inmediatamente de la palabra por aclarar o al final de la oración, a fin de conservar la fluidez de la lectura.
- Si en cualquiera de los dos casos establecidos en el punto anterior, existe un signo de puntuación, el supraíndice debe aparecer después de éste.
- Se numeran de manera continua, conforme aparezcan a lo largo del trabajo de investigación.
- Se empleará el tipo de fuente Arial, estilo normal y número 8

22. Referencias

Es la indicación completa de las fuentes que se han consultado para el desarrollo del trabajo de investigación; debe apegarse a las siguientes características:

- Esta sección se coloca inmediatamente después de las conclusiones y recomendaciones, con la numeración consecutiva.
- Debe contener las referencias de todas las fuentes empleadas en el texto.
- Sólo se colocan las fuentes básicas, no capítulos ni partes de éstos.
- El primer renglón de todo dato bibliográfico comienza al margen normal izquierdo (sin sangría) y las líneas subsiguientes llevan sangría de cinco espacios a partir del margen.
- Entre una referencia y otra se dejan dos espacios.

Las normas para referir los datos bibliográficos, son las siguientes:

- Se colocan en una lista alfabética por apellido paterno del autor o, si éste no existe, se recurre a la primera palabra importante del título, omitiendo el artículo, si es que hay. La forma de referir el material empleado, se ejemplifica en la tabla IV.
- Si la obra fue emitida por una organización sin que cite al autor, se debe colocar el nombre oficial de la organización en lugar de éste.
- Cuando se citan posteriormente las obras del mismo autor, no se da el nombre de éste; en su lugar se coloca una línea de ocho espacios de longitud.
- Se debe utilizar cursivas para resaltar el título de la obra que se consulta.
- Las referencias múltiples del mismo autor (o de un idéntico grupo de autores) se ordenan por año de publicación cronológicamente. Si el año de publicación también es el mismo, se escribirá una letra a, b, c, etc. después del año.
- Cuando un apellido es compuesto: ej, De Gaulle, se le debe ordenar por el prefijo.
- Si la obra consultada es de dos autores, se escriben con el mismo formato, pero unidos por una “y griega” si la obra está en español, o bien por un “&” si la obra consultada está en inglés.
- En el caso de enciclopedias y otros trabajos de varios volúmenes o diversidad de temas, se incluye en el dato bibliográfico el volumen y número de páginas.

- Si los datos correspondientes al autor son los mismos en dos o más trabajos, éstos se ordenan alfabéticamente por título.
- En las referencias bibliográficas y mesográficas (fuentes de Internet), se deben omitir los títulos o grados jerárquicos tales como doctor, profesor o capitán, así como el puesto y títulos universitarios del autor.
- Si en vez del autor hay que colocar un editor, traductor o compilador su nombre debe ir seguido de una coma y "ed.", "trad." o "comp.", según corresponda.
- Cuando se hace referencia a una disertación o conferencia publicadas o a un artículo periodístico, el título va entre comillas y la publicación en que se encuentra se resalta con cursivas (el título se concluye con un punto y seguido).
- Toda edición de una obra posterior a la primera, deberá ir indicada colocando la abreviación apropiada, tal como "2a. ed", después del título.
- Se deben omitir las iniciales de "Ed." y las palabras: "compañía" "editores", "e hijos".
- Si se desconoce el nombre del editor, se debe utilizar la abreviación "s.e."
- Si el editor y el autor son la misma organización, se omite el nombre del editor.

