

CREACIÓN
Y FORTALECIMIENTO
**DE CENTROS DE
INNOVACIÓN Y
PRODUCTIVIDAD**

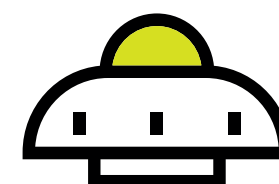
Guía para la formulación
y estructuración de proyectos
de Ciencia, Tecnología e Innovación
en Colombia.



ELABORADO POR:



APOYADO POR:



CREACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CENTROS DE INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD

Guía para la formulación y estructuración de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia que optan por ser financiados con recursos del Sistema General de Regalías del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación

JULIO, 2017

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN - COLCIENCIAS

César Augusto Ocampo
Director General

Alejandro Olaya Dávila
Subdirector General

Julián Pontón Silva
Director
Dirección de Desarrollo Tecnológico e Innovación

Camilo García Duque
Asesor
Dirección de Desarrollo Tecnológico e Innovación

Hernán Alberto Velandia Pérez
Coordinador Secretaría Técnica OCAD FCTEI
Dirección de Regalías

Stephany Espinosa Montes
Líder de la estrategia de estructuración de proyectos CTel
Dirección de Regalías

BRITISH COUNCIL

Luis Calzadilla
Director Fondo Newton Caldas (Hasta Junio 2017)

Lina Montenegro
Gerente de Proyectos del Fondo Newton Caldas

Marta Tedros
Gerente de Proyectos del Fondo Newton Caldas - Reino Unido

EMBAJADA BRITÁNICA EN COLOMBIA

Luis Calzadilla
Secretario de Ciencia e Innovación (Desde Junio 2017)

Christopher Banahan
Secretario de Ciencia e Innovación del Fondo Newton Caldas (hasta Junio 2017)

Natalia Ramírez
Coordinadora de Proyectos del Fondo Newton Caldas

Este proyecto ha sido financiado a través de la alianza operacional entre COLCIENCIAS y el BRITISH COUNCIL, cuyos recursos provienen del FONDO NEWTON CALDAS, el cual hace parte de la asistencia oficial del Reino Unido en Colombia.

GUÍA DESARROLLADA Y DISEÑADA POR: CORPORACIÓN RUTA N MEDELLÍN

Alejandro Franco Restrepo
Director Ejecutivo

Leonor Hidalgo Ciro
Gerente I+D

Ana María Calle Fernández
Ana María Salazar Gómez
Coordinadoras y Asesoras Técnicas

Virmar Yessid David Valle
Juan Pablo Tabares Buritica
Equipo Regalías

Catalina Hernández Jaramillo
Profesional I+D

Jairo Rafael Cárdenas Martínez
Consultor I+D

EN ASOCIO CON:

BIONANO CONSULTING

David Sarphie
C.E.O.

Irene Chomiak
Ainara García
Gestión de Proyectos

EDICIÓN, FOTOGRAFÍA, DISEÑO EDITORIAL

FOCAL GROUP

Andrés Henao Álvarez
Coordinación editorial y fotografía

Yeison Gualdrón
Edición y corrección de estilo

Juan Sebastián Vargas Vélez
Dirección creativa y diseño editorial

CONTENIDO

16

Título del proyecto

20

Problema central

Diagnóstico o descripción de la situación existente.
Magnitud actual.
Árbol del Problema.
Análisis de participantes

39

Justificación o análisis de alternativas

Descripción de alternativas.
Contribución a la política pública.

42

Marco teórico y estado del arte

44

Objetivos

Árbol de objetivos.

54

Población objetivo y beneficiaria

56

Metodología

Recomendaciones generales.

60

Seguimiento y evaluación

Matriz de marco lógico.

66

Resultados esperados

Recomendaciones generales.

72

Sostenibilidad

Recomendaciones generales.
Desde lo financiero.
Desde lo social.
Otros.

79

Análisis de riesgos

84

Cronograma

Recomendaciones generales.

87

Presupuesto

Recomendaciones generales.

94

Bibliografía

96

Anexos

CREACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CENTROS DE INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD





INTRODUCCIÓN

El éxito de un proyecto depende, en buena medida, de su planeación y formulación. Si ambas son adecuadas traerá grandes beneficios, pues:

- Se convierte en una guía para la ejecución del proyecto, definiendo las actividades que se deben realizar y los recursos necesarios para dichas actividades.
- Se tiene claridad de qué se espera obtener y cómo obtenerlo. Se fijan indicadores y metas que permitirán determinar si el proyecto está cumpliendo con lo esperado.
- Se pueden prever diversas situaciones que pueden afectar negativamente el desarrollo

del proyecto y, de esta manera, pensar en acciones para mitigar sus efectos

La formulación de un proyecto permite transformar las ideas en una serie de pasos ordenados que comunican eficientemente lo que se hará, cómo se hará, para qué se hará, cuánto costará y qué se logrará. Esto, a su vez, devela la decisión tanto de realizar, o no, el proyecto. Incluso, en esta etapa, se puede optar por posponerlo para llevarlo a cabo más adelante.

