



**ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
CONSEJO DE DOCENCIA**

Normativa No. CD-01-2016

Proceso de graduación de la Unidad de Titulación:
Evaluación del plan, documento escrito y defensa oral del trabajo de titulación:
Artículos Académicos (Carreras de nivel tecnológico superior y de grado)
Artículos Académicos o Profesionales (programas de especialización)
Artículos Profesionales de Alto Nivel (programas de maestría profesional)

Julio 13 de 2016

Resolución No. 045 del Consejo de Docencia del 27 de abril de 2016, reformada.

Estas directrices aplican a todas las carreras vigentes de la Escuela Politécnica Nacional a nivel tecnológico superior y de grado y a los programas de Especialización y Maestría Profesional, a partir del periodo académico 2016-A. Los procesos, criterios y formularios de los "Proyectos de Titulación" aprobados hasta el periodo académico 2015-A, se regirán por el Reglamento del Sistema de Estudios de las Carreras de Formación Profesional y de Posgrado de la Institución.





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL CONSEJO DE DOCENCIA

Tabla de contenido

CONSIDERANDO.....	3
1. GENERALIDADES	4
1.1. Artículo Académico	4
1.2. Alcance.....	4
1.2.1. Carreras de Tecnología Superior y de Grado.....	4
1.2.2. Programas de especialización y maestría profesional.....	4
1.3. Documento Escrito.....	4
2.1. Para el Plan del Trabajo.....	4
2.2. Para el Documento Escrito de los Trabajos de Titulación	6
2.3. Para la Defensa Oral.....	6
4. FORMATO DE PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO ESCRITO.....	8
4.1. Documento Escrito.....	8
5. ESTRUCTURA DE LA PUBLICACIÓN.....	12
Introducción.....	13
Materiales y métodos	13
Resultados y discusión	14
Conclusiones.....	14
Agradecimientos.....	15
Referencias	15
6. SUGERENCIAS DE LA PUBLICACIÓN EN FORMATO IMPRESO.....	15





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL CONSEJO DE DOCENCIA

CONSIDERANDO

Que, el artículo 21 del Reglamento de Régimen Académico, aprobado el 21 de noviembre del 2013 y sus reformas (22 de marzo de 2016 última reforma), cita “[...]Se consideran trabajos de titulación en las carreras de formación técnica superior, tecnológica superior, y sus equivalentes, y en la formación de nivel superior de grado, los siguientes: proyectos de investigación, proyectos integradores, ensayos o artículos académicos, etnografías, sistematización de experiencias prácticas de investigación y/o intervención, análisis de casos, estudios comparados, propuestas metodológicas, propuestas tecnológicas, productos o presentaciones artísticas, dispositivos tecnológicos, modelos de negocios, emprendimientos, proyectos técnicos, trabajos experimentales, entre otros de similar nivel de complejidad.”

Que, el artículo 24 del Reglamento de Régimen Académico, aprobado el 21 de noviembre del 2013 y sus reformas (22 de marzo de 2016 última reforma), establece “Trabajo de titulación en los programas de especialización.- Se consideran trabajos de titulación en la especialización, los siguientes: análisis de caso, proyectos de investigación, proyectos de aplicación, productos o presentaciones artísticas, ensayos y artículos académicos o profesionales, meta análisis, estudios comparados, entre otros, que permitan la verificación del perfil de egreso contemplado en el programa. En este tipo de programa la investigación será de carácter analítico. [...]”

Que, el artículo 25 del Reglamento de Régimen Académico, aprobado el 21 de noviembre del 2013 y sus reformas (22 de marzo de 2016 última reforma), establece “Artículo 24.- Trabajo de titulación en los programas de especialización.- Se consideran trabajos de titulación en la especialización, los siguientes: análisis de caso, proyectos de investigación, proyectos de aplicación, productos o presentaciones artísticas, ensayos y artículos académicos o profesionales, meta análisis, estudios comparados, entre otros, que permitan la verificación del perfil de egreso contemplado en el programa. En este tipo de programa la investigación será de carácter analítico. [...]”

Que, el Instructivo para la implementación de la unidad de titulación en las carreras y programas vigentes de la Escuela Politécnica Nacional, aprobado por el Consejo de Docencia el 29 de abril de 2015, establece las definiciones de las opciones de los trabajos de titulación.

