

**MINISTERIO DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
MINCIENCIAS**

INFORME DE ENTREGA PARA EL NIVEL DIRECTIVO Y JEFES DE OFICINA

INFORME DE ENTREGA DEL NIVEL DIRECTIVO

NOMBRE DE QUIEN ENTREGA EL CARGO: CLARA BEATRIZ OCAMPO DURÁN

CARGO QUE DESEMPEÑA: DIRECTORA TÉCNICA, CÓDIGO 0100, GRADO 22

DEPENDENCIA: DIRECCIÓN DE VOCACIONES Y FORMACIÓN.

FECHA: 2023/05/01



TABLA DE CONTENIDO

1.	DATOS GENERALES	5	
2.	GENERALIDADES DE LA ENTIDAD	5	
3.	FUNCIONES O RESPONSABILIDADES A CARGO	7	
4.	PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL	9	
4.1.	OBJETIVO	12	
4.1.1	Oferta de los programas de la Dirección de Vocaciones y Formación	13	
4.1.2	DESARROLLO DE VOCACIÓN CIENTÍFICA EN NIÑOS, NIÑAS, ADOLESCENTES Y JÓVENES- Ondas	18	
4.1.3	DESARROLLO DE VOCACIÓN CIENTÍFICA EN NIÑOS, NIÑAS, ADOLESCENTES Y JÓVENES- JII	30	
4.1.4	FOMENTAR LA VOCACIÓN CIENTÍFICA Y LA FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO Y PROMOVER SU VINCULACIÓN A ENTIDADES DEL SNCTel	63	
4.1.4.1	Plan de Mecanismos Formación de Alto Nivel- Estad de las Iniciativas	73	
4.1.4.2	Actividades en curso de Formación de Alto Nivel	75	
5.	RECURSO HUMANO	84	
6.	REGLAMENTOS Y MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS	94	
7.	ESTADO DE LA CONTRATACIÓN QUE SE TIENE A CARGO EN LA DIRECCIÓN U OFICINA Y EN LA QUE SE ACTUA COMO SUPERVISOR	94	
8.	DOCUMENTOS Y SOPORTES DEL PROCESO	95	
9.	BIENES MUEBLES E INMUEBLES		96
10.	EJECUCIÓN PRESUPUESTAL PGN MINCIENCIAS	96	
11.	FONDO FRANCISCO JOSE DE CALDAS	96	
12.	ESTADO TESORERIA, CAJA Y BANCOS		
1008			
13.	ESTADO DE PROCESOS JUDICIALES	98	
14.	OBRAS PÚBLICAS	98	
15.	RELACIÓN DE INFORMES QUE LA ENTIDAD DEBE PRESENTAR		98
16.	REPRESENTACIÓN EN JUNTAS, COMITÉS Y DEMAS CUERPOS COLEGIADOS INTERINSTITUCIONALES	99	
17.	CLAVES PARA ACCESO SISTEMA DE INFORMACIÓN O APLICATIVOS DE REPORTE EXTERNO	99	
18.	ESTADO DE EJECUCIÓN DE PLANES DE MEJORAMIENTO	100	
19.	CONCEPTO GENERAL	101	
20.	ANEXOS	106	



Índice de Tablas

Tabla 1. Proceso de Gestión de Vocaciones y Capital Humano para la CTel.	8
Tabla 2. PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 2023-2026/ Dirección de Vocaciones y Formación	10
Tabla 3. PLAN ACCIÓN INSTITUCIONAL- Dirección de Vocaciones y Formación en CTel 2023.	11
Tabla 4. PEI-PAI- PROYECTO INVERSIÓN- Dirección de Vocaciones y Formación 2023	12
Tabla 5. Mapa Estratégico DVF- 2023	12
Tabla 6. Ruta Estratégica de Formación en CTel	13
Tabla 7. Registros de la plataforma Héroes Ondas (1/1/2019 al 31/12/2019) y Reportes de creación y realización de encuentros de divulgación científica en la plataforma Héroes Ondas	19
Tabla 8. Registros de la plataforma Héroes Ondas (01/1/2020 al 31/12/2020)	20
Tabla 9. Reportes de creación y realización de encuentros de divulgación plataforma Héroes Ondas	20
Tabla 10. Registros de la plataforma Héroes Ondas (01/01/2021 al 31/12/2021)	21
Tabla 11. Registros de la plataforma Héroes Ondas (01/1/2022 al 31/12/2022)	21
Tabla 12. Registros de la plataforma Héroes Ondas (01/1/2023 al 2/5/2023)	22
Tabla 13. Organización de los grupos Ondas, por departamento.	25
Tabla 14. Espacio nacional para la divulgación de la CTel 2022	26
Tabla 15. Participación en eventos internacionales para la divulgación de la CTel 2022	26
Tabla 16. Intercambio de experiencias con programas pares de otros países	28
Tabla 17. Asuntos Pendientes Ondas	29
Tabla 18. Indicador Estratégico Programa Jóvenes Investigadores	33
Tabla 19. Aporte por estrategia del programa Jóvenes Investigadores	33
Tabla 20*. Cumplimiento estrategia del programa Jóvenes Investigadores Cuatrienio	35
Tablas 21. Convocatorias 2019-2022 Jóvenes Investigadores e Innovadores y Nexo Global	36
Tabla 23. Inventario convenios programa Nexo Global (se anexa soporte de inventario)	54
Tabla 24. Universidades seleccionadas para el cumplimiento del convenio 588-2021.	55
Tabla 25. Número de Jóvenes Investigadores e Innovadores por género y periodo	58
Tabla 26. Apuestas para el 2023 programa Jóvenes Investigadores:	58
Tabla 27. Balance de los reportes de Vocaciones en la plataforma SISCONPES	60
Tabla 28. resultados cuatrienio Formación de Alto Nivel	65
Tabla 29. Cantidad de créditos educativos por modalidad y por departamento otorgados en el cuatrienio	65
Tabla 30. Cantidad de créditos educativos otorgados por sexo durante el cuatrienio	66
Tabla 31. Participación de mujeres en Convocatorias de Formación de Alto Nivel	66
Tabla 32. Detalle de sector de aplicación de las investigaciones de los nuevos 183 profesionales con título de doctorado que se han incluido en el Portafolio	70
Tabla 33. Áreas de conocimiento a las que pertenecen los 183 profesionales con título doctoral	71
Tabla 34. Estado de mecanismos 2023.	73
Tabla 35. Balance SISCONPES 3981	81
Tabla 36. Balance SISCONPES 3862	82
Tabla 37. Pendientes - Formación de Alto Nivel	84
Tabla 38. Relación del personal de planta a cargo de la Dirección u Oficina	84
Tabla 39. Relación de contratistas a cargo de la Dirección u Oficina	85
Tabla 40. Relación de documentos del Sistema de Gestión de Calidad	94
Tabla 41. Indicadores	94
Tabla 42.. Listado de los contratistas a los cuales se les ejerce supervisión directa	95
Tabla 43. Asuntos pendientes por resolver DVF	95
Tabla 44. Relación de las carpetas y soportes en físico	95
Tabla 45. Relacione los archivos, soportes expedientes que se encuentran en medio magnético	95
Tabla 46. Estado de ejecución de recursos de la Dirección de Vocaciones y Formación	96



Tabla 47: Ejecución de los Recursos de los Proyectos de Inversión de la Dirección Vocaciones y Formación	97
Tabla 48: Detalle de los Recursos Contratados - Proyecto de Capacitación de Recursos Humanos (abril 2023)	97
Tabla 49: Detalle de los Recursos Contratados - Proyecto de Vocaciones 2023 (actualizado abril 2023)	97
Tabla 50: Recursos Pendientes por Contratar de los Proyectos de Inversión de la Dirección de Vocaciones	97
Tabla 51: Relación de informes	98
Tabla 52: Delegaciones juntas, comités y demás cuerpos colegiados interinstitucionales	91
Tabla 53: Relación de aplicativos a cargo	99
Tabla 54: Planes de Mejora – Internos	100
Tabla 55: Planes de Mejora - Externos – Entes de Control	101

GRÁFICOS

Gráfico 1. Estructura Minciencias	7
Gráfico 2: Mapa de procesos Minciencias	7
Gráfico 3. Árbol de problemas desarrollado por la dirección de vocaciones y formación 2022-2023	16
Gráfico 4. Alcance de cuentas de Facebook e instagram mayo del 2021- mayo del 2023	22
Gráfico 5. Total de visitas de redes mayo del 2021- mayo del 2023	22
Gráfico 6. Total de visitas de redes mayo del 2021- mayo del 2023	22
Gráfico 7. Distribución de seguidores según ciudad de origen, género y edad .	23
Gráfico 8. Resultados Jóvenes Investigadores e Innovadores vigencia 2019	33



1. DATOS GENERALES

NOMBRE DEL SERVIDOR PÚBLICO RESPONSABLE QUE ENTREGA: CLARA BEATRIZ OCAMPO DURÁN

CARGO: DIRECTORA TÉCNICA, CÓDIGO 0100, GRADO 22 DIRECCIÓN DE VOCACIONES Y FORMACIÓN.

ENTIDAD (RAZÓN SOCIAL): MINCIENCIAS

CIUDAD Y FECHA: BOGOTÁ, 2023/05/01

FECHA DE INICIO DE LA GESTIÓN: 2021/11/01

CONDICIÓN DE LA PRESENTACIÓN: Entrega de cargo.

FECHA DE RETIRO, SEPARACIÓN DEL CARGO O RATIFICACIÓN: 2023/05/01

ÁREA O PROCESO: Ejecución y seguimiento de la política de CTel

PERIODO DE LA GESTIÓN: Estado de la Dirección de Vocaciones y Formación 2023

2. GENERALIDADES DE LA ENTIDAD

Mediante la Ley 1951 de 2019, se creó el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, como ente rector de la política de ciencia, tecnología e innovación del país, con el cual se busca generar capacidades, promover el conocimiento científico y tecnológico, así como contribuir al desarrollo y crecimiento del país.

La honorable Corte Constitucional en estudio de inexequibilidad, afirmó la inconstitucionalidad de la misma, por atentar contra el artículo 150 de orden superior, estableciendo además que el Congreso de la República, tiene la función de determinar la estructura de los organismos que componen la administración funcional, además de crear, suprimir y fusionar ministerios y departamentos administrativos.

Así, para la Corte, el fallo con relación a la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se dio cuando se incumplió la ley 1951 de 2019, pues la regulación no podría darse por medio del Plan Nacional de Desarrollo, ya que esta normatividad no tiene el permiso para determinar la estructura de la administración pública. A pesar de la decisión, esta tendrá efectos diferidos, razón por la cual, el MINCIENCIAS podría seguir operando hasta junio del año 2023.

Sin embargo, el Gobierno Nacional encabezado por el Ejecutivo, acompañado del ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación, presentaron ante el órgano legislativo, el proyecto de ley de creación del ministerio, fusionando con el anterior COLCIENCIAS, cumpliendo el procedimiento legislativo, y mediante la Ley 2162 de 06 de diciembre de 2021, se crea el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, con el objeto de contar con el ente rector de la política de ciencia, tecnología e innovación que genere capacidades, promueva el conocimiento científico y tecnológico, contribuya al desarrollo y crecimiento del país y se anticipe a los retos tecnológicos futuros, siempre buscando el bienestar de los colombianos y consolidar una economía más productiva y competitiva y una sociedad más equitativa



En cumplimiento de lo señalado en la mencionada ley, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 1449 de 2022 con el cual se estableció la Estructura Organizacional del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación con las siguientes funciones:

1. Diseñar, formular, coordinar, promover la implementación y evaluar la política pública, los planes, programas y estrategias que se encaminan a fomentar, fortalecer y desarrollar la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, para consolidar una sociedad basada en el conocimiento.
2. Formular y coordinar el diseño, ejecución y evaluación del Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación.
3. Dirigir y coordinar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
4. Impulsar la formación e inserción de capacidades humanas, la cooperación internacional, la apropiación social de CTel y la infraestructura, para el desarrollo científico, tecnológico y la innovación de la Nación.
5. Fomentar acciones y condiciones para que los desarrollos científicos, tecnológicos e innovadores se relacionen con los sectores productivo y social, y que favorezcan la equidad, la productividad, la competitividad, el emprendimiento, el empleo y el mejoramiento de las condiciones de vida de los ciudadanos.
6. Establecer vínculos con otros sistemas administrativos, orientados al avance de la ciencia, la tecnología y la innovación.
7. Orientar la creación de espacios y mecanismos para fomentar la coordinación, fortalecimiento, articulación y mutua cooperación de las entidades que integran el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
8. Establecer los lineamientos que deben adoptar las entidades e institutos públicos y demás organismos para el desarrollo de actividades en Ciencia, Tecnología e Innovación.
9. Definir las áreas del conocimiento, su composición, organización, funcionamiento y las líneas temáticas, focos y misiones que orienten las acciones y los espacios de interfaz que permitan la articulación de los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
10. Fomentar la creación y el fortalecimiento de instancias e instrumentos financieros, de diferentes fuentes, para el desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación, en el país.
11. Consolidar las relaciones entre Universidad, Empresa, Estado y Sociedad para la generación de conocimiento, desarrollo tecnológico, innovación y la capacidad de transferencia de la tecnología y el conocimiento entre estos.
12. Fortalecer las capacidades regionales en materia de ciencia, desarrollo tecnológico e innovación, para el logro de los objetivos y de la Política Pública formulada por el Ministerio.
13. Promover y articular, en el marco del SNCTI, las instancias regionales, departamentales y municipales de ciencia, tecnología e innovación, para la coordinación de esfuerzos nacionales y regionales en CTel.
14. Promover la cooperación interinstitucional, interregional e internacional entre los actores del SNCTI, a través de políticas, planes, programas, proyectos y actividades, para la consecución de los objetivos y de la Política Pública formulada por el Ministerio.
15. Administrar el Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, "Fondo Francisco José de Caldas" y cumplir las funciones que en relación con los demás fondos tiene asignadas o se le asignen por la Constitución y la ley.
16. Definir y reglamentar los sistemas de información a cargo del Ministerio.
17. Proponer y desarrollar, en el marco de sus competencias, estudios técnicos e investigaciones para la formulación, implementación y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos.
18. Asesorar técnicamente en materias de competencia del Ministerio a las entidades u organismos de orden nacional y territorial.
19. Las demás que le señale la Constitución o la ley.



Gráfico 1. Estructura Minciencias

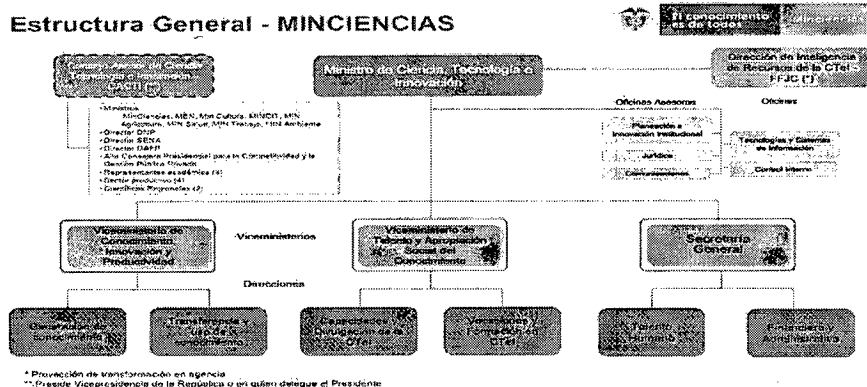
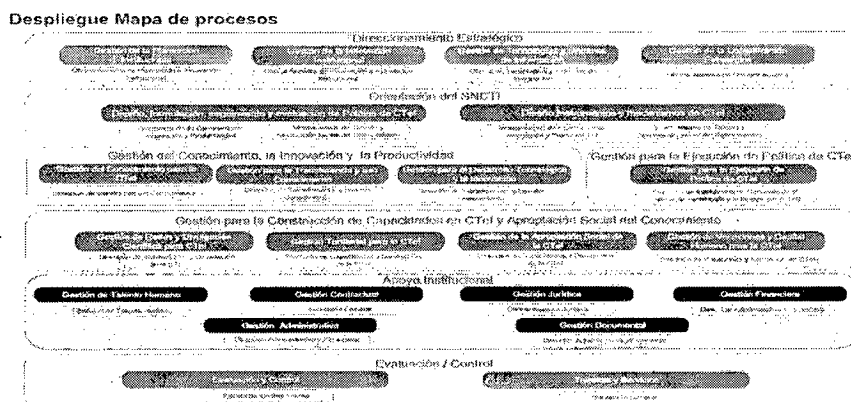


Gráfico 2. Mapa de Procesos.



3. FUNCIONES O RESPONSABILIDADES A CARGO

Que de acuerdo al Artículo 19 del decreto 1449 del 2022 "Por el cual se establece la estructura del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y se dictan otras disposiciones".

Son funciones de la Dirección de Vocaciones y Formación, las siguientes:

1. Diseñar y proponer la política de CTel en materia de vocaciones científicas y formación de capital humano de alto nivel.
2. Diseñar, en coordinación con todas las Direcciones Técnicas del Ministerio la implementación de la política a través del desarrollo de planes, programas y proyectos encaminados a impulsar la creatividad, las competencias, la innovación y el talento en las regiones.
3. Diseñar planes, programas y proyectos orientados a la formación del capital humano de alto nivel, desde el desarrollo de vocaciones científicas en niños, niñas y adolescentes hasta el fortalecimiento de capacidades en



generación de conocimiento e innovación a nivel de pregrado, maestría y doctorado, con el fin de impulsar la transformación y el desarrollo social, económico, productivo y ambiental en el país.

4. Diseñar y promover, en coordinación con la Dirección de Gestión de Recursos para la CTel, planes, programas, proyectos y estrategias orientados a promover la vocación científica, tecnológica y de innovación en la población, mediante la articulación con la Universidad, Empresa, Estado y Sociedad.
5. Diseñar, implementar y hacer seguimiento, en coordinación con las entidades competentes, a la política integral de innovación educativa que contribuya a la alfabetización digital para el aprendizaje de competencias y saberes, y al desarrollo de vocaciones, formación y capacidades en CTel, en la educación básica, profesional y para el trabajo.
6. Diseñar y promover planes, programas y proyectos que fomenten la inserción y calidad del empleo altamente calificado y la vinculación de doctores en el sector productivo y social.
7. Evaluar la política de CTel y los instrumentos y mecanismos definidos para su ejecución, en las temáticas de competencia de la Dirección de Vocaciones y Formación.
8. Emitir conceptos técnicos de CTel en las temáticas relacionadas con Vocaciones y Formación.
9. Gestionar y promover, en coordinación con la Dirección de Gestión de Recursos para la CTel, instrumentos y mecanismos de financiación para el desarrollo de actividades de CTel, relacionados con las funciones de la Dirección de Vocaciones y Formación en CTel.
10. Las demás funciones que le sean asignadas y que correspondan a la naturaleza de la dependencia.

Tabla 1. Proceso de Gestión de Vocaciones y Capital Humano para la CTel.

Proceso	Objetivo del proceso	Análisis del proceso	Procedimientos	Productos y/o Servicios del Proceso	Dependencia Responsable
Gestión de Vocaciones y Capital Humano para la CTel	Promover la vocación científica, tecnológica y de innovación y la formación de capital humano para la generación de conocimiento e impulsar el desarrollo económico, social y ambiental del país y sus regiones.	Este proceso aporta al cumplimiento de los siguientes requisitos de Ley: 1. Ley 1286 de 2009, por la cual se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo y se fortalece el SNCTI en Colombia. Artículo 1, 2, 6, 16 al 21 2. Ley 1955 de 2019, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2028 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad" artículo 125 y 126 "Fusión y denominación del departamento administrativo de ciencia, tecnología e innovación COLCIENCIAS" en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y "Objetivos generales y específicos del ministerio de ciencia, tecnología e innovación". 3. Ley 1951 de 2019, "por el cual se crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se fortalece el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación y se dictan otras disposiciones". Artículo 2 Objetivos generales numeral 3,	1. Formación de CTel en niños y jóvenes. 2. Impulso de vocaciones científicas en Universidad, Estado, Empresa y Sociedad. 3. Promoción a la creatividad y la innovación en el sector productivo y social. 4. Formación de capital humano de alto nivel para la CTel. 5. Innovación educativa para una cultura digital que promueva competencias y saberes basados en el conocimiento. 6. Diseño y	1. Lineamientos y estrategias para la formación de CTel en niños y jóvenes. 2. Planes, programas y proyectos orientados a promover la vocación científica, tecnológica y de innovación en Universidad, Estado, Empresa y Sociedad. 3. Programas e instrumentos para promover la creatividad y la innovación en el sector productivo y social. 4. Programas e instrumentos para la formación de capital humano para la CTel: jóvenes investigadores e innovadores, becas-créditos beca para la formación de maestría y doctorado.	Dirección de Vocaciones y Formación de en CTel



objetivos específicos 2, 3, 6,7 y 8.	promoción de instrumentos de financiación para la promoción de vocaciones, la creatividad y la formación de capital humano de alto nivel para la CTel.	5. Planes, programas e instrumentos de innovación educativa que garanticen la alfabetización digital para el aprendizaje de competencias y saberes necesarios en la formación de una cultura digital para la sociedad del conocimiento.
4. Ley 30 de 1992 Por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.		6. Diseño y promoción de instrumentos de financiación para la promoción de vocaciones, la creatividad y la formación de capital humano de alto nivel para la CTel.
5. Decreto 2610 de 2010 Por el cual se reglamentan los Consejos de los Programas Nacionales, a los que se refiere el artículo 7 de la Ley 1286 de 2009 sobre Ciencia, Tecnología e Innovación.		

4. PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 2023-2026.

Desde MINCIENCIAS somos conscientes de las oportunidades que existen para el fortalecimiento del SNCTI que potencie los vínculos entre la Universidad-Empresa -Estado y Sociedad.

MISIÓN: El Ministerio como rector del sector y del SNCTel fórmula y articula la política pública para la generación de conocimiento, la innovación, la apropiación social y la competitividad. Potencia las capacidades regionales y sectoriales de investigación e innovación para la consolidación de la sociedad del conocimiento. Igualmente, promueve el bienestar social, el desarrollo económico, productivo, sostenible y cultural del territorio y de sus pobladores.

VISIÓN a 2030: El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación será reconocido como el propulsor de la transformación de Colombia hacia una sociedad del conocimiento y por enfrentar los retos y desafíos de la cuarta revolución industrial. Igualmente, será identificado por su liderazgo e impacto en las regiones y por promover su desarrollo sostenible desde la investigación y la innovación, a través de la articulación Universidad, Empresa, Estado y sociedad.