Tabla IV. Ejemplos para referir el material empleado

MATERIAL QUE SE VA A REFERIR	EJEMPLO
Artículo de periódico	<p>Cuando es un solo autor: Paivio, A. (1975, mayo 24). "Perceptual comparisons through the mind's eye." <i>Memory & Cognition</i>, 635-647.</p> <p>Cuando hay más de dos autores: Apellido, Nombre del autor A., Apellido, Nombre del autor B., y Apellido, Nombre del autor C. (Fecha de publicación). "Título del artículo". Título del periódico, páginas.</p>
Artículo de revista	<p>Cuando es un solo autor: Harlow, H. F. (1983). "Fundamentals for preparing psychology journal articles." <i>Journal of Comparative and Physiological Psychology</i>, 55, 893-896.</p> <p>Cuando hay más de dos autores: Apellido, Nombre del autor A., Apellido, Nombre del autor B., y Apellido, Nombre del autor C. (Año). "Título del artículo". Título de la revista, volumen, páginas.</p>
Libro	<p>Cuando es un solo autor: Apellido, Nombre del autor. (Año). <i>Título del libro</i>. País. Editorial</p> <p>Cuando son dos autores: Calfee, R. C., & Valencia, R. R. (1991). <i>APA guide to preparing manuscripts for journal publication</i>. Washington, DC. American Psychological Association.</p>
Artículos no publicados (presentados/en preparación)	<p>Black, P. T. (1998). <i>Educational level as a predictor of success</i>. Texto no publicado.</p> <p>Apellido, Nombre del autor. (Año). <i>Título del artículo</i>. Texto no (publicado, presentado o en preparación, según corresponda).</p>
Más de una referencia del mismo autor publicados en el mismo año	<p>Ejemplo de un artículo de revista:</p> <p>Berndt, T. J. (1981a). Age changes and changes over time in prosocial intentions and behavior between friends. <i>Developmental Psychology</i>, 17, 408-416.</p> <p>Berndt, T. J. (1981b). Effects of friendship on prosocial intentions and behavior. <i>Chile Development</i>, 52, 636-643.</p>

MATERIAL QUE SE VA A REFERIR	EJEMPLO
Documento en línea	<p>Apellido, Nombre del autor. (Año). <i>Título del trabajo</i>. Recuperado el (fecha de acceso), de (URL)</p> <p>NAACP, (2001, 25 de Febrero). <i>NAACP calls for presidential order to halt police brutality crisis</i>. Recuperado el 3 de Junio de 2001, de http://www.naacp.org/president/releases/police_brutality.htm</p>
Libro en línea	<p>Apellido, Nombre del autor. (Año). <i>Título del libro</i>. (Edición o cualquier otra información disponible). [En línea] Productor o editorial. Recuperado el (fecha de acceso), de (URL)</p> <p>Strunk, W., Jr. (1918). <i>The elements of style</i> [En línea]. Columbia Press. Bartleby Library. Recuperado el 5 de junio de 2000, de http://www.columbia.edu/acis/bartleby/strunk/strunk/html#11</p>
Publicación en línea	<p>Cuando es un solo autor: Apellido, Nombre del autor. (Fecha de publicación o copyright, si está disponible). Título del artículo. <i>Título de la publicación</i>, volumen (número), número de páginas o alguna otra indicación sobre la extensión del documento en caso de que exista. Recuperado el (fecha de acceso), de (URL)</p> <p>Cuando son dos autores: Borman, W.C., Hanson, M. A., Oppler, S.H., Pulakos, E.D. & White, L.A. (1993) "Role of early supervisory experience in supervisor performance." <i>Journal of Applied Psychology</i>, 78, 443-449. Recuperado el 23 de octubre de 2000, de http://www.apa.org/psycarticles/.</p>
Tesis y memorias	<p>Apellido, Nombre del autor. (Año). <i>Título de la tesis o memoria</i>. Tesis (o memoria) no publicada. Nombre de la institución educativa, País.</p> <p>Beck, G. (1992). <i>Bullying amongst incarcerated young offenders</i>. Tesis de Maestría no publicada, Birkbeck College, University of London.</p>
Presentaciones y conferencias	<p>Cuando es un solo autor: Apellido, Nombre del autor. (Año). <i>Título de la presentación o conferencia</i>. Trabajo presentado en (lugar), mes, país.</p> <p>Cuando son dos autores: Beck, G. & Ireland, J. (1995). <i>Measuring bullying in prisons</i>. Trabajo presentado en la Fifth Annual Division of Criminological and Legal Psychology Conference, Septiembre, Londres.</p>
Documentos	<p>Institución u organismo que emite el documento. (Año). <i>Título del documento</i>. País, Editor.</p> <p>Congreso de los E.U., Comité Económico Conjunto. (1966). <i>El Desarrollo Latinoamericano y el Comercio del Hemisferio</i>. Washington, Oficina de Publicaciones del Gobierno de los Estados Unidos.</p>
Correo electrónico	<p>Apellido, Nombre del autor. (Comunicación personal, fecha en que se recibió el correo).</p> <p>B. W. Omar. (Comunicación personal, junio 5 de 1996).</p>
Entrevista	<p>Entrevista con (Nombre del entrevistado), (cargo) de(l) (la) institución a la que pertenece. País, fecha de entrevista.</p> <p>Entrevista con Robert Wtrausz-Hupe, Director del Instituto de Investigación de la Política Extranjera, Universidad de Pensilvania. Filadelfia, 21 de julio de 1994.</p>