En uso de las atribuciones contempladas en el literal b) del artículo 19 del Estatuto de la Escuela Politécnica Nacional, el Consejo de Docencia

RESUELVE:

Expedir la siguiente Normativa:





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

CONSEJO DE DOCENCIA

Proceso de graduación de la Unidad de Titulación:
Evaluación del plan, documento escrito y defensa oral del trabajo de titulación:
Artículos Académicos (Carreras de nivel tecnológico superior y de grado)
Artículos Académicos o Profesionales (programas de especialización)
Artículos Profesionales de Alto Nivel (programas de maestría profesional)

GENERALIDADES

1.1. Artículo Académico

Texto producto de una investigación desarrollada en un área de conocimiento, cuyo objetivo es difundir de manera clara y precisa los resultados de dicha investigación que podrían ser publicados.

1.2. Alcance

1.2.1. Carreras de Tecnología Superior y de Grado

El trabajo de titulación, deberá consistir en una propuesta innovadora que contenga, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta. Para garantizar su rigor académico, el trabajo de titulación deberá guardar correspondencia con los aprendizajes adquiridos en la carrera y utilizar un nivel de argumentación coherente con las convenciones del campo del conocimiento.

1.2.2. Programas de especialización y maestría profesional

El trabajo de titulación deberá incluir necesariamente un componente de investigación de carácter descriptivo, analítico o correlacional y por tanto contener, como mínimo, la determinación del tema o problema, el marco teórico referencial, la metodología pertinente y las conclusiones. Su elaboración deberá guardar correspondencia con las convenciones científicas del campo respectivo.

1.3. Documento Escrito

Los resultados de la investigación serán plasmados en un documento escrito, que será el instrumento que validará el Trabajo de Titulación y objeto de calificación por parte del Tribunal designado por la Autoridad Académica correspondiente.

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2.1. Para el Plan del Trabajo

Los planes de los Trabajos de Titulación se presentarán en el formato F_AA_225 dispuesto por el Vicerrectorado de Docencia a ser descargado de la Intranet.





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

CONSEJO DE DOCENCIA

Para la **revisión** del Plan del Trabajo de Titulación, la comisión permanente de Trabajo de Titulación correspondiente, evaluará dependiendo de la carrera o programa, entre otros los siguientes aspectos:

#	Criterio de evaluación	Cumple (Si/No)	Observación
Generales			
1	El plan cumple con el formato vigente.		
2	El perfil/experiencia del (los) auspicante(s) se relaciona al área de estudio del Trabajo de Titulación.		
3	Las citas y referencias están escritas acorde a las normas APA o IEEE.		
Título del trabajo de titulación.			
4	Está redactado de forma clara, precisa y entendible.		
5	Describe el problema y la solución.		
6	Describe el tema que es objeto de estudio.		
7	Está de acuerdo a los objetivos planteados.		
Planteamiento del problema			
8	Identifica síntomas y causas que permiten pronosticar las consecuencias si persiste el problema.		
9	Existe evidencia que indique la existencia y caracterice al problema.		
10	Delimita el alcance del problema y su posible solución.		
Justificación			
11	Justifica el ¿por qué? y ¿para qué? se realiza el trabajo.		
12	Presenta las debidas evidencias.		
13	Desglosa la justificación teórica, metodológica y/o práctica.		
Hipótesis (si aplica) o Alcance (si aplica)			
14	Indica lo que trata de probar y define como explicaciones tentativas (Hipótesis)		
	Establece hasta dónde puede extenderse el estudio (Alcance)		
Objetivo general			
15	Acorde al título del trabajo de titulación, escrito en verbo infinitivo. Ej.: analizar, construir, etc.		
Objetivos específicos			
16	Presenta más de 2 objetivos específicos, escritos en verbos infinitivos		
17	No son pasos metodológicos, procedimentales o actividades.		
Metodología			
18	Describe las actividades que se realizarán durante la ejecución del trabajo de titulación.		
Plan de trabajo			
19	Detalla las etapas macro del trabajo de titulación.		
Bibliografía			
20	Las referencias bibliográficas tienen valor académico y son contemporáneas o pertinentes.		
21	Las fuentes citadas son de apoyo para sustentar el trabajo de titulación.		
Cronograma			
22	Describe las etapas del trabajo de titulación con sus respectivos tiempos de ejecución.		