Valores institucionales:

1. Honestidad: Actuar siempre con fundamento en la verdad, cumpliendo mis deberes con transparencia, rectitud, y siempre favoreciendo el interés general.
2. Respeto: Reconozco, valoro y trato de manera digna a todas las personas, con sus virtudes y defectos, sin importar su labor, su procedencia, títulos o cualquier otra condición.
3. Compromiso: Soy consciente de la importancia de mi rol como servidor público y estoy en disposición permanente para comprender y resolver las necesidades de las personas con las que me relaciono en mis labores cotidianas, buscando siempre mejorar su bienestar.
4. Diligencia: Cumpro con los deberes, funciones y responsabilidades asignadas a mi cargo de la mejor manera posible, con atención, prontitud y eficiencia, para así optimizar el uso de los recursos del Estado.
5. Justicia: Actúo con imparcialidad garantizando los derechos de las personas, con equidad, igualdad y sin discriminación.



OBJETIVOS MISIONES:

Bioeconomía, ecosistemas naturales, territorios sostenibles: Potenciar el desarrollo territorial sostenible mediante el conocimiento, conservación y aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Derecho a la alimentación: Producir y disponer alimentos y agua de manera eficiente, soberana, autónoma y equitativa, por medio de la investigación y la innovación

Energía eficiente, sostenible y asequible: Garantizar el acceso y uso de energías seguras y sostenibles para todos los colombianos, a través del desarrollo, adopción y adaptación de tecnologías para la transición energética.

Soberanía sanitaria y bienestar social: Garantizar la disponibilidad de conocimiento, tecnologías y servicios innovadores para la salud y el bienestar de toda la población colombiana

Poner fin a todas las formas de violencia en Colombia: Comprender las diversas causas del conflicto como base para construir soluciones tecnológicas y sociales que fomenten y fortalezcan la convivencia pacífica en condiciones de equidad y justicia social

Tabla 2. PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 2023-2026/ Dirección de Vocaciones y Formación.

Alineación políticas de Gobierno y Plan Nacional de Desarrollo				Plan Estratégico Sectorial e Institucional								
Pilares del Gobierno	Transformaciones PND	Retos para el direccionamiento de políticas de investigación e innovación orientadas por misiones	Objetivos Estratégicos	Indicadores Estratégicos (PND-PEI)	Unidad de medida	Tipo de indicador	Tipo de acumulación	Meta 2023	Meta 2024	Meta 2025	Meta 2026	Meta Cuatrienio
I. Justicia Ambiental II. Justicia Social III. Justicia Económica IV. Paz total	2. Seguridad humana y justicia social 3. Derecho humano a la alimentación 4. Internacionalización, transformación productiva y acción climática 5. Convergencia Regional	1. Garantizar la soberanía alimentaria y el derecho a la alimentación 2. Garantizar la seguridad sanitaria, la salud y el bienestar de la población en el territorio nacional. 3. Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos los colombianos. 4. Aprovechar sosteniblemente la biodiversidad, sus bienes y servicios ecosistémicos 5. Poner fin a todas las formas de	Fortalecer la gobernanza del SNCTI y sus capacidades a través de las políticas públicas, planes y programas de CTel	Diseño y formulación de la agenda de política y normativa planeada, para fortalecer las capacidades nacionales y regionales de CTel	%	Producto	Flujo	100%	100%	100%	100%	100%



		violencia en Colombia		Evaluación de las políticas y normativas planteadas, para fortalecer las capacidades de CTel	%	Producto	Flujo	100%	100%	100%	100%	100%
I. Justicia Ambiental II. Justicia Social IV. Paz Total	1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental 2. Seguridad humana y justicia social 5. Convergencia regional	1. Garantizar la soberanía alimentaria y el derecho a la alimentación 2. Garantizar la seguridad sanitaria, la salud y el bienestar de la población en el territorio nacional. 3. Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos los colombianos. 4. Aprovechar sosteniblemente la biodiversidad, sus bienes y servicios ecosistémicos 5. Poner fin a todas las formas de violencia en Colombia	Reducir las brechas territoriales, étnicas y de género en CTel	Programas o proyectos de CTel apoyados, orientados a la reducción de las brechas territoriales, étnicas y de género ejecutados o en ejecución	Número	Producto	Acumulado	12	12	12	12	48

Tabla 3. PLAN ACCIÓN INSTITUCIONAL- Dirección de Vocaciones y Formación 2023

Alineación políticas de Gobierno y Plan Nacional de Desarrollo				Plan de Acción Institucional				
Pilares del Gobierno	Transformaciones PND	Retos para el direccionamiento de políticas de investigación e innovación orientadas por misiones	Objetivos Estratégicos	Estrategia (Programa Estratégico - GINA)	Indicador Programático	Meta Programática 2023	Iniciativas/Líneas de acción GINA	Área Responsable
Justicia Social Justicia Ambiental	1.Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental 2. Seguridad humana y justicia social 3. Derecho humano a la alimentación 4. Internacionalización, transformación	1. Garantizar la soberanía alimentaria y el derecho a la alimentación 2. Garantizar la seguridad sanitaria, la salud y el bienestar de la población en el territorio nacional. 3. Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos los colombianos. 4. Aprovechar sosteniblemente la	Fortalecer la gobernanza del SNCTI y sus capacidades a través de políticas públicas, planes y programas de CTel Reducir las brechas territoriales, diferenciales y	(PE3) Incrementar las vocaciones científicas en la población infantil y juvenil, la formación de alto nivel en CTel, y el fomento a la vinculación del capital humano en el SNCTI; para contribuir a la sostenibilidad ambiental,	Niñas, niños y adolescentes apoyados en su vocación científica Jóvenes Investigadores e Innovadores apoyados en su vocación científica Profesionales apoyados en su formación de alto nivel	3000 350 1100	Ondas Jóvenes Investigadores e Innovadores Formación de alto nivel	Dirección de Vocaciones y Formación



	productiva para la vida y acción climática 5. Convergencia Regional	biodiversidad, sus bienes y servicios ecosistémicos 5. Poner fin a todas las formas de violencia en Colombia	participativas en CTel	económica y al bienestar social	Estancias posdoctorales otorgadas para fomentar la vinculación de doctores a entidades del SNCTI	100		
--	---	--	------------------------	---------------------------------	--	-----	--	--

Tabla 4. PEI-PAI- PROYECTO INVERSIÓN- Dirección de Vocaciones y Formación 2023

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	ESTRATEGIA (PROGRAMA ESTRATÉGICO - GINA)	META PROGRAMÁTICO	PROYECTO DE INVERSIÓN
Fortalecer la gobernanza del SNCTI y sus capacidades a través de políticas públicas, planes y programas de CTel Reducir las brechas territoriales , diferenciales y participativas en CTel	(PE3) Incrementar las vocaciones científicas en la población infantil y juvenil, la formación de alto nivel en CTel, y el fomento a la vinculación del capital humano en el SNCTI; para contribuir a la sostenibilidad ambiental, económica y al bienestar social	ONDAS: 3000 Niñas, niños y adolescentes apoyados en su vocación científica	Desarrollo de Vocaciones en Ciencia, Tecnología e Innovación de los Niños, Niñas, Adolescentes y Jóvenes a Nivel Nacional (2020 - 2025). \$10.000.000.000 Capacitación de Recursos Humanos para la Investigación 2018 - 2026 \$162.788.927.119
		JII 350 Jóvenes Investigadores e Innovadores apoyados en su vocación científica	
		FAN: 1100 Profesionales apoyados en su formación de alto nivel	
		FAN: 100 (250) Estancias posdoctorales otorgadas para fomentar la vinculación de doctores a entidades del SNCTI	

4.1. OBJETIVO: Fomentar la vocación científica y la formación del capital humano en CTel y promover su vinculación a Entidades del SNCTel.

Objetivo Estratégico:

Promover la vocación científica, tecnológica y de innovación; la creatividad en niños, niñas, adolescentes y jóvenes investigadores e innovadores, así como la formación e inserción laboral de capital humano para la CTel, que aporte al fomento de una cultura para la sociedad del conocimiento en articulación con los sectores académico, productivo y social.

Tabla 5. Mapa Estratégico DVF- 2023



MAPA ESTRATÉGICO DVF 2023

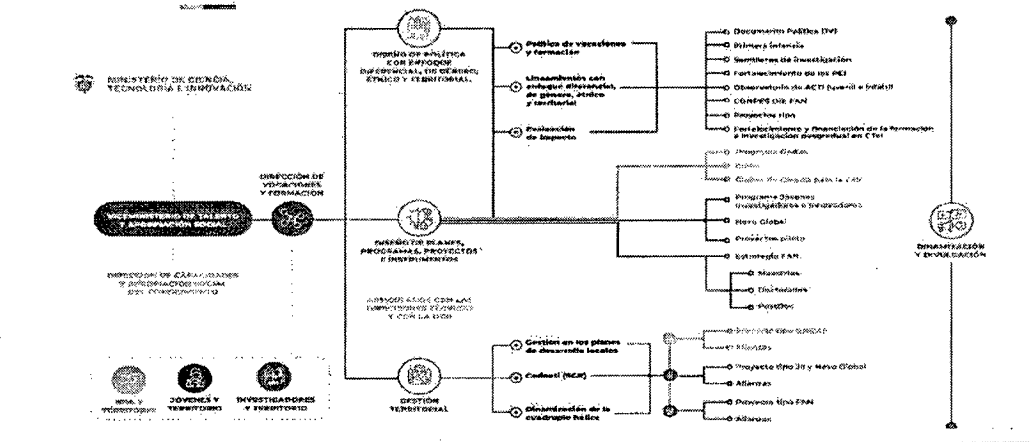


Tabla 6. Ruta Estratégica de Formación en CTel



4.1.1 Oferta de los programas de la Dirección:

La Dirección de Vocaciones y Formación en CTel cuenta con dos líneas estratégicas:

- Desarrollo de vocaciones científicas y capacidades para la investigación en niños y jóvenes a nivel nacional;
- Formación y vinculación de capital humano de alto Nivel.

Dentro de las líneas estratégicas se diseñan e implementan instrumentos, estrategias, planes, programas, proyectos y actividades en coordinación con la Dirección de Inteligencia de Recursos y la Dirección de Capacidades de la Divulgación de la CTel.



Con la ***línea estratégica de vocaciones científicas y capacidades para la investigación en niños y jóvenes a nivel nacional*** se generan procesos de movilización social y comunicación conducentes a promover una educación para la ciencia y la tecnología, y su incidencia en el desarrollo local, regional y nacional que contribuya a la solución de problemáticas sociales.

Para esto, se hace necesario la conformación de alianzas y la suma de recursos de todos los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), que permitan el cumplimiento de los objetivos en materia de vocaciones científicas para población de niños, niñas y adolescentes, la Dirección cuenta con el Programa Ondas, que tiene por objetivo promover en este grupo poblacional el interés por la investigación, así como el desarrollo de actitudes y habilidades que les permitan participar de manera activa en una cultura de CTel. Y para la población juvenil del país, se cuenta con el programa de Jóvenes Investigadores e Innovadores, que se centra en entrenamiento y desarrollo de actividades de CTel de estudiantes de pregrado de últimos semestres, así como a profesionales recién egresados para su incursión en el sistema de CTel.

Para la segunda, ***línea estratégica de formación y vinculación de capital humano de Alto Nivel*** se tiene el propósito de incrementar el número de investigadores del país a través de la financiación de estudios de maestría, doctorado y estancias postdoctorales con enfoque diferencial. El Gobierno nacional reconoce como prioridad, la necesidad de consolidar una comunidad de investigadores de alta calidad que permita proyectar la innovación y los procesos de modernización y globalización del país. Así mismo, según el Plan Estratégico MinCiencias, la entidad tiene a su cargo el incremento y fortalecimiento de las capacidades del país para la Ciencia, Tecnología e Innovación CTel, dentro de las cuales se identifica la relacionada con la estrategia de apoyo a la formación avanzada.

Para esto, se hace necesario consolidar la política pública de CTel en materia de vocaciones científicas y de formación de capital humano de alto nivel teniendo en cuenta las recomendaciones, retos y metas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo, la OCDE, la Misión de Sabios así como las acciones estipuladas en el Conpes de CTel, y su direccionamiento hacia las áreas estratégicas priorizadas por el país y las regiones.

Es por ello, que a través del CONPES 4069 se definieron las siguientes líneas de acción:

Línea de acción 1. Incrementar las vocaciones científicas en la población infantil y juvenil del país

- El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el apoyo del Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Educación Nacional, diseñarán e implementarán una ruta estratégica para dinamizar las vocaciones de CTI en niñas, niños, adolescentes y jóvenes, incluyendo acciones de armonización con las entidades territoriales, los planes de desarrollo locales y la gestión de los recursos asociados en los 33 CODECTI del país. El periodo de implementación de esta acción será entre 2022 y 2026.
- El Ministerio de Educación Nacional, con el apoyo del el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Ministerio de Cultura, generarán orientaciones inclusivas para la promoción de acciones que incluyan las vocaciones en CTI dentro de los Proyectos Educativos Institucionales de las instituciones educativas del país en todas las modalidades. El periodo de implementación de esta acción será entre 2022 y 2026.
- El Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, con el apoyo del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), el Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de Cultura, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (ICETEX) y el



Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), diseñará e implementará un observatorio de ACTI infantil y juvenil. A través de la producción de información estadística, el observatorio permitirá conocer la realidad y el contexto de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes asociado a su participación en CTI, para la toma de decisiones, seguimiento y evaluación de las políticas de CTI enfocadas a este grupo poblacional para su vinculación y permanencia en el SNCTI. La información será tomada con datos de múltiples fuentes para transformarlos en información de valor que sirva de referencia para el SNCTI: estudios, indicadores, analítica predictiva y prospectiva, entre otros. El periodo de implementación de esta acción será entre 2022 y 2025.

Líneas de acción 2. Formación de Alto Nivel:

- Apoyar la formación de talento humano de alto nivel para la generación y transferencia de conocimiento científico de alto impacto.
- Fomentar la vinculación del talento humano de alto nivel en el SNCTI para realizar actividades de I+D+I a nivel nacional y regional.

En el anexo 4, se presenta una descripción de la dirección y el plan de trabajo para cada uno de los programas

Al respecto de la **Política Pública Nacional en CTel para Vocaciones Científicas de Niños, Niñas, Adolescentes y jóvenes se tiene los siguientes avances:**

En la construcción de la política de vocaciones y formación, que en sus inicios fue concebida como Política Pública Nacional en CTel para Jóvenes. Sin embargo, actualmente, está pensada desde una perspectiva de país, equitativa e incluyente, que aborda dos líneas trascendentales, que también son determinadas en la Misión Internacional de Sabios 2019 y se consolidan en el Conpes 4069. Así mismo, se ha contado con las evaluaciones de impacto de 2005 y 2017 desarrolladas por Fedesarrollo que abarcan tanto el programa Ondas como el de Jóvenes Investigadores e Innovadores. Como producto del diálogo con las Instituciones de Educación Superior (2005) en el marco de los 10 años de Jóvenes Investigadores y de los requerimientos de otros actores del Sistema de CTel (redes de semilleros), así como de las reflexiones técnicas internas de la Dirección y del programa, para fortalecer el fomento de las vocaciones científicas en el país. Desde 2017 se viene trabajando en la construcción de los lineamientos institucionales que contribuyan a la articulación de los distintos instrumentos de CTel para la población infantil y juvenil. A continuación, se encuentran los hitos más importantes en el cuatrienio:

- Elaboración del "Documento de base para la política de fomento de CTel en jóvenes, particularmente de pregrado", que incluyó mesas regionales
- Construcción del documento "Lineamientos de política y plan operativo para la política de fomento y formación de vocaciones de ciencia, tecnología e Innovación" contratado con el Centro de Investigaciones para el desarrollo, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia.
- Revisión de Lineamientos desarrollados para jóvenes. Elaboración de síntesis del documento adelantado por CID-Unal, así como la metodología y planeación para la mesa técnica interna, y la metodología y planeación de las mesas regionales con semilleros de investigación
- Participación en la política del conpes de CTel 4069 y conpes DIE del Ministerio de CTel.
- Desarrollo de las bases de la política de la Dirección de Vocaciones y Formación

A comienzos del 2022, desde la Dirección se establece un cronograma de trabajo sobre la base del **documento de avance Política Pública de Vocaciones y Formación**, que se había trabajado entre los años 2019 al 2021, de manera extendida, los referentes contextuales y conceptuales:

a) Cambios históricos, características y desafíos que la actual sociedad del conocimiento plantea en la formación y actividad investigativa;



- b) Experiencias de países en materia de formación práctica de jóvenes en investigación, innovación y emprendimiento;
- c) Diferentes enfoques posibles en materia de política de CTel para jóvenes.
- d) Retos a enfrentar, principios rectores de la política, y propuestas de política derivados de las mesas regionales realizadas en el año 2018 con diferentes actores de SNCTel.

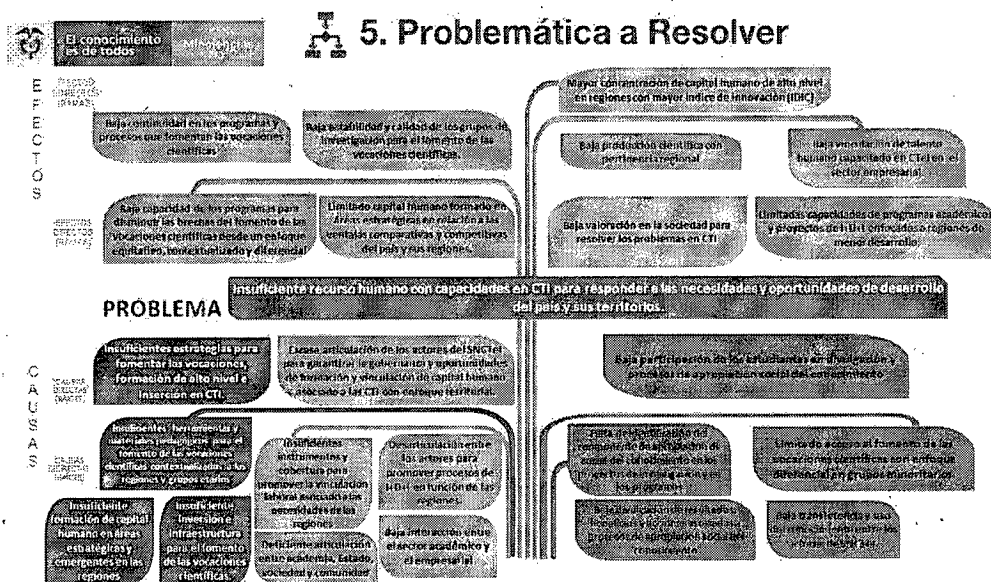
Es así como, para la reorganización del documento borrador de política en 2022 y 2023, se tienen en cuenta los productos entregados por CID-UNAL, las mesas concertadas en las regiones, además el **documento que fundamenta con base en estadísticas** (Minería y análisis de datos infantil y juvenil), que da cuenta de la situación de los jóvenes, así como la conceptualización, bases de datos estadísticos existentes que sustentan la problemática encontrada, sus causas y efectos que son abordadas para establecer las diferencias significativas de los procesos. Con ello, se espera encontrar los indicadores pertinentes en la construcción de la política, que actualmente, avanza en la configuración de las líneas de acción.

Con lo anterior, se establece una ruta de trabajo que permita determinar las acciones que permitan consolidar el documento de la política pública de vocaciones y formación:

- Desarrollo del árbol de problemas con todo el equipo de trabajo con la metodología de marco lógico (Gráfico 3)
- Desarrollo de la conceptualización de la Dirección de vocaciones y formación (Anexo 2)
- Desarrollo de las estrategias y actividades a desarrollar para el 2030 (Anexo 5)
- Desarrollo de un borrador del documento de política con base en los documentos desarrollados y los documentos guía de la política de CTel.

Gráfico 3. Árbol de problemas desarrollado por la dirección de vocaciones y formación 2022-2023





El desarrollo de la construcción de la política con todo el equipo de la dirección, permitió avanzar en el plan estratégico institucional y de la dirección para el 2023 y la propuesta del presupuesto para el 2024. De la construcción de la política falta el desarrollo del documento escrito que sea avalado por las directivas de Minciencias y la nueva política del gobierno nacional. La presentación fue socializada en diferentes reuniones externas al Ministerio y fue muy bien recibida. Las retroalimentaciones también fueron tenidas en cuenta.

Por otro lado, **en respuesta al reconocimiento de Investigación + Creación - I+ C** como una línea alternativa de generación de conocimiento y a las recomendaciones de la misión de sabios, específicamente del foco ocho de Industrias Creativas y Culturales - ICC, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, estableció dentro de sus funciones específicas: la generación de lineamientos para el fortalecimiento de la I + C con lo cual se espera cerrar brechas y fortalecer proyectos interdisciplinarios para la generación de conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación en el SNCTI.

De este proceso, se destaca que la inclusión de la Investigación + Creación, ubica a MinCiencias como pionera en Latinoamérica frente al reconocimiento de otros modelos de generación de conocimiento apuntando a una sociedad de conocimiento. Hecho que fue reconocido oficialmente por la OCDE en el 2019 como una buena práctica.

Dentro la Dirección de Vocaciones y Formación, la inclusión de la I+C se ha venido trabajando de manera transversal a los tres programas, apuntando a las dos líneas estratégicas (vocaciones y formación) de manera gradual, buscando el fortalecimiento de las capacidades creativas en todos los grupos etarios, la generación de conocimiento en I + C e ICC, la articulación con las disciplinas científicas para el trabajo transdisciplinar y el aporte a la innovación. Dentro de esta estrategia se tiene un proyecto piloto en Buenaventura, que aunque ha presentado algunos retrasos ya está entrenado el equipo que va a acompañar a los grupos de niños, niñas y jóvenes; esperamos que el piloto concluya en diciembre del 2023. A su vez se generaron guías para los profesores y niños, así como estrategias pedagógicas de I+C, los cuales van a ser evaluados en el proyecto piloto de Buenaventura.



A su vez, en el 2023, se comenzó a avanzar en la **Política de Enfoque de Género** bajo la dirección del VTASC. Desde la Dirección de Vocaciones y Formación se ha apoyado en los siguientes puntos:

1. Construcción de lineamientos de política para la Equidad de Género en Ciencia, Tecnología e Innovación.

- Revisión preliminar de insumos aportados por los equipos del Viceministerio de Talento y Apropiación Social del Conocimiento: Datos, Iniciativa Orquídeas, + Mujer + Ciencia.
- Identificación de necesidad y presentación de la ruta para la construcción de los lineamientos de género: a las diferentes dependencias del Ministerio.
- Elaboración y presentación de presupuesto al equipo del Viceministerio de Talento y Apropiación Social del Conocimiento para la primera fase de la construcción de los lineamientos de género: equipos del Ministerio. (Diagnóstico y diálogos regionales).
- Presentación de la ruta para la construcción de los lineamientos de género ante el Banco Interamericano de Desarrollo - Representación Colombia.
- Reunión de articulación con la Red Colombiana de Científicas, para la construcción de los lineamientos de género.

