**Descripción de los contenidos del proyecto de investigación e instrucciones para su elaboración**

Este documento ha sido aprobado por el comité coordinador central del Doctorado en Ciencias, con el fin de dar claridad a los lineamientos para la elaboración del proyecto de investigación que todos los estudiantes del programa deben presentar y sustentar, según el reglamento interno y los micro-currículos aprobados del programa.

* **Aspectos técnicos y metodológicos:**
* La propuesta debe presentarse en formato de letra Times New Roman 12.
* A espacio y medio, tamaño carta.
* Con una extensión mínima de 30 páginas (las referencias bibliográficas no se incluyen en dicha extensión.
* El documento debe entregarse en formato PDF en medio digital a la secretaria del programa.
* El sistema de citación lo debe elegir cada estudiante, según lo más usado en su disciplina.
* **Contenido del documento**

1. **Título del Proyecto**:

Se recomienda que contenga máximo 15 palabras.

Debe usar dos páginas de presentación del proyecto: en la primera página debe escribir título del proyecto, el nombre del estudiante de Doctorado, su último título obtenido), el nombre del Director de Tesis y su último título obtenido. En la segunda página debe escribir de nuevo el nombre del proyecto, el nombre de la Facultad, Institución a la que pertenece el programa de Doctorado, ciudad y fecha.

1. **Conformación del equipo de investigación**

Escribir el nombre, código y última clasificación, del o de los grupos de investigación al que pertenecen el director y co-director de la Tesis (cuando aplique).

1. A**ntecedentes y trayectoria del equipo de investigación solicitante en la temática específica del proyecto**  (máximo 500 palabras):

Se pretende establecer la capacidad del equipo de investigadores para realizar el proyecto propuesto. Esto significa conocer la importancia de cada integrante y logros a partir de proyectos de investigación realizados anteriormente o en curso, incluyendo una lista de sus productos más relevantes y pertinentes para el proyecto.

1. **Palabras Clave**

Incluir máximo seis (6) palabras clave que describan el objeto del proyecto.

1. **Resumen ejecutivo** (máximo 500 palabras):

Debe contener la información necesaria para darle al lector una idea precisa de la pertinencia y calidad del proyecto. Debe contener una síntesis del problema a investigar, de los objetivos, de la metodología a utilizar y de los resultados esperados.

1. **Planteamiento del problema de investigación, formulación de la pregunta de investigación** (máximo 1000 palabras):

En términos generales es la exposición del problema a estudiar, va de lo general a lo particular, es decir, se debe hacer una descripción precisa y completa de la naturaleza y magnitud del problema y describirlo tal cual se ha desarrollado la temática a nivel internacional, nacional, regional con cifras que existan de tal hecho. Es fundamental formular claramente la pregunta concreta que se quiere responder, en el contexto del problema a cuya solución o entendimiento se contribuirá con la ejecución del proyecto.

1. **Justificación** (máximo 500 palabras)

Es necesario justificar la necesidad de la investigación, para esto se deben describir los factores que hacen necesario y pertinente la realización del proyecto y su contribución desde la CTeI al desarrollo de las ciencias, con el aporte de nuevo conocimiento de frontera, o con la aplicación potencial de sus resultados para la mejora del sector productivo del país.

1. **Marco teórico y marco conceptual** (máximo 2000 palabras): estos ítems describen los aspectos conceptuales y teóricos que contextualicen el problema de investigación en una temática, así como otros aspectos que sean pertinentes a juicio de los proponentes. También se conoce como estado del arte o antecedentes. Se recomienda usar la terminología que mejor acoja el director de la Tesis, dada su experiencia en su disciplina. Como guía para su desarrollo se tiene:

**Estado del arte o antecedentes:**

El proyecto debe presentar los desarrollos científicos o tecnológicos que sobre el tema en particular han realizado otros investigadores o el mismo autor o el grupo. Debe referirse preferencialmente a trabajos relativamente novedosos y actualizados. El fundamento teórico, considerado el "piso" que sustenta la pregunta central del estudio, expone el razonamiento y argumentos del estudiante hacia la búsqueda de la evidencia que le dé respuesta a la pregunta o hipótesis. Se deriva del planteamiento del problema.