Tabla No. 1 Criterios de evaluación del Plan del Trabajo de Titulación





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

CONSEJO DE DOCENCIA

La valoración para cada uno de los criterios de evaluación para el plan del trabajo de titulación lo definirá la Comisión Permanente de Trabajo de Titulación correspondiente, y entregará el informe correspondiente a la Autoridad competente.

De requerirse modificaciones al plan del trabajo de titulación, los estudiantes podrán solicitar una reunión para realizar una retroalimentación del Plan propuesto.

2.2. Para el Documento Escrito de los Trabajos de Titulación

Para la **evaluación** del documento escrito, se tomarán en consideración los siguientes criterios:

%	Criterios de evaluación	Descripción
	Relación de objetivos, conclusiones y recomendaciones	El Proceso lógico e implementación del documento es: 1. Deficiente 2. Aceptable 3. Destacado
	Referencia teórica y aspectos metodológicos	Su formulación es clara y precisa, coherente con el tema: 1. Deficiente 2. Aceptable 3. Destacado
	Análisis e interpretación de resultados y discusión	Los resultados responden al problema planteado, permite predicciones, supone relación lógica entre variables y justifica plenamente la discusión. 1. Deficiente 2. Aceptable 3. Destacado
	Documento escrito final	El formato, la organización de contenidos, redacción, uso de gramática y ortografía, aplicación de normas de citas y referencia es: 1. Deficiente 2. Aceptable 3. Destacado
100		

Tabla 2 Criterios de evaluación del Documento Escrito del Trabajo de Titulación

La valoración para cada uno de los criterios de evaluación para el documento escrito del trabajo de titulación lo definirá el Tribunal designado por la Autoridad Académica.

2.3. Para la Defensa Oral

Para la **defensa oral** de documento escrito del Trabajo de Titulación, se tomarán en consideración los siguientes criterios:





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

CONSEJO DE DOCENCIA

%	Criterios de evaluación	Puntuación y descripción
	Recursos	El uso del tiempo, material de apoyo a parte de la presentación, prototipos, demostraciones, entre otras, es: 1. Deficiente 2. Aceptable 3. Destacado
	Presentación	La organización y estructura, , síntesis del contenido es: 1. Deficiente 2. Aceptable 3. Destacado
	Exposición	El expresión corporal, dominio del auditorio, vocalización, lenguaje técnico, claridad en la explicación es: 1. Deficiente 2. Aceptable 3. Destacado
	Conocimiento	El dominio del tema, claridad y precisión para responder inquietudes, uso de ejemplos y/o analogías, capacidad de análisis/síntesis/evaluación es: 1. Deficiente 2. Aceptable 3. Destacado
100		

Tabla 3 Criterios de evaluación para la Defensa Oral del Trabajo de Titulación

La valoración para cada uno de los criterios de evaluación para la defensa oral del documento escrito del trabajo de titulación lo definirá el Tribunal designado por la Autoridad Académica.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN GLOBAL

El Trabajo de Titulación tendrá dos elementos de evaluación: Calificación del documento escrito y defensa oral.

- Calificación del documento escrito sobre 10 puntos
- Defensa Oral: 10 puntos (presentación pública)

La nota mínima para cada una de las evaluaciones es de 7/10.





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

CONSEJO DE DOCENCIA

4. FORMATO DE PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO ESCRITO

4.1. Documento Escrito

El documento escrito se lo puede realizar en formato MS Word o en LaTeX, y estará integrado por:

Páginas preliminares

- Portada
- Aprobación del director
- Declaración de autoría
- Aprobación Tribunal
- Dedicatoria (opcional)
- Agradecimiento (opcional)
- Índice de contenido
- Resumen (Máximo 250 palabras. Colocar al final palabras clave, hasta seis)
- Abstract (Resumen en inglés. Máximo 250 palabras. Colocar al final Keywords)

Título

El título del trabajo describe el tema que es sujeto de estudio. Un título, para ser adecuado, debe transmitir apropiadamente el tema del estudio de manera sucinta y estar redactado del tal manera que resulte atractivo al lector. La extensión recomendada para un título es de no más de 12 palabras.