Existen diferentes metodologías y herramientas que se emplean para formular proyectos. Para el caso de los que buscan ser financiados con recursos del Sistema General de Regalías, se

ha definido la metodología de Marco Lógico (y la herramienta de la Metodología General Ajustada, MGA), como aquella que se empleará para realizar la formulación.

La presente guía, precisamente, busca orientar, de manera clara y concisa, a las personas e instituciones que requieran formular proyectos para la creación o fortalecimiento de un centro de innovación y productividad que busquen ser financiados con recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías.

La guía pretende orientar la formulación del documento técnico del proyecto, el cual a su vez, debe contener la información necesaria

para diligenciar la MGA (Metodología General Ajustada), ya sea en aplicativo o Web.

Además se encontrará definiciones y ejemplos, y en general, recomendaciones sobre aquello que deben tener en cuenta al momento de formular un proyecto para la creación o fortalecimiento de un centro de investigación, ya sea en etapa de prefactibilidad o de factibilidad. Esperamos sea de utilidad y que lo expuesto aquí les permita formular, fácil y ordenadamente un muy buen proyecto.

FASES EN LAS QUE SE PUEDE PRESENTAR UN PROYECTO

Según el artículo 2.2.4.1.1.3.2 del decreto 1082 de 2015 un proyecto que busque ser financiado con recursos del Sistema General de Regalías, puede ser presentado en una de las siguientes fases:

PERFIL

Cuando no se cuenta con información preliminar y se desea tomar una decisión de desarrollar o no el proyecto.

PREFACTIBILIDAD

Cuando se requiera evaluar la viabilidad de realizar un proyecto seleccionando la alternativa más adecuada.

FACTIBILIDAD

Cuando se haya evaluado y seleccionado la alternativa más viable y se requiera la implementación.

De acuerdo con el decreto 1082 lo siguiente es lo que se debe realizar en cada una de las fases:

"FASE 1 - PERFIL

En este nivel debe recopilarse la información de origen secundario que aporte datos útiles para el proyecto, como documentos acerca de proyectos similares, mercados y beneficiarios. Esta información es fundamental para preparar y evaluar las alternativas del proyecto y calcular sus costos y beneficios de manera preliminar. Aquí también se analiza la viabilidad legal e institucional del proyecto. Con esta información, se eligen las alternativas que ameritan estudios más detallados o se toma la decisión de aplazar o descartar el proyecto.

FASE 2 - PREFACTIBILIDAD

En este nivel se evalúan las alternativas que fueron seleccionadas en la fase precedente. Se realizan estudios técnicos especializados de manera que al mejorar la calidad de la información reduzcan la incertidumbre para poder comparar las alternativas y decidir cuáles se descartan y cuál se selecciona. Estos estudios deben incluir al menos los efectos producidos por cambios en las variables relevantes del proyecto sobre el Valor Presente Neto (VPN) sobre cambios en los gastos de inversión y de operación del proyecto, y las estimaciones de la demanda y de la oferta.

FASE 3 - FACTIBILIDAD

Este nivel se orienta a definir detalladamente los aspectos técnicos de la solución planteada con el proyecto. Para ello se analiza minuciosamente la alternativa recomendada en la etapa anterior, prestándole particular atención al tamaño óptimo del proyecto, su momento de implementación o puesta en marcha, su estructura de financiamiento, su organización administrativa, su cronograma y su plan de monitoreo.

PARÁGRAFO

Toda iniciativa que busque ser financiada con cargo a los recursos del Sistema General de Regalías deberá disponer como mínimo de la información que permita su identificación a nivel de perfil. Igualmente, cuando sea presentada en Fase 1 o Fase 2 deberá contener la estimación de los costos del proyecto en cada una de sus fases subsiguientes con el fin de que sean financiadas con cargo al citado proyecto. Los proyectos de inversión que cumplan con el nivel mínimo previamente definido, serán verificados, conceptuados, viabilizados, registrados, priorizados y aprobados según las normas dispuestas en el presente capítulo y los lineamientos que defina la Comisión Rectora".

¿QUÉ ES UN CENTRO DE INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD?

