

INSTRUCCIÓN No. ____/2000

RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LAS TESIS DE DOCTOR EN CIENCIAS DE DETERMINADA ESPECIALIDAD

POR CUANTO:- El Decreto-Ley No. 133 del 8 de mayo de 1992 expresa que el Sistema Nacional de Grados Científicos tiene como objetivo el de formar y desarrollar a partir de los egresados de la Educación Superior, los cuadros científicos de más alto nivel de desarrollo en cada rama de actividad de acuerdo con las necesidades presentes y futuras de nuestro país.

POR CUANTO:- El Decreto-Ley No. 133 establece que el aspirante al grado de doctor en ciencias de determinada especialidad debe defender, con resultados satisfactorios, una tesis que demuestre un dominio profundo teórico y práctico, en el campo del conocimiento de que se trate y contribuya a su desarrollo.

POR CUANTO:- Para cumplir el objetivo antes expuesto, resulta imprescindible que la elaboración de la tesis de doctor en ciencias de determinada especialidad se realice con elevado rigor y calidad.

PORCUANTO:- En uso de las facultades que me están conferidas.,

D I S P O N G O

Establecer, para la elaboración de la tesis de doctor en ciencias de determinada especialidad, las recomendaciones metodológicas siguientes:

1. Consideraciones introductorias

La tesis es una síntesis de las concepciones, métodos y resultados a que arriba el aspirante tras un largo período dedicado a la investigación de una temática concreta. Por tanto debe demostrar el nivel teórico y científico-tecnológico alcanzado por el aspirante, así como su habilidad para adaptar métodos modernos al tratamiento y solución de problemas científico-tecnológicos. También debe evidenciar su capacidad para analizar y generalizar así como para descubrir y desarrollar nuevas concepciones teóricas y aplicar métodos novedosos de trabajo. En el campo de la tecnología puede el aspirante mostrar además sus posibilidades de diseñar equipos e instrumentos que resulten beneficiosos para la producción o los servicios.

2. Sobre el carácter de los temas.

Los temas desarrollados en las tesis de grados científicos deben reflejar problemas fundamentales dentro de una especialidad dada. De ahí que su selección se haga en forma tal que tengan novedad y actualidad científica y den respuesta a problemas inmediatos o perspectivas del desarrollo de la ciencia y la tecnología.

La forma de expresión debe ser sencilla y precisa, denotando profesionalidad. Las palabras utilizadas deben tener una connotación rigurosa en el campo de la ciencia, por lo que se debe evitar el uso de valoraciones y calificativos inadecuados. Igualmente se debe evitar el uso de fórmulas matemáticas, abreviaturas, siglas y contracciones que no sean reconocidas internacionalmente.

Así, los temas para las tesis serán analizados y avalados por el CITMA, el cual velará porque estén en correspondencia con el Plan Nacional de Ciencia y Tecnología y estarán vinculados a los programas científicos y los problemas priorizados, así como a las nuevas inversiones que lo requieran en el país, incluyendo los planes concretos de las distintas provincias, aprovechando la red de centros de educación superior y las unidades de ciencia y técnica existentes.

Los temas de las tesis en las especialidades de ciencias sociales y humanísticas deberán corresponder sobre todo a los aspectos que conciernan a los problemas cardinales de desarrollo del país en todos los órdenes, a problemas universales que constituyen un interés para la sociedad cubana y a las leyes fundamentales de la sociedad socialista.

3. Descripción del formato de las tesis

El formato de la tesis debe dividirse en las siguientes partes que son:

1. Título
2. Síntesis
3. Tabla de contenido
4. Texto o contenido de la tesis
5. Referencias bibliográficas (que pueden aparecer al pie de página o relacionarse al final y bibliografía general).
6. Anexos (si los tuviera)

3.1 El Título

El título debe ser conciso y específico, reflejará adecuadamente el objetivo de la tesis y los aspectos fundamentales en los que el aspirante hace énfasis en su trabajo. Es conveniente evitar el uso de expresiones superfluas.

El título debe seleccionarse con sumo cuidado, por lo que es recomendable elaborar diversas variantes para poder analizar las ventajas y deficiencias de cada una. Finalmente, el tutor y el aspirante harán la selección de la variante más adecuada.

El título debe contener términos precisos en el aspecto científico-tecnológico. De igual forma se debe proceder con los títulos de los capítulos y epígrafes de la tesis.

3.2 La síntesis

Debe ser muy breve y no exceder de 200 palabras.

No se trata de una presentación o relación de sus capítulos, sino de una exposición de los aspectos científicos esenciales contenidos en la tesis.