Los ejemplos expuestos en las tablas III y IV, están basados en el Manual de Estilo de Publicaciones de la American Psychological Association. Si el investigador requiere alguna otra forma para referir el material en la bibliografía o en el texto de su trabajo, y que no se muestra en los ejemplos de las anteriores tablas, puede consultar las siguientes páginas de Internet:

- http://www.uninorte.edu.co/observatorio/documentos/Apa_Edicion5.pdf
- <http://alejandria.ccm.itesm.mx/biblioteca/digital/apa/APAelectronicas.html>
- <http://www.uaq.mx/maticas/ptesis/guiaAPA.pdf>

CAPÍTULO V

EVALUACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

A. Generalidades

Debido a que la investigación es un proceso sistemático encaminado a la solución de un problema, el objetivo de la evaluación es constatar la coherencia y fundamentación en que se sustenta la propuesta de dicha solución.

La evaluación se efectúa en torno a la comunicación de los resultados en **un trabajo escrito**, del cual puede o no presentarse su **defensa** (exposición y réplica), según corresponda a los procedimientos, políticas, lineamientos y reglamentos autorizados en cada establecimiento naval.

1. Trabajo escrito

En la evaluación del trabajo escrito, los evaluadores deben considerar los siguientes aspectos formales: contenido, metodología y bibliografía.

a. Formales: se refieren a todos aquellos elementos que reflejen una buena presentación y que permitan una lectura clara y comprensible:

- Empastado, encuadernado, limpieza, márgenes, interlineado, etcétera.
- Un buen empleo de las reglas gramaticales y de redacción.

b. De contenido: es la parte esencial del trabajo, ya que en él se encuentran las ideas, conceptos, y argumentos que sustentan los resultados obtenidos. Se debe observar que:

- La definición y explicación de conceptos, y/o procedimientos centrales relacionados con el problema sean claros y suficientes.
- El empleo de tecnicismos sea correcto y adecuado al tema tratado.
- Las evidencias estén fundamentadas en argumentos y resultados obtenidos mediante el análisis de la información recopilada o la comprobación o refutación de la hipótesis, según corresponda al enfoque y alcance de la investigación.
- Se considere el análisis profundo de ideas afines y en contra del pensamiento propio.
- El tratamiento de las ideas sea original y acorde al enfoque adoptado y a los objetivos e hipótesis planteados.
- Todos aquellos aspectos involucrados den una idea clara del conocimiento y manejo del tema.

c. Metodológicos: son aspectos relacionados con el proceso para el diseño, desarrollo y obtención de resultados de la investigación, por lo cual se debe considerar lo siguiente:

- El análisis de antecedentes debe ser exhaustivo.
- El problema, hipótesis y objetivos planteados de forma clara y concisa, que no se presten a ambigüedades y sean acordes al enfoque y alcance del trabajo.

- El diseño, la demostración y la propuesta (si la hay), deben guardar una relación lógica y coherente.
- El método y técnicas elegidas para la obtención y procesamiento de la información deben reflejar una aplicación correcta, acorde al enfoque y alcance del trabajo.
- Las conclusiones y recomendaciones, deben ser derivadas del análisis efectuado durante el desarrollo del trabajo.
- Los términos en que está redactada la propuesta, las conclusiones y recomendaciones, deben ser los adecuados, permitiendo una distinción clara entre sí.

d. Bibliográficos y citas: se debe constatar lo siguiente:

- La bibliografía, documentos y toda fuente de información debe ser pertinente y de alta calidad.
- Las referencias y citas sean exactas, pudiéndose apreciar las ideas originales de las que no lo son.
- Las ideas de otros autores se parafrasean sin distorsionarlas.