Introducción

Es la sección inicial cuyo propósito principal es describir el problema de investigación. La Introducción debe dejar claro cuál es el problema de investigación y por qué vale la pena estudiarlo. Normalmente se redacta desarrollando primero aspectos generales. Debe responder a las preguntas:

- ¿Cuál es el contexto del problema?
- ¿Por qué es importante el problema?
- ¿Cuál sería la contribución teórica, práctica y/o metodológica?

Al final de la Introducción se debe incluir subcapítulos que detallen:

Pregunta de investigación

Objetivo general

Objetivos específicos

Hipótesis o Alcance (de ser el caso)

Estos objetivos deben estar alineados con la pregunta de investigación.





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL CONSEJO DE DOCENCIA

Sugerencias:

- Para la sección de Introducción, se sugiere un mínimo de 375 y un máximo de 750 palabras.

Capítulo I: Referencial teórico

En esta sección se debe exponer la literatura relevante relacionada con el tema. Se incluyen los argumentos y controversias que justifican la validez de la investigación, con una revisión bibliográfica pertinente. En el Marco Teórico se debe responder a las preguntas:

- ¿Qué es lo que se sabe acerca del tema en el cual se enmarca la pregunta de investigación?
- ¿Cómo se relaciona el estudio con trabajos anteriores del área?
- ¿Cuáles son los debates, críticas o vacíos existentes en el tema a abordarse?

Sugerencias:

- Para la sección de Marco Teórico, se sugiere un mínimo de 2500 y un máximo de 3000 palabras.
- La utilización de subtítulos es a discreción del estudiante y su director/a.

Capítulo II: Aspectos metodológicos

Describe el diseño del trabajo de investigación, el cual depende del método escogido (hipotético-deductivo, inductivo, entre otros), sugiriéndose incluir:

- Enfoque (cualitativo, cuantitativo o mixto)
- Tipo de investigación (exploratoria, descriptiva, explicativa, experimental, estudio de caso, entre otras)
- Técnica de recolección de información (entrevistas, cuestionarios, análisis documental, etc.)
- Muestra (unidad de investigación)
- Definición de hipótesis o supuestos de partida (en caso de que el método escogido así lo requiera)
- Procedimientos empleados para la obtención y análisis de la información.

Esta sección debe incluir toda la información necesaria para que cualquier otro investigador pueda replicar el estudio sin dificultades. Se debe mencionar explícitamente qué actividades se realizaron para poner a prueba las hipótesis y/o cumplir con los objetivos planteados. También se recomienda incluir una justificación de la metodología seleccionada.

Sugerencias:

- La utilización de subtítulos es a discreción del estudiante y su tutor/a.
- Para esta sección se sugiere un máximo de 750 palabras.





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

CONSEJO DE DOCENCIA

Capítulo III: Resultados (para estudios cuantitativos o mixtos) o Hallazgos (para estudios cualitativos)

Este capítulo incluye únicamente los resultados de la investigación, los cuales deben ser presentados de manera lógica y objetiva, utilizando – para su más clara exposición, explicación o comprensión – el apoyo de tablas y/o figuras. En este capítulo no se incluye ninguna interpretación o discusión de los resultados obtenidos. En el caso de una investigación teórica o cualitativa, este capítulo podría omitirse, debido a la naturaleza de la investigación.

Capítulo IV: Discusión

Corresponde a la presentación de la interpretación que el autor hace de los resultados obtenidos, analizando su significado, con base en los resultados planteados en otras investigaciones, por otros autores. En esta sección se debe, además, vincular los resultados logrados con el contexto científico en el cual el autor enmarcó la pregunta de investigación en la introducción. Si la investigación ha involucrado la definición de hipótesis, en esta sección se discute el apoyo o rechazo de las mismas. En general, la discusión sigue lineamientos coherentes con la pregunta de investigación, los objetivos y los resultados obtenidos.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

Este capítulo se divide en dos sub capítulos. Las conclusiones sintetizan los resultados y su interpretación, y ofrecen respuestas concretas a las interrogantes planteadas en la introducción. Las recomendaciones pueden referirse, por ejemplo, a investigaciones futuras y a aplicaciones prácticas de los resultados. Las recomendaciones también pueden referirse a las limitaciones de la investigación.

Referencias bibliográficas

Aquí se deben listar todas las referencias bibliográficas citadas en el texto, siguiendo las normas de estilo APA (American Psychological Association) y la IEEE.

