



Datos básicos

01 - Datos Básicos del proyecto:

Nombre

Consolidación de la investigación en el Instituto Nacional de Cancerología para el control integral del cáncer en Colombia Bogotá

Código BPIN

20211901090003

Sector

Salud y protección social

Es Proyecto Tipo:

No

Fecha creación:

19 de octubre de 2021

Identificador: 451415

Actualización: Octubre de 2022

Formulador:

ALBA LUCIA COMBITA ROJAS

Coordinador Grupo Área Investigaciones



Contribución a la política pública

01- Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan:

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

Estrategia Transversal:

III. Pacto por la equidad: política social moderna centrada en la familia, eficiente, de calidad y conectada a mercados

Línea:

2. Salud para todos con calidad y eficiencia, sostenible por todos

Programa:

1901 Salud Pública y Prestación de Servicios

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

03- Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

04- Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos



Identificación y descripción del problema

Problema central

Limitada generación y uso de conocimiento científico y tecnológico para el control del cáncer en Colombia

Descripción de la situación existente con respecto al problema

El Instituto Nacional de Cancerología (INC) tiene dentro de su misión, generar el conocimiento necesario para contribuir al control del cáncer; y diseñar, desarrollar e implementar acciones de vigilancia epidemiológica, control del riesgo, detección temprana, evaluación y seguimiento de servicios oncológicos en el marco del Sistema General de Seguridad Social en Salud en Colombia. Para el logro de los objetivos el Instituto Nacional de Cancerología estableció las siguientes líneas de investigación: epidemiología descriptiva del cáncer, diagnóstico y tratamiento del cáncer, biología del cáncer (Mecanismos moleculares), aspectos psicosociales del cáncer, control del riesgo y detección temprana del cáncer, diversidad y etiología del cáncer, servicios oncológicos y actuar político y cáncer con el fin de cubrir las principales líneas de acción sobre las problemáticas existentes en cáncer. La generación de conocimiento para el control del cáncer en estas ocho líneas de investigación se produce a través del desarrollo de proyectos de investigación institucional, dependientes e independientes de la industria farmacéutica.

A pesar de todo este esfuerzo y de los avances notables en la prevención de factores de riesgo, tamización, diagnóstico temprano y tratamiento en algunos modelos de cáncer, la falta de progreso en la lucha contra el cáncer sigue siendo limitada. Uno de los principales problemas se centra en la limitada generación y uso de conocimiento científico y tecnológico para el control del cáncer en Colombia.

Es así como el INC, en su último año ha venido trabajando en una iniciativa impulsada por la demanda y orientada a resultados: “Investigación orientada por misiones”, cuyo objetivo, adicional al de crear capacidades, es orientar las investigaciones para conseguir soluciones concretas a problemas e implementar estrategias que permitan acelerar la investigación del cáncer.

(Mission-orientes R&I pólizas: In depth case studies. Case Study Report. Cancer Mooshot (US). Eva Arrilucea, Hanna Kuittinen. February. 2018).

Igualmente, el INC a enfocado sus objetivos a la reestructuración y consolidación de la Red Nacional de Cáncer con el fin coordinar la conformación de grupos de trabajo para la generación de ideas de proyectos o propuestas de investigación con un carácter colaborativo interdisciplinario y transdisciplinario entre los investigadores involucrados en la red de cáncer, que permitan la generación de líneas de acción (programas) que puedan ser financiados y ejecutados.



Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

La tendencia en los dos últimos años (2017-2020) en relación con la generación y uso de conocimiento científico y tecnológico para el control del cáncer en Colombia ha sido limitado. Este se ha observado a través de poco número de publicaciones en revistas nacionales o internacionales con un dato promedio anual de 10 publicaciones y resultados que tienen limitado impacto en el control integral del cáncer. Con el fin de poner al país en un camino que permita lograr un mayor avance en cuatro años, se espera que para el periodo comprendido entre 2021-2025, se logre los esfuerzos de una investigación orientada por misiones e interdisciplinaria e intersectorial, con objetivos encaminados a dar respuesta a las necesidades prioritarias en cáncer del país, lo cual se espera ver reflejado en un incremento de publicaciones (promedio anual 13 publicaciones) en revistas indexadas de mayor impacto para la generación y uso de conocimiento científico y tecnológico que den soluciones a las necesidades para el control del cáncer en Colombia.

Antecedentes y Justificación:

Antecedentes:

El Instituto Nacional de Cancerología dentro de sus objetivos y según el decreto 5017 de 2009 de la Presidencia de la República, asesora y asiste al Ministerio de la Protección Social, a las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud en el área oncológica que lo requieran y a las demás que se le determinen en el orden nacional y territorial, en el diseño, formulación y evaluación de las políticas, planes, programas y proyectos de investigación, docencia, vigilancia epidemiológica, prevención y atención de las enfermedades neoplásicas y relacionadas. Dentro de sus funciones relacionadas con investigación se encuentran:

De acuerdo a la misión del Instituto *“Somos una institución del Estado colombiano en su orden nacional, que trabaja por el control integral del cáncer a través de la atención y el cuidado de pacientes, la investigación, la formación de talento humano y el desarrollo de acciones en salud pública”*, la investigación se encuentra como un proceso misional, importante en el control integral del cáncer. Además de esto, en el actual Plan Nacional de Desarrollo (2018-2022) se estipuló que: *“Se fortalecerá al Instituto Nacional de Cancerología como articulador de la investigación de cáncer a nivel nacional, en el marco de los proyectos de ciencia, tecnología e innovación.”*