2. Defensa

Como ya se mencionó, esta etapa consiste en dos partes: la **exposición oral** y la **réplica del cursante ante el o los evaluadores**, quienes son nombrados por el Mando.

a. Exposición oral: debe tener una duración de **30 minutos mínimo, 45 minutos máximo**. En esta parte de la defensa los evaluadores deben observar la capacidad del cursante para expresar sus ideas (aspectos *oratorios*) y manejar el contenido de su trabajo de una forma lógica, clara y concisa. Por tanto, se deben evaluar los siguientes aspectos:

- **Conocimiento del tema:** donde el cursante debe mostrar un manejo profundo y actualizado de su tema, usando ejemplos adecuados y suficientes y haciendo gala de un conocimiento general de tópicos relacionados con el mismo.
- **Organización de la exposición:** los contenidos seleccionados fueron los esenciales y son expuestos de acuerdo a una secuencia lógica de tal forma, que no se pierden la idea central y la profundidad del trabajo.
- **Voz:** utiliza un volumen y una dicción (pronunciación y empleo correcto del lenguaje) adecuados, exponiendo con claridad sus ideas y resultados.
- **Ritmo:** de la exposición, aquí el cursante debe denotar fluidez en su disertación, imprimiendo un ritmo adecuado (sin atropellamientos, ni pausas demasiadas largas).
- **Actitud:** el cursante demuestra seguridad y aplomo en todo momento, expresando gestos y movimientos pausados y tranquilos.
- **Empleo de recursos:** debe utilizar los medios de una forma racional para una presentación organizada, fluida, atractiva y centrada en el objetivo.

b. Réplica: Se debe observar la prestancia del cursante para responder a los cuestionamientos que planteen los evaluadores, tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- **Claridad y concisión:** las respuestas deben ser concretas y precisas para evitar interpretaciones vagas o ambiguas.

- **Objetividad:** las respuestas deben estar bien fundamentadas y delimitadas dentro del tema correspondiente, destacando las ideas principales de las secundarias y presentando ejemplos complementarios.
- **Lógica:** las respuestas deben exponerse, de lo particular a lo general o viceversa.

B. Escalas y calificación

1. Escalas

a. Excelente (100): Se demuestra un dominio perfecto del método de investigación y se cumple con todos los requisitos para el trabajo escrito y defensa del trabajo de investigación. Se presenta la solución al problema de una forma precisa y lógica.

b. Muy bien (90-99): Se demuestra un dominio bastante aceptable de los aspectos a evaluar, denotando fallas que no demeritan la solución del problema.

c. Bien (80-89): Aunque se demuestra dominio en el tratamiento del tema, se observan deficiencias en el resto de los aspectos a evaluar, planteando una solución aceptable del problema.

d. Regular (70-79): Se muestran deficiencias en el dominio del tema y demás aspectos a evaluar, presentando una solución al problema apenas satisfactoria.

e. No suficiente (0-69): Se presentan muchas deficiencias tanto en el tratamiento del tema como en los demás aspectos a evaluar, por lo que la solución al problema no es satisfactoria.

2. Ponderación de los aspectos a evaluar y asignación de calificaciones

a. La ponderación que a continuación se presenta es con relación a la importancia de cada aspecto.

Ponderación para el trabajo escrito	
Aspectos	Porcentaje
Estructura y formato estilístico	5
Contenido	65
Metodológicos	25
Bibliográficos y citas	5
Ponderación para la defensa oral del trabajo de investigación	
Aspectos	Porcentaje
Contenido	25
Oratoria	15
Réplica	60

b. Asignación de calificaciones

En los formatos que se presentan en los **anexos III y IV**, se establecen diversos aspectos, los cuales cuentan con una serie de indicadores que deben cumplir ciertas características. Para obtener las calificaciones se procederá de la siguiente forma:

- Con base en los criterios indicados en la escala cualitativa, los evaluadores asignarán, en la columna de calificación, una cifra de la escala cuantitativa a la que el cursante se hace acreedor para cada indicador.
- Por cada aspecto se obtiene una calificación, que es el resultado del promedio de las escalas señaladas, multiplicado por el porcentaje ponderado.
- Las calificaciones del trabajo escrito y de la defensa del trabajo de investigación, se obtienen sumando las calificaciones de cada uno de los aspectos correspondientes.
- El promedio resulta de la suma de las calificaciones del trabajo escrito y de la defensa del trabajo de investigación, entre dos. La calificación final se obtiene promediando las calificaciones de los tres evaluadores.