Anexos

Sección opcional que incorpora información que sea relevante al proyecto en cuestión, pero que por su magnitud, no puede ser incorporada directamente en ninguna de las secciones anteriores. Normalmente, en la sección de Anexos se incluyen sets de datos extensos (varias páginas), tablas y figuras que no aportan directamente al estudio, así como formatos de encuestas, entrevistas, enlaces hacia videos o programas que sean productos de la investigación realizada.





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL CONSEJO DE DOCENCIA

Tipografía

Texto	Tamaño	Fuente	Estilo	Ejemplo
Normal	11	Arial	Normal, Alinea. justificado	Texto de párrafo
Nivel 1	14	Arial	Negrita, Enumerada, Mayúscula, Con sangría Alinea. Izquierdo	1. TÍTULO DE CAPITULO
Nivel 2	14	Arial	Negrita, Enumerada, Con sangría, Alinea. izquierdo	1.1. Subtitulo de capitulo
Nivel 3	12	Arial	Negrita, Alinea. izquierdo	Sección

Tabla 4 Tipografía del Trabajo de Titulación

Espaciado

Espacio y medio. Las tablas pueden usar espaciado simple.

Numeración

Elemento	Estilo	Número
Tabla	Superior al elemento, Alineado izquierdo	Continuo, Numero arábigo
Figura	Inferior al elemento, Alineado centro	Continuo, Numero arábigo
Ecuación	Inferior al elemento, Alineado centro	Continuo, Numero arábigo
Páginas	Inferior Centro	Continuo, En número romano hasta resumen y en arábigo hasta el final
Anexos		Continuo, Número romano

Tabla 5 Numeración del Trabajo de Titulación





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL CONSEJO DE DOCENCIA

Estilo

Estilo	Uso
Cursiva	Texto en diferente idioma
Negrita	
Subrayado	

Tabla 6 Estilo del Trabajo de Titulación

5. ESTRUCTURA DE LA PUBLICACIÓN

Los artículos académicos tipo publicación se realizará de acuerdo con el estilo APA; tanto en formato MS Word o en LaTeX. La extensión de la publicación se limitará a no ser mayor de 10 páginas, incluyendo título, lista de autores, dirección, resumen, palabras clave, abstract y keywords, el texto del artículo, agradecimientos y la bibliografía relevante. La secuencia de las secciones del documento o artículo tiene el siguiente orden:

- Resumen / *Abstract*
- Introducción
- Materiales y Métodos
- Resultados y Discusión
- Conclusiones
- Agradecimientos
- Referencias
- Bibliografía

Si se justifica, la sección de Resultados y Discusión se puede dividir en: sección de Resultados y sección de Discusión. Y, en caso de ser necesario, se puede dividir la sección de Materiales y Métodos en dos secciones distintas.

Título

El título debe expresar en no más de 12 palabras todo el contenido del artículo; escrito en forma clara, exacta y concisa, y llamar la atención del lector. Debe evitarse subtítulos y abreviaciones. Es necesario prescindir del uso de palabras y estructuras que no contribuyan a informar de manera clara sobre el contenido del artículo, como por ejemplo: "Informe preliminar...", "Observaciones sobre...", "Estudio de...", "Contribución a...", "Algunos aspectos interesantes sobre el conocimiento de...", etc. Es necesario observar, para que el artículo sea indexado de manera adecuada, la importancia que representa tanto el título como las palabras claves. El título debe ser una etiqueta, más no una frase. Se debe evitar signos de puntuación en el título.





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

CONSEJO DE DOCENCIA

Resumen y *Abstract*

El resumen consiste en un solo párrafo, con una longitud de no más de 250 palabras. El resumen debe:

- (i) mencionar los principales objetivos y el alcance de la investigación (lo que se hizo, por qué se lo hizo y para quién se escribió el artículo);
- (ii) describir los métodos empleados en la investigación;
- (iii) resumir los resultados obtenidos; y,
- (iv) mencionar las principales conclusiones derivadas de la investigación. Los resúmenes se redactan, por lo general, en tiempo pasado, porque se refiere al trabajo ya efectuado.

El *abstract* debe ser una traducción al inglés del resumen científicamente adecuada; es decir, no es una traducción literal, sino contextual, sin que este exceda más de 250 palabras. Se aconseja que esta parte del artículo sea revisada por una persona técnica que domine tanto el tema que trata el documento y el idioma inglés.