El Instituto fue fundado el 4 de agosto de 1934 y entre 1945 y 1955 emprendió la labor de investigación con la creación de la sección de investigaciones destinada al estudio de aspectos fisicoquímicos del cáncer. Posteriormente, en 1971 se funda el Laboratorio de Biología Experimental y en 1988 se define la división de investigaciones y se crean las secciones de Biología, Inmunología y Genética. En 1983 se crea el primer grupo de investigación del INC, el Grupo de Investigación en Biología del Cáncer (COL0008629). Posteriormente, en 2000, se crean los grupos: Investigaciones clínicas en cáncer (COL0028444) y Salud Pública y Epidemiología del Cáncer (COL0031243) y en 2003, GREICAH - Grupo en enfermedades infecciosas en cáncer



y alteraciones hematológicas (COL012415). Tanto el grupo GREICAH como el de Investigaciones clínicas en cáncer son grupos compartidos entre el INC y la Universidad Nacional de Colombia.

Para el año 2020, la institución cuenta con once grupos de investigación avalados frente al Sistema Nacional de Ciencia, tecnología e innovación (SNCTel) de Colciencias. En la última convocatorias de medición de grupos (833 de 2018), los grupos de investigación del INC obtuvieron los siguientes resultados: Biología del Cáncer, y Salud Pública y Epidemiología del Cáncer, subieron a clasificación A1; así mismo, el grupo en Enfermedades Infecciosas en Cáncer y Alteraciones Hematológicas subió de categoría C a categoría B. Otros grupos como el de Investigaciones Clínicas en Cáncer (categoría B), Radiobiología Clínica Molecular y Celular (categoría C) y Patología Oncológica INC (categoría C), se mantuvieron. Por otro lado, el grupo de Seno y tejidos blandos bajó de categoría C a ser reconocido. Adicionalmente, en el 2019 se emitieron avales institucionales de cuatro nuevos grupos de investigación, el de Mieloma Múltiple y Linfomas, el de Oncología Radioterápica INC, el de Cirugía de Tórax INC, el de Servicios de Salud y Cáncer INC y el Grupo de Cuidado Paliativo INC. De tal manera, que el INC a la fecha cuenta con un conjunto de grupos en el SNCTel, que tienen como fin contribuir a la generación y uso de conocimiento científico y tecnológico para el control del cáncer en Colombia.

Durante los últimos 5 años (2016 a 2020) se han aprobado 194 proyectos de investigación adelantados en el procedimiento de investigación institucional, así mismos en la revisión de la tendencia histórica de los últimos 5 años muestra que, en el año 2018 hubo un mayor número de publicaciones en revistas nacionales, mientras que para los años 2016 y 2017 la relación fue inversa. En los años 2018 y 2019, dicha relación vuelve a ser a favor de las publicaciones en revistas nacionales.

De otro lado, el número de citaciones de las publicaciones realizadas (factor de impacto), medidas en Google Scholar, presentó entre los años 2016 a 2019, una tendencia al aumento y en 2020 la cifra fue de 3,15 citaciones en promedio durante los dos años posteriores a la publicación. Lo anterior es de gran importancia, pues es un reflejo del creciente impacto de nuestros artículos en el medio científico y, por ende, de la calidad de nuestros proyectos de investigación y resultados.

Por ello la institución a través del PDI 2019-2022 enfoca sus esfuerzos en la mejora continua de los procesos y procedimientos de investigación, el cierre oportuno de los proyectos, optimizar la gestión de los comités de ética y de publicaciones, establecer las mejores formas para tener relaciones sinérgicas con otros organismos de cooperación nacional e internacional, consolidar el desarrollo del talento humano investigador, tanto en la formación del talento humano institucional como del personal en entrenamiento dentro de los diferentes programas académicos y aumentar la generación, uso y producción de conocimiento científico con alta calidad e impacto.

Todo ello enmarcado en la gestión integrada del proceso de Investigación, y sus procedimientos: Procedimiento para investigación institucional, Procedimiento de investigación extrainstitucional patrocinada por la industria, Procedimiento de investigación extrainstitucional independiente de



la industria, Procedimiento para laboratorio de investigaciones, Procedimiento para el Banco Nacional de Tumores Terry Fox y Procedimiento para gestión y análisis de datos.

Actualmente el INC participa activamente con la Red Mundial de Investigación SWOG en el desarrollo de ensayos clínicos. Los tipos de cáncer más frecuentes de esos estudios clínicos han sido: cáncer de mama, próstata, entre otros. Para el INC ha sido una importante experiencia trabajar con SWOG desde el año 2012, quienes han proporcionado el espacio para que varios investigadores del instituto interactúen en las reuniones periódicas de esta organización, se fortalezcan capacidades en Investigación Clínica y se desarrollen espacios académicos para que el INC presente ideas de investigación y realice presentaciones magistrales.

El Instituto ha participado en más de 64 estudios clínicos patrocinados por la Industria farmacéutica; 40 de ellos en el área de oncología clínica, 11 en urología, 9 en hematología y el resto en otras áreas. Los tipos de cáncer más frecuentes de esos estudios clínicos han sido: cáncer de mama, leucemias y linfomas, cáncer de cuello uterino, cáncer gastrointestinal y cáncer de pulmón. La fase de desarrollo ha sido principalmente la fase III con 43 estudios (67%) y más de 650 pacientes han sido enrolados en estos estudios.