De acuerdo con el Artículo 59 del Reglamento del CESNAV, la calificación **mínima aprobatoria** es de **70**, en caso de no alcanzar esta calificación, se procederá conforme a lo establecido en el Artículo 60 de citado Reglamento.

CAPÍTULO VI

DESTINO Y UTILIDAD DE LOS TRABAJOS ESCRITOS

A. Continuidad de las investigaciones

El proceso de investigación institucional requiere que los esfuerzos de investigadores, asesores y evaluadores, sean registrados en un **historial de investigación académica**, que deberá ser establecido, coordinado y se le dará un seguimiento por parte del personal de las áreas responsables de cada uno de los establecimientos navales o entidades institucionales correspondientes.

El objetivo de dicho historial, es registrar los proyectos de investigación desarrollados en los establecimientos navales, a fin de enriquecer las líneas de investigación que ya se tengan establecidas, o bien, generar otras destinadas a la profundización, integración, aportación y evolución del conocimiento de las ciencias navales y marítimas en sus diferentes niveles académicos. Con el seguimiento de los resultados de tales líneas de investigación, se podrán evitar: repeticiones, redundancias y plagios.

Así, el producto de las investigaciones, cuando así lo consideren los mandos correspondientes, podrán orientarse a:

- Conformar un sistema de información integrado, diversificado, flexible, innovador y dinámico que permita al SEN coordinarse con otras entidades educativas, el sistema de ciencia y tecnología, los programas de arte y cultura institucionales, y la sociedad.
- Apoyar preferencialmente a los proyectos destinados a la solución de problemas de interés institucional.
- Involucrar a grupos, más que a investigadores individuales, para generar redes de investigación entre los diversos establecimientos o con otras instituciones nacionales o extranjeras.
- La conformación y desarrollo de recursos humanos con las competencias requeridas en los diferentes niveles académicos, para formar las nuevas generaciones de investigadores.

B. Conformar una base para la generación de nuevos conocimientos

Uno de los objetivos primordiales de la investigación científica es impulsar las áreas de conocimiento de las ciencias navales y marítimas, para el desarrollo institucional y del país en sus diferentes niveles: estratégico, operacional, táctico, de planeamiento, logístico, técnico, orgánico y doctrinario. Esto se logrará en la medida que se genere conocimiento válido, confiable y con responsabilidad social.

Dicho conocimiento puede ser una aportación teórica, de explicación y mejoramiento de la situación nacional, de nuevos métodos y técnicas para la solución de problemas, considerando las exigencias normativas, metodológicas y de calidad establecidas para los diferentes niveles del SEN.

Como se reconoce, la riqueza fundamental de una institución y de un país se mide por su capital humano, esto es, aquél recurso humano que es capaz de incorporar a su acervo personal y a la solución de problemas institucionales, los conocimientos, metodologías y

herramientas, permitiendo el desarrollo y la competitividad a nivel nacional e internacional, por ello es necesario reconocer que el conocimiento es el motor del desarrollo, de acuerdo al ritmo que exigen los avances en todas las actividades humanas.

Por tanto, es responsabilidad de mandos, directivos, investigadores, catedráticos, asesores y evaluadores, velar para que cada trabajo de investigación sea generador de un conocimiento que sienta las bases para el fortalecimiento de la investigación y el enriquecimiento de la cultura naval.

C. Actualización de la doctrina y adecuación curricular

Toda doctrina está conformada por valores, tradiciones, usos y costumbres, así como por procesos, normas, técnicas, políticas, orgánicas, planes, estrategias y tácticas que responden a las condiciones prevalecientes y a los escenarios que se diseñen para cumplir con la misión institucional.

En su conjunto, es preponderante la revisión permanente del destino al que arribará el conocimiento resultado de las investigaciones, en el contexto doctrinario de la SEMAR. Es fundamental hacer una evaluación rigurosa para que una vez que se produzca el conocimiento, cumpla con los requisitos necesarios para ser incorporado a la doctrina, actualizándola en los rubros correspondientes o formar parte del cúmulo de conocimientos teórico o prácticos que pueden ser útiles en un contexto nacional. Una vez que estos conocimientos son adoptados doctrinariamente pueden difundirse de diversas maneras, siendo una de ellas la vía educativa.