2. Transversalización del enfoque de género en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

- Articulación con el Equipo de ONDAS a fin de conocer en detalle el programa y posibilidad de incorporar acciones con perspectiva de género en las diferentes iniciativas del Programa (cifras, estrategia de comunicaciones)
- Articulación con el Equipo de Formación de Alto Nivel – FAN- a fin de conocer en detalle el programa y posibilidad de incorporar acciones con perspectiva de género en las diferentes iniciativas del Programa.
- Articulación con el equipo de jóvenes Investigadores e innovadores, a fin de conocer en detalle el programa y posibilidad de incorporar acciones con perspectiva de género en las diferentes iniciativas del Programa.
- Revisión y aportes de lineamientos con enfoque de género en la ficha de caracterización del Programa Jóvenes Investigadores e Innovadores.
- Apoyo en el proceso de selección del CONCURSO MISIÓN MIT-HARVARD 2023: INVESTIGADORAS ONDAS.
- Elaboración del reporte de indicadores con temas de género en la Dirección de Vocaciones y Formación, en plataforma SISCONPES.
- Recopilación de información y elaboración de insumos para la intervención de la Dirección de Vocaciones y Formación ante la Comisión Legal del Congreso.
- Preparación de insumos para dar respuesta al requerimiento de seguimiento de la Directiva vicepresidencial 1, sobre las medidas de adecuación institucional, articulación y alineación con el plan nacional de desarrollo 2022-2026 y el presupuesto general de la nación 2023 para garantizar el goce efectivo del derecho a la igualdad, el cumplimiento de los principios de no discriminación y no regresividad, la defensa de los sujetos de especial protección constitucional.
- Formación y seguimiento de Mesa de Trabajo (Secretaría General, Oficina Jurídica y Talento Humano), con el fin de determinar la ruta y cronograma en cumplimiento de las Directivas presidenciales y vicepresidenciales sobre la incorporación del enfoque de género en el Ministerio,
- Elaboración de insumos para la construcción del protocolo sobre prevención y atención de los diferentes tipos de violencias basadas en género en el entorno laboral.



Para lo anterior está pendiente la elaboración de estudios previos y proceso de contratación de las personas que acompañarán la primera fase de construcción de los lineamientos de género. Por último, también falta la definición de metodología, cronograma, regiones a priorizar para el desarrollo de los diálogos regionales.

4.1.2 DESARROLLO DE VOCACIÓN CIENTÍFICA EN NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES - PROGRAMA ONDAS

Ondas Minciencias es el programa de la Dirección de Vocaciones y Formación, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación para el fomento de las vocaciones científicas en la población infantil y juvenil del país. Fue creado en el año 2001 con el objetivo de promover en niños, niñas y adolescentes el interés por la investigación, así como el desarrollo de actitudes y habilidades que les permitan participar de manera activa en una cultura de CTel.

Para lograrlo, Ondas cuenta con una propuesta pedagógica y metodológica que permite a los niños, niñas, adolescentes y jóvenes preguntar, experimentar, comprobar y abrir las puertas de su escuela a nuevas formas de comprender el mundo a través de la investigación, la mediación de sus maestros, la interacción con profesionales expertos de diferentes áreas del conocimiento y el diálogo constante con su comunidad.

Ondas se ejecuta en cooperación con los sectores productivo, social, político, académico y gubernamental, comprometidos con el desarrollo del país en los diversos ámbitos territoriales. Con ello busca movilizar y comprometer a los actores regionales y locales, para aunar sus esfuerzos técnicos, pedagógicos, humanos, administrativos, y financieros, para fomentar las vocaciones científicas desde la infancia, a través de la Investigación, fortaleciendo las capacidades en investigación de niños, niñas y adolescentes del país.

Desde su creación en 2001, el programa Ondas Minciencias ha beneficiado a 4.771.274 niños, niñas y adolescentes y a 93.516 docentes.

Para el periodo 2019 – 2022 se apoyaron 26.768 niños, niñas y adolescentes certificados en procesos de fortalecimiento de sus capacidades en investigación y creación con recursos del Sistema General de Regalías, y 7.508 niños, niñas y adolescentes con recursos del Presupuesto General de la Nación (PGN). En total, se apoyaron 34.276 niños, niñas y adolescentes certificados en procesos de fortalecimiento de sus capacidades en investigación y creación.

Avance en el indicador estratégico 2022-2026: Niñas, niños y adolescentes apoyados en su vocación científica. Este indicador da cuenta de las niñas, niños y adolescentes que por su interés por la investigación y el desarrollo de aptitudes y habilidades se insertan activamente y por un periodo de 12 meses en una cultura de la ciencia, la tecnología y la innovación y luego son certificados. La meta para el cuatrienio 2022-2026 es de 12.000.

El cumplimiento de esta meta responde a las acciones realizadas a través de las líneas estratégicas del programa Ondas:

1. Articulación Territorial: La ejecución de Ondas requiere de la articulación de actores territoriales para su implementación, seguimiento y evaluación del programa como estrategia para el desarrollo de una cultura de CTel, que potencie las capacidades regionales de CTel que promuevan el desarrollo social y productivo hacia una Colombia científica.

Ondas considera la articulación territorial como la convergencia de instituciones públicas y privadas que comparten con MINCIENCIAS este propósito de construcción de una cultura de CTel, y deciden coordinarse con los entes



territoriales, con el fin de convertir este objetivo en política pública y realizar las articulaciones necesarias para su desarrollo e implementación. Por lo tanto, en el periodo 2019 – 2022 se suscribieron los siguientes convenios para la implementación del programa:

En el periodo 2019 -2022 Ondas se implementó en 21 departamentos del territorio nacional beneficiando a 120.698 niños, niñas y adolescentes con una inversión del Presupuesto General de la Nación equivalente a \$4.783.638.806,00 y del Sistema General de Regalías de \$32.083.488.109,00

Para el 2023, se propone una meta de 3.000 NNA impactados. Para esto, se realizó una invitación a las entidades coordinadoras que terminaron su ejecución en el 2022 en los departamentos de Arauca, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Guaviare, La Guajira, Meta, Quindío, Risaralda y Sucre, para realizar un convenio con Minciencias con un aporte de 150.000.000 en efectivo y 148.000.000 en participación a eventos nacionales e internacionales de los mejores grupos. En este momento ya se recibieron 10 de las 12 invitaciones y están en proceso de evaluación.

Adicionalmente, en los compromisos con el ICBF en la Mesa Permanente Ruta de Atención Primera Infancia (Presidencia), se espera que entre las distintas instituciones del estado se incremente el número de NNA impactados en arte, deporte, cultura y CTel. Es por esto que se ha venido trabajando con la Secretaría Técnica del SGR y el DNP en sacar una convocatoria de vocaciones científicas, enfocada en ampliar el programa ONDAS a todos los departamentos del país.

2. Comunidad Virtual: La Comunidad Virtual tiene como propósito la articulación de actores y herramientas para la dinamización territorial en el marco del fortalecimiento de la implementación del Programa Ondas, que permita aprovechar y resaltar la diversidad del entorno.

Como antecedente en el año 2017 se hace el lanzamiento de la plataforma Héroes Ondas, la cual buscaba ser ese primer acercamiento de la comunidad científica Ondas a un modelo de bases de datos académicas interactivas con el fin generar redes entre la comunidad en todo el país.

A continuación detallamos las cifras de registros e implementación del programa según los datos reportados por los departamentos en la Plataforma Héroes Ondas:

2019: 21 departamentos que implementan el Programa Ondas hacen uso de la Plataforma Héroes Ondas en los módulos de carga, estrategia de gamificación, realización e inscripción a encuentros, calificación de proyectos, entrega de certificados y publicaciones en el blog de la plataforma.

Tabla 7. Registros de la plataforma Héroes Ondas (1/1/2019 al 31/12/2019) y Reportes de creación y realización de encuentros de divulgación científica en la plataforma Héroes Ondas (01/01/2019 al 31/12/2019)

Total proyectos registrados	Total NNA registrados	Total perfiles entidad coordinadora	Total Maestros	Total Asesores
987	12983	21	1083	115
Encuentro institucional	Encuentro municipal	Encuentro Departamental	Encuentro Regional	Encuentro Nacional
31	7	2	2	1



2020: El crecimiento de la plataforma en el 2020 fue exponencial registrando un incremento en el total de registros de NNA de más de **200%**. Este incremento de registros e interacción se dio por la coyuntura mundial derivada de la pandemia del covid-19, en el que las herramientas digitales fueron fundamentales para continuar los procesos de investigación.

En el 2021 se desarrollaron los dos primeros encuentros regionales del Programa Ondas **100% virtuales**, en los que la plataforma tuvo un papel vital, puesto que en esta se desarrolló la feria virtual Ondas, en la que proyectos de investigación de más de 13 departamentos participaron y lograron presentar su investigación, recibir retroalimentaciones de la comunidad y recibir calificaciones de los jurados de forma remota.

Como estrategia del equipo de comunidad virtual y el equipo pedagógico de Ondas se implementó la estrategia de Ondas en casa, que buscaba que los NNA siguieran sus procesos de formación científica desde sus hogares debido al aislamiento preventivo que vivió Colombia durante la mayor parte del 2020.

Tabla 8. Registros de la plataforma Héroes Ondas (01/1/2020 al 31/12/2020)

Total proyectos registrados	Total NNA registrados	Total perfiles entidad coordinadora	Total Maestros	Total Asesores
1494	37181	23	1559	111

Tabla 9. Reportes de creación y realización de encuentros de divulgación científica en la plataforma Héroes Ondas (01/01/2020 al 31/12/2020)

Encuentro institucional	Encuentro municipal	Encuentro Departamental	Encuentro Regional	Encuentro Nacional
82	23	9	2	0

***Nota:** Por efecto de la pandemia, no se llevaron a cabo encuentros regionales.

2021: Debido a la relevancia que toman los eventos virtuales tales como charlas, webinar y conversatorios, el equipo realiza a lo largo del año 10 espacios de divulgación científica que contaron con expertos científicos y divulgadores en temas como la ecología, agroecología, agricultura, emprendimiento, industrias creativas, entre otros temas relevantes para el desarrollo científico de Colombia.

Enlace documento reporte eventos virtuales: [Participación ferias internacionales y eventos online Ondas 2021.xlsx](#)

Dentro de las estrategias de comunicaciones del Programa Ondas se consolidó una nueva imagen de marca y los lineamientos y manuales de imagen para su implementación territorial:



- Link al manual de imagen: [Copia de Manual de imagen Ondas Minciencias final.pdf](#)



Tabla 10. Registros de la plataforma Héroes Ondas (01/01/2021 al 31/12/2021)

Total proyectos registrados	Total NNA registrados	Total perfiles entidad coordinadora	Total Maestros	Total Asesores
781	22400	25	949	34

Tabla 11. Reportes de creación y realización de encuentros de divulgación científica en la plataforma Héroes Ondas (01/01/2021 al 31/12/2021)

Encuentro institucional	Encuentro municipal	Encuentro Departamental	Encuentro Regional	Encuentro Nacional
103	15	4	2	1

2022: Se diseña un documento que recoge las recomendaciones para la reestructuración del entorno web del programa Ondas en términos de funcionalidades, contenidos, aspectos técnicos y características del sistemas de información. Con este documento se está adelantando el proceso de implementación con el proveedor de acuerdo a las recomendaciones y asesoría de la Oficina de Tecnologías de Sistemas de Información (OTSI).

Registros de la plataforma Héroes Ondas (01/1/2022 al 31/12/2022): Total proyectos registrados 650, NNA 44321, entidad Coordinadora 23, maestros 1042, asesores 90 y encuentro 1.

***Nota:** no se registra tabla de realización de encuentros adicionales en el año 2020 porque hasta la fecha de presentación de este informe los proyectos de investigación de esta vigencia se encuentran en una etapa de desarrollo y hacia final de año empezarán los procesos de divulgación de resultados.

2023:

La comunidad virtual del programa ha marcado las siguientes líneas estratégicas:

1. Reestructuración de la plataforma de información del programa ondas
2. Recolección de datos y normalización de los mismos para construir la nueva evaluación de impacto del programa (2001-2022)
3. Renovación de la página web del programa para generar un sitio interactivo y de fácil administración para la comunidad Ondas y ciudadanía interesada en planes de ciencia.
4. Estrategia de transmisiones en vivo para generar conversaciones entre beneficiarios y la comunidad científica.
5. Estrategia de redes sociales para generar contenido y divulgación de los proyectos y convocatorias del programa Ondas.

Tabla 12. Registros de la plataforma Héroes Ondas (01/1/2023 al 2/5/2023)

Total proyectos registrados	Total NNA registrados	Total perfiles entidad coordinadora	Total Maestros	Total Asesores	Encuentros nacionales
69	2483	23	70	26	1



Análisis uso de la plataforma Heroes Ondas en la comunidad: Reporte de crecimiento de redes sociales: Durante el cuatrienio el crecimiento de la comunidad virtual también se expresó en las redes sociales oficiales del Programa Ondas, las cuales registraron un mayor alcance y crecimiento sostenido en el número de seguidores, especialmente en Facebook e Instagram:

Gráfico 4. Alcance de cuentas de Facebook e Instagram mayo del 2021- mayo del 2023

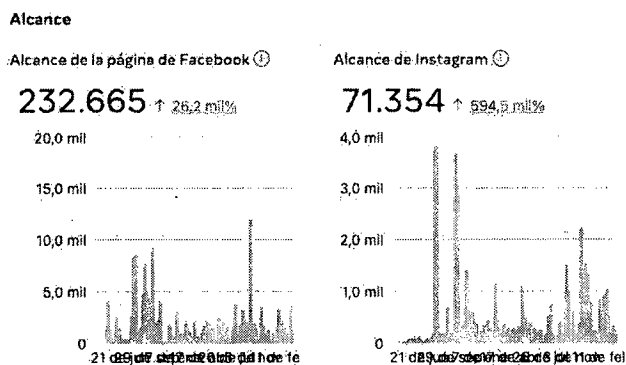


Gráfico 5. Total de visitas de redes mayo del 2021- mayo del 2023

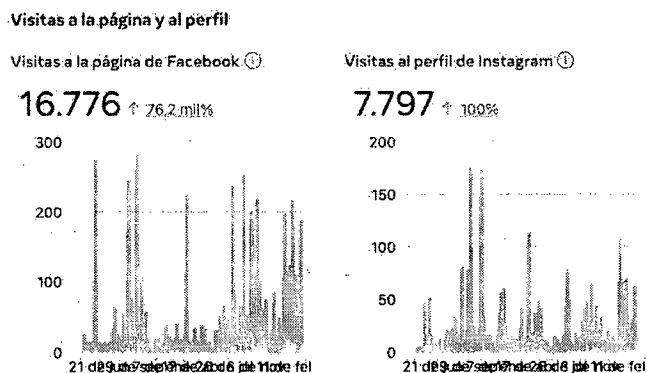


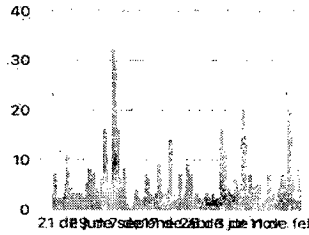
Gráfico 6. Total de visitas de redes mayo del 2021- mayo del 2023



Nuevos Me gusta y seguidores

Nuevos Me gusta de la página de Facebook

1.341 ↑ 670.10%



Nuevos seguidores de Instagram

864 --

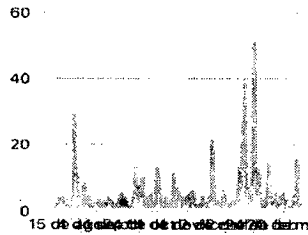
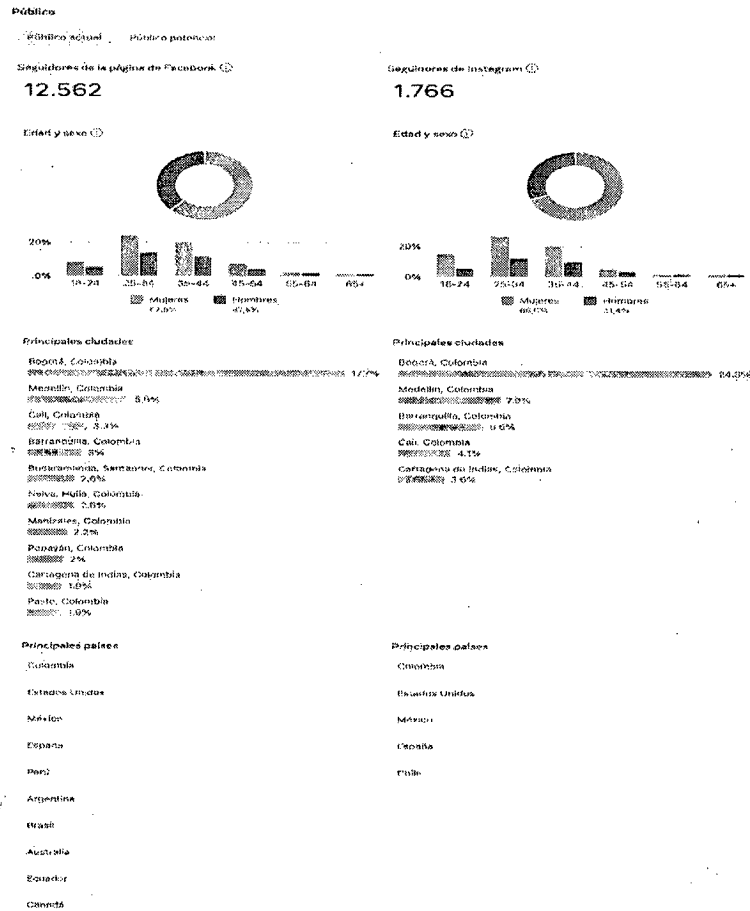


Gráfico 7. Distribución de seguidores según ciudad de origen, género y edad.



Este gráfico muestra que más del 60% del público son mujeres, tanto en facebook como instagram. Igualmente el rango de edad entre los 25-34 años es el que predomina, especialmente las mujeres.

El alcance que tienen las redes a población menor de 24 años es aún limitado, sin embargo en instagram hay un crecimiento superior al de Facebook de seguidores menores de 18 a 24 años.

En este gráfico se percibe el alto alcance que tiene el programa Ondas de acuerdo a la implementación en regiones durante el cuatrienio, ha crecido en ciudades como Bogotá, Barranquilla, Manizales, Neiva y Cartagena.

3. Lineamientos pedagógicos: Para el presente cuatrienio, se estableció el fortalecimiento de la línea pedagógica y metodológica del programa Ondas a partir de las siguientes iniciativas.

- Actualización de los materiales de referencia Ondas. La actualización (2021) se da en línea con los documentos que orientan el programa y que sirven para el desarrollo de las sesiones en campo con los estudiantes. Para los documentos orientadores de grupos de investigación de niños, niñas, adolescentes y jóvenes, se dispone de forma gráfica la ruta de investigación, desglosando las etapas y fases. Mientras que para los manuales de Docente coinvestigador y el asesor, se fortaleció la línea de trabajo en torno al rol y función, lo mismo que se generó una propuesta gráfica transversal a todas las publicaciones (biblia editorial), incluida el proyecto pre-estructurado Ondas Bio. Se destaca la propuesta del texto el Viaje de la Investigación recopilada en una narración gráfica que supone la interacción entre imagen y texto para la consolidación de la propuesta investigativa.

- Asociado a la emergencia sanitaria, se desarrolló la estrategia Ondas en Casa, con el fin de mantener el diálogo con los grupos de investigación y proponer estrategias virtuales de trabajo para seguir consolidando la ruta de investigación del Programa.

- A partir de las recomendaciones emanadas de la Misión de Sabios y de los temas contemplados en el CONPES 4069 de CTel, se realizan alianzas con diversas instituciones con el fin de adelantar documentos de exploración conceptual que arrojen una serie de reflexiones en torno a los siguientes temas:

- a. Investigación + Creación, para las industrias culturales y creativas.
- b. Primera infancia.
- c. Etnoeducación.
- d. Desarrollo de productos concretos de divulgación de los resultados de investigación.
- e. Estrategias multimodales de divulgación.
- f. Desde la perspectiva de la Cuarta Revolución Industrial, se fortalecen los siguientes enfoques:
- g. Actualización permanente de herramientas de aprendizaje autónomo de CTel (IoT, Inteligencia Artificial, Ciencias de datos).
- h. Revisión del acercamiento a tendencias de investigación (Alfabetización Mediática e Informacional, Bibliometría).
- i. Comprensión y acceso a esquemas de intercambio de información científica.
- j. Contacto con investigadores de punta para el logro de objetivos comunes.

- Las alianzas se establecen con el CERLALC en un Convenio de cooperación que busca generar documentos orientados a consolidar una línea base para la actualización de los materiales y guías Ondas, que respondan a demandas territoriales y que sirvan para establecer líneas orientadores de diálogos con las regiones, para la inclusión de los temas listados.

- En alianza con la OEI se realizaron los cursos I+C, I+C Ondas, los cuales permiten dinamizar la conceptualización de la ruta metodológica Ondas y se promueve la relación existente entre la investigación y la creación mediante la interacción entre el arte, la ciencia y la tecnología.



- Dentro de la estrategia de renovación y consolidación de los lineamientos Ondas y su articulación con las políticas nacionales en temas educativos, la Dirección de Vocaciones Formación ha participado, de forma permanente en mesas de trabajo interinstitucionales, con el fin de articular esfuerzos, desde el nivel central para responder a demandas territoriales y políticas institucionales establecidas en los documentos de política pública (Plan Nacional de Desarrollo, Misión de Sabios, documentos CONPES, entre otros). A continuación se listan las Mesas de trabajo.

- a. Mesa Permanente Ruta de Atención Primera Infancia (Presidencia)
- b. Mesa Permanente Diversidad Sexual en la Escuela Ministerio de Educación.
- c. Comisión Nacional de Trabajo y Concertación de la Educación para los Pueblos Indígenas (CONTCEPI)
- d. Mesa de Política Pública Integral de Conocimiento Ancestral y Tradicional (PPICAT)

- De igual manera, y atendiendo a las recomendaciones de la Misión de Sabios, se han establecido acuerdos interinstitucionales y convenios Marco, para el desarrollo de los siguientes temas:

- a. Integración de componentes CTel en los PEI- Ministerio de Educación Nacional.
- b. Consolidación y articulación de estrategias para la articulación de CTel Convenio Marco SENA-MinCiencias.
- c. Desarrollo y articulación de Líneas CONPES 4069 para la articulación de políticas públicas institucionales en CTel. Convenio marco 650 entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Ministerio de Educación el cual fue firmado el 6 de Diciembre del 2022.