Finalmente, sobre el papel del INC en la consolidación y coordinación de la Red Nacional de Investigación en Cáncer en Colombia, que tiene como propósito integrar las regiones de Colombia en torno a la investigación para el control del cáncer para fortalecer la

generación y utilización de este tipo de conocimiento en el país y de esta manera cumplir con el objetivo de gestión del conocimiento en cáncer, podemos decir que no se cuenta actualmente con una Red activa consolidada. Si bien se conformaron 5 nodos regionales de investigación en cáncer y se definieron sus respectivos líderes en Medellín, Barranquilla, Bucaramanga, Suroriente y Bogotá, el funcionamiento y operatividad de los nodos en torno a temas de investigación de interés común para sus miembros y con alcance local, regional o nacional, no ha sido suficiente. Lo anterior, ha generado una puesta en marcha de oportunidades de mejora que incluyen el diseño de estrategias dirigidas a: i) la identificación e invitación de otros investigadores en cáncer extramurales, y de actores relacionados provenientes de diferentes regiones del país, y ii) la planeación de una agenda incluyente para definir y actualizar las áreas o líneas o temas específicos prioritarios o relevantes de investigación en cáncer que incentiven el desarrollo de proyectos colaborativos nacionales interinstitucionales. La realización de dichos proyectos colaborativos de alto impacto será el principal motor para la consolidación de la Red, y para contribuir a la generación y apropiación de conocimiento científico, al desarrollo tecnológico y a la innovación, y de esta manera garantizar la capacidad resolutive a problemáticas de salud pública y requerimientos para la atención integral de los pacientes oncológicos colombianos.



Justificación:

El Instituto Nacional de Cancerología (INC) tiene dentro de su misión, generar el conocimiento necesario para contribuir al control del cáncer, y diseñar, desarrollar e implementar acciones de vigilancia epidemiológica, control del riesgo, detección temprana, evaluación y seguimiento de servicios oncológicos en el marco del Sistema General de Seguridad Social en Salud en Colombia. Para el logro de los objetivos el INC estableció las siguientes líneas de investigación: epidemiología descriptiva del cáncer, diagnóstico y tratamiento del cáncer, biología del cáncer (Mecanismos moleculares), aspectos psicosociales del cáncer, control del riesgo y detección temprana del cáncer, diversidad y etiología del cáncer, servicios oncológicos, y actuar político y cáncer.

La generación de conocimiento para el control del cáncer en estas ocho líneas de investigación se produce a través del desarrollo de proyectos de investigación institucional, independientes de la industria farmacéutica, proyectos extrainstitucionales realizados en cooperación con Universidades, Organizaciones nacionales e internacionales y proyectos de la industria farmacéutica. A pesar de estos esfuerzos los resultados observados siguen siendo limitados.

Por último, y en acuerdo con el Plan de Desarrollo Institucional 2019 - 2022, el INC proyectó articular el trabajo colaborativo con otros actores del país para consolidar la Red Nacional de Investigación en Cáncer. Este trabajo en red, entre otras actividades pretende, contribuir a la definición de temas prioritarios de investigación en cáncer en Colombia, desarrollar proyectos multicéntricos y multidisciplinarios de alto impacto para el país y Latino América. El fortalecimiento de este modo de trabajo en red se requiere para: i) aumentar y mejorar la calidad de la producción científica en el INC y en Colombia; y ii) contribuir a la formación de profesionales de alto nivel doctoral, posdoctoral y de jóvenes investigadores, siendo estos indicadores muy importantes para el desarrollo y fortalecimiento de nuestros grupos de investigación. Sin embargo, en el último año dado la situación sanitaria generada por la pandemia limitó realizar algunas de las actividades proyectadas. Por el contrario, esta situación de pandemia de COVID-19, ha planteado múltiples retos para la atención en salud en cáncer, así como preguntas de investigación en torno al cáncer en el marco de una profunda transformación de la sociedad en su conjunto. Se ha generado, además, un espacio de reflexión sobre los efectos de la globalización, así como de las capacidades de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación y de salud en Colombia. Sin duda, en este contexto se hace más explícita la necesidad de articular los dos sistemas, con el fin de fortalecer las capacidades de generar conocimientos y garantizar la disponibilidad de tecnologías acordes con las necesidades y características locales.

(Investigación en cáncer en el contexto de la pandemia de la enfermedad por SARS-CoV-2. Carolina Wiesner. Biomed. vol.40 no.2 Bogotá Apr./June 2020 Epub June 30, 2020)



01- Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1.1 Profesionales con bajas competencias en investigación en cáncer	1.1.1.1 Currículos de programas de doctorado o maestría externos no enfocados a las necesidades de investigación en cáncer
	1.2.1.2 Fuga de profesionales enfocados en cáncer
2.2 Desarticulación de las redes a nivel nacional e internacional para investigación en cooperación en cáncer	2.3.2.1 Limitado desarrollo de alianzas estratégicas nacionales e internacionales de cooperación para la investigación en cáncer
	2.4.2.2 Proyectos con escasa participación interdisciplinar
3.3 Grupos de investigación en cáncer con bajo reconocimiento ante Minciencias	3.5.3.1 Productos de investigación con baja puntuación

02-Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1.1.1 Proyectos de investigación en cáncer, aislados y carentes de innovación	1.1.1.1 Resultados de investigación en cáncer con bajo impacto social y clínico
2.2.2 Toma de decisiones en cáncer sin evidencia científica suficiente	2.2.2.1 Políticas públicas en cáncer sin soporte
3.3.3 Baja competitividad para concursar por incentivos en CyTI en cáncer	3.3.3.1 Pérdida de oportunidades para acceder a recursos