Promover la educación naval de buena calidad, que forme y desarrolle a los profesionistas, especialistas y profesores-investigadores capaces de aplicar, innovar y transmitir conocimientos actuales, académicamente pertinentes e institucionalmente relevantes en las distintas áreas y disciplinas.

Ello implica la adecuación continua de los planes y programas de estudio, la flexibilidad del currículo, la superación académica constante de los profesores y el reforzamiento de las capacidades de generación, aplicación y transmisión del conocimiento, y de vinculación con otras instituciones educativas. Así, el conocimiento producido por los investigadores, una vez avalado por asesores y autorizado por el mando, podrá incorporarse a los planes y programas de estudio al nivel correspondiente, con el fin de permanecer a la vanguardia de la educación naval.

ANEXOS

ANEXO I

NOCIONES SUBYACENTES

Las nociones subyacentes son los cimientos de una propuesta teórica. Es una unión lógica de ideas que ayudan a darle credibilidad a una hipótesis.

La construcción de una propuesta teórica (postulados e hipótesis) parecería ser un simple ejercicio de correcta redacción, puesto que creemos que es suficiente con exponer literariamente nuestras ideas, creencias y conocimientos sobre un fenómeno de nuestro interés. En pocas palabras, creemos que se trata de exponer nuestra opinión de una manera clara y contundente.

Lo anterior está totalmente apartado de la realidad metodológica; cuando un investigador expone una idea tiene varias obligaciones éticas, algunas de las cuales son parte integral de las nociones subyacentes:

- Demostrar que su propuesta teórica es absolutamente novedosa, pero que es el producto de una unión lógica (teoría o hipótesis) entre una idea fundamental y diversas ideas complementarias, ambas ya expuestas y unidas lógicamente por otros autores (dentro del paso nociones subyacentes).
- Exponer y explicar, cuáles son las uniones lógicas anteriores y cómo fueron tejidas (dentro del marco teórico).
- Exponer y explicar, cuál es la unión lógica propuesta del investigador y cómo se ha tejido (noción subyacente).
- Reconocer el origen de la idea fundamental, de las complementarias y de las uniones lógicas, otorgando la identificación de los nombres de los autores y de las obras literarias en que se han difundido; son estas obras las que debe estudiar el investigador (dentro del marco teórico).
- Plantear las deficiencias de las uniones lógicas previas, ante la problemática específica de la investigación (noción subyacente).
- La razón lógica de las deficiencias de las uniones anteriores para la resolución de la problemática sujeta de estudio (dentro del marco teórico).
- Explicar lógicamente por qué y cómo la propuesta teórica podría resolver la problemática sujeta de estudio (noción subyacente).

La utilidad de las nociones subyacentes y el cuerpo de obligaciones metodológicas de las que surgen, se puede dirigir hacia la exhibición de las razones en que el investigador se ha fundamentado para unir de manera coherente las ideas que anteriormente fueron expuestas o unidas lógicamente.

Asimismo, debe quedar claro que las ideas y uniones lógicas anteriores no son consideradas como equivocadas, sino insuficientes o deficientes en relación exclusiva con la problemática sujeta de estudio. Esto es, una teoría que ha sido comprobada y utilizada exitosamente para

una problemática específica no garantiza la repetición del éxito para una problemática distinta.

El éxito de una propuesta teórica no depende de la calidad de las nociones subyacentes, sino de la empatía de: los datos contextuales, la temporalidad de la investigación y las técnicas de investigación utilizadas, con las nociones subyacentes. Hay que recordar que las nociones subyacentes son sólo un cimiento, no la construcción completa. Aunque es claro que un buen cimiento ayuda a realizar una construcción exitosa y le permite mantenerla firme ante las modificaciones que pudiera sufrir durante y después de su construcción.

ANEXO II

PORTADA DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

**SECRETARÍA DE MARINA
ARMADA DE MÉXICO
NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO CORRESPONDIENTE**

En este espacio, se debe presentar el escudo representativo del establecimiento naval correspondiente; considerando una medida aprox. de 5 cm de ancho x 5 cm de largo.