- Respecto a lineamientos pedagógicos, el ejercicio de transferencia del Programa Ondas, realizado con SENACYT-Guatemala, con intermediación de APC, permitió identificar aspectos de mejora que deben incluirse en los documentos guías Ondas, con el fin de fortalecer procesos pedagógicos actualizarse según los lineamientos institucionales y de política pública.

4. Divulgación, Movilidad y Fortalecimiento:

La Estrategia de Divulgación, Movilidad y Fortalecimiento, hace parte de la ruta metodológica del Programa Ondas, FASE III COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS, la cual no solo constituye el último momento del proceso que han vivido los grupos infantiles y juveniles, sino que es la oportunidad para que los resultados de las investigaciones salgan a la luz pública en espacios formales y académicos. Adicionalmente, da cuenta de las acciones encaminadas a potenciar las capacidades regionales de CTel, relacionadas con el objetivo del Programa Ondas.

Los escenarios más importantes para la divulgación de la CTel, hacen parte del circuito de ferias, encuentros o campamentos que se ha institucionalizado desde el año 2011.

Con el propósito de divulgar los resultados de las investigaciones realizadas por los niños, niñas y adolescentes se ejecutó el Encuentro Regional Chocó "Ciencia y Territorio" 2022, el cual se llevó a cabo en la ciudad de Quibdó, los días 8, 9, 10 y 11 de noviembre de 2022. En este encuentro participaron 30 niños, niñas, adolescentes Ondas, entre 7 y 19 años, acompañados de 14 maestros coinvestigadores Ondas de los departamentos de Chocó, Caldas, Bogotá y Santander; y 11 beneficiarios del programa Jóvenes Investigadores e Innovadores.

Tabla 13. Organización de los grupos Ondas, por departamento.

No.	Departamentos	No.	de	No. de NNA	No. de maestro(as)



		proyectos		
1	Caldas	4	8	4
2	Chocó	7	14	7
3	CEMID (Bogotá y Santander)	4	8	4
Totales		15	30	15

En el 2022, se ejecutó el espacio nacional para la divulgación de la CTel denominado Campus48 Puerto Colombia 2022, en el Campus48 participaron 32 niños, niñas y adolescentes colombianos, y 22 jóvenes de países invitados.

Tabla 14. Espacio nacional para la divulgación de la CTel 2022

Implementación de espacios nacionales para la divulgación de la CTel.							
Año	Sedes	No de grupos	No de proyectos	No de niños, niñas y adolescentes	No proyectos Países invitados	No de Jóvenes países invitados	Observaciones
2022	Puerto Colombia, Atlántico	16	16	32	No aplica	No aplica	No aplica
Totales		95	95	195	11	22	No aplica

En 2022, Ondas participó en 3 espacios internacionales para la divulgación de la CTel, con grupos seleccionados en el X Encuentro Nacional "Ciencia y Territorio" 2021. En estos escenarios participaron como expositores 30 niños, niñas y adolescentes de 15 grupos de investigación, de los cuales 13 grupos obtuvieron reconocimientos o premios. Cabe aclarar que en algunos de los eventos internacionales no son competitivos, por lo que Ondas participa como muestra internacional.

Tabla 15. Participación en eventos internacionales para la divulgación de la CTel 2022

Participación en escenarios internacionales para la divulgación de la CTel
--



Año	Países	No de ferias	No de grupos	No de proyectos	No de niños, niñas y adolescentes	Premios o reconocimientos	Observaciones
2022	Brasil	2	4	4	8	6	
2022	Chile	1	6	6	12	3	
2022	México	1	5	5	10	4	
2023	Brasil	1	1	1	2	N/A	Se encuentra inscrito 1 grupo de investigación Ondas para participar en la ExpoCiencia Nacional Milset Brasil 2023 a realizarse del 5 al 9 junio
Totales		6	15	15	30	13	

El presente año, se inscribió el grupo Ondas "Innovación y desarrollo tecnológico GECKO" del departamento de Santander, en la ExpoCiencia Nacional de Milset Brasil, a celebrarse 100% presencial en la ciudad de Fortaleza, del 05 a 09 de junio de 2023. En este evento participarán 2 estudiantes investigadores y 1 maestro.

Inmersiones académicas:

• SAKURA SCIENCE PROGRAM 2023:

En el marco de la alianza entre Minciencias, Mineducación, Icetex y la Embajada de Japón en Colombia, en el año 2022, se logró la participación de 3 investigadores Ondas y 2 supervisores en el Science High School Program 2023. Sakuura Science Program es un programa del Gobierno de Japón, que contribuye al desarrollo de la ciencia y la tecnología mundiales apoyando a excelentes talentos del extranjero, aumentando el interés de los estudiantes de secundaria por la ciencia y la tecnología de Japón cuando visitan el país.

En este marco, en la página Web del Icetex se publicaron las Convocatorias Sakura Science Program 2023 (Programa Sakura para Educación Media y el Programa Sakura para Tutores, y 2. Programa Sakura para Tutores). Se seleccionaron nueve (9) estudiantes-investigadores y un (1) maestro del programa Ondas, como candidatos(as) para participar en el programa de intercambio Sakura Science High School Program 2023, que se realizará en Tokio, Japón, del 14 al 20 de mayo de 2023.

• MISIÓN MIT-HARVARD 2023: INVESTIGADORAS ONDAS

En el marco de la movilidad internacional de investigadores del Programa Ondas y con miras crear una demanda de formación en la CTel y STEM, se abrió el CONCURSO MISIÓN MIT-HARVARD 2023: INVESTIGADORAS ONDAS dirigido a estudiantes-investigadoras y maestras coinvestigadoras vinculadas al Programa Ondas en años 2021 y/o 2022, pertenecientes a comunidades étnicas (indígenas, negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras). De las postuladas en este concurso se seleccionaron como participantes de la MISIÓN MIT-HARVARD 2023: INVESTIGADORAS ONDAS, a dos (2) maestras coinvestigadoras y diez (10) niñas investigadoras, vinculadas al programa Ondas Minciencias y pertenecientes a comunidades étnicas. Además, se invitaron a dos estudiantes que hicieron parte de los Clubes de Ciencia para la Vida de Tumaco.



La Internacionalización del Programa Ondas:

A continuación, se mencionan acciones desarrolladas en el marco de la internacionalización de Ondas:

En el proceso de la transferencia de conocimiento de Ondas a la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología – Senacyt, República de Guatemala, se realizó adaptación de materiales al registro lingüístico territorial – Implementación del piloto proyecto Ondas

Divulgar el Programa *Ondas* internacionalmente: El Programa Ondas participa, en las siguientes redes integradas países latinoamericanos:

- Red Internacional MILSET – MILSET Amlat. Membresía anual
- Red Latinoamericana de Ferias de Ciencia y Tecnología
- Hemos participado en los eventos anuales desde el año 2019 a 2023.

Intercambio de experiencias con programas pares de otros países: Desde el Programa Ondas se establecen intercambios con programas pares con el objeto de compartir y fortalecer los espacios de divulgación de la CTel en aras de contribuir al fortalecimiento de las investigaciones desarrolladas por los grupos infantiles y juveniles, y a potenciar las capacidades de CTel de la región.

Tabla 16. Intercambio de experiencias con programas pares de otros países

Intercambio de experiencias con programas pares de Latinoamérica y el Caribe.			
Año	Tipo de intercambio	Países	Observaciones
2022	Participación de grupos infantiles y juveniles como expositores en espacios internacionales para la divulgación de la CTel.	Brasil, Chile y México.	Los países con los que se tiene intercambio participan en el encuentro nacional del Programa Ondas.

En el 2022 se realizaron intercambios con 3 países de Latinoamérica en relación con la divulgación de los resultados de las investigaciones realizadas por niños, niñas y adolescentes.

- **Proyectos Especiales, del Programa Ondas:**

PROGRAMA GLOBE: El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – MINCIENCIAS – es la entidad coordinadora para Colombia del Programa Global de Aprendizaje y Observaciones en Beneficio del Medio Ambiente - GLOBE - un programa internacional de ciencia y educación que ofrece a los estudiantes y al público mundial la oportunidad de participar en la recopilación de datos atmosféricos y el proceso científico de análisis de estos, para así, contribuir a la comprensión de la Tierra como sistema. GLOBE es patrocinado por la NASA con el apoyo del Departamento de Estado de los Estados Unidos de América, la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica - NOAA y la Fundación Nacional de Ciencia- NSF.



A la luz de su visión, GLOBE se convierte en una herramienta valiosa para MINCIENCIAS quien a través del programa Ondas promueve en niños, niñas y adolescentes el interés por la investigación y el desarrollo de actitudes y habilidades que les permitan insertarse activamente en una cultura de la ciencia, la tecnología y la innovación.

A partir de 2019 el Programa GLOBE Colombia se incluyó en la agenda del Diálogo de Alto Nivel entre Colombia y los Estados Unidos (DAN), el cual es el mecanismo de relacionamiento político más importante entre ambos países y la más alta instancia a nivel político para la diversificación de la agenda bilateral y permite abordar temas de interés mutuo a través del diálogo y la cooperación; así como fortalecer la relación ante los retos y las nuevas realidades nacionales, regionales y globales.

A la fecha GLOBE Colombia ha beneficiado a 4.319 niños, niñas, adolescentes, 329 maestros y maestras de 245 Instituciones Educativas, aportando más de 8.949 datos recolectados. Adicionalmente, a través de su herramienta de ciencia ciudadana participan 1.346 científicos ciudadanos.

Este 2022, el grupo de investigación del Colegio Montessori Cartagena, fue seleccionado como ganador para la Región de América Latina y el Caribe en el Simposio Internacional de Ciencia Virtual (IVSS) del programa GLOBE. El proyecto desarrollado por este grupo se titula "Cobertura terrestre y comunidades de aves, en bosques de manglar, Cartagena, Co". El colegio Montessori recibió un estipendio de \$2100 USD para ayudar con los costos para promover la investigación y las actividades de GLOBE en su escuela. Además, los estudiantes responsables de este proyecto están invitados a participar en la Experiencia Estudiantil de la Reunión Anual GLOBE 2022.

Transferencia y adaptación de la metodología TiNi

TiNi: Tierra de niñas, niños y jóvenes.

TiNi fue diseñada en Perú por la Asociación para la Niñez y su Ambiente – ANIA.

Una metodología innovadora que cataliza la regeneración de la vida con el protagonismo de las nuevas generaciones y la Madre Tierra como guía.

TiNi es una metodología reconocida internacionalmente por su habilidad para formar y valorar a niñas, niños y jóvenes en edad escolar como ciudadanos efectivos, emprendedores y comprometidos con el ambiente.

MINCIENCIAS y ANIA suscribieron un memorando de entendimiento con el objetivo de transferir la metodología TiNi a Colombia y articularla con el programa Ondas Minciencias.

Minciencias presentó ante el Banco Centroamericano de Integración Económica - BCIE la propuesta "la metodología TiNi para el desarrollo de capacidades científicas en niños, niñas y adolescentes frente a la adaptación al cambio climático" para ser financiada mediante un instrumento de Cooperación Técnica, bajo la modalidad no reembolsable, para la adaptación y articulación de la metodología TiNi con el programa Ondas .

El BCIE aprobó la cooperación técnica en el marco del Programa de Financiamiento de Preinversión y Cooperación Técnica, dentro del Subprograma de Cooperación Técnica, bajo la modalidad no reembolsable para Gestión Inicial de Estudios por un valor de \$99,478.79 USD anuales.

Minciencias aportará en efectivo la suma de \$222.000.000 COP aprobado por el comité de gestión de recurso (CDR Global Nro.17520)

Minciencias seleccionó a la Corporación Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA como entidad aliada para realizar la adaptación de la metodología TiNi.

Tabla 17. Asuntos Pendientes Ondas



No.	Actividad	Fecha Máxima de Cumplimiento
1	Contratación de la Entidades Coordinadoras Departamentales -Implementación Ondas en 13 Dptos	Mayo del 2023
2	Actualización del Proyecto Tipo Ondas para financiar los 32 Departamentos del país con el Sistema General de Regalias	Junio 2023
3	Encuentro Nacional Departamental de Coordinadores Ondas	Agosto 2023
4	Participación en el Sakura Science Program 2023 y MIT Harvard	Mayo 2023
5	Reestructuración de la página y plataforma web del programa Ondas que permita a la comunidad científica Ondas generar redes entre los grupos de investigación de todo el país a partir de un modelo de base de datos eficiente y funcional.	Diciembre 2023
6	Encuentros Regionales Ciencia y Territorio 2023 y Campus 48 2023	Agosto-Octubre 2023

4.1.3 DESARROLLO DE VOCACIÓN CIENTÍFICA EN NIÑOS, NIÑAS, ADOLESCENTES Y JÓVENES – PROGRAMA JÓVENES INVESTIGADORES E INNOVADORES

El enfoque de formación de vocaciones en CTel de jóvenes, propende por el desarrollo de procesos de mediación que permita a los mismos participar de diferentes prácticas relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación a partir de las cuales se identifican y se potencian capacidades y habilidades que les permitirán a mediano y largo plazo insertarse en diferentes espacios (académicos, sociales, culturales, productivos, científicos), fortalecer sus proyectos de vida y contribuir a la construcción de una sociedad que gestiona, valora y apropia el conocimiento.

El instrumento de política de CTel Jóvenes Investigadores e Innovadores busca facilitar el acercamiento de jóvenes colombianos con la investigación y la innovación, a través de su vinculación a programas de formación, capacitación y fortalecimiento de las competencias y habilidades técnicas y vocacionales para su ingreso y permanencia en el SNCTI. Para esto es indispensable, promover el desarrollo de la vocación en ciencia, tecnología e innovación en jóvenes vinculados a la educación superior, técnica, tecnológica, para el trabajo y desarrollo humano, así como, de los jóvenes recién egresados.

Es así, como los proyectos con enfoque en vocaciones en CTel se caracterizan por plantear alternativas de solución que buscan:

- La transformación de concepciones y percepciones sobre la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, así como de las actividades propias del quehacer científico.
- El desarrollo de capacidades y habilidades relacionadas con la investigación, la creación y la innovación.
- La interacción de los jóvenes con los diferentes actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación que permitan su inserción y permanencia en el sistema.



- La participación de jóvenes en la generación de conocimiento y la construcción de redes de ciencia, tecnología e innovación.
- La generación de experiencias de aprendizaje que fortalezcan los proyectos de vida relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación de jóvenes.
- El fomento de procesos de investigación en todos los niveles educativos de los jóvenes, con particular interés por promover prácticas de investigación + creación.
- El fortalecimiento de la creatividad como elemento dinamizador entre la investigación y la industria, que favorece el desarrollo de contenidos creativos y culturales con proyección de transferencia al sector de la Economía Naranja.

Descripción de actividades Jóvenes investigadores e Innovadores

- Creación o fortalecimiento de semilleros de investigación, investigación + creación o innovación en el pregrado: los semilleros se definen como un grupo de estudiantes que voluntariamente se reúnen para trabajar en equipo acompañados por un docente, vinculado a un grupo de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación reconocido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en donde definen sus intereses y objetos de estudio dentro de las líneas de investigación activas declaradas por los mismos, con el propósito de fortalecer su formación integral y desarrollar habilidades y capacidades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación. Los beneficiarios potenciales deben ser jóvenes que se encuentren cursando el nivel educación superior, técnica, tecnológica, y, para el trabajo y desarrollo humano.

- Movilidades internacionales para estudiantes de pregrado con énfasis en investigación, desarrollo tecnológico e innovación: Bajo esta modalidad de movilidad, estudiantes de pregrado adelantarán investigación práctica, en escenarios internacionales, desarrollando un plan de trabajo guiado por un tutor. Lo anterior les permitirá a los jóvenes desarrollar habilidades y capacidades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

Las movilidades de investigación tendrán una duración mínima de tres (3) meses y máxima de seis (6) meses. Los beneficiarios potenciales deben ser jóvenes que se encuentren cursando el nivel de educación superior, técnica, tecnológica, y, para el trabajo y desarrollo humano, que hayan cumplido entre el 60% y el 85% de los créditos académicos.

- Pasantía en grupos de investigación reconocidos para jóvenes recién graduados: Bajo estas modalidades jóvenes recién egresados realizarán una práctica profesional en investigación, desarrollo tecnológico e innovación en grupos de investigación reconocidos por el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, en donde adelantarán actividades de investigación desarrollando un plan de trabajo guiado por un tutor. Lo anterior les permitirá a los jóvenes poner en práctica sus conocimientos y facultades y desarrollar habilidades y capacidades en CTel.

- Fortalecimiento de capacidades y habilidades para la innovación: Vinculación de jóvenes mediante una práctica-tecnocientífica en empresas, Centros de Desarrollo Tecnológico, Instituciones de Educación Superior y demás actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, a través de la cual los jóvenes desarrollan capacidades en procesos claves que impulsan la innovación, la investigación, el desarrollo



tecnológico y el emprendimiento. Lo anterior les permitirá a los jóvenes poner en práctica sus conocimientos, facultades, desarrollar habilidades y capacidades asociadas a la innovación.

- Programa Jóvenes Investigadores e Innovadores : Cumple 27 años y se han beneficiado más de 18.000 jóvenes en la modalidad de beca pasantía y procesos de formación para la investigación y la innovación. La inversión consolidada asciende a más de \$300.000.000 para la implementación del programa, sin contrapartidas. Estos esfuerzos han significado la participación de los jóvenes en 1.500 grupos de investigación en 26 departamentos del país.

En el año 2014 Fedesarrollo realizó una evaluación al Programa Jóvenes Investigadores, en donde se destacó que los jóvenes:

- El 45 % ingresan a maestrías o doctorados
- Publican 0,45 artículos más al año
- Ingresan a redes de conocimiento, desarrollan habilidades investigativas
- Perciben un salario superior a un recién egresado.

En cuanto a los beneficios a los grupos de investigación:

- Elaboran 1,47 más libros
- Publican 2,47 artículos más al año
- Incrementan puntaje (0.215 pts) en convocatoria de medición de grupos

- **Nexo Global** : Es un programa de fomento a las vocaciones científicas a través de pasantías internacionales de investigación para estudiantes de pregrado en temas actuales, relevantes y prioritarios para Colombia. Este programa fue diseñado con la participación de actores del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTeI), así como actores internacionales, en el año 2015 tomando como referencia el programa brasileño "Ciencia Sin Fronteras- CSF.

- En 2015 se hizo un piloto que permitió la movilidad de 40 estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia hacia las Universidades de Cornell y Purdue en Estados Unidos.

- En el 2016 se beneficiaron 38 jóvenes de pregrado.

- En el 2017 se logró consolidar la alianza Colciencias, Partners of the Americas y la Agencia de Educación Superior de Medellín – Sapiencia, mediante un convenio especial de cooperación para promover la movilidad bidireccional entre IES de Colombia y Estados Unidos. En el marco de esta alianza, se han beneficiado 43 jóvenes de diferentes regiones del país.

- En el 2019, con el convenio especial de cooperación número 419-2019 con el departamento del Huila en donde el departamento adopta el programa Nexo Global se beneficiaron 60 jóvenes en pasantías de Investigación + Creación en las IES de Estados Unidos. Adicionalmente con Fondos FIS se beneficiaron 100 jóvenes en áreas de la Salud y 80 jóvenes con el proyecto de oferta institucional para regiones del Fondo SGR (20 para región Huila, 40 región Caldas y 20 región Valle del Cauca). Por otro lado, se realiza nuevamente una alianza con Partners of the Americas (Convenio 149-2019) para beneficiar

- En el año 2021, se realizó nuevamente una alianza con Partners of the Americas y el Fondo 100 K Strong (Convenio 588- 2021) para beneficiar a 56 estudiantes.

- Adicionalmente y a través del convenio especial de cooperación 431-2021, con la Universidad Nacional y la Embajada de Francia se buscó beneficiar a un total 22 jóvenes a IES Francesas.



- Actualmente se encuentra en proceso una alianza con MITACS INC., una organización nacional de Canadá sin ánimo de lucro, financiada por el Gobierno Federal y los Gobiernos Provinciales.

Por otra parte para el 2023 se lanza el proyecto tipo Nexo Global. Actualmente se encuentra avalado y notificado por la entidad. Está pendiente la socialización con el Departamento Nacional de Planeación.

Avance en el indicador estratégico y análisis cualitativo: Jóvenes investigadores e innovadores apoyados por Minciencias y aliados.

A continuación, se destacan las acciones para el cumplimiento de la Meta a través del Programa Jóvenes Investigadores e Innovadores, sus subprogramas Nexo Global y Mujer +Ciencia +Equidad y las diferentes iniciativas e instrumentos implementadas a lo largo del cuatrienio.

Tabla 18. Indicador Estratégico Programa Jóvenes Investigadores

Indicador estratégico al que aporta	Línea Base	Meta				
		2019	2020	2021	2022	2023
Jóvenes investigadores e innovadores apoyados por Minciencias y aliados	1160	680	600	1.700	3.175	355

*Fuente Oficial: OAP

En 2019, se apoyó un total de 641 jóvenes los cuales estuvieron inmersos en programas y proyectos de CTel con IES, centros autónomos y el sector productivo. Con esto se avanzó en 94% frente a la meta de 680 jóvenes apoyados en la vigencia. El aporte por estrategia se presenta a continuación:

Gráfico 8. Resultados Jóvenes Investigadores e Innovadores vigencia 2019



*Fuente: Oficina Asesora de Planeación e Innovación Institucional e Innovación Institucional (2020)

Con los avances obtenidos en este programa, se realizó la formulación de los lineamientos base para la política de Jóvenes Investigadores e Innovadores, cuya definición preliminar surtió revisiones ante instancias de decisión de la Entidad, así como la generación de una propuesta de acompañamiento por parte del Centro de Investigación y Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia, para la segunda fase de construcción de los lineamientos de la política que se desarrollará en 2020.



A finales de 2019 se llevó a cabo el segundo encuentro de Jóvenes Investigadores e Innovadores, escenario propuesto para conocer de primera mano el trabajo que viene realizando este grupo de profesionales en toda la geografía nacional, saber los retos que enfrentan, compartir con otros jóvenes su experiencia, recibir consejo de aquellos que han dedicado su vida a la ciencia y la investigación y por eso se les reconoce como "sabios", y ante todo, para que puedan integrarse a nuevas redes de conocimiento bajo el liderazgo de La Entidad.