El objetivo es informar al lector, en breves líneas, sobre el objeto y los objetivos del trabajo, sus resultados más relevantes y los aportes que hace a la ciencia o la tecnología en el marco de su especialidad.

La forma de expresión debe ser sencilla y precisa, denotando profesionalidad y las palabras utilizadas deben tener una connotación rigurosa en el campo de la ciencia de que se trate.

3.3 Tabla de contenidos

Se trata del índice o sumario del trabajo.

En ella se deben recoger todos sus aspectos fundamentales, consignando en el margen derecho la página en que se encuentra el contenido de dicho aspecto.

Una tabla o índice completo, que relaciones, los diferentes capítulos y epígrafes de la tesis, coadyuvará a dar una noción más clara de su contenido y a facilitar su manejo en la práctica.

3.4 El texto de la tesis.

La tesis debe estar escrita en idioma español correcto y con uso adecuado del vocabulario científico-tecnológico.

Cada párrafo u oración debe tener coherencia para que se lean sin dificultad; las palabras utilizadas deben representar en forma clara y concisa lo que el autor quiere expresar. Consideramos importante recalcar que es imprescindible observar las reglas de redacción, puntuación y ortografía ya que sin esos requisitos elementales no es posible tener en cuenta ningún trabajo de tesis.

Casi tan importante como el uso correcto del idioma español es la concisión, dentro de los marcos flexibles de cada especialidad. En cualquiera de ellas, un trabajo conciso es más fácil de leer y permite seguir la lógica del razonamiento científico de manera más clara y comprensible. Para lograr la concisión se deben omitir el material irrelevante y las palabras innecesarias, pero sería un grave error buscar la concreción omitiendo información necesaria para la total comprensión de los planteamientos de la tesis. Una lectura cuidadosa y crítica del primer proyecto casi siempre revela aspectos del texto que pudieran ser sintetizados y quizás omitidos sin sacrificio de la precisión, la claridad y el rigor científico.

El análisis crítico de las fuentes y la bibliografía utilizadas en el texto de la tesis constituye uno de los aspectos más importantes, ya que denota el grado de información y actualización que ha logrado el aspirante sobre el tema científico que le ocupa. Ese análisis debe hacerse en el lugar de la tesis que corresponda, es decir, en el que sea oportuno.

El proceso de recopilación, selección y análisis de las fuentes y la bibliografía expresa la madurez científica del aspirante para acometer independientemente investigaciones posteriores, así como para dirigir colectivos de investigación en el futuro. De ahí que el tutor debe ser especialmente cuidadoso en la orientación y control de este paso del trabajo de aspirantura.

El proceso de búsqueda bibliográfica deber ser organizado rigurosamente en forma de ficheros y otros mecanismos, acordes con la rama de la ciencia a que se refiere la investigación, pero en todo caso deber ser registrado minuciosamente y recogido en las tesis con toda claridad.

La referencia minuciosa de las fuentes y la bibliografía no sólo le da rigor científico al trabajo del aspirante, sino que además se convierte en fuente de información para otras investigaciones sobre el tema. Por estas razones, la bibliografía utilizada debe tener actualidad y universalidad y ser amplia. El investigador a su vez debe utilizarla oportunamente y con mucho sentido crítico. En este aspecto desempeña un papel importante la dirección científica del tutor.

Podemos resumir las orientaciones sobre la crítica de las fuentes y la bibliografía diciendo que: 1) la crítica debe ser ponderada y justa; demostrativa, respetuosa y ecuaníme; profunda, precisa y clara; 2) debe evitar tanto la tendencia al elogio exagerado como la inclinación hacia lo áspero y destructivo; 3) debe ubicarse oportunamente en el lugar adecuado de la tesis; y 4) su uso específico estará en dependencia de la rama de la ciencia a que se refiere la tesis.

Como es lógico, el texto de la tesis debe estar constituido por conocimientos fuertemente interrelacionados que se dirigen hacia el logro de uno o varios objetivos. Por ello la tesis no debe darse por terminada hasta que tenga unidad interna, en la que los conceptos se sucedan dialécticamente a través de los capítulos y epígrafes, siguiendo una secuencia lógica.

El texto de la tesis debe dividirse en 5 partes que son:

- 1) Introducción
- 2) Contenido y cuerpo de la tesis, (Capítulos)
- 3) Conclusiones y recomendaciones
- 4) Referencias y bibliografía
- 5) Anexos

3.4.1 Introducción

En ella se deben exponer brevemente pero con absoluta claridad, la novedad y actualidad del tema, el objeto de la investigación, sus objetivos, la hipótesis de trabajo y el fundamento metodológico y los métodos utilizados para realizar el trabajo de investigación. Es decir, que la introducción es la fundamentación científica de la tesis en forma resumida.