**NOMBRE DE LA LICENCIATURA, CURSO, ESPECIALIDAD, MAESTRÍA,
PROMOCIÓN O CERTIFICACIÓN CORRESPONDIENTE**

**NOMBRE DEL TIPO DE TRABAJO
(INVESTIGACIÓN, MEMORIA, TESIS, ETC.)**

TÍTULO DEL TRABAJO

Presentado por:

Grado, Nombre(s) y Apellidos del (los) autor (es)

Día, mes y año

ANEXO III

DIRECTIVAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

El proceso de evaluación incluye el trabajo escrito, y puede o no incluir el examen oral, según los lineamientos y directivas de cada establecimiento naval, considerando los siguientes aspectos:

1. La evaluación se realizará en una escala de 0 a 100
2. La evaluación se asentará empleando desde décimas hasta centésimas, ejemplo: 87.93, 93.57, 83.17 etcétera.
3. La ponderación de los aspectos a evaluar y la asignación de calificaciones será conforme al presente manual.
4. La calificación máxima es de 100 y la mínima de 00.00
5. Cada evaluador emitirá su calificación en forma individual.
6. Se obtendrá el promedio final, el cual quedará asentado en los documentos correspondientes.

ANEXO IV

ARMADA DE MÉXICO CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES NAVALES MAESTRÍA EN SEGURIDAD NACIONAL

FORMATOS DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ESCRITO (EJEMPLO)

Aspectos formales: Escritura y formato estilístico (5 %) / Indicadores	Calificación
a. Elementos estructurales: El trabajo incluye todos los elementos (datos preliminares, texto, materiales de referencia y clasificación), de tal forma que presenta una organización clara de los resultados obtenidos.	80
b. Presentación: Es limpia, sin tachaduras, cumple con márgenes, espaciado interlineal, bien encuadrado y espaciado.	90
c. Empleo del lenguaje: Se utilizan adecuadamente las reglas gramaticales y se hace uso correcto de la ortografía.	80
d. Redacción: Es clara y concisa, de tal forma que las ideas no se prestan a ambigüedades.	70
Promedio: $80+90+80+70 = 320 / 4 = 80 \times 0.05 =$	4.0
Aspectos de contenido (65 %) / indicadores	
a. La definición y explicación de conceptos, y/o procedimientos centrales relacionados con el problema son claros y suficientes.	90
b. El cursante expone ideas propias y analiza críticamente opiniones de otros autores.	70
c. Las evidencias están fundamentadas en argumentos y resultados obtenidos mediante el análisis de la información recopilada.	60
d. Lo que se demuestra, explica o discute, se ajusta rigurosamente al problema planteado.	80
e. El tratamiento de las ideas es original y acorde al enfoque adoptado y a los objetivos e hipótesis planteados.	90
f. El tema se trató con la profundidad adecuada.	70
Promedio $90+70+60+80+90+70= 460/6 = 76.66 \times .65=$	49.82
Aspectos metodológicos (25 %) / indicadores	
a. El tema se encuentra debidamente delimitado.	80
b. El problema está planteado de forma clara y concisa, destacándose los elementos esenciales que se desarrollarán en el trabajo.	70
c. Las variables elegidas bajo un enfoque: <ul style="list-style-type: none"> • Cuantitativo, están definidas conceptual y operacionalmente. • Cualitativo, están definidas en teorías, que se establecen en el marco teórico planteado. 	80
d. Si el trabajo incluye hipótesis, ésta se plantea de forma clara y concisa; y establece una relación entre variables. ¹¹	90
e. Los objetivos están planteados de forma clara y concisa, destacándose los elementos esenciales que se desarrollarán en el trabajo.	90
f. El problema, hipótesis (si las hay) y objetivos, guardan una coherencia entre sí.	90
g. El método y técnicas elegidas para la obtención y análisis de la información, son coherentes con el enfoque, alcance y preguntas de investigación, objetivos de estudio e hipótesis (si las hay).	80

¹¹ En caso de que el trabajo evaluado no incluya hipótesis, este aspecto se excluye de la suma total para obtener el promedio final.