En 2020, desde MINCIENCIAS se apoyaron a través de diversos mecanismos un total de 884 jóvenes investigadores e innovadores. El aporte por estrategia se presenta a continuación:

Tabla 19*. Aporte por estrategia del programa Jóvenes Investigadores

Estrategia	No
Jóvenes investigadores en alianza con Ecopetrol	2
Concurso Otto de Greiff	6
Beca pasantía de investigación en alianza con el Centro de Memoria Histórica	17
Convocatoria de Investigación + Creación	20
Mincienciación	25
Beca Pasantía en el marco de proyectos de Conectando Conocimiento	48
Jóvenes Investigadores en medicina (alianza MINCIENCIAS – ASCOFAME)	17
Convocatoria Talento Joven Regional	313
Convocatoria Jóvenes Investigadores e Innovadores post pandemia	250
Jóvenes Gestión para la Innovación SENA	186

* Fuente: Oficina Asesora de Planeación e Innovación Institucional e Innovación Institucional (2020)

Respecto del diseño de política pública de Vocaciones y Formación de CTel, desde MINCIENCIAS en 2020 se llevaron a cabo actividades que abarcaron la elaboración y validación del diagnóstico. Igualmente se trabajó en la construcción, prueba y envío de las encuestas dirigidas para la validación de algunos factores y propuestas sobre la Política Pública de Vocaciones y Formación en CTel a más de 500 actores del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación.



En esa línea, se trabajó en la construcción y realización de la Mesa Técnica con Expertos nacionales sobre la política de Vocaciones y Formación en ciencia, tecnología e innovación, realizada por medios digitales, con el objetivo de conocer sus criterios técnicos y validar diversos elementos contenidos en los diversos documentos elaborados por el proyecto con el propósito de elaborar en el documento final los lineamientos de política y planificar las principales acciones en materia de vocaciones y formación para los próximos años en el país.

En lo que respecta al fortalecimiento de comunidad y generación de redes de jóvenes CTel, se da un balance para el cierre del año 2022, de un total de 622 miembros que conforman la red. De allí, se han efectuado sesiones institucionales con el equipo de Difusión, para proyectar una estrategia de revisión, consolidación y posicionamiento de esta importante comunidad en el País.

Desde la gestión de alianzas nacionales e internacionales jóvenes CTel, se adelantaron las siguientes gestiones con aliados estratégicos para el programa:

Por otro lado, desde el Despacho de la Ministra y la Dirección Vocaciones y Formación de Ciencia, Tecnología e Innovación, a inicios de 2020 se creó el programa "Mujer + Ciencia + Equidad" enfocado a mujeres con condiciones de vulnerabilidad con enfoque a estratos 1, 2 y 3 y minorías étnicas, destinando un presupuesto inicial para emprender el Programa de \$1.000 millones.

En el año 2021 se apoyaron 1.730 jóvenes a través de estrategias como Jóvenes Salud, Banco de elegibles Conectando Conocimiento, Programa Piloto Mujer+Ciencia+Equidad, Gestión territorial.

Para el año 2022, se contó con la programación de instrumentos para beneficiar a 3.175 jóvenes a través de los siguientes mecanismos:

- 1.684 Jóvenes Programa Piloto Mujer + Ciencia + Equidad (Aliando OEI): Al respecto, se presenta cumplimiento de la meta con un total de 2576 beneficiarias(814 reportadas en el año 2021) de las cuáles 510 fueron seleccionadas para un programa de pasantías, donde 495 fueron seleccionadas para realizarlas a nivel nacional y 15 a nivel internacional.
- 1.008 Jóvenes Convocatoria No. 21 Jóvenes Investigadores (SGR)
- 166 Jóvenes Innovadores en el Marco de la Reactivación Económica (Aliando SENA)
- 120 Jóvenes Estancias con Propósito Empresarial
- 110 Jóvenes Fortalecimiento actores industria hidrocarburos (Aliado ANH)
- 87 Jóvenes Gestión Territorial, Alianzas Nacionales e Internacionales.

Al final del año 2022 se llegó al cumplimiento del 80% con 2.532 JII como se señala a continuación:

Tabla 20*. Cumplimiento estrategia del programa Jóvenes Investigadores Cuatrienio

Acciones a desarrollar	Meta 2022	Reportado	Reporte acumulado Indicadores cuarto trimestre (final)
Programa Piloto Mujer + Ciencia + Equidad	1.684	1845	1.845
Convocatoria 21 Jovenes Investigadores (Regalias)	1.008	378	378



Convocatoria Fortalecimiento actores industria hidrocarburo	110	0	26
Convocatoria Jóvenes Innovadores en el Marco de Reactivación Económica	166	166	166
Convocatoria Estancias con Propósito Empresarial	120	36	36
Gestión Territorial, Alianzas Nacionales e Internacionales	87	26	81
TOTAL	3.175	2453	2.532

Para el cierre del cuatrienio se reportaron 5.787 jóvenes beneficiados, con lo cual se dio cumplimiento al 94% de la meta del cuatrienio.

A continuación, se detallan todos los Mecanismos de participación en CTel Programa Jóvenes Investigadores e Innovadores y Nexo Global que han dado cumplimiento a la meta del cuatrienio:

Tablas 21. Convocatorias 2019-2022 Jóvenes Investigadores e Innovadores y Nexo Global

Convocatoria No 852 de 2019 "Conectando Conocimiento" (Finalizada).

Objetivo	Conformar un banco de programas y proyectos elegibles de CTel, que generen conocimiento en los focos temáticos y líneas de investigación priorizadas, así como la vinculación de jóvenes investigadores e innovadores que permitan la obtención o mejora de productos, servicios o procesos o su aplicación.
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigida a grupos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación con reconocimiento vigente y adscritos a entidades legalmente reconocidas, presentados bajo la figura de alianza estratégica en programas o proyectos de CTel con la vinculación de jóvenes investigadores e innovadores. • Se realizó en articulación con la Dirección de Fomento (Hoy Dirección de Generación de Conocimiento). • Mediante Resolución 809 del 27 de junio de 2019 se dio apertura a la convocatoria 852 de 2019 y cierre el 29 de agosto de 2019. • Mediante Resolución 248 del 20 de febrero de 2020 se publicó el Banco Definitivo de propuestas elegibles. • Mediante Resolución 306 del 4 de marzo de 2020 se publicó el "Banco de Propuestas Financiáveis", donde se beneficiaron 174 jóvenes. • Mediante Resolución 706 del 4 de agosto de 2020, se publicó el "Banco Adicional de propuestas financiáveis", donde se beneficiaron 32 jóvenes. • Mediante Resolución 1356 del 4 de diciembre de 2020 se publicó el "Segundo Banco Adicional de propuestas financiáveis" donde se financiaron 16 jóvenes. • Mediante Resolución 0597 el 19 de febrero de 2021 se publicó el "Tercer Banco Adicional de Propuestas Financiáveis" donde se beneficiaron 122 jóvenes investigadores e innovadores.
Aliados	Dirección de Fomento (Hoy Dirección de Generación de Conocimiento)
Meta	2019: 174 Jóvenes Investigadores e Innovadores 2020: 48 Jóvenes Investigadores e Innovadores 2021: 122 Jóvenes Investigadores e Innovadores
Resultado	Se financiaron 344 jóvenes investigadores e innovadores



Recurso	<p>Primer Banco de propuestas financiables. Inversión \$3.200.000.000.</p> <p>Banco Adicional de propuestas financiables. Inversión \$508.634.674</p> <p>Desde la Dirección de Generación de Conocimiento, se otorgaron los recursos para la financiación de los jóvenes seleccionados en el Banco Adicional de propuestas financiables, segundo y tercer banco de financiables.</p>
----------------	--

Convocatoria No. 813 de 2018 y Convocatoria No. 887 de 2020 “Jóvenes Investigadores e Innovadores en medicina” (Finalizada).

Objetivo	<p>Fomentar la vocación científica en investigación de jóvenes profesionales en medicina o estudiantes de medicina que se encontraran finalizando el internado, a través de la realización de una beca pasantía durante la ejecución del Servicio Social Obligatorio (SSO), en alianza con grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación, con reconocimiento vigente por Colciencias (hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación) a la fecha de cierre de la convocatoria, interesados en acompañar el desarrollo de capacidades de investigación en jóvenes profesionales en medicina, mediante la realización de una beca pasantía en las áreas de conocimiento de las ciencias médicas y de la salud establecidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos – OCDE. Los jóvenes profesionales debían pertenecer a facultades de medicina afiliadas a ASCOFAME.</p>
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> En el marco del Convenio Especial de Cooperación No 694 de 2017 suscrito entre el Instituto Científico Pfizer de Colombia (ICPC), la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME), y la Fiduciaria la Previsora S.A, se llevaron a cabo dos convocatorias No 813 y 887 “Jóvenes Investigadores e Innovadores en medicina”. Dirigida a Grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación, con reconocimiento vigente por COLCIENCIAS a la fecha de cierre de la convocatoria, pertenecientes a centros de investigación o instituciones de educación superior que cuenten con una plaza para el Servicio Social Obligatorio (SSO), interesados en acompañar el desarrollo de capacidades de investigación en jóvenes profesionales en medicina, mediante la realización de una beca pasantía en las áreas de conocimiento de las ciencias médicas y de la salud establecidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos – OCDE. Los jóvenes profesionales debían pertenecer a facultades de medicina afiliadas a ASCOFAME. La Convocatoria No 813 tuvo apertura mediante resolución 395 el 25 de abril de 2018. Mediante la Resolución 916 del 31 de agosto de 2018 se publicó el Banco de Propuestas Financiables donde se seleccionaron como financiables 6 jóvenes investigadores e innovadores en medicina, quienes desarrollaron la beca pasantía en el año 2019. Mediante Resolución 762 del 21 de agosto de 2020 se dió apertura a la Convocatoria No 887 de 2020. Mediante Resolución 1371 del 11 de diciembre de 2020 se publicó el Banco de propuestas elegibles donde se seleccionaron 17 jóvenes. Mediante Resolución 1195 del 11 de junio de 2021, se dió apertura a la segunda corte de la Convocatoria No 887 de 2020. Mediante Resolución 2228 del 20 de octubre de 2021 se publicó el Banco Final de propuestas financiables de la segunda corte de la convocatoria 887 de 2020, donde se seleccionaron 7 jóvenes.
Aliados	<p>Instituto Científico Pfizer Colombia (ICPC), Asociación Colombiana de Facultades de Medicina – ASCOFAME, y la Fiduciaria la Previsora S.A. (Convenio de aportes No 694 de 2017).</p>



Meta	2019: 6 Jóvenes Investigadores e Innovadores en Medicina 2020: 24 Jóvenes Investigadores e Innovadores en Medicina
Recurso	2019: \$234.000.000 aportados por el ICPC, ASCOFAME y el Ministerio. 2020: \$800.000.000 aportados por el ICPC y el Ministerio.
Observación	De acuerdo con la publicación del Banco de propuestas elegibles de la segunda corte de la Convocatoria No 887 de 2020, realizada el 27 de septiembre de 2021 para financiar 7 jóvenes en medicina en 5 entidades (Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Universidad de Antioquia, Fundación Oftalmológica de Santander, Pontificia Universidad Javeriana y Universidad del Bosque), con corte al 17 de junio de 2022 se legalizaron y desembolsaron los recursos en dos (2) entidades (Fundación Oftalmológica de Santander y Universidad Simón Bolívar).

Convocatoria No. 850 de 2019 y No. 874 de 2020 Fortalecimiento de proyectos de CTel en ciencias médicas y de la salud con talento joven e impacto regional (Finalizada)

Objetivo	Fortalecer proyectos de CTel en ciencias médicas y de la salud que generen un impacto en las regiones, con la vinculación de talento jóvenes de excelencia académica y el desarrollo de estrategias de Apropiación Social del Conocimiento en CTel, que contribuyan al mejoramiento de las condiciones de salud en las comunidades involucradas.
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> En el marco de la alianza estratégica entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Ministerio de Salud y Protección Social, se definieron a partir del panorama epidemiológico del país, la priorización de líneas temáticas y asignación de recursos donde se busca fortalecer las capacidades en investigación, desarrollo e innovación de proyectos, permitiendo de ésta manera que los resultados sean orientados a generar conocimiento e impacto desde un enfoque de necesidades regionales y fundamentalmente, contribuir a la transformación de situaciones que aquejan a poblaciones, bien sea en condiciones de vulnerabilidad o que son susceptibles de afectación y riesgo en su calidad de vida. En el año 2018 se llevó a cabo la invitación a los grupos de investigación en ciencias médicas y de la salud, a través de la cual se propuso el fortalecimiento de proyectos de investigación en temas relevantes de país, con la vinculación del talento joven y el desarrollo de estrategias de apropiación social de la CTel en contextos regionales y en comunidades que se encuentren en condiciones de vulnerabilidad o que sean susceptibles de afectación y riesgos en su calidad de vida. En el año 2019 se reportaron los resultados obtenidos donde se financiaron 242 jóvenes talento (109 Jóvenes de pregrado y 133 Jóvenes profesionales) y 91 Estrategias de Apropiación Social de CTel. Mediante Resolución 779 de 2019 del 20 de junio de 2019 se dió apertura a la Convocatoria No 850 de 2019. Mediante Resolución 2104 del 15 de noviembre de 2019 se publicó el banco de propuestas financiables de la Convocatoria No. 850 donde se seleccionaron como elegibles 215 jóvenes talento y 107 Estrategias de Apropiación Social del conocimiento en CTel. Mediante Resolución 481 de 2020 el 15 de mayo de 2020 se dio apertura a la Convocatoria 874 de 2020. Mediante Resolución 1046 del 5 de octubre de 2020 se publicó el banco de propuestas financiables de la Convocatoria No 874 conformado por 313 Jóvenes Talento (159 profesionales y 154 de pregrado) y 88 Estrategias de Apropiación Social de la CTel. Mediante Resolución 0634 del 2 de marzo de 2021 se publicó el Banco Adicional de Propuestas



	Financiables de la Convocatoria No. 874, donde se financiaron 398 Jóvenes Talento (208 jóvenes profesionales y 190 jóvenes de pregrado) y 119 Estrategias de Apropiación Social de la CTel.
Aliados	Ministerio de Salud y Protección Social
Meta	Vigencia 2019: 457 Jóvenes Investigadores e Innovadores Vigencia 2020: 313 Jóvenes Investigadores e Innovadores Vigencia 2021: 398 Jóvenes Investigadores e Innovadores
Resultado	Se financiaron 1.168 Jóvenes Talento (Estudiantes de pregrado y jóvenes profesionales), así como 405 estrategias de Apropiación Social del Conocimiento en CTel con una inversión de \$40.000.000.000 , quienes participaron en el fortalecimiento de proyectos de investigación en temas relevantes de país, con la vinculación del talento joven y el desarrollo de estrategias de apropiación social de la CTel (Ciencia, Tecnología e Innovación) en contextos regionales y en comunidades que se encuentren en condiciones de vulnerabilidad o que son susceptibles de afectación y riesgos en su calidad de vida.
Recurso	\$40.000.000.000 (Origen Fondo de Investigación en Salud)

Invitación Fortalecimiento de centros autónomos de investigación e institutos o centros públicos de I+D de 2019 (Finalizada)

Objetivo	Fortalecer centros autónomos de investigación e institutos o centros públicos de I+D, con reconocimiento vigente por Colciencias a la fecha de envío de la presente invitación. Promover la vinculación de jóvenes investigadores a las dinámicas de investigación de los centros autónomos de investigación e institutos o centros públicos de I+D
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> Se realizó una articulación con la Dirección de Fomento (Hoy Dirección de Generación de Conocimiento), con el fin de fortalecer los Centros Autónomos de investigación e Institutos o centros públicos de I+D reconocidos con la vinculación de Jóvenes Investigadores e Innovadores. La invitación tuvo apertura el 22 de julio de 2019 y cierre el 6 de septiembre de 2019 Se seleccionaron como financiables ocho centros autónomos en los cuales se vincularon 8 jóvenes investigadores e innovadores.
Aliados	Dirección de Fomento, hoy Dirección de Generación de Conocimiento
Meta	10 Jóvenes Investigadores e Innovadores
Recurso	Inversión de \$238.497.408 para la financiación de 8 jóvenes.

Convocatoria No. 891 de 2020 "Jóvenes Investigadores e Innovadores para la reactivación económica en el marco de la post pandemia".(Finalizada)



Objetivo	Facilitar la vinculación de jóvenes investigadores e innovadores de pregrado y profesionales recién graduados, y profesionales con título de doctorado para apoyar el desarrollo de proyectos de I+D+i en el marco de la reactivación económica de la postpandemia, a través de la conformación de un listado de elegibles
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> La convocatoria se construyó en el marco de la emergencia sanitaria y en el estado de Emergencia económica y social declarada por la pandemia del COVID-19, con el objetivo de fomentar la vocación científica en jóvenes y la formación del capital humano en Ctel y aportar a la reactivación económica del país, contribuyendo a la generación de empleo. Contó con 2 Mecanismos de participación: Mecanismo 1. Vinculación de Jóvenes Investigadores e Innovadores de pregrado y jóvenes profesionales en proyectos de I+D+i. Mecanismo 2. Vinculación de profesionales con título de doctorado para la financiación de estancias postdoctorales. Mecanismo 1: Dirigido a Instituciones de Educación Superior (IES) públicas con grupos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, interesados en vincular Jóvenes Investigadores e Innovadores de pregrado y profesionales; a proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i), relacionados con las áreas científicas de la OCDE. La convocatoria tuvo apertura el 5 de octubre de 2020 y cerró el 4 de noviembre de 2020 Mediante Resolución 1683 del 28 de diciembre de 2020 se publicó el Banco Final de Propuestas Elegibles conformado por 264 jóvenes investigadores e innovadores. Mediante la Resolución 359 del 28 de enero de 2021 se publicó el Banco de Propuestas Financiáveis donde se financiaron 250 jóvenes investigadores e innovadores.
Meta	250 Jóvenes Investigadores e Innovadores
Recurso	\$4.500.000.000

Concurso Nacional Otto de Greiff – Mejores Trabajos de Grado (Años 2019, 2020 y 2021 Finalizado. Por iniciar año 2022)

Objetivo	Resaltar y estimular aquellos trabajos de grado que por su calidad merecen el reconocimiento de la comunidad universitaria, con el fin de promover la actividad investigativa en la formación de los nuevos profesionales.
-----------------	--



Contexto	<ul style="list-style-type: none"> El Concurso Nacional Otto de Greiff – Mejores Trabajos de Grado es un certamen creado por la Universidad Nacional de Colombia, en un esfuerzo conjunto con la Universidad de Antioquia, la Universidad de los Andes, Universidad Pontificia Bolivariana, la Universidad EAFIT, la Pontificia Universidad Javeriana, la Universidad del Norte, la Universidad del Rosario, la Universidad Industrial de Santander y la Universidad del Valle, con el fin de fortalecer sus relaciones interinstitucionales para promover la investigación y las comunidades académicas. En este concurso se evalúan los mejores trabajos de grado, de pregrado, realizados en el año anterior a la convocatoria del concurso, en cada una de las Universidades miembros. Participan los trabajos que hayan sido seleccionados mediante un concurso interno, entre aquellos que obtuvieron menciones honoríficas, meritorias, laureadas o premios especiales. Desde el Ministerio, se realiza la contratación de los convenios derivados con las Instituciones de Educación Superior para la financiación de las becas - pasantías. En el año 2019, se suscribieron seis convenios para 6 jóvenes ganadores del Concurso Otto de Greiff. En el año 2020, beneficiaron 6 jóvenes en 6 Instituciones de Educación Superior. En el año 2021, se suscribieron 5 contratos para la vinculación de 6 jóvenes investigadores e innovadores. Desde la DIR se realizó el proceso de suscripción y legalización de los contratos de recuperación contingente para la vinculación de los jóvenes. Se definió la financiación por cada joven investigador de una beca pasantía por 12 meses con pago mensuales equivalentes a 3 SMMLV de cada vigencia, desde el Ministerio se aportó el 60%, las entidades beneficiarias aportaron el 40% de la beca pasantía.
Aliados	Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Antioquia, Universidad de los Andes, Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad EAFIT, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad del Norte, Universidad del Rosario, Universidad Industrial de Santander y Universidad del Valle.
Meta	2019: 6 Jóvenes investigadores e Innovadores 2020: 6 Jóvenes investigadores e Innovadores 2021: 6 Jóvenes investigadores e Innovadores 2022: 6 Jóvenes investigadores e Innovadores
Recurso	2019: \$101.248.962 2020: \$113.763.270 2021: \$117.144.970 2022: \$129.600.000
Observación	Se encuentra el proceso contractual para la vigencia 2022, el cual se lleva a cabo desde el equipo de Vocaciones y Formación de la Dirección de Inteligencia de Recursos.