La introducción no debe exceder de 10 páginas.

3.4.2 Contenido de la tesis

El cuerpo o contenido de la tesis se organiza generalmente por capítulos cuyo número puede variar según la especialidad y el tema de la tesis.

Todos los capítulos –y también cada uno de ellos- deben planificarse dentro del análisis del objeto de la investigación. Cada capítulo por separado deberá tener bien definidos sus objetivos parciales o concretos y expresar, al final, en forma breve, las conclusiones de cada uno.

En todas las tesis resultan útiles o ilustrativas las gráficas, tablas, diagramas, mapas, levantamientos topográficos, fotografía, etc. que pueden ubicarse en el lugar correspondiente del capítulo de la tesis o al final como anexos. En todo caso coadyuvan a una mejor comprensión del tema en estudio.

n total, el cuerpo o contenido de las tesis no debe exceder de 100 páginas, si bien se acepta un 20% más para las ramas de ciencias sociales y humanísticas.

3.4.3 Conclusiones y recomendaciones

Las conclusiones deben estar en correspondencia con los objetivos planteados. Deben ser breves, precisas y convincentes. En todos los casos, deben mostrar con claridad que son una consecuencia lógica de los resultados científicos obtenidos por el autor, los que se han fundamentado y demostrado convenientemente en el cuerpo de la tesis.

La posibilidad de incluir las recomendaciones permite al aspirante sugerir qué hacer con sus descubrimientos y aportes científico-tecnológicos.

Las recomendaciones deben plantear: a) en qué aspectos propone el aspirante que se debería trabajar más para completar o ampliar su investigación o experimentos; b) la posibilidad de resolver problemas similares en otras ramas de la ciencia o la técnica; c) las condiciones necesarias para introducir los resultados en la producción o la práctica social, etc.

Su extensión no debe exceder de 10 páginas.

3.4.4 Referencias y bibliografía

Las referencias al final de una obra o las citas al pie de la página se señalan cuando se hace alusión directa o indirecta a un autor o a su obra, sobre todo si se le cita textualmente.

Como es sabido, la utilización de palabras o conceptos de otro autor, sin señalar la fuente constituye un delito sancionado por las leyes vigentes, e implica deshonestidad y carencia absoluta de seriedad científica.

La forma de hacer la referencia es igual a la de la ficha bibliográfica. Ambas deben recoger minuciosamente los datos a que ellas obligan, tanto en la variante de libros como en folletos, separatas, publicaciones seriadas, artículos de revistas científicas, de periódicos, etc. En las que se ajustan a las normas modernas establecidas para este fin.

La bibliografía debe organizarse por el orden alfabético de los autores o por el orden de las citas

No es posible predeterminar un límite de obras de consulta para una tesis de grado científico porque eso está en dependencia del tema y la especialidad de que se trate. Por lo regular, las tesis que se refieren a ciertas especialidades de las ciencias sociales suelen hacer un uso mayor de las fuentes y la bibliografía que las tesis de ciencias naturales y técnicas.

Lo fundamental no es pretender establecer límites cuantitativos, sino recalcar que imprescindiblemente la bibliografía tiene que estar relacionada con el uso directo que de ella se haga en la tesis, lo que no implica necesariamente que todas las obras citadas se reflejen en referencias entrecomilladas.

Las fuentes y la bibliografía que se relaciona al final de la tesis deben estar directamente vinculadas con el tema de la misma.

La relación bibliográfica de obras escritas en alfabeto no latino (alfabeto cirílico, por ejemplo), podrá aparecer al final de la bibliografía, siguiendo el orden alfabético de origen. También puede aparecer traducida, aclarando entre paréntesis el idioma de origen; en ese caso se situará en la bibliografía general de la tesis.

3.4.5 Anexos

Como ya se ha expresado, al final de la tesis pueden incluirse gráficas, tablas, estadísticas, diagramas, mapas, levantamientos topográficos, fotografías, cronologías, cuadros comparativos, etc., que coadyuven a una mejor comprensión de lo que se expone en ella. Deberán colocarse al final si no se ha incluido en el texto de la tesis.

Tanto las referencias y bibliografía como los anexos no se cuentan en el total de páginas asignadas a la tesis.

Dada en la Ciudad de La Habana, a los 28 días del mes de junio de dos mil, "Año del 40 Aniversario de la Decisión de Patria o Muerte".

Dr C Fernando Vecino Alegret
PRESIDENTE
Comisión Nacional de Grados Científicos