Palabras clave y *Keywords*

Una palabra clave conlleva un significado especial, que caracteriza los elementos claves del artículo y permite vincularlo a publicaciones científicas similares. Las palabras claves ayudan a encontrar temas relacionados en la red ("internet") y en las bases de datos de revistas científicas. Normalmente éstas deben elegirse bien y su número no más de 6 palabras. Las *Keywords* son una traducción al inglés (científicamente adecuada) de las palabras clave.

Introducción

La finalidad es la de suministrar suficientes antecedentes para que el lector pueda comprender y evaluar los resultados del estudio o investigación sin necesidad de consultar publicaciones anteriores sobre el tema. Las siguientes reglas se aplican para lograr una buena "Introducción":

- (i) exponer primero, con toda la claridad posible, la naturaleza y el alcance del problema investigado;
- (ii) presentar una síntesis de la literatura relacionada para ilustrar el conocimiento actual y la evolución en el ámbito de la investigación conducida; y,
- (iii) concluir con la formulación de las hipótesis y objetivos específicos.

Materiales y métodos

Proporcionar información precisa y suficiente para que el lector pueda reproducir la investigación en caso de ser necesario. Si los miembros de la Comisión Permanente de Trabajo de Titulación establecen que existen serias dudas respecto a que los experimentos puedan repetirse, el documento se rechazará inmediatamente. La sección de materiales y métodos se puede organizar para:





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

CONSEJO DE DOCENCIA

- (i) describir el diseño del experimento (aleatorio, controlado, casos y controles, ensayo clínico, prospectivo, etc.);
- (ii) señalar la población sobre la que se realizó el estudio, describiendo el contexto de la muestra y cómo se hizo su selección;
- (iii) indicar el entorno dónde se desarrolló el estudio (hospital, asistencia primaria, escuela, etc.);
- (iv) describir las intervenciones técnicas, tratamientos (usar siempre nombres genéricos), mediciones, unidades, pruebas piloto, aparatos y tecnología, etc.; y,
- (v) señalar los análisis estadísticos empleados y cómo se trabajó con los datos.

Resultados y discusión

Por lo general, la presentación de los resultados se combina con la discusión, pero el(los) autor(es) tiene(n) la libertad de redactar en una sección adicional "Resultados", siempre que esté adecuadamente justificada, en particular por la extensión que pueda tener la "Discusión". En la parte de "Resultados" se reportan los resultados de la investigación en el formato de tablas, figuras, mapas y fotografías. Los autores deben hacer una selección de las tablas, figuras, mapas y fotografías que expresen un resumen de los resultados más relevantes del estudio, que sean fundamentales para apoyar al mensaje de los autores y que se puedan explicar adecuadamente en el texto. La elaboración de esta parte del documento (artículo) debe comenzar por el diseño y elaboración de las tablas y figuras a incluir en el artículo, luego de lo cual la redacción del texto se hace en función de las mismas. Se recomienda escribir en pasado, impersonal, evitando repeticiones y obviando información innecesaria.

La "Discusión" es el centro del documento (artículo); debe estar bien redactada y organizada para evitar interpretaciones ambiguas. El objetivo de esta sección es interpretar los datos en relación a los objetivos originales e hipótesis y al estado de conocimiento actual del tema en estudio. Las siguientes sugerencias pueden ayudar a la redacción de esta sección:

- (i) comparar resultados propios con los de publicaciones similares; lo que permitirá identificar fortalezas y/o errores metodológicos, etc.;
- (ii) comparar conclusiones propias con la de otros autores que han trabajado en el mismo tema;
- (iii) buscar la respuesta a preguntas como ¿qué es lo novel de la investigación?; que permite identificar cierto tipo de conclusiones y proponer necesidades futuras de investigación. Se debe sacar a la luz y comentar claramente, en lugar de ocultar, los resultados anómalos, dándoles una explicación lo más coherente posible o simplemente admitiendo que esto es lo que se ha encontrado, aunque por el momento no se vea una explicación factible; y,
- (iv) redactar esta sección en presente ("estos datos indican que"), porque los hallazgos del trabajo se consideran ya evidencia científica, pero siempre, en tercera persona impersonal.