**Marco conceptual:**

Es un glosario explicativo y tiene como función definir los términos – conceptos que se trabajarán en el proyecto para familiarizar al lector con el tema.

1. **Objetivos** (máximo 500 palabras):

**Objetivo general**

Enunciado que define de manera concreta el planteamiento del problema o necesidad y se inicia con un verbo en modo infinitivo, es medible, alcanzable y conlleva a una meta.

**Objetivos específicos**

Enunciados que dan cuenta de la secuencia lógica para alcanzar el objetivo general del proyecto. No debe confundirse con las actividades propuestas para dar alcance a los objetivos (ej. Tomar muestras en diferentes localidades de estudio); ni con el alcance de los productos esperados (ej. Formar un estudiante de maestría).

Los objetivos deben mostrar una relación clara y consistente con la descripción del problema y, específicamente, con las preguntas o hipótesis que se quieren resolver. La formulación de objetivos claros y viables constituye una base importante para juzgar el resto de la propuesta y, además, facilita la estructuración de la metodología. Se recomienda formular un solo objetivo general, coherente con el problema planteado, y los objetivos específicos necesarios para lograr el objetivo general. Estos últimos deben ser alcanzables con la metodología propuesta. Con el logro de los objetivos se espera, entre otras, encontrar respuestas a una o más de las siguientes preguntas: ¿Cuál será el conocimiento generado si el trabajo se realiza? ¿Qué solución tecnológica se espera desarrollar? Recuerde que la generación de conocimiento es más que la producción de datos nuevos y que no se deben confundir objetivos con actividades o procedimientos metodológicos.

1. **Metodología propuesta** (máximo 1000 palabras):

Se deberá describir, en forma organizada y precisa, cómo será alcanzado cada uno de los objetivos específicos propuestos. La metodología debe reflejar la estructura lógica y el rigor científico del proceso de investigación, empezando por la elección de un enfoque metodológico específico y finalizando con la forma como se van a analizar, interpretar y presentar los resultados. Deben detallarse los procedimientos, técnicas, actividades y demás estrategias metodológicas requeridas para la investigación. Deberá indicarse el proceso a seguir en la recolección de la información, así como en la organización, sistematización y análisis de los datos. Tenga en cuenta que el diseño metodológico es la base para planificar todas las actividades que demanda el proyecto y para determinar los recursos humanos y financieros requeridos. Una metodología vaga o imprecisa no brinda elementos para evaluar la pertinencia de los recursos solicitados.

1. **Productos de CTeI** (Ciencia, Tecnología e Innovación) **esperados**

Formule los resultados directos o específicos verificables que se alcanzarán con el desarrollo de los objetivos específicos del proyecto, según el tipo de producto: i. Generación de nuevo conocimiento. ii. Fortalecimiento de la comunidad científica colombiana: formación de nuevos investigadores, entrenamiento de estudiantes, capacitación de técnicos, creación o consolidación de redes de investigación, construcción de cooperación nacional o internacional, consolidación del grupo de investigación. iii. Apropiación social/pública del conocimiento. iv. Desarrollo tecnológico e innovación (En el anexo 1 y 2 (de Colciencias) se observan estos productos).

1. **Cronograma de actividades**

Relación de actividades a realizar en función del tiempo (meses), en el periodo de ejecución del proyecto.

1. **Bibliografía**

Al final del documento, relacione únicamente la bibliografía referida en el texto. Se recomienda altamente manejar un gestor de referencias como “Mendeley”. Es importante resaltar la importancia del uso de bases de datos para tener referencias que soporten de manera sólida la elaboración del proyecto.

1. **Presupuesto**

El presupuesto debe presentarse en forma global y desglosada en el Excel que se anexa a este documento (Anexo 3), contiene el presupuesto total, para personal, viajes, salidas de campo, publicaciones y bibliografía. Para mayor claridad debe suministrarse una explicación o justificación de los gastos propuestos en la columna de la tabla respectiva.

**Nota importante:**

Este documento se enviará a evaluar a tres jurados quienes usarán el Anexo 4 (Excel “guía de evaluación y umbrales proyecto de investigación” como formato de evaluación.