• **Iniciativa piloto- Invitación Nacional de Propiedad Intelectual: 2019**

Objetivo	Tiene como objeto presentar una propuesta que contenga una estrategia de innovación que incluya el uso estratégico de la propiedad industrial en los procesos de investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento.
-----------------	--



Contexto	<ul style="list-style-type: none"> En año 2019 se originó esta iniciativa piloto en la Dirección Uso del Conocimiento (antes Subdirección de Innovación) en alianza con el Programa de Jóvenes Investigadores de la Dirección de Vocaciones y Formación de la C (antes Dirección Mentalidad y Cultura -DMC) A través de la Estrategia Nacional de Propiedad Intelectual, bajo el Convenio Especial de Cooperación N° 756 de 2019 suscrito entre COLCIENCIAS y la Superintendencia de Industria y Comercio - SIC, el cual tiene como objeto "aunar esfuerzos técnicos, financieros y administrativos para fomentar las actividades científicas, de innovación académicas, de investigación, de difusión de información tecnológica y de gestión de la propiedad intelectual". Dirigido: Las instituciones que cuenten con un Centro de Apoyo a la Tecnología y a la Innovación – CATI de la Superintendencia de Industria y Comercio – SIC con vinculación de jóvenes investigadores e innovadores. Inicio: El 25 de noviembre de 2019 se dio apertura a la invitación. Comprende los siguientes beneficios: Financiación de una (1) beca-pasantía para cada joven investigador e innovador vinculado a la propuesta por un periodo de doce (12) meses. Capacitaciones teórico/prácticas. Ejecución: Durante el año 2020 y 2021: Los jóvenes en compañía de un tutor de la institución participante, diseñaron una estrategia de innovación en favor de sus instituciones, estableciendo vínculos entre empresas y profesionales jóvenes con grupos de investigación y centros de desarrollo tecnológico, involucrándolos en procesos de gestión de la innovación en empresas. Finaliza: 2020 en el segundo semestre con la liquidación de los contratos de los jóvenes y la socialización de resultados en los CATI-SIC y eventos.
Aliados	Superintendencia de Industria y Comercio - SIC
Meta	Primera Versión: 25 jóvenes
Resultado	27 jóvenes innovadores
Recurso	\$643.943.002.
Ejecución	<p>En el 2020, durante un periodo de seis (6) meses los jóvenes recibieron capacitaciones teórico/prácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción a la Propiedad Intelectual Gestión de la innovación y Propiedad Industrial Un Curso especializado de la OMPI sobre Propiedad Intelectual <p>Durante los otros seis (6) meses participó en el desarrollo de una estrategia de innovación para la empresa. Los resultados fueron socializados en la SIC y varios eventos.</p>



Observación	<p>A finales del 2020, se origina la segunda versión de la Invitación en Propiedad Intelectual Inicio. El 13 noviembre de 2020 y cerro el 4 de diciembre de 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> Se financiaron 17 jóvenes con recursos por \$285.285.975 <p>Comprende los siguientes beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Financiación de una (1) beca-pasantía para cada joven investigador e innovador vinculado a la propuesta por un periodo de doce (12) meses. Capacitaciones teórico/prácticas con los mismos componentes de capacitación de la Versión 1 <p>Durante el 2021 los jóvenes recibieron capacitaciones teórico/prácticas, la cual se extendió hasta el primer semestre de año 2022 por motivos de pandemia.</p> <p>Actualmente los jóvenes se encuentran finalizando sus actividades establecidas en el Plan de Trabajo.</p> <p>Los contratos de los jóvenes terminan entre los meses de octubre y noviembre de 2022.</p>
--------------------	---

Proyecto especial gestión para la innovación de jóvenes. Jornadas de transferencia de conocimiento. 2020 (Finalizado)

Objetivo	Realizar transferencia de conocimiento en gestión de la Innovación a participantes de la estrategia del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación - SENNOVA, para fortalecer sus capacidades en CTel acordes con las necesidades de las regiones en las que interactúan.
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> Minciencias en alianza con el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA busca articular sus estrategias programas a fin de promover, potenciar y fortalecer los programas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación del SNCTI, por tal motivo, a través del Convenio No. 593/186 de 2014, se desarrollaron actividades para fortalecer el sector empresarial, desarrollar capacidades de investigación aplicada en los Centros de Formación del SENA, promover la cultura de la innovación y la competitividad del país y apoyar la ejecución de proyectos de CTel que benefician a diferentes actores del SNCTI, tales como Pymes, IES, Grupos de Investigación, Centros de Investigación, Desarrollo Tecnológico. En este marco, se priorizaron cuatro líneas de trabajo, entre las que se encuentra la línea de Cultura de la Innovación y de la Competitividad, producto de la cual se suscribió un contrato con la Universidad de PURDUE en los meses de julio de 2020, para el desarrollo de jornadas de transferencia de conocimiento en gestión de la Innovación para participantes del Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Investigación - SENNOVA, con el propósito de fortalecer sus capacidades en CTel acordes con las necesidades de las regiones en las que interactúan.
Aliados	Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
Meta	180 instructores y 360 aprendices
Resultado	<p>Se certificaron 146 instructores y 186 aprendices en competencias de gestión de innovación quienes quedaron con una caja de herramientas y desarrollo de competencias para la gestión de la innovación en el SENA (19 formatos) que pueden usar para trabajar en otros proyectos o en procesos al interior de SENNOVA.</p> <p>Se construyó un portafolio de 133 proyectos. El resultado final muestra que 29 departamentos de Colombia tuvieron por lo menos un equipo representante que participó en el programa y lo culminó con la presentación de un proyecto a desarrollar. El departamento de Guainía no tuvo equipo establecido para participar y los equipos representantes de los departamentos de Casanare y Guaviare no lograron terminar el programa y dejaron de terminar el análisis de su departamento y no crearon proyecto para el mismo.</p>
Recurso	\$682.997.898



	Tiempos de la Convocatoria: Estas jornadas se realizaron desde julio del año 2020 hasta finales de enero de 2021.
Observación	Se realizaron 10 sesiones de transferencia de conocimiento en gestión de la Innovación (herramientas y desarrollo de competencias para la gestión de la innovación en el SENA) dirigido a instructores y aprendices con cobertura a nivel nacional. Se adelantó una transferencia de conocimiento básico para que los responsables de la gestión de la innovación comprendan el papel de las herramientas y hagan un buen uso de ellas.

Iniciativa piloto- Sistemas de Innovación - Pactos por la Innovación 2021

Objetivo	El Programa Sistemas de Innovación Empresarial hace parte de uno de los beneficios que el gobierno ha puesto a disposición de las empresas firmantes del PACTO POR LA INNOVACIÓN, una estrategia que busca movilizar y afianzar el compromiso de las empresas para invertir en innovación como parte de su estrategia de crecimiento.
Contexto	<p>En año 2019 se originó esta iniciativa piloto en la Dirección de Uso del Conocimiento (antes Subdirección de Innovación) en alianza con el Programa de Jóvenes Investigadores de la Dirección de Vocaciones y Formación de la CTI (antes Subdirección de Innovación)</p> <p>Dirigido. El beneficio "Sistemas de Innovación Empresarial", es un programa de entrenamiento especializado dirigido a las Empresas firmantes de "Pactos por la Innovación" para la creación o consolidación de un sistema de innovación en las organizaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicio: A finales del año 2019 inicio el proceso de contratación: • Convenio Especial de Cooperación No.762-2019 con la Cámara de Comercio de Bucaramanga • Convenio Especial de Cooperación No. 765-2019 con la Cámara de Comercio de Cartagena • Convenio Especial de Cooperación No. 792-2019 con la Cámara de Comercio de Cali. • Ejecución: Se realizó durante los años 2020 y 2021, se realizaron prórrogas a los tres (3) convenios por diez (10) meses más por motivos de pandemia. • Finalización de convenios Pactos por la Innovación • Cali hasta el 23 de abril de 2022 • Bucaramanga hasta 8 abril 2022 • Cartagena hasta 25 abril 2022
Aliados	Las Cámaras de Comercio de Bucaramanga, Cali y Cartagena como entidades aliadas de la estrategia de Pactos por la Innovación.
Meta	15 jóvenes investigadores e innovadores vinculados a Empresas
Resultado	Se financiaron quince (15) jóvenes investigadores e innovadores vinculados a Empresas donde participaron en el proceso de entrenamiento de alto nivel en innovación y en el desarrollo de un proyecto piloto seleccionado por la Empresa.
Recurso	\$357.746.112



Ejecución	<p>En el año 2021 se llevó a cabo la ejecución del programa, los quince (15) jóvenes recibieron el entrenamiento especializado en innovación empresarial a través de operadores expertos en innovación contratados por las Cámaras de Comercio de cada ciudad, quienes también diseñaron la metodología de trabajo y los Planes de Trabajo de los jóvenes, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reddi Colombia (Agencia de Desarrollo Tecnológico de la Región) en Cali • 10X CONSULTORES SAS en Bucaramanga • IXL CENTER en Cartagena. <p>Los jóvenes participaron en el proceso de entrenamiento en Fundamentos de Innovación Abierta y en la implementación del proyecto piloto de la Empresa que vinculó al joven.</p>
Observación	<p>Los jóvenes realizaron a satisfacción las actividades establecidas en el Plan de Trabajo, y el proyecto piloto en cada Empresa que vinculó el joven, la mayoría quedaron vinculados.</p> <p>Los resultados se socializaron en eventos de cierre en las Cámara de Comercio de cada ciudad.</p>

Piloto Sistemas Locales de Ciencia Tecnología e Innovación 2021

Objetivo	Este Proyecto piloto tiene un enfoque en Sistemas Locales de CTel, el cual busca propiciar experiencias significativas de investigación en jóvenes profesionales, creando condiciones favorables a la identificación de problemas locales, y a la solución de los mismos desde sus diferentes disciplinas.
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> • En el año 2020, se iniciaron gestiones con la Universidad Tecnológica del Chocó, realizadas por el Programa de Jóvenes Investigadores e Innovadores de la Dirección de Vocaciones y Formación de CTI. • El proyecto piloto, se diseñó para ser liderado principalmente por jóvenes estudiantes de pregrado y profesionales recién graduados, estos jóvenes deberán tener la capacidad de realizar actividades enfocadas en el ejercicio de intercambio y diálogo de saberes y conocimiento con las comunidades, generar, acceder y usar el conocimiento científico y ancestral a la solución de problemas locales y enfrentar sus necesidades y recursos en su propio beneficio social. • Inicio. El 16 de febrero, se firmó el Convenio de Cooperación CDP-1856-2021 entre la Universidad Tecnológica del Chocó-UTCH y Avanciencias enmarcado en la Estrategia Gestión Social del Conocimiento para el Buen Vivir: Ciencia con Sentido Social, MinCiencias aportó la suma de \$300.000.000 y la Universidad Tecnológica del Chocó aportó \$50.000.000 en efectivo y \$75.000.000 en especie. Posteriormente se realizó una prórroga al convenio en el plazo de ejecución, hasta el 31 de octubre de 2022 y una adición de recursos al presupuesto por parte de la UTCH por \$145.000.000. Estos recursos serán destinados principalmente a la instalación de capacidades en la UTCH.
Aliados	Universidad Tecnológica del Chocó-UTCH y Avanciencias
Meta	130 jóvenes Investigadores e Innovadores
Resultado	<p>Apoyo a 130 jóvenes:</p> <p>(10) jóvenes de pregrado para desarrollar su trabajo de grado</p> <p>(10) jóvenes profesionales recién graduados, quienes ejercerán el liderazgo en las comunidades</p> <p>(20) semilleros de investigación (110 jóvenes), grupos de jóvenes estudiantes de pregrado que reúnen los grupos de investigación para iniciarlos en investigación.</p>
Recurso	\$300.000.000 de Minciencias para este propósito



Ejecución	<p>Durante el 2021</p> <p>Se conformó el Comité del Convenio y una mesa técnica donde participan dos expertos en el tema de Gestión Social del Conocimiento para el Buen Vivir, asesores del Programa Apropiación Social del Conocimiento, y asesores de la estrategia Investigación + Creación y las Etapas del proyecto</p> <p>Se conformaron los grupos de trabajo (tutor, joven profesional recién graduado, joven de pregrado y semilleros.</p> <p>La mesa técnica de trabajo participó en la construcción del desarrollo de la metodología de trabajo, las etapas del proyecto piloto, el diseño de los módulos, la hoja de ruta y la capacitación de ocho (8) talleres.</p> <p>La Etapa de Capacitación (8 Talleres) finalizó en el segundo trimestre del 2022, actualmente el proyecto se encuentra en Etapa de Campo, donde se espera que los grupos y jóvenes realicen un diagnóstico derivado de la investigación acción participativa - IAP entre comunidades y demás actores, que identifique entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perfiles de proyectos, donde se desarrolle Investigación e Innovación que reconozca ambos saberes el científico y ancestral. • Diagnóstico derivado de la investigación acción participativa - IAP entre comunidades y demás actores • Línea base, mapa de actores • Identificación de desafíos y potencialidades • Necesidades y vacíos de conocimiento, saberes tradicionales. • Vocaciones sectoriales y reconocimiento de capacidades. <p>La UTH se compromete a fortalecer la capacidad instalada y el Grupo de Investigación en Gestión Social del Conocimiento como estrategia de sostenibilidad para darle continuidad a sus programas y proyectos y mantener el liderazgo en el Departamento.</p>
------------------	---

Convocatoria No. 907 de 2021 "Jóvenes Investigadores e Innovadores en el marco de la reactivación económica" (Finalizada)

Objetivo	Conformar un banco de propuestas elegibles que permita la vinculación de jóvenes investigadores e innovadores colombianos de formación técnica, tecnológica, pregrado y profesionales recién graduados; para apoyar el desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i).
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> • Se dio apertura el 11 de junio de 2021 mediante Resolución 1194 de 2021. • El 30 de junio de 2021 se publicó la Adenda No 1, permitiendo la participación en el mecanismo 1 de las Instituciones de Educación Superior privadas, Centros de Investigación y/o Desarrollo Tecnológico. En el mecanismo 2 se aclaró que los jóvenes innovadores son vinculados mediante contrato de aprendizaje SENA. • Mediante Resolución 1930 del 22 de septiembre de 2021 se publicó el Banco de propuestas elegibles. • Mediante resolución 2271 del 26 de octubre de 2021 se publicó el Banco definitivo de Propuestas Financiadas. En el Mecanismo 1 se financiaron 164 jóvenes investigadores (82 profesionales y 82 pregrado), en el Mecanismo 2 se financiaron 15 jóvenes Innovadores.
Aliados	Mecanismo 2 - SENA
Meta	<p>Mecanismo 1: 144 jóvenes investigadores</p> <p>Mecanismo 2: 198 jóvenes innovadores</p>
Resultado	<p>Mecanismo 1: 164 jóvenes investigadores con una inversión de \$2.952.000.000</p> <p>Mecanismo 2: 15 Jóvenes innovadores con una inversión de \$81.767.340</p>



Convocatoria No. 915 de 2022 “ Jóvenes Innovadores en el marco de la reactivación económica” (finalizada).

Objetivo	Fomentar la vinculación de jóvenes innovadores que estén cursando programas de formación técnica, tecnológica o carrera profesional bajo la modalidad de contrato de aprendizaje, para apoyar en la ejecución de proyectos de I+D+i en empresas o actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI).
Contexto	<p>Esta Convocatoria se desarrolló en el marco del convenio suscrito entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación - Minciencias y el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA en el marco del convenio No. 878 de 2020, el cual tiene como objetivo <i>“Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para apoyar proyectos de Desarrollo Tecnológico e Innovación al sector productivo, encaminados al fortalecimiento de sus procesos, el desarrollo y/o mejora de bienes y servicios y la sofisticación de su oferta, que aporten a la reactivación económica; así como actividades que contribuyan al fortalecimiento del SNCTel y el Ecosistema SENNOVA”</i>.</p> <p>Dirigida a personas jurídicas o actores reconocidos del Sistema Nacional de CTel o entidades del gobierno nacional o Instituciones de Educación Superior (IES), interesados en vincular jóvenes innovadores en sus proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i).</p> <ul style="list-style-type: none"> Se dio apertura el 22 de marzo de 2022 mediante Resolución 255 de 2022 y cerró el 27 de mayo de 2022.
Aliados	Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Meta	166 Jóvenes Innovadores
Resultado	166 jóvenes beneficiados
Recurso	\$998.232.660
Observación	Al cierre de la convocatoria se inscribieron 312 jóvenes innovadores, de los cuales 290 cumplieron con los requisitos y pasaron al proceso de evaluación. La publicación del banco final de propuestas se realizó el 29 de julio de 2022. Actualmente se está finalizando el proceso de contratación.

Convocatoria No. 917 de 2022 “Estancias con propósito empresarial” (Finalizada)

Objetivo	Fomentar la vinculación de jóvenes investigadores e innovadores y doctores para la realización de estancias cortas posdoctorales de investigación e/o innovación, relacionadas con alguno de los Focos de la Misión Internacional de Sabiduría que permita facilitar el desarrollo de nuevas tecnologías, productos y procesos en las empresas.
-----------------	---



Contexto	<p>Esta convocatoria busca conformar un banco de propuestas elegibles que permita financiar estancias de investigación, las cuales estarán relacionadas con los Focos de la Misión Internacional de Sabios y la inserción de doctores de la comunidad de investigación colombiana en el ámbito empresarial, acorde con los desafíos mundiales de productividad, innovación, inclusión y sostenibilidad.</p> <p>Las estancias posdoctorales con propósito empresarial se llevarán a cabo mediante la vinculación de un doctor en compañía de un joven investigador e innovador, por un periodo de cinco meses, quienes aportarán sus conocimientos de investigación e/o innovación a las necesidades de las empresas colombianas en un campo o plan determinado, y enriquecerán la experiencia del joven investigador e innovador acompañado de un doctor para la realización de proyectos de investigación e/o innovación y para el desarrollo de nuevas tecnologías, productos y procesos que contribuyan a elevar las capacidades de I+D+i en estas empresas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Está dirigida a actores reconocidos del Sistema Nacional de CTel o entidades del gobierno nacional o Instituciones de Educación Superior (IES), que cuenten con investigadores categorizados en la convocatoria 833 de 2018 según aplique, que se presenten con el aval de una empresa para el desarrollo de una estancia corta posdoctoral de investigación e/o innovación que contribuya al fortalecimiento de tecnologías, productos o procesos. • La propuesta a presentar vinculaba jóvenes investigadores e innovadores de pregrado de último año o un profesional de pregrado recién graduado y doctores para realizar una estancia corta posdoctoral de investigación e/o innovación en la empresa • Se dio apertura mediante Resolución 311 del 31 de marzo de 2022 y cerró el 13 de mayo de 2022. • Los resultados finales (Banco final de propuestas elegibles) fueron publicados el 29 de julio de 2022.
Meta	120 jóvenes y 120 doctores
Resultado	36 jóvenes y 36 doctores.
Recurso	\$6.333.400.000 del Presupuesto General de la Nación.
Observación	Al cierre de la convocatoria se inscribieron 89 propuestas, de las cuales 41 cumplieron con los requisitos y pasaron al proceso de evaluación. La publicación del banco final de propuestas elegibles fue el 29 de julio de 2022. A la fecha se está finalizando el proceso de contratación.

Invitación a presentar propuestas para la evaluación del impacto de los programas Ondas y Jóvenes Investigadores e Innovadores entre el año 2001 al 2021. (En ejecución)

Objetivo	<p>Evaluar el impacto del fomento de las vocaciones científicas y la apropiación social del conocimiento en CTel desde los Programas Ondas y Jóvenes Investigadores e Innovadores del Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación entre los años 2001 hasta el 2021 en los niveles regional y nacional.</p>
-----------------	---



Contexto	<ul style="list-style-type: none"> La presente invitación está alineada con el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, Pacto por Colombia Pacto por la Equidad (PND), contempla entre sus bases transversales el "Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro". En su introducción establece que, la sociedad y la economía del futuro estarán fundamentadas en el conocimiento. Es por esto por lo que se plantea mejorar la eficiencia de la inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) al mismo tiempo que enfocar esfuerzos en la solución de problemas a través de la CTel, fortalecimiento de programas de investigación, formación de investigadores y competencias necesarias para la nueva economía del conocimiento. El programa Ondas tiene como propósito promover en niños, niñas y adolescentes el interés por la investigación así como el desarrollo de actitudes y habilidades que les permitan participar de manera activa en una cultura de ciencia, tecnología e innovación (CTel), y de otra parte, el programa Jóvenes Investigadores e Innovadores, tiene como propósito facilitar el acercamiento de jóvenes colombianos con la investigación y la innovación, así como a programas de formación, capacitación y fortalecimiento de las competencias y habilidades técnicas para su ingreso y permanencia en el SNCTI, de manera que permita su vinculación, su entrenamiento en investigación y su inserción en dinámicas y redes especializada de conocimiento. En aras de realizar una revisión de los procesos y estructura de funcionamiento de los programas Ondas Jóvenes Investigadores e Innovadores, con el fin de tomar las acciones necesarias para la formulación de la política pública de vocaciones y formación de alto nivel que establecerán las bases de articulación con el territorio y así, que se fomente el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país; así como para el MINISTERIO tener los argumentos que permitan decidir sobre el direccionamiento y la asignación de recursos de recursos disponibles para alcanzar objetivos de la política, se requiere un proceso de la evaluación de impacto de los dos programas. Esta evaluación se realizará bajo el esquema de una invitación, donde podrán participar los actores que cuenten con la capacidad requerida y atiendan los criterios de evaluación propuestos.
Meta	Documento de evaluación de impacto que profundice en lo desarrollado en las regiones en cuanto al fomento y apropiación social del conocimiento en CTel con los programas Ondas y Jóvenes Investigadores e Innovadores desde 2001 hasta 2021.
Resultado	Suscripción de contrato de prestación de servicios con Fedesarrollo.
Recurso	\$950.000.000 del Presupuesto General de la Nación.



Convocatoria Fortalecimiento Actores Industria Hidrocarburos. 2022 (Finalizado)

Objetivo	Conformar un listado de proyectos elegibles orientados al fortalecimiento de las capacidades en investigación de los actores del sector hidrocarburífero colombiano, que permitan la generación de nuevo conocimiento geocientífico del sector de hidrocarburos, el aprovechamiento sostenible del recurso hidrocarburífero, así como el fomento de vocaciones científicas con la vinculación de jóvenes investigadores e innovadores en el área de Geociencias y afines al sector de hidrocarburos.
Contexto	<p>Esta Convocatoria se desarrolla en el marco de los convenios suscritos entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).</p> <p>Convenios Especiales de Cooperación 257/720 de 2013, 785/668 de 2019, 883/742 de 2019, 745 de 2021 y 751 de 2021.</p> <p>Desde la Dirección de Vocaciones y Formación se suscribió el Convenio 751 de 2021 para la financiación de jóvenes investigadores e innovadores del área de geociencias.</p> <p>La convocatoria cuenta con tres modalidades. La modalidad 3 tendrá diferentes mecanismos de participación para la vinculación de los jóvenes.</p> <p>La modalidad 3 está dirigida a actores del Sistema Nacional de CTel o entidades del Estado o Instituciones de Educación Superior (IES), que cuenten con grupos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación con reconocimiento vigente del Ministerio a la fecha de cierre de la presente convocatoria, interesados en vincular semilleros de investigación, jóvenes investigadores e innovadores de pregrado y recién graduados a propuestas de I+D+i relacionadas con alguna de las 23 cuencas sedimentarias definidas en el Mapa de Tierras de la ANH, mediante 3 mecanismos: <i>Mecanismo 1</i>: Financiación de beca pasantía en investigación de jóvenes investigadores e innovadores de pregrado y profesionales recién graduados. <i>Mecanismo 2</i>: Financiación de trabajo de grado de estudiantes de pregrado. <i>Mecanismo 3</i>: Creación o fortalecimiento de semilleros de I+D+i de estudiantes de pregrado.</p>
Aliados	Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH)
Meta	110 jóvenes investigadores
Resultado	12 jóvenes investigadores
Recurso	\$4.500.000.000
Observación	Actualmente se está adelantando el proceso de contratación, una vez publicado el bando definitivo de elegibles.