Identificación y análisis de participantes

01-Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Nacional Entidad: Ministerio De Hacienda Y Crédito Público - Gestión General Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Ejecución eficiente, efectiva y eficaz de los recursos asignados	Ente financiador de recursos
Actor: Nacional Entidad: Ministerio De La Protección Social - Instituto Nacional De Cancerología Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Planificación, ejecución, seguimiento y evaluación del proyecto	Infraestructura logística, atención médica de pacientes con cáncer y formación del talento humano
Actor: Nacional Entidad: Departamento Administrativo De La Ciencia, Tecnología E Innovación - Gestión General Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Posicionamiento de investigadores, grupos y centros de ciencia, tecnología e innovación	Gestor de convocatorias y ente financiador de ciencia, tecnología e innovación
Actor: Otro Entidad: Centros de Investigación externos nacionales e internacionales Posición: Cooperante	Generación de conocimiento en el desarrollo de investigaciones colaborativas



Intereses o Expectativas: El instituto concentra un alto número de pacientes con múltiples tipos de cáncer, estadios y tratamientos		
Actor: Otro Entidad: Universidades Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Experiencia técnica en la atención de pacientes con cáncer	Desarrollo conjunto de convenios docencia-servicio e investigaciones en cáncer	
Actor: Otro Entidad: Comunidad Científica Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Receptores del conocimiento generado	Apropiación social del conocimiento	
Actor: Otro Entidad: Instituciones Prestadoras de Servicios de salud (IPS) Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Receptores del conocimiento generado, aplicación de guías y protocolos para el manejo de pacientes con cáncer	Centros de reclutamiento de pacientes para los proyectos de investigación en cáncer	

02- Análisis de los participantes

En cuanto al fortalecimiento de las competencias, las condiciones de infraestructura —logística y administrativa— y la calidad de la investigación en cáncer, los grupos objetivo corresponden a los Grupos de Investigación en Cáncer, existentes en el INC.

Con respecto a la definición de intereses temáticos y el incremento en el trabajo colaborativo para el desarrollo de la investigación en cáncer, los grupos objetivos serán los grupos de Investigación en cáncer, existentes en el INC y en Colombia (reconocidos y clasificados por Colciencias), además de múltiples actores vinculados a los ámbitos científico, político, social y de Salud.



El desarrollo de la comunicación científica y la aprobación social del conocimiento sobre el cáncer involucra como grupos objetivo a los Grupos de Investigación en cáncer existentes en el INC y en Colombia, además de los enfermos con cáncer, los prestadores de servicios de Salud con servicios habilitados en Oncología y, la población General residente en el territorio Nacional.

La integración de la investigación en oncología a la formación de recurso humano incluirá como grupos objetivo a los grupos de investigación en cáncer existentes en el INC y en Colombia, además de las universidades con convenios.

Población afectada y objetivo

01- Población afectada por el problema

Tipo de población: Personas

Número: 113.221

Fuente de la información: Según proyecciones de Globocan para 2020 se esperan 113.221 personas con cáncer en Colombia (52.866 hombres y 60.355 mujeres) y en 2040 aumenta casi en un 69.3% los casos, No.191.631 (mayor en hombres con 94.094 casos (+78%), que en mujeres con 97.537 casos (+61.6%)).

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Nacional Departamento: Nacional Municipio: N/A Centro poblado: N/A Resguardo: N/A	Población afectada por Cáncer en Colombia

02- Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

113.221



Fuente de la información: Según proyecciones de Globocan para 2020 se esperan 113.221 personas con cáncer en Colombia (52.886 hombres y 60.355 mujeres) y en 2040 aumenta casi en un 69.3% los casos, No.191.631 (mayor en hombres con 94.094 casos (+78%), que en mujeres con 97.537 casos (+61.6%)).

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Nacional Departamento: Nacional Municipio: N/A Centro poblado: N/A Resguardo: N/A		

03-Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas 2020	Fuente de la información
Género	Femenino	60.355	GLOBOCAN 2020, International Agency for Research on Cancer IARC
	Masculino	52.866	

5. Objetivos específicos:

01-Objetivo general e indicador de seguimiento:

Problema central:

Limitada generación y uso de conocimiento científico y tecnológico para el control del cáncer en Colombia

Objetivo general Propósito:

Incrementar la generación y uso de conocimiento científico y tecnológico para el control del cáncer en Colombia.



Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Publicaciones en revistas indexadas nacionales e internacionales realizadas en cáncer	Medido a través de: Número	Estadística institucional de producción científica subdirección de investigaciones INC
	Meta: 65	
	Tipo de fuente: Estadísticas	

02-Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1	Fortalecer competencias Profesionales en investigación en cáncer
1. Profesionales con bajas competencias en investigación en cáncer	
Causa indirecta 1.1	Contribuir para que la implementación de currículos de programas de doctorado o maestría externos tenga el enfoque en las necesidades de investigación en cáncer
Currículos de programas de doctorado o maestría externos no enfocados a las necesidades de investigación en cáncer	
Causa indirecta 1.2	Retener el talento humano competente en investigación en cáncer
1.2 Fuga de profesionales enfocados en cáncer	
Causa directa 2	Articular las redes a nivel nacional e internacional para investigación en cooperación en cáncer
2. Desarticulación de las redes a nivel nacional e internacional para investigación en cooperación en cáncer	
Causa indirecta 2.1	Establecer alianzas estratégicas nacionales e internacionales de cooperación para la investigación en cáncer
2.1 Limitado desarrollo de alianzas estratégicas nacionales e internacionales de cooperación para la investigación en cáncer	



Causa indirecta 2.2 2.2 Proyectos con escasa participación interdisciplinar	Desarrollar proyectos con participación interdisciplinar
Causa directa 3 3. Grupos de investigación en cáncer con bajo reconocimiento ante Minciencias	Cumplir los requisitos exigidos para que los grupos de investigación en cáncer sean reconocidos ante Minciencias
Causa indirecta 3.1 3.1 Productos de investigación con baja puntuación	Alcanzar una mayor puntuación de los productos de investigación

Alternativas de la solución

01- Alternativas de la solución

Alternativa 1. Consolidación de la investigación en el Instituto Nacional de Cancerología para generar conocimiento con el fin de contribuir al control integral del Cáncer en Colombia.