Aspectos metodológicos (25 %) / indicadores (continúa)	
h. La solución propuesta es objetiva, incluye el empleo y organización de recursos necesarios y establece su implicación para las personas u organismos que serán afectados por ésta.	85
i. Las conclusiones y recomendaciones (si las hay), son derivadas del análisis de los resultados del trabajo.	90
Promedio: $80+70+80+90+90+90+80+85+90 = 755 / 9 = 83.88 \times .25 =$	
	20.97

Aspectos bibliográficos y citas (5 %) / indicadores	
a. La bibliografía, documentos y toda fuente de información son pertinentes y de alta calidad.	100
b. Las regencias y citas son exactas, pudiéndose apreciar las ideas originales de las que no lo son.	90
c. Las ideas de otros autores se parafrasean sin distorsionarlas.	60
Promedio: $100+90+60 = 250 / 3 = 83.33 \times 0.05 =$	
	4.16

Calificación trabajo escrito (suma de calificación de los aspectos)=

78.95

Evaluador

FORMATO DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE INVESTIGACIÓN

Grado y nombre del cursante: _____

Título del trabajo de investigación: _____

Fecha: _____ Hora: _____

Calificación del responsable de evaluadores =

78.95

Calificación del evaluador "1" =

82.56

Calificación del evaluador "2" =

81.97

A) Promedio de calificaciones del trabajo escrito =
(suma de calificaciones de los evaluadores)

81.16

Evaluador

Evaluador

Evaluador

ANEXO V

ARMADA DE MÉXICO CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES NAVALES MAESTRÍA EN SEGURIDAD NACIONAL

FORMATOS DE EVALUACIÓN DE LA DEFENSA ORAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (EJEMPLO)

Grado y nombre del cursante: _____

Título del trabajo de investigación: _____

Fecha: _____ Hora: _____

Conocimiento del tema (25%)	Calificación
a. El cursante demuestra un manejo profundo y actualizado de su tema.	85
b. El cursante emplea ejemplos adecuados y suficientes.	80
Calificación: $85 + 80 = 165 / 2 = 82.5 \times (.25) =$	20.625
Oratoria (15%)	
a. Organización de la exposición: Los contenidos seleccionados son los esenciales y expuestos de acuerdo a una secuencia lógica, de tal forma que no se pierden la idea central y la profundidad del trabajo.	90
b. Voz: Utiliza un volumen y una dicción (pronunciación y empleo correcto del lenguaje) adecuados, exponiendo con claridad.	100
c. Ritmo de la exposición: El cursante denota fluidez en su disertación. Imprimiendo un ritmo adecuado (sin atropellamientos, ni pausas demasiado largas).	95
d. Actitud: El cursante demuestra seguridad y aplomo en todo momento, expresando gestos y movimientos naturales y tranquilos.	90
e. Uso de ayudas a la enseñanza: El cursante utiliza los medios de una forma racional conjugando una presentación organizada, fluida, atractiva y centrada en el objetivo.	85
Calificación: $90 + 100 + 95 + 90 + 85 = 460 / 5 = 92 \times .15 =$	13.8
RÉPLICA (60%) / INDICADORES	Calificación
a. Claridad y concisión: las respuestas son concretas y precisas.	95
b. Objetividad: las respuestas están bien fundamentadas y delimitadas dentro del tema correspondiente, destacando las ideas principales de las secundarias.	100
c. Lógica: las respuestas son expresadas en forma secuencial, de lo particular a lo general o viceversa.	95
Calificación: $95 + 100 + 95 = 290 / 3 = 96.66 \times .60 =$	57.99

Calificación defensa del trabajo de investigación =
(Suma de calificaciones de los aspectos)

92.41

Evaluador

FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA DEFENSA ORAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Grado y nombre del cursante: _____

Título del trabajo de investigación: _____

Fecha: _____ Hora: _____

Calificación del responsable de evaluadores = **92.41**

Calificación del evaluador "1" = **91.16**

Calificación del evaluador "2" = **90.15**

B) Promedio de calificación de la defensa del trabajo de investigación (suma de calificaciones de los evaluadores) = **91.24**

Evaluador

Evaluador

Evaluador

ANEXO VI

**ARMADA DE MÉXICO
CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES NAVALES
MAESTRÍA EN SEGURIDAD NACIONAL**

**FORMATO FINAL DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
(EJEMPLO)**

A) Promedio de calificaciones del trabajo escrito =

81.16

B) Promedio de calificación de la defensa del trabajo de investigación (suma de calificaciones de los evaluadores) =

91.24

Calificación final (promedio A + B / 2)

86.2

Evaluador

Evaluador

Evaluador