Tabla 22. Otras Iniciativas realizadas: Jóvenes Investigadores e Innovadores y Nexo Global

1.	Jóvenes Investigadores Innovadores para el Departamento del Huila	<p>El programa Jóvenes Investigadores e innovadores cuenta con un proyecto oferta institucional que incluye componentes de Apropiación Social del Conocimiento, el cual se puso a disposición de las regiones para el desarrollo del programa con recursos FCTel del SGR. Como resultado de esta estrategia se ha logrado que el Departamento del Huila, beneficie un total de 25 profesionales recién egresados, con una inversión de más de \$1.000.000.000. Este fue aprobado por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión - OCAD del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación - FCTel del Sistema General de Regalías – SGR, en sesión del día 12 de septiembre de 2018. El Departamento del Huila actúa como Ejecutor del proyecto el cual es operado por Minciencias.</p> <p>Para la operación de este proyecto se firmó el Convenio de Cooperación el 391 de 2019 por 2 años entre Minciencias y la Gobernación del Huila. En el mes de julio de 2019 se abrió la convocatoria 856 de 2019 obteniendo como resultado 5 Instituciones de Educación Superior y 2 Centros de Investigación como beneficiarios. Actualmente, los convenios de cooperación derivados con estas instituciones se encuentran en fase de ejecución.</p> <p>Es importante mencionar, que el convenio se ha visto afectado por la emergencia sanitaria presentada a nivel mundial generada por la Covid-19, debido a que algunas investigaciones no pudieron dar inicio a las actividades de acuerdo al cronograma de actividades del proyecto. Se realizó un plan de contingencia, el cual incluye realizar una prórroga en tiempo del convenio de Cooperación 391 de 2019 y de los Convenio Derivados. 24 jóvenes realizaron su beca pasantía y se presentó un desistimiento por parte de una de las beneficiarias.</p>
2	Convocatoria Nexo Global en Industrias Creativas	<p>Desde el año 2016, Partners of the Americas Foundation, y Colciencias/Minciencias trabajan de manera conjunta con el propósito generar vínculos estratégicos, a través de la movilidad internacional, entre actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y actores pares en Estados Unidos para incentivar la vocación científica.</p> <p>Por lo anterior en el 2019 se legalizó el convenio 149-2019, suscrito entre el Fondo Francisco José de Caldas y Partners of the Americas bajo el cual se lanzó la convocatoria Nexo Global en Industrias Creativas y Culturales. Este instrumento permite que jóvenes de pregrado colombianos realicen una pasantía de investigación + creación en Instituciones de Educación Superior en Estados Unidos y a su vez jóvenes de pregrado y posgrado de Estados Unidos realicen estancias asociadas a investigación + creación en IES colombianas. Se cuenta con 60 beneficiarios por valor de \$1.633.800.000 (aporte FFJC: \$1.000.000.000 – aporte Departamento de Estado de los Estados Unidos a través de Partners of the Americas: US\$200.000)</p>
3	Convocatoria Nexo Global Huila – FCTel - SGR	<p>El proyecto <i>"Implementación del programa Nexo Global para despertar el espíritu investigativo y científico de jóvenes a través de pasantías internacionales de investigación que les permita insertarse en redes de conocimiento – departamento del Huila"</i>, fue aprobado por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión –OCAD el 1 de junio de 2018 por un valor mil doscientos setenta y cinco millones trescientos cincuenta y dos mil ochocientos pesos m/cte (\$1.275.352.800), de los cuales mil ciento setenta y cinco millones trescientos</p>



		<p>cincuenta y dos mil ochocientos pesos m/cte (\$1.175.352.800) fueron financiados con recursos de la Gobernación del Huila del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías y aporte en especie por parte del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias por valor cien millones de pesos m/cte (\$100.000.000); para un periodo de ejecución de 2 años de conformidad con lo registrado en la MGA. El Departamento del Huila actúa como Ejecutor del proyecto el cual es operado por Minciencias.</p> <p>En el marco de este convenio se llevó a cabo la convocatoria Nexo Global Huila bajo la cual 19 jóvenes realizaron una pasantía de investigación en las universidades de Purdue (10 estudiantes) y de Salisbury (10 estudiantes), los cuales fueron seleccionados en el mes de diciembre de 2020.</p>
4	Nexo Global Caldas – FCTel SGR	<p>El Departamento de Caldas implementó el proyecto de Oferta Nexo Global a través de la Universidad de Caldas. El rol desde el equipo técnico de Minciencias fue el de brindar acompañamiento técnico para movilizar un total de 40 jóvenes. No existe un convenio vinculante con la Universidad de Caldas o este departamento.</p>
5	Nexo Global Valle del Cauca – FCTel - SGR	<p>El Departamento del Valle del Cauca adoptó el proyecto de Oferta Nexo Global el cual fue aprobado en diciembre de 2019 por el OCAD. El Instituto Financiero para el Desarrollo Del Valle del Cauca (Infivalle) fue seleccionado como el organismo ejecutor y la Universidad Santiago de Cali es la ejecutora del proyecto. El rol desde el equipo técnico de Minciencias es el de brindar acompañamiento técnico.</p> <p>Este proyecto cuenta con una inversión de \$2.000.000.000 para la movilidad internacional de 20 jóvenes mediante el desarrollo de becas- pasantía en investigación de hasta seis (6) meses en las mejores universidades del mundo y centros de investigación. El 10% de los cupos están reservados para personas pertenecientes a la comunidad indígena, negra, raizal y palenquera del Valle del Cauca. Paralelo a la ejecución de la convocatoria y las pasantías, el programa Nexo Global contempla la generación de procesos de apropiación social de conocimiento en CTel con la participación de los jóvenes beneficiarios.</p> <p>En octubre de 2020, se hizo el proceso de selección de los beneficiarios mediante una convocatoria abierta.</p>
6	Gestión de Alianzas Internacionales	<p>1. MITACS: Desde la oficina de internacionalización se viene liderando la suscripción del convenio especial de cooperación con esta organización con el apoyo del Programa Jóvenes Investigadores e Innovadores. Al finalizar octubre se vienen adelantando ajustes a la minuta para lo cual la oficina de internacionalización gestionó una revisión con la oficina jurídica y de conformidad se vienen haciendo ajustes al clausulado. Por otra parte, la convocatoria dio cierre y de conformidad con lo acordado con esta organización, desde el Ministerio se llevó a cabo la revisión de los postulados y se envió una propuesta de los candidatos potenciales que cumplieron con los requisitos mínimos.</p> <p>2. Universidad Nacional – Embajada de Francia: En el mes de octubre de 2020 se formalizó la alianza entre la Embajada de Francia, la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá y El Fondo Francisco José de Caldas con el fin de que 22 jóvenes llevaran a cabo una movilidad académica con énfasis en Investigación en Instituciones Francesas mediante la suscripción del convenio 431-2021.</p> <p>3. Embajada de Estados Unidos - Partners of the Americas (PoA): En el mes de octubre de 2020 se aprobó la suscripción de un convenio especial de cooperación entre el Fondo Francisco José de Caldas y Partners of the Americas Foundation con el objetivo de “Aunar esfuerzos administrativos, técnicos y financieros para promover la cooperación científica entre instituciones de educación superior de Colombia y de Estados Unidos en el marco de los programas Nexo Global del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y Fondo de innovación 100.000 Strong in the Americas de Partners of the Americas Foundation, para el fomento de las vocaciones científicas de los estudiantes participantes”, a partir de la realización de</p>



		36 pasantía. El convenio tiene por valor estimado de COP\$1.418.324.500 y tiempo de ejecución de 25 meses.
7	Comunidad virtual Jóvenes Investigadores e Innovadores	<p>En 2019 se creó la comunidad virtual del programa Jóvenes investigadores e Innovadores mediante la generación de un formulario de participación para los beneficiarios activos en el programa. Esto con el fin de responder a la necesidad de que los beneficiarios se conocieran entre ellos y generar redes de conocimiento para el desarrollo de proyectos y actividades para la incorporación de los jóvenes en el SNTel.</p> <p>Esta nueva estrategia avanzó con las siguientes acciones durante el cuatrienio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realización del II Encuentro de Jóvenes Investigadores e Innovadores llevado a cabo el 6 de noviembre de 2019 en la ciudad de Bogotá. Este encuentro contó con la participación de 170 jóvenes; con una gran altura académica en espacios de intercambio de conocimiento, charlas magistrales y experiencias de los beneficiarios en sus proyectos de investigación. 2. 2020: consolidación de la comunidad virtual por medio del grupo de Facebook, en donde se contaba con 612 miembros. La estrategia de ese año consistió en generar la activación de contenidos propios, vinculación de nuevos jóvenes y estrategias de apropiación de la comunidad por parte de sus miembros (Informe de GINA 30 de junio de 2020). 3. 2021: se establecieron 4 líneas temáticas para la dinamización de la comunidad: a) integración de los beneficiarios en diferentes acciones de la Dirección, b) divulgación de temas de interés como eventos, convocatorias, noticias e información relevante, c) campañas de expectativa para eventos o acontecimientos importantes para el programa o el Ministerio, d) acciones relacionadas con el conocimiento y posicionamiento de los jóvenes en el SNTel. Adicionalmente, derivado de la participación de los beneficiarios en diferentes dinámicas, se realizó un seguimiento de los perfiles, desarrollo o renuncia de sus becas pasantías y el estado de sus proyectos de investigación. Estas acciones se llevaron a la práctica durante el 2021; destacando actividades como un espacio en la FILBo 2021, el Día de la Afrocolombianidad, difusión de convocatorias en sinergia con Comunicaciones y la participación activa de los miembros en el grupo de Facebook. 4. En el 2021 también se realizaron los eventos de cierre de los programas Nexo Global Huila (20 de octubre en el marco del Encuentro Regional del Programa Ondas para el departamento del Huila) y Jóvenes Investigadores Huila (17 y 18 de noviembre en el marco del Huila Fest 4.0), en donde se celebró la trayectoria de los jóvenes, se destacaron sus proyectos de investigación, su participación y desempeño en los respectivos programas. 5. En el año 2022 la comunidad virtual tuvo una reestructuración al fusionarse con la comunidad virtual del Programa Ondas, creando un solo equipo de trabajo encargado de las labores de Comunidad, comunicaciones y difusión para la Dirección de Vocaciones. Participación como dirección en la FILBo 2022 con el Día de la Ciencia, celebrado el 25 de abril. 6. Se destaca el Campus48 Puerto Colombia 2022, encuentro de los programas Ondas y Jóvenes Investigadores e Innovadores, en donde participaron 16 JII de distintas convocatorias (812, 850, 852, 874, Nexo Global, 887 Jóvenes Investigadores en medicina, Pactos por la Innovación, entre otros) y 16 participantes del programa +Mujer + Ciencia + Equidad, para desarrollar una actividad de apropiación social del conocimiento. El Campus48 pretende ser un hito de la Dirección para futuros encuentros debido a sus resultados sobresalientes, la integración de los beneficiarios y el ejercicio de trabajo en equipo para el desarrollo de las capacidades de investigación y el pensamiento científico. 7. 2022: Participación de beneficiarios del programa en las rendiciones de cuenta Taller



se realizó la legalización de la movilidad de doce estudiantes en el semestre 2022-01. Se desembolsaron y legalizaron los recursos correspondientes al apoyo económico de sostenimiento para los doce estudiantes movilizados en el semestre 2022-01, según la normativa vigente en la UNAL.

Posteriormente, se lograron ubicar 7 jóvenes más en universidades pares francesas, y se realizaron reuniones de asesoría para estos estudiantes seleccionados. Estos estudiantes realizaron su movilidad durante los meses de septiembre de 2022 y febrero de 2023.

La universidad Nacional ha cumplido a cabalidad con la entrega de los informes financieros y de avance que, en la actualidad están en manos de la Dirección de Gestión de Recursos para dar la retroalimentación respectiva.

Dado que quedaron recursos pues no se cumplió con los 24 estudiantes. Se realizó una prórroga del convenio, que ahora se extiende hasta 02 de diciembre del 2023 para permitirle a la Universidad sacar una nueva convocatoria para conseguir la movilidad de 4 estudiantes. La convocatoria debía salir a principios de abril con cierre el 07 de abril. Se está a la espera de la realización del comité del convenio para la revisión de los seleccionados.

❖ Para el convenio 588- 2021 con el aliado Partners of America, se realizó una adición y una prórroga con el fin de aperturar una nueva convocatoria que permitirá la movilidad de estudiantes de universidades colombianas a universidades americanas. El comité seleccionó quince (15) propuestas para financiamiento señaladas a continuación:

Tabla 24. Universidades seleccionadas para el cumplimiento del convenio 588-2021.

N	Institución de educación superior beneficiario primaria	IES Aliadas + Ubicación	Título de proyecto	# estudiantes colombianos	# de estudiantes
1	Drexel University	> Universidad de los Andes (Bogotá, Colombia)	Fomento de la Equidad Sanitaria Urbana y la Resiliencia a través de la Educación Transnacional (FUERTE)	4	1
2	Fundación Universitaria Juan N. Corpas	> Universidad Ana G. Méndez (Puerto Rico, U.S.) > Universidad Simón Bolívar (Atlántico, Colombia) > Corporación Universitaria Minuto de Dios (Bogotá, Colombia)	Escuela de alfabetización e interculturalidad para la salud materna y perinatal en comunidades nativas	4	2
3	Lewis University	> Universidad de La Salle (Bogotá, Colombia) > University of Delaware (Delaware, U.S.)	SoPEF 4 Life: Suelo, Gente, Entorno y Alimentos para la Vida	4	4
4	Oklahoma State University	> Universidad de La Sabana (Chía, Cundinamarca, Colombia) > Universidad Tecnológica de Bolívar (Colombia)	Laboratorio de Acción para Logísticas Humanitarias (HumLOG-Action Lab)	4	1
5	Rice University	> Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia)	Programa Rice-Javeriana de Intercambio en investigación para la Cuarta Revolución Industrial	5	4



6	Texas A&M University- Texarkana	> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Tunja, Boyocá, Colombia)	Investigación sobre el impacto de la actividad antrópica en un ecosistema urbano de Texas y un ecosistema protegido de bosque andino y páramo	4	3
7	The University of Texas at Dallas	> Universidad EAFIT (Medellín, Antioquia, Colombia)	Intercambio internacional y formación en políticas de Derechos Humanos	4	2
8	Universidad Católica de Manizales	> Bemidji State University (Minnesota, U.S.)	Reforzamiento de las capacidades de exploración de aguas subterráneas en la cuenca alta del río Chinchina mediante estudios ambientales y de sostenibilidad entre EE. UU. y Colombia	4	2
9	Universidad CES	> University of Florida (Florida, U.S.)	P.I.E.N.S.A., o Intercambio entre Instituciones Aliadas en Neurociencias, STEM y Desarrollo; un intercambio multicultural y académico entre la Universidad de Florida y la Universidad CES	4	1
10	Universidad EIA	> Georgia Southern University (Georgia, U.S.) > Universidad Tecnológica del Chocó (Quibdó, Chocó, Colombia)	Promoviendo la educación STEM entre estudiantes de pregrado de Colombia y EE. UU., mediante el diseño de sensores de agua de bajo costo para monitorear la contaminación hídrica	4	2
11	Universidad Icesi	> Washington State University (Washington, U.S.)	Fomento de la Transformación de la Biomasa a través del Intercambio Multidisciplinario (ABTME)	4	1
12	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	> Georgia Institute of Technology (Georgia, U.S.) > Universidad del Valle (Cali, Valle del Cauca, Colombia)	Iniciativa RobotArts	4	5
13	Universidad Pontificia Bolívariana	> University of Texas at San Antonio (Texas, U.S.)	Mejora de las capacidades nanotecnológicas de países en desarrollo, enfoques matemáticos en técnicas espectroscópicas y valorización de los subproductos agroindustriales	4	1
14	University of Florida	> Universidad de Antioquia (Medellín, Antioquia, Colombia)	Desarrollo de un marco para la participación y el intercambio sostenible de estudiantes y docentes entre la Universidad de Florida y la Universidad de Antioquia	4	2
15	University of Southern California	> Universidad del Atlántico (Barranquilla, Atlántico, Colombia)	Colaboración farmacéutica para abordar la inequidad en la atención sanitaria	4	6

Partners of America ha cumplido a cabalidad con la entrega de los informes financieros y de avance que, en la actualidad están en manos de la Dirección de Gestión de Recursos para dar la retroalimentación respectiva.



Actualmente, Partners of America se encuentra realizando las contrataciones directas con las universidades para la movilidad de los estudiantes con el desembolso de **\$1.174.175.000** que Minciencias realizó en el mes de marzo. Está pendiente el comité seguimiento y revisión de informes.

❖ Con respecto a los acercamientos con MITACS INC se aclara que han sido liderados por el área de Internacionalización con apoyo de la Dirección de Vocaciones y Formación. Es imperativo comentar que para el año 2018 se iniciaron los acercamientos desde MinCiencias a MITACS INC. y en septiembre del 2019 se logró la firma del MoU.

Para el 2021, se lanzó la primera convocatoria de 45 estudiantes financiada en su totalidad por MITACS INC. dado que Minciencias presentó problemas administrativos. Durante el primer semestre del 2022 se realizó un diálogo político para mantener la alianza con MITACS INC. donde se firmó una carta de compromiso firmada por el entonces Ministro, Tito Crissien demostrando el interés en seguir fortaleciendo los lazos de cooperación con MITACS INC.

Para el segundo semestre del 2022 se reactivaron las negociaciones tanto para la renovación del MoU como la elaboración de un convenio especial de cooperación para la futura convocatoria conjunta, materializado en reunión con Director de Alianzas Internacionales el 16 de diciembre de 2022.

Para este año se tiene planificado para el plan de mecanismos 2023 la elaboración del Convenio Especial de Cooperación y posteriormente la elaboración de la convocatoria. Desde internacionalización se tiene en reserva rubro de \$526.000.000 para la generación del mecanismo y la posible financiación de un rango de 30 a 36 estudiantes (dependiente del recambio). Para ello se ha mantenido unas mesas de trabajo con el equipo de internacionalización quien como líder a mantenido un seguimiento de los pasos para la gestión del convenio junto con la Dirección de Vocaciones y Formación y la Dirección de Gestión de Recursos quien, dado el nuevo lineamiento, se encarga de la generación y supervisión de convenios y mecanismos.

Los pasos a seguir señalados en la 3 mesa de trabajo son los siguientes:

1. Construcción de los Estudios Previos a cargo de la Dirección de gestión de recursos con apoyo técnico de la Dirección de Vocaciones y Formación e Internacionalización (**actualmente**).

1.1 Primera revisión de esos Estudios Previos por parte del área jurídica de la Dirección de Recursos

1.2 Primera revisión y aprobación de esos Estudios Previos por parte de las Direcciones : Vocaciones y Formación de Alto Nivel, Dirección de Gestión de Recursos y el Área de Internacionalización.

1.3 Primera revisión y aprobación de esos Estudios Previos por parte de la Viceministra de Talento y Apropiación Social del Conocimiento.

1.4 Revisión + comentarios por parte de la contra parte: MITACS INC.

1.5 Revisión y/o aprobación final por parte de MITACS INC.

1.6 Elaboración del Memorando de Solicitud de elaboración de Convenio Especial de Cooperación.

2. Procedimiento según GINA:

2.1 Inscribir la solicitud de revisión y aprobación del Convenio Especial de Cooperación al Comité Viceministerial

2.2 Inscribir la solicitud de revisión y aprobación del Convenio Especial de Cooperación al Comité de Gestión de Recursos.

3. Legalización por parte de la Fiducia



4. Elaboración del mecanismo de participación: Convocatoria o invitación.
 5. Inscripción para la revisión ante los Comités Viceministerial y Comité Ministerial.
 6. Lanzamiento del Mecanismo de participación
 7. Evaluación de candidaturas que aplicaron y selección de ganadores
 8. Elaboración de contratos derivados para IES ganadoras
 9. Contratación de instituciones de educación superior ganadoras a través de una contratación derivada del Convenio Especial de Cooperación. Para que las IES seleccionadas puedan dar los recursos a los estudiantes seleccionados de cada Institución.
 10. Movilidades de estudiantes de pregrado ganadores.
- Por el momento está pendiente un comité de seguimiento la primera semana de Mayo, para revisar el estado de los estudios previos, entregar el liderazgo del proceso manejado por Perla Arrieta a la nueva líder de Internacionalización Luisa Echeverría y revisar una posible reunión con el aliado.

Tabla 25. Número de Jóvenes Investigadores e Innovadores por género y periodo

	2019	2020	2021	2022	Total
Femenino	345	503	1334	2234	4416
Masculino	290	380	396	297	1363
No disponible	6	1	0	1	8
Total	641	884	1730	2532	5787

De los 5.787 jóvenes investigadores e innovadores financiados entre el 2019 y 2022, (76%) son mujeres y (24%) hombres. A través de estas iniciativas fortalecemos las vocaciones científicas de jóvenes de pregrado, técnicos, tecnólogos para el trabajo y profesionales recién egresados mediante el desarrollo de habilidades y competencias en CTel. Los jóvenes fortalecen los proyectos de CTel y aportan a la solución de necesidades y problemáticas de diferentes regiones del país.

Estos jóvenes aportan en el incremento de producción científica del país, así como en el relevo generacional de los investigadores. Estas iniciativas constituyen una oportunidad laboral para los jóvenes en temas de CTel, impactando positivamente sus ingresos personales y familiares. Con estas iniciativas se impactaron a más de 100 Instituciones de Educación Superior, Centros de investigación y Desarrollo Tecnológico e Institutos de Salud. Se benefician jóvenes del país con becas de pasantías de entre 6 y 12 meses de duración.