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Consolidación de la investigación en el Instituto Nacional de Cancerología para generar conocimiento con el fin de contribuir al control integral del Cáncer en Colombia.	SI	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	No
Evaluación multicriterio:	No



Estudio de necesidades

01-Bien o servicio

Bien o servicio: Publicación de manuscritos científicos en revistas Nacionales e internacionales.

Medido a través de: Número

Descripción:

Medido a través de las publicaciones en revistas nacionales o internacionales con un dato promedio anual de 13 publicaciones considerándose una baja producción científica

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2018	13,00	25	-12
2019	13,00	28	-15
2020	13,00	30	-17
2021	13,00	32	-19
2022	13,00	27	-14
2023	0	27	-27
2024	0	27	-27

Análisis técnico de la alternativa

01-Análisis técnico de la alternativa

La alternativa seleccionada se ajusta a los planteamientos del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2022 (Acuerdo 008 del 28 de mayo de 2019), en el eje "Misional", en la línea "Estratégica de Investigación", que plantea como objetivos estratégicos; "Incrementar la producción científica institucional, fortalecer las competencias en investigación en todas las áreas del instituto, mejorar la integración de la investigación a la formación de recurso humano, mejorar la administración de los proyectos de investigación logrando mayor oportunidad en procesos administrativos; organizar cursos de escritura de artículos científicos; revisar los modelos de contratación de talento humano para investigación.



Localización de la alternativa

01-Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Bogotá D.C. Departamento: Bogotá Municipio: N/A Centro poblado: N/A Resguardo: N/A Latitud: N/A Longitud: N/A	Bogotá, D.C.

02- Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Comunicaciones,
Disponibilidad y costo de mano de obra

CADENA DE VALOR DE LA ALTERNATIVA

Costo total de la alternativa: \$ 35.758.215.514,25

1- Objetivo específico 1

Costo: \$ 640.035.505

Fortalecer competencias Profesionales en investigación en cáncer

PRODUCTO	ACTIVIDAD
2- 1.1 Servicio de educación formal del talento humano en cáncer Medido a través de: Número de programas Cantidad: 9 Costo: \$ 640.035.505	1.1.1 Realizar convenios docencia servicio con IES (Instituciones de educación superior) Costo: \$ 4 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si



		1.1.2 Formación de estudiantes en investigación (Pasantías en el INC) Costo: \$151.360.008 Etapas: Inversión Ruta crítica: No Ciencia y tecnología Formación y capacitación científica y tecnológica del capital humano	
		1.1.3 Realizar Tutorías de Tesis doctorales y trabajos de grado de maestría Costo: \$ 488.675.493 Etapas: Inversión Ruta crítica: No Ciencia y tecnología Formación y capacitación científica y tecnológica del capital humano	

2. Objetivo específico 2 Costo: \$ 4.593.119.477

Articular las redes a nivel nacional e internacional para investigación en cooperación en cáncer

PRODUCTO	ACTIVIDAD
2.1 Servicio de investigación, desarrollo e innovación tecnológica en epidemiología (Producto principal del proyecto) Medido a través de: número de investigaciones	2.1.1 Formular y ejecutar proyectos colaborativos Costo: \$ 2.980.250.273 Etapas: Inversión



Cantidad: 14 Costo: \$ 4.593.119.477	Ruta crítica: No Ciencia y tecnología Apropriación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación	
	2.1.2 Realizar Transferencia de conocimiento científico Costo: \$ 4 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si	
	2.1.3 Realizar Actividades académico-científicas (Clubes de revistas, Jornadas de Investigación, Reuniones de nodos de investigación) Costo: \$1.087.097.902 Etapas: Inversión Ruta crítica: No Ciencia y tecnología Formación y capacitación científica y tecnológica del capital humano	
	2.1.4 Realizar Convenios de cooperación ó alianzas interinstitucionales Costo: \$ 525.771.298 Etapas: Inversión Ruta crítica: No Ciencia y tecnología Apropriación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación	



3. Objetivo específico 3

Costo: \$ 30.525.060.532

Cumplir los requisitos exigidos para que los grupos de investigación en cáncer sean reconocidos ante Colciencias

PRODUCTO	ACTIVIDAD
3.1 Servicio de investigación, desarrollo e innovación tecnológica en cáncer Medido a través de: Número de proyectos Cantidad: 54,00 Costo: \$ 30.521.054.893	3.1.1 Formular y ejecutar proyectos enmarcados en las líneas de investigación en cáncer Costo: \$ 30.257.379.699 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	3.1.2 Realizar Seguimiento y monitoreo de proyectos de investigación en cáncer Costo: \$ 4 Etapas: Inversión Ruta crítica: No Ciencia y tecnología: Formación y capacitación científica y tecnológica del capital humano
	3.1.3 Realizar presentaciones orales o posters en eventos científicos Costo: \$ 267.680.809 Etapas: Inversión Ruta crítica: No Ciencia y tecnología: Formación y capacitación científica y tecnológica del capital humano