Conclusiones

Lo esencial de esta sección es un resumen de las conclusiones importantes y de sus implicaciones en el área de investigación tratada en el artículo. Normalmente, las conclusiones ofrecen una





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

CONSEJO DE DOCENCIA

descripción (resumida) de los objetivos principales del marco teórico, del rigor metodológico, de los resultados, el uso e impacto de los resultados, la originalidad y el tipo de contribución, y de los desarrollos futuros.

Agradecimientos

Se agradece de manera cortés por la ayuda científica, de redacción y técnica (equipo y otros materiales especiales) recibida de cualquier persona o institución. También se expresa un reconocimiento por la ayuda financiera externa (como subvenciones, contratos o becas) recibida, tanto para la realización de la investigación como para la preparación del artículo. Debe ser breve.

Referencias

En la lista bibliográfica sólo se incluyen las referencias de los autores citados en el texto. El número de referencias en la bibliografía debe ser igual al número de citas en el texto.

6. SUGERENCIAS DE LA PUBLICACIÓN EN FORMATO IMPRESO

Dentro del contenido del documento (artículo) se deben considerar los siguientes aspectos:

- Listado de autores: el nombre de cada autor se indicará mediante el primer nombre seguido por la primera letra del segundo nombre, el primer apellido y opcionalmente la primera letra del segundo apellido. El nombre de cada autor se separará mediante una coma. Cada autor se enlazará a su respectiva dirección de afiliación mediante un superíndice secuencial ubicado inmediatamente después del nombre de cada autor. Se empleará un solo número para una misma dirección de afiliación. En el caso de un sólo autor o de que todos los autores tengan una misma dirección de afiliación, no utilice un superíndice.
- Autor de correspondencia: a continuación de la lista de dirección de los autores se debe añadir la dirección de correo electrónico del autor con quien se mantendrá correspondencia con respecto al proceso de revisión del artículo.
- Secciones: la subdivisión en cada sección del manuscrito se limitará a una sola subsección, es decir: 1.1, 1.2, 1.3, 2.1., 2.2., etc. Se introducirá una línea en blanco entre cada sección del artículo, no entre los párrafos.
- Tablas: se elaborarán tablas cuando sea necesaria la presentación de datos reiterativos e indiquen información importante. Cada tabla contendrá un texto que explique su contenido.
- Figuras: una buena figura ayuda a comprender mejor los resultados de la investigación. Se debe decidir si una figura o una tabla es lo más apropiado para presentar los resultados deseados; los que deben ser los más importantes. En la publicación final, los tamaños de los gráficos se reducen significativamente por lo que deben prepararse de tal forma que la reducción de tamaño no afecte la claridad de los contenidos de la figura, incluyendo el texto que ésta conlleva, para que el lector pueda apreciarla fácilmente. Cada figura contendrá un





ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL CONSEJO DE DOCENCIA

texto que explique su contenido. Elimine los títulos embebidos directamente en las figuras; sin embargo, es recomendable incluir una leyenda adecuada en las mismas.

- Mapas: los mapas pueden ser presentados en negro-blanco o colores, pero lo más importante es que sean legibles, incluso después de la reproducción. Los mapas deben incluir una leyenda y una escala. Los mapas también pueden ser esquematizados para ilustrar mejor lo que se quiere comunicar al lector.
- Fotografías: se colocarán fotografías siempre y cuando éstas añadan un valor agregado al documento; de otra forma, es preferible utilizar figuras que provean de mayor información. Se deberá introducir debajo de la fotografía un texto explicativo de la misma, y si es necesario se pondrá la escala directamente sobre la fotografía. No se deberá incluir figuras con muy pobre resolución, ni figuras con formatos que son óptimos para presentación en pantalla pero no sirven mucho para impresión (tales como GIF, BMP, PICT, WPG).
- Citas bibliográficas y referencias: se podrán citar libros impresos, libros en formato electrónico, revistas académicas, manuales, publicaciones de actas de congresos, tesis de maestría o disertaciones de doctorado y normas técnicas; de acuerdo al estilo IEEE o APA.

Resolución N.- 045 Consejo de Docencia del 20 de abril de 2016, que fue reformada en sesión del 13 de julio de 2016 mediante con la Resolución No. 085.

Lo certifica:

Abg. Carlos Jerez Llusca
SECRETARIO GENERAL



Martha N.