La Guía Técnica de Autoevaluación para el Reconocimiento de Centros de Desarrollo Tecnológico y Centros de Innovación y Productividad (2017) de COLCIENCIAS define a estos centros como:

"(...) organizaciones públicas o privadas con personería jurídica propia, o dependientes de otra entidad establecida en Colombia, que tienen como propósito contribuir al mejoramiento de la competitividad y de la productividad a nivel local, regional o nacional, induciendo la demanda por conocimiento científico, desarrollo tecnológico y/o innovación entre actores clave, así como promoviendo la interacción y el flujo de información entre ellos", (COLCIENCIAS, 2017).

Adicionalmente, se indica que las actividades principales o nucleares de un centro de innovación y productividad son las asesorías, consultorías, asistencia técnica, capacitación (soporte de TRL 4 a 9) y que sus actividades de I+D+i o complementarias son los "servicios científicos y tecnológicos, extensión tecnológica, divulgación científica, estudios especializados".

Asimismo, la guía concluye que los resultados principales de estos centros deben ser "metodologías, modelos, políticas públicas, dinamización de redes, publicaciones".

CREACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CENTROS DE INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD

En la Guía Sectorial de Programas y Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación de COLCIENCIAS (2015), se establece lo siguiente respecto al fortalecimiento y a la creación de centros de innovación:

FORTALECIMIENTO DE CENTROS DE INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD

“El fortalecimiento de un centro de innovación se define como el conjunto de actividades tendientes a incrementar su capacidad de generar procesos de innovación en las áreas estratégicas misionales, promover la mejora de la competitividad y de la productividad del tejido empresarial y fomentar el desarrollo de políticas, estrategias que fortalezcan las dinámicas de innovación del sector productivo. Para ello, se requiere apoyar, entre otras:

- *Administración y gestión del centro (costos indirectos): adopción/actualización de sistema de calidad; acreditaciones; políticas propiedad intelectual/ gestión del conocimiento; sistemas de información administrativa, financiera y de vigilancia tecnológica; seguros asociados a pruebas, riesgos en CTel. Todas estas actividades deben estar enmarcadas en los ejes de acción del centro.*
- *Equipos, materiales e insumos: adquisición (supeditado a análisis financiero y vigilancia tecnológica que asegure su pertinencia y costo-eficiencia), mantenimiento, calibración.*
- *Movilidad de investigadores e innovadores: únicamente para realizar estancias en laboratorios, pasantías y socialización de resultados de innovación acorde con las líneas definidas por el Centro.*
- *Adquisición, adecuación y construcción de sistemas de información, plataformas o software, e infraestructura científica física y tecnológica necesaria para el cumplimiento de su misión y objetivos.*

En caso de que se busque el fortalecimiento de un centro de investigación no reconocido por COLCIENCIAS, se deberá realizar el proceso para buscar su reconocimiento en un plazo no mayor a dos (2) años”.

CREACIÓN DE CENTROS DE INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD

“La creación de centros dedicados a la innovación implica el apoyo para su constitución e inicio de operaciones, de acuerdo a su objetivo misional. Las actividades financiadas en los proyectos de este tipo son las mismas detalladas (en el punto anterior) como financiadas en el fortalecimiento de centros, adicionalmente:

- *Estudios de prefactibilidad, desarrollo de diseños, análisis de dotación científica requeridos para la creación del centro, siempre y cuando, el proyecto se presente en fase prefactibilidad.*

Los proyectos de creación de centros de innovación que se presentan en etapa de inversión requerirán previamente demostrar la factibilidad científico-técnica del centro de innovación a través de un análisis de pre factibilidad que incluya como mínimo: necesidades de innovación del sector al que atienden, estudio de localización, definición de las líneas de acción del centro y las actividades que éste desarrollará, estudios de la demanda empresarial, el portafolio de proyectos estructurados en las líneas de innovación; un plan estratégico del centro con un horizonte de al menos cinco años, los estudios y diseños para la infraestructura física, detalle del equipamiento científico y tecnológico, el recurso humano requerido (roles y responsabilidades) bajo un determinado modelo administrativo y organizacional, un análisis de sostenibilidad en el tiempo, red de colaboradores del Centro y establecimiento de alianzas estratégicas para su desarrollo, cuadro de indicadores que se empleará para las labores de evaluación y seguimiento del centro y capacidad de gestión de acuerdo a los actores involucrados en la gobernanza del centro.

Para que un centro asegure el inicio de actividades posterior a la creación, deberá gestionar la ejecución de un proyecto de acuerdo a su portafolio, focos de conocimiento y tipologías de proyecto presentes en esta guía.

El centro deberá realizar ante COLCIENCIAS el proceso para buscar su reconocimiento en un plazo no mayor a tres (3) años luego de su entrada en operación”.