	3.1.4 Generar actividades de nuevo conocimiento Costo: \$ 4 Etapas: Inversión Ruta crítica: No Ciencia y tecnología Formación y capacitación científica y tecnológica del capital humano	
	3.1.5 Escribir artículos de investigación, Libros, capítulos de libros Costo: \$ 4 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si	
	3.1.6 Formular Guías de atención integral y protocolos clínicos de manejo del cáncer Costo: \$ 4 Etapas: Inversión Ruta crítica: No Ciencia y tecnología Apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación	
	3.1.7 Registrar ISSN ó ISBN de revistas y documentos técnicos Costo: \$ 4 Etapas: Inversión Ruta crítica: No Ciencia y tecnología Apropiación social de la Ciencia, Tecnología e Innovación	



3.1.8 Realizar convocatoria Institucional de financiación de proyectos de investigación
Costo: \$ 4
Etapas: Inversión
Ruta crítica: No
Ciencia y tecnología: Investigación y Desarrollo Experimental

Alternativa: Consolidación de la investigación en el Instituto Nacional de Cancerología para generar conocimiento con el fin de contribuir al control integral del Cáncer en Colombia.

Actividad 1.1.1 Realizar convenios docencia servicio con IES (Instituciones de educación superior)

Periodo	Mano de obra calificada	Periodo	Total
1	\$ 1	1	\$ 1
2	\$ 1	2	\$ 1
3	\$ 1	3	\$ 1
4	\$ 1	4	\$ 1
Total	\$ 4	Total	\$ 4

Actividad 1.1.2 Formación de estudiantes en investigación (Pasantías en el INC)

Periodo	Mano de obra calificada	Periodo	Total
1	151.360.008,00	1	151.360.008,00
2	-	2	-
3	-	3	-
4	-	4	-
Total	151.360.008,00	Total	151.360.008,00

Actividad 1.1.3 Realizar Tutorías de Tesis doctorales y trabajos de grado de maestría

Periodo	Mano de obra calificada	Periodo	Total
1	426.052.214,00	1	426.052.214,00
2	62.623.279,00	2	62.623.279,00
3	-	3	-
4	-	4	-
Total	488.675.493,00	Total	488.675.493,00



Actividad 2.1.1 Formular y ejecutar proyectos colaborativos

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales
1	224.589.952,80	524.043.223,20
2	300.485.690,46	701.133.277,75
3	227.482.023,93	530.791.389,17
4	141.517.414,59	330.207.300,70
Total	894.075.081,78	2.086.175.190,82

Periodo	Total
1	748.633.176,00
2	1.001.618.968,21
3	758.273.413,10
4	471.724.715,28
Total	2.980.250.272,59

Actividad 2.1.2 Realizar Transferencia de conocimiento científico

Periodo	Mano de obra calificada
1	1
2	1
3	1
4	1
Total	4,00

Periodo	Total
1	1,00
2	1,00
3	1,00
4	1,00
Total	4,00

Actividad 2.1.3 Realizar Actividades académico-científicas (Clubes de revistas, Jornadas de Investigación, Reuniones de nodos de investigación).

Periodo	Mano de obra calificada
1	594.770.902,00
2	492.327.000,00
3	-
4	-
Total	1.087.097.902,00

Periodo	Total
1	594.770.902,00
2	492.327.000,00
3	-
4	-
Total	1.087.097.902,00



Actividad 2.1.4 Realizar Convenios de cooperación ó alianzas interinstitucionales

Periodo	Mano de obra calificada
1	121.221.409,00
2	194.076.515,59
3	162.721.871,69
4	47.751.502,02
Total	525.771.298,30

Periodo	Total
1	121.221.409,00
2	194.076.515,59
3	162.721.871,69
4	47.751.502,02
Total	525.771.298,30

Actividad 3.1.1 Formular y ejecutar proyectos enmarcados en las líneas de investigación en cáncer

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales
1	419.486.358,60	978.801.503,40
2	2.762.686.923,96	6.446.269.489,24
3	2.823.274.805,45	6.587.641.212,71
4	3.071.765.821,77	7.167.453.584,14
Total	9.077.213.909,78	21.180.165.789,49

Periodo	Total
1	1.398.287.862,00
2	9.208.956.413,20
3	9.410.916.018,16
4	10.239.219.405,91
Total	30.257.379.699,27

Actividad 3.1.2 Realizar Seguimiento y monitoreo de proyectos de investigación en cáncer

Periodo	Mano de obra calificada
1	1,00
2	1,00
3	1,00
4	1,00
Total	4,00

Periodo	Total
1	1,00
2	1,00
3	1,00
4	1,00
Total	4,00



Actividad 3.1.3 Realizar presentaciones orales o posters en eventos científicos

Periodo	Mano de obra calificada
1	50.500.000,00
2	57.180.809,08
3	160.000.000,00
4	-
Total	267.680.809,08

Periodo	Total
1	50.500.000,00
2	57.180.809,08
3	160.000.000,00
4	-
Total	267.680.809,08

Actividad 3.1.4 Generar actividades de nuevo conocimiento

Periodo	Mano de obra calificada
1	1,00
2	1,00
3	1,00
4	1,00
Total	4,00

Periodo	Total
1	1,00
2	1,00
3	1,00
4	1,00
Total	4,00

Actividad 3.1.5 Escribir artículos de investigación, Libros, capítulos de libros

Periodo	Mano de obra calificada
1	1,00
2	1,00
3	1,00
4	1,00
Total	4,00

Periodo	Total
1	1,00
2	1,00
3	1,00
4	1,00
Total	4,00

Actividad 3.1.6 Formular Guías de atención integral y protocolos clínicos de manejo del cáncer

Periodo	Mano de obra calificada
1	1,00
2	1,00
3	1,00
4	1,00
Total	4,00

Periodo	Total
1	1,00
2	1,00
3	1,00
4	1,00
Total	4,00



Actividad 3.1.7 Registrar ISSN ó ISBN de revistas y documentos técnicos

Periodo	Mano de obra calificada
1	1,00
2	1,00
3	1,00
4	1,00
Total	4,00

Periodo	Total
1	1,00
2	1,00
3	1,00
4	1,00
Total	4,00

Actividad 3.1.8 Realizar convocatoria Institucional de financiación de proyectos de investigación

Periodo	Mano de obra calificada
1	1,00
2	1,00
3	1,00
4	1,00
Total	4,00

Periodo	Total
1	1,00
2	1,00
3	1,00
4	1,00
Total	4,00



Análisis de riesgos alternativa

01-Análisis de riesgos

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1.- Propósito (Objetivo general)	Operacionales	Diseño de proyectos con poca validez externa (Investigación de bajo impacto)	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 3. Moderado	Conocimiento no divulgado en medios científicos de alto impacto Bajo posicionamiento del INC en el ámbito científico internacional.	Conformación de comisión evaluadora de proyectos Conformación de grupo asesor de proyectos Concertación de objetivos para trabajo de grado con el proceso de docencia y con las universidades. (Documento en SIAPINC-Descriptivo de actividad)
2.- Componente (Productos)	Operacionales	Perdida de los resultados de investigación	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 4. Mayor	No aprovechamiento de la generación de conocimiento nuevo Baja aplicación de conocimiento en la práctica clínica Obsolescencia en la divulgación de los resultados.	Seguimiento al plan de cierre y publicaciones Concertación de objetivos de funcionarios.
	Operacionales	Inadecuado seguimiento a la ejecución de los convenios.	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 3. Moderado	Falencias en la prestación de los servicios asistenciales y administrativos Sanciones (administrativas, fiscales, penales) Demandas de las partes interesadas Procesos disciplinarios para funcionarios responsables	Ejercer las funciones de supervisión a convenios para realizar una correcta vigilancia y seguimiento Designar a los supervisores o interventores de acuerdo con la experticia profesional y de conocimientos propios al bien, servicio u obra que se vaya a ejecutar. Efectuar capacitaciones periódicas a los supervisores designados.



3 - Actividad	De calendario	Demora en los cierres de los proyectos de investigación	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Falta de oportunidad en la culminación del proyecto de investigación. Limitación de financiación de nuevos proyectos. Sobre costos en la investigación	Seguimiento a los cronogramas por el grupo de monitoria Seguimiento del Comité de Ética Reunión de seguimiento presupuestal de proyectos
	Legales	Manipulación de información y resultados de una investigación	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 4. Mayor	Invalidez del conocimiento generado	Sistema de monitoria de investigación Control Comité de ética Control sobre el registro, validación y procesamiento de la información de los datos por el Grupo área Unidad de Análisis

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios:

Publicaciones en revistas indexadas nacionales e internacionales realizadas en cáncer

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
2023	21	\$ 9.785.000,00	\$ 205.485.000,00
2024	22	\$ 10.078.550,00	\$ 221.728.100,00

Creación de alianzas para la ejecución de proyectos en colaboración con otras instituciones

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
2023	2	\$ 147.774.147,00	\$ 295.548.294,00
2024	2	\$ 152.207.371,00	\$ 304.414.742,00



Formación de talento humano

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
2023	5	\$ 77.250.000,00	\$ 386.250.000,00
2024	6	\$ 79.567.500,00	\$ 477.405.000,00

Proyectos de investigación aprobados y financiados

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
2023	8	\$497.454.193,00	\$3.979.633.544,00
2024	9	\$512.377.819,00	\$4.611.400.371,00

02-Total, Ingresos y beneficios alternativa

Periodo	Valor beneficios	Total
2023	\$4.866.916.838,00	\$4.866.916.838,00
2024	\$5.614.948.213,00	\$5.614.948.213,00

Créditos, amortización y pagos a capital alternativa

01 - Créditos, amortización y pagos a capital

Crédito

Concepto: No aplica

Tipo de crédito: Moneda Nacional

Tasa de cambio: 0

Tasa de interés: 0 %

Valor del crédito (COP): \$ 1

Amortización anual (COP): \$ 1

Valor del crédito (Moneda extranjera):

Amortización (Moneda extranjera):



Comportamiento anual de la amortización

Periodo	Saldo inicial	Cuota	Interés	Amortización	Saldo final
1	\$ 1,00	\$ 1,00	\$ 0,00	\$ 1,00	\$ 0,00

Depreciación de activos alternativa

01 - Depreciación de activos

Descripción	Valor del activo	Periodo de adquisición	Concepto	Valor de salvamento
No aplica	\$1,00 0,00 Equipo médico y científico			\$ 0,80
			Total	\$ 0,80

Flujo Económico

01-Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
1	\$ 3.218.981.357,60	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.434.732.769,20	\$ 0,00	\$ 0,70	\$ 0,00	\$ 0,00	-\$ 215.751.412,30
2	\$ 3.893.533.470,40	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 3.537.774.753,50	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 355.758.716,90
3	\$ 4.491.958.570,40	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,80	\$ 4.491.958.571,20

Indicadores y decisión

01- Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad		Indicadores de costo-eficiencia		Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Consolidación de la investigación en el Instituto Nacional de Cancerología para generar conocimiento con el fin de contribuir al control integral del Cáncer en Colombia.					
\$235.422.118,97	11,48 %	\$1,02	\$83.584,29	\$9.463.497.214,75	\$72.667.430,49



Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicio de investigación, desarrollo e innovación tecnológica en cáncer	\$34.716.393,71
Servicio de educación formal del talento humano en cáncer	\$72.495.754,53
Servicio de investigación, desarrollo e innovación tecnológica en epidemiología(Producto principal del proyecto)	\$209.719.092,06

02-Evaluación multicriterio

Alternativa	Resultado calificación
Consolidación de la investigación en el Instituto Nacional de Cancerología para generar conocimiento con el fin de contribuir al control integral del Cáncer en Colombia.	8,57 %

03-Decisión

Alternativa

Consolidación de la investigación en el Instituto Nacional de Cancerología para generar conocimiento con el fin de contribuir al control integral del Cáncer en Colombia.

Indicadores de producto

01- Objetivo 1

1. Fortalecer competencias Profesionales en investigación en cáncer

Producto

- 1.1. Servicio de educación formal del talento humano en cáncer

Indicador

- 1.1.1 Programas con registro calificado en cáncer

Medido a través de: Número de programas

Meta total: 9,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si



Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo
1	4
2	5
TOTAL	9

02- Objetivo 2

2. Articular las redes a nivel nacional e internacional para investigación en cooperación en cáncer

Producto

2.1. Servicio de investigación, desarrollo e innovación tecnológica en epidemiología (Producto principal del proyecto)

Indicador

2.1.1 Investigaciones en epidemiología realizados

Medido a través de: número de investigaciones

Meta total: 14,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo
1	7
2	7
TOTAL	14

03- Objetivo 3

3. Cumplir los requisitos exigidos para que los grupos de investigación en cáncer sean reconocidos ante Colciencias



Producto

3.1. Servicio de investigación, desarrollo e innovación tecnológica en cáncer

Indicador

3.1.1 Proyectos de investigación para la atención de cáncer

Medido a través de: Número de proyectos

Meta total: 54,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo
1	27
2	27
TOTAL	54

Indicadores de gestión

Indicador por proyecto: Implementación del Sistema de Gestión

Medido a través de: Porcentaje

Código: 1000G202

Fórmula: $Isg = Usi * 100 / Tups$

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Informe de transparencia trimestral

Periodo	Meta por periodo
1	4
2	4
Total	8



Esquema financiero

01-Clasificación presupuestal

Programa presupuestal:

1901. Salud pública y Prestación de servicios

Subprograma presupuestal:

0300- INTERSUBSECTORIAL SALUD

02-Resumen fuentes de financiación

Etapas	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	Instituto Nacional de Cancerología	Empresas Industriales y Comerciales del Estado (EICE Nación)	Propios	1	\$ 3.490.825.579
				2	\$ 11.016.782.993
				3	\$ 10.491.911.311
				4	\$ 10.758.695.631
				Total	\$ 35.758.215.514
				Total Inversión	\$ 35.758.215.514
				Total	\$ 35.758.215.514

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Incrementar la generación y uso de conocimiento y tecnológico para el control del cáncer en Colombia.	Publicaciones en revistas indexadas nacionales e internacionales realizadas en cáncer	Tipo de fuente: Estadísticas Fuente: Estadística institucional de producción científica subdirección de investigaciones	Diseño de proyectos con validez externa (Investigación de alto impacto)
Componentes (Productos)	1.1 Servicio de educación formal del talento humano en cáncer	Programas con registro calificado en cáncer	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Informe de Gestión	
	2.1 Servicio de investigación, desarrollo e innovación tecnológica en epidemiología (Producto principal del proyecto)	Investigaciones en epidemiología realizados	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Informe de Gestión	



MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

	3.1 Servicio de investigación, desarrollo e innovación tecnológica en cáncer	Proyectos de investigación para la atención en cáncer	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Informe de Gestión	Difusión oportuna de los resultados de investigación, Adecuado seguimiento a la ejecución de los convenios
Actividades	1.1.1 Realizar convenios docencia servicio con IES (Instituciones de educación superior) (*) 1.1.2 Formación de estudiantes en investigación (Pasantías en el INC) 1.1.3 Realizar Tutorías de Tesis doctorales y trabajos de grado de maestría		Tipo de fuente: Fuente:	
	2.1.1 Formular y ejecutar proyectos colaborativos 2.1.2 Realizar Tránsito de conocimiento científico (*) 2.1.3 Realizar Actividades académico-científicas (Clubes de revistas, Jornadas de Investigación, Reuniones de nodos de investigación) 2.1.4 Realizar Convenios de cooperación ó alianzas interinstitucionales		Tipo de fuente: Fuente:	
	3.1.1 Formular y ejecutar proyectos enmarcados en las líneas de investigación en cáncer(*) 3.1.2 Realizar Seguimiento y monitoreo de proyectos de investigación en cáncer 3.1.3 Realizar presentaciones orales o posters en eventos científicos 3.1.4 Generar actividades de nuevo conocimiento 3.1.5 Escribir artículos de investigación, Libros, capítulos de libros(*) 3.1.6 Formular Guías de atención integral y protocolos clínicos de manejo del cáncer 3.1.7 Registrar ISSN ó ISBN de revistas y documentos técnicos 3.1.8 Realizar convocatoria Institucional de financiación de proyectos de investigación	Nombre: Implementación Del Sistema De Gestion Unidad de Medida: Porcentaje Meta: 12.0000	Tipo de fuente: Fuente:	Oportunidad y pertinencia en los cierres de los proyectos de investigación

(*) Actividades con ruta crítica