Tabla 26. Apuestas para el 2023 programa Jóvenes Investigadores:

No.	Apuesta	Actividades
1	Diseño de política con enfoque diferencial, de género, étnico y	-Apoyo en el diseño, seguimiento y evaluación de lineamientos de política en materia de vocaciones científicas de CTel para el país: -Definición de lineamientos para semilleros de investigación en el pregrado, en conjunto con aliados



	territorial	<p>con las redes establecidas..</p> <p>.Definición de lineamientos de etnoeducación para el desarrollo de mecanismos de participación en CTel.</p> <p>.Definición del enfoque de género para el desarrollo de mecanismos de participación en CTel.</p> <p>.Acompañamiento, análisis y revisión de insumos para la evaluación de impacto de vocaciones en lo referente a Jóvenes Investigadores e Innovadores de los años 2001 - 2021.</p> <p>.Participación en el Consejo Nacional de Juventudes.</p>
2	Diseño de planes, programas, proyectos e instrumentos en articulación con la DGR, Direcciones Técnicas:	<p>.Mecanismo de participación en CTel enfocado en misiones con enfoque diferencial, étnico y de género (Misiones y Mujer).</p> <p>.Proyectos piloto Jóvenes Investigadores en catastro multipropósito en alianza con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)</p> <p>.Proyecto piloto de jóvenes investigadores en el sector hidrocarburos en alianza con la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).</p>
3	Gestión territorial	<p>.Socialización del proyecto tipo de Jóvenes Investigadores e Innovadores y Nexo Global.</p> <p>.Continuidad de alianzas con el proyecto piloto "Gestión social del conocimiento" con el Departamento del Chocó.</p> <p>.Nexo Global: Gestión en la continuidad de alianzas nacionales (Caldas, Huila y Valle del Cauca) y alianzas internacionales con la Embajada de los Estados Unidos (Partners of the Americas Foundation), Universidad Nacional de Colombia (Francia), MITAC's (Canadá), para el desarrollo de moviilidades internacionales.</p> <p>.Articulación con el aliado SENA para llegar a los territorios del país.</p> <p>.Articulación con las Instituciones de Educación Superior-IES colombianas para la generación de estrategias de mejoramiento del Programa a través de alianzas interinstitucionales.</p> <p>.Relacionamiento con el sector agricultura para la gestión de proyectos de vocación científica en comunidades campesinas e indígenas.</p>
4	Dinamización y divulgación.	<p>.Visibilizar resultados de los jóvenes investigadores e innovadores en el marco de las comunidades impactadas.</p> <p>.Propiciar la articulación y participación de los JII en los espacios regionales y nacionales para la divulgación de la CTel.</p> <p>.Dinamizar la comunidad virtual de jóvenes investigadores e innovadores.</p> <p>.Presentar resultados de los Jóvenes Investigadores en medicina quienes desarrollaron el servicio social obligatorio. Aliados Estratégicos: Instituto Científico Pfizer Colombia (ICPC), Ascofame y Minciencias.</p> <p>.Actualizar el contenido de JII del sitio web del ministerio de acuerdo a los criterios de enfoque diferencial, de género, étnico y territorial.</p>



Tabla 27. Balance de los reportes de Vocaciones en la plataforma SisCONPES

CONPES	ACCIÓN	Descripción	Indicador	Fórmula de cálculo	META Final	REPORTE	COMENTARIOS	REPORTE	COMENTARIOS	RESPONSABLE	Estado Actual
4069	1.1	Diseñar e implementar una ruta estratégica para dinamizar las vocaciones de CTI en niñas, niños, adolescentes y jóvenes, incluyendo acciones de armonización con las entidades territoriales, los planes de desarrollo locales y la gestión de los recursos asociados en los 33 CODECTI del país.	Porcentaje de avance en el diseño e implementación de una ruta estratégica para dinamizar las vocaciones de CTI en niñas, niños, adolescentes y jóvenes	Sumatoria del porcentaje de avance en el diseño e implementación de una ruta estratégica para dinamizar las vocaciones de CTI en niñas, niños, adolescentes y jóvenes Hito 1. Documento con el diseño de la ruta=50% Hito 2. Socialización del documento=10% Hito 3. Versión final=10% Hito 4. Implementación de la ruta estratégica= 30%	100%	2022-1	*Se rechaza la acción ya que el dato reportado en la plataforma no coincide con el dato del formato, adicionalmente en el comentario no se sabe sobre cual hito se está teniendo gestión de avance y no se detalla si hay o no soporte que evidencie esa acción, recomendamos mencionar de forma específica en que hito se avanza. En el formato financiero si se tiene gestión de contratistas o personal de planta de todas formas hay recursos que se aportan en la gestión	2022-2	*Se rechaza ya que no se colocaron las cifras en millones de pesos como se solicitó. Se dejaron en pesos y de esta manera no está acorde con el formato solicitado por DNP. Este reporte queda pendiente hasta el próximo seguimiento en el segundo semestre de 2023.	Diana y Carlos Acuña	Rechazado
	1.3	Diseñar e implementar un observatorio de ACTI infantil y juvenil.	Porcentaje de avance en el diseño e implementación del observatorio de ACTI infantil y juvenil	Sumatoria del porcentaje de avance en el diseño e implementación del observatorio de ACTI infantil y juvenil Hito 1. Propuesta borrador del observatorio=10% Hito 2. Socialización del borrador=20% Hito 3. Versión final e implementación del observatorio=20% Hito 4. Reporte de implementación del observatorio= 50%	100%	2022-1	*Se rechaza pues el valor registrado en la plataforma no corresponde al mismo valor del formato, teniendo en cuenta que en el formato se dejó que un 2% pertenece al hito 1 y no que el valor es 1,2. ok financiero.	2022-2	Aprobado	Diana Y Francy Segura	Aprobado



	1.4	Diseñar e implementar una herramienta para la identificación de necesidades de formación de alto nivel a nivel de maestría y doctorado en el país y las regiones.	Porcentaje de avance en el diseño e implementación de una herramienta para la identificación de necesidades de formación de alto nivel a nivel de maestría y doctorado en el país y las regiones	Sumatoria del porcentaje de avance en el diseño e implementación de una herramienta para la identificación de necesidades de formación de alto nivel a nivel de maestría y doctorado en el país y las regiones Hito 1. Propuesta borrador de herramienta=10% Hito 2. Socialización del borrador=20% Hito 3. Versión final y adopción de la herramienta =20% Hito 4. Reporte de la implementación de la herramienta=50%	100%	2022-1	Sin comentarios	2022-2	Sin comentarios	Laura Guerrero	Aprobado
	1.8	Diseñar e implementar un plan de acción para incluir el fomento a la vinculación doctoral en los diferentes instrumentos de intervención del SNCTI y del SNCI.	Porcentaje de avance en el diseño e implementación de un plan de acción para incluir el fomento a la vinculación doctoral en los diferentes instrumentos de intervención del SNCTI y del SNCI	Sumatoria del porcentaje de avance en el diseño e implementación de un plan de acción para incluir el fomento a la vinculación doctoral en los diferentes instrumentos de intervención del SNCTI y del SNCI Hito 1. Propuesta borrador del plan de acción=10% Hito 2. Socialización del borrador=20% Hito 3. Versión final e implementación del plan de acción=20% Hito 4. Reporte anual de las acciones implementadas (para 2025, 2026, 2027, 2028 y 2029, 10% cada uno)=50%	100%	2022-1	Sin comentarios	2022-2	Sin comentarios	Laura y Miguel	Aprobado



	5.1	Diseñar e implementar una agenda de acciones para reducir las barreras de género en la formación de capital humano y al interior de la comunidad científica.	Porcentaje de avance en el diseño e implementación de una agenda de acciones para reducir las barreras de género en la formación de capital humano y al interior de la comunidad científica	Sumatoria del porcentaje de avance en el diseño e implementación de una agenda de acciones para reducir las barreras de género en la formación de capital humano y al interior de la comunidad científica Hito 1. Propuesta borrador agenda de acciones=10% Hito 2. Socialización borrador=20% Hito 3. Versión final e implementación agenda de acciones=20% Hito 4. Reporte de resultados de la implementación agenda de acciones (para los años 2026, 2027, 2028, 2029 y 2030, 9% cada uno y para 2031, 5%)=50%	100%	2022-1	Sin comentarios	2022-2	Sin comentarios	Fernanda Benavides y Andrea Navas	Aprobado
	5.2	Diseñar e implementar una agenda de acciones para reducir las barreras de acceso a la formación de capital humano y al interior de la comunidad científica de las personas con discapacidad.	Porcentaje de avance en el diseño e implementación de una agenda de acciones para reducir las barreras de acceso a la formación de capital humano y al interior de la comunidad científica de las personas con discapacidad	Sumatoria del porcentaje de avance en el diseño e implementación de una agenda de acciones para reducir las barreras de acceso a la formación de capital humano y al interior de la comunidad científica de las personas con discapacidad Hito 1. Propuesta borrador agenda de acciones=10% Hito 2. Socialización borrador=20% Hito 3. Versión final e implementación agenda de acciones=20% Hito 4. Reporte de resultados de la implementación agenda de acciones (para los años 2026, 2027, 2028, 2029 y 2030, 9% cada uno y para 2031, 5%)=50%	100%	2022-1	Sin comentarios	2022	Sin comentarios	Stefania Pérez - reporta en 0	Aprobado



4080	6.12	Definir e impulsar al menos una convocatoria anual de investigación basada en una agenda de priorización en torno a asuntos de género. Se incluirán convocatorias dirigidas específicamente a las mujeres en los temas priorizados y otras dirigidas a población en general.	Número de mecanismos que por sus líneas temáticas permiten abordar una priorización en la agenda de asuntos de género.	Sumatoria del número de mecanismos que por sus líneas temáticas permiten abordar una priorización en la agenda de asuntos de género.	9	2022-1	Sin comentarios	2022-2	Sin comentarios	Fernanda Benavides y Andrea Navas	Aprobado
	1.9	Realizar cambios en los modelos de términos de referencia al respecto de los numerales de evaluación para otorgar puntajes adicionales a mujeres (líderes de propuestas) en las convocatorias, invitaciones y concursos en las líneas de investigación, innovación, investigación-creación o apropiación social del conocimiento.	Porcentaje de iniciativas de investigación priorizadas en el Plan Anual de Mecanismos* que incorporan criterios para dar puntajes adicionales a mujeres investigadoras en los términos de referencia. *: En las que deberán incluirse aquellas dirigidas a las de apropiación social del conocimiento, vocaciones científicas en niños, niñas, adolescentes y jóvenes y en investigación-creación, proceso de registro y solicitudes de patente.	[Número de iniciativas priorizadas* que incorporan criterios para dar puntajes adicionales a mujeres en los términos de referencia] / [Número de iniciativas de investigación priorizadas*] x 100 *: En las que deberán incluirse aquellas dirigidas a las de apropiación social del conocimiento, vocaciones científicas en niños, niñas, adolescentes y jóvenes y en investigación-creación **: En las que deberán incluirse aquellas dirigidas a las de apropiación social del conocimiento, vocaciones científicas en niños, niñas, adolescentes y jóvenes y en investigación-creación, e innovación que incorporan criterios para dar mayor puntaje a las mujeres	100%	-	Reporte inicia en el periodo 2022-2	2022-2	* Se rechaza puesto que se reportan informes de otro Conpes y otra actividad. Esto aplica tanto para el informe del indicador como para el informe financiero.	DGR y Fernanda Benavides	Rechazado

4.1.4 FOMENTAR LA VOCACIÓN CIENTÍFICA Y LA FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO DE ALTO NIVEL Y PROMOVER SU VINCULACIÓN A ENTIDADES DEL SNCTel

El reconocimiento de que la formación del capital humano altamente calificado se convierte en un factor que determina la calidad y la producción de nuevo conocimiento, el Gobierno Nacional ha generado incentivos para formar y especializar el capital humano con capacidades para desarrollar actividades científicas, tecnológicas y de innovación (ACTI). Desde 1992, el Gobierno nacional a través del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias), hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, ha fomentado la realización de estudios de alto nivel (maestrías y doctorados) en Colombia y en el exterior con el objetivo de fortalecer las capacidades de



ciencia, tecnología e innovación (CTel) del país. Lo anterior se ha logrado mediante el otorgamiento de 6.840 créditos educativos condonables entre 1992 y 2018.

El Programa de Formación de Alto Nivel amparado en estos documentos de política desarrolla dos estrategias:

● **Créditos educativos condonables para apoyar la Formación de Capital Humano de Alto Nivel**

Con el propósito de fortalecer las capacidades del capital humano de alto nivel para realizar investigación con calidad e impacto que contribuya al desarrollo económico, social y ambiental del país y sus regiones, y apoyar la formación de talento humano de alto nivel para la generación y transferencia de conocimiento científico de alto impacto, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación ofrece las siguientes alternativas para optar por un crédito condonable:

- Crédito condonable MinCiencias (Más conocido como convocatoria nacional y exterior)

Es una iniciativa de apoyo económico liderada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y operada a través de un aliado académico y financiero, que se dirige a profesionales colombianos admitidos, condicionados a financiación o que estén estudiando un programa de doctorado en una universidad. Las personas financiadas con este crédito educativo pueden obtener hasta un 100% de condonación de su préstamo, dependiendo del cumplimiento de los requisitos establecidos.

- Programa Crédito Beca Colfuturo

Es una iniciativa de apoyo económico (ofrecida en dólares americanos) para profesionales nacionales con excelencia académica, que tienen el deseo de ampliar su trayectoria profesional con estudios de maestría o doctorado en las mejores universidades del exterior. Es liderado por la Fundación para el Futuro de Colombia (COLFUTURO) y apoyado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, quien aporta el 40% de los recursos para su funcionamiento (en cumplimiento del CONPES 3862) y por empresas privadas que proveen el recurso restante. Su objetivo es fomentar el retorno del talento humano preparado en el exterior para trabajar en las regiones, la academia y el sector público. Las personas financiadas con este crédito educativo pueden obtener hasta un 80% de condonación de su préstamo, dependiendo del cumplimiento de los requisitos establecidos.

- Crédito condonable MinCiencias-Fulbright (Conocido como Beca Fulbright-MinCiencias)

Es una iniciativa de apoyo económico resultado de la articulación entre El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – MinCiencias y la Comisión Fulbright Colombia para apoyar la formación de alto nivel de profesionales colombianos/as. Este programa busca potenciar las capacidades regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación que promuevan el desarrollo social y productivo hacia una Colombia Científica, a través de créditos educativos hasta 100% condonables para estudios de doctorado en universidades en los Estados Unidos.

Para este crédito, anualmente se conforma un banco de candidatos elegibles para apoyar la formación de alto nivel de profesionales e investigadores colombianos que planeen realizar programas de doctorado en los Estados Unidos. Durante el primer año el candidato recibe acompañamiento de la Comisión Fulbright Colombia para la postulación y admisión en el Programa Doctoral de su preferencia, y a partir del segundo año se realiza la legalización del crédito educativo y se formaliza el apoyo del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

- Créditos condonables de Formación para las Regiones

Estas convocatorias derivan de proyectos de inversión que son propuestos por las entidades territoriales y aprobados por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) del Sistema General de Regalías. En este sentido, la mayoría de las condiciones tanto de selección como de financiamiento se encuentran definidas desde el proyecto aprobado. En el marco de los mismos, el Ministerio actúa únicamente como entidad ejecutora o cooperante (según el



proyecto), y en todos los casos las decisiones que afecten el curso del proyecto dependen única y exclusivamente de la entidad territorial formuladora del proyecto.

Las condiciones particulares de cada instrumento están consignadas en los términos de referencia y en el reglamento del beneficiario de cada convocatoria, por lo que pueden variar entre ellas. En este sentido no deben ser consideradas de forma indistinta.

- **Estancias postdoctorales para incentivar la Vinculación de Capital Humano de Alto Nivel**

A través de esta iniciativa se busca facilitar la vinculación de beneficiarios del Programa de formación de alto nivel para el desarrollo de estancias postdoctorales en instituciones del SNCTel. Se financian los honorarios de los doctores seleccionados para desarrollar su proyecto de investigación, dando prioridad en la asignación de recursos a los centros e institutos de investigación del orden nacional y a las empresas que desarrollen actividades de investigación y desarrollo.

Con el desarrollo de estas estrategias, Formación de Alto Nivel ha logrado los siguientes resultados durante el cuatrienio:

Tabla 28. resultados cuatrienio Formación de Alto Nivel

Modalidad	2.019		2.020		2.021		2.022		Total	
Doctorado	953	30,93%	870	33,26%	928	34,76%	1.035	43,38%	3.786	35,14%
Maestría	1.927	62,54%	1.500	57,34%	1.542	57,75%	1.333	55,87%	6.302	58,67%
Posdoctorado	201	6,52%	246	9,40%	200	7,49%	18	0,75%	665	6,19%
Total	3.081	100,00%	2.616	100,00%	2.670	100,00%	2.386	100,00%	10.753	100,00%

*Fuente: Oficina Asesora de Planeación - MinCiencias

Tabla 29. Cantidad de créditos educativos por modalidad y por departamento otorgados en el cuatrienio

Departamento nacimiento beneficiarios	Maestría	Doctorado	Estancia postdoctoral	Total por departamento
Bogotá	2199	1039	174	3412
Antioquia	698	366	122	1186
Valle Del Cauca	408	268	72	748
No disponible	375	232	0	607
Atlántico	333	155	13	501
Bolívar	348	124	16	488
Santander	290	137	41	468
Boyacá	231	131	20	382
Huila	237	86	10	333
Caldas	107	141	36	284
Cauca	125	80	18	223
Nariño	75	129	17	221
Tolima	83	75	23	181
Norte De Santander	79	78	17	174
Córdoba	53	103	14	170
La Guajira	116	51	1	168
Cundinamarca	94	61	5	160



Magdalena	50	97	4	151
Cesar	83	57	6	146
Risaralda	70	60	16	146
Sucre	54	82	10	146
Internacional	63	28	11	102
Quindío	38	41	9	88
Meta	43	39	4	86
Chocó	14	41	2	57
Caquetá	9	36	2	47
Casanare	8	11	1	20
Putumayo	4	16	0	20
Arauca	6	8	0	14
San Andrés	5	6	0	11
Amazonas	3	5	0	8
Guaviare	0	2	1	3
Vaupés	0	1	0	1
Vichada	1	0	0	1
Total	6302	3786	665	10753

*Fuente: reporte de indicadores Formación de Alto Nivel MinCiencias 2019 - 2022

Tabla 30. Cantidad de créditos educativos otorgados por sexo durante el cuatrienio

Sexo	2019		2020		2021		2022		Total	
Femenino	1.544	50,11%	1.257	48,05%	982	36,78%	1.211	50,75%	4.994	46,44%
Masculino	1.537	49,89%	1.356	51,83%	1.113	41,69%	1.172	49,12%	5.178	48,15%
No disponible*	0	0,00%	3	0,11%	575	21,54%	3	0,13%	581	5,40%
Total	3.081	100,00%	2.616	100,00%	2.670	100,00%	2.386	100,00%	10.753	100,00%

*Fuente: Oficina Asesora de Planeación - MinCiencias

- Durante el cuatrienio se seleccionaron a 10.753 profesionales para apoyar sus estudios de maestría y doctorado, y la realización de estancias posdoctorales. Del total, 4.994 son mujeres, cifra que corresponde al 46,44% de seleccionados durante el cuatrienio

Tabla 31. Participación de mujeres en Convocatorias de Formación de Alto Nivel

Año de la convocatoria	Maestría	Doctorado	Estancia Postdoctoral	Total de mujeres apoyadas desde FAN por año	% de mujeres respecto al total por año
2019	1070	387	87	1.544	50,11%
2020	783	356	118	1.257	48,05%
2021	577	315	90	982	36,87%
2022	743	460	8	1.211	50,75%



Total de mujeres apoyadas por por modalidad	3.173	1.518	303	4.994	46,44%
% de mujeres respecto al total por modalidad	50,35%	40,09%	45,56%		

Fuente: Oficina Asesora de Planeación - MinCienciaS

Estos resultados han permitido que se dé cumplimiento satisfactorio a los indicadores de Formación de Alto Nivel:

1. Evaluación de impacto de la Política de Formación de Capital Humano de Alto Nivel: Programa de Créditos Condonables para Formación Doctoral 1992 -2018

Durante las vigencias 2021 y 2022 se desarrolló el estudio "Evaluación de impacto de la política de formación de capital humano de alto nivel: programa de créditos condonables de doctorado 1992 -2018", contratado por El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Minciencias y realizado por la Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo - Fedesarrollo, a través del contrato interadministrativo de prestación de servicios No. 126 de 2021, que da cuenta del impacto de la implementación del Programa de Formación de Alto Nivel a lo largo de 27 años de su implementación.

Durante los últimos años en Colombia, el incremento en la formación de doctores ha sido notable. El país pasó de 913 beneficiarios a nivel de doctorado en el periodo 1992 -2008 a 3.558 en el periodo 2009-2020, y a nivel de maestría de 1.952 beneficiarios a 12.954 en los periodos respectivos. Esta inversión en Colombia se traduce en un incremento de 1,5 doctores graduados por millón de habitantes en el año 2000, a 3,0 en 2008 y a 12,6 en 2016. Por otra parte, y según el Sistema Nacional de Información de Educación Superior (SNIES), se pasó de tener 8 programas de doctorado activos en Colombia en 1993, a 86 en 2008 y a 382 en 2019. a marzo de 2023 el país cuenta con 417 programas doctorales y 241 a nivel de maestría.

La formación de alto nivel se ha venido consolidando en el sistema de educación superior colombiano. Los egresados de programas doctorales nacionales pasaron de 33 en 2001 a 986 en 2020 y en promedio durante las vigencias 2010 a 2021 se gradúan un promedio de 800 doctores año.

El estudio como objetivo estableció, el determinar los resultados e impactos del programa de créditos condonables para la formación doctoral del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – Colciencias (actual Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias) y de sus beneficiarios y no beneficiarios para las vigencias 1992 a 2018, y como objetivos específicos planteó los siguientes:

- Establecer los impactos del programa de créditos condonables para la formación doctoral en Colombia y en el exterior.
- Realizar un estudio comparativo de los resultados e impactos directos e indirectos del programa de créditos condonables para formación doctoral. Realizar un análisis costo – beneficio del programa de créditos condonables para la formación doctoral en Colombia y en el exterior.
- Identificar áreas de formación según la OCDE consolidadas y deficitarias, que permitan direccionar la formación del recurso humano de alto nivel.
- Identificar el mercado laboral en Colombia y analizar las condiciones laborales para los graduados de doctorado y realizar un análisis comparativo entre sus beneficiarios y no beneficiarios.
- Establecer los impactos del programa de formación de alto nivel de Minciencias sobre los beneficiarios, el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y la sociedad en general.



Para obtener los resultados de la evaluación de impacto, la metodología se basó en el análisis de: 6.820 beneficiarios de créditos condonables para formación doctoral en Colombia y en el exterior y de los 9.581 investigadores con formación doctoral en el periodo considerado, que cuentan con información en la base de datos ScienTI de Minciencias. Se realizó el cruce de la información de los beneficiarios y no beneficiarios del programa con la base de seguridad social del Ministerio de Salud y de la Protección Social, para establecer los ingresos y periodos laborales cotizados, y a través de la base del Banco de la República y el acceso al crédito (consumo, comercial, hipotecario y microcrédito) de estos.

El estudio contempló entre otros los siguientes aspectos:

- Estudios comparativos entre beneficiarios, no beneficiarios del mismo, y con beneficiarios de otras fuentes de financiación con formación doctoral, así como de profesionales formados únicamente a nivel de maestría o de especialidades médico-quirúrgicas.
- Análisis de la demanda de doctorados en la academia, en el sector productivo y en el sector público a través de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica – EDIT 2018 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE.
- Análisis Costo – beneficio del programa de créditos condonables para la formación doctoral en Colombia y en el exterior a partir de los indicadores definidos y de sus retornos económicos y sociales.

Así mismo, se realizaron 80 entrevistas semiestructuradas a beneficiarios y no beneficiarios del programa y a actores del SNCTI, entre los que cabe citar a funcionarios de entidades nacionales relacionadas con formación doctoral, directores de programas curriculares de posgrado de instituciones de educación superior, a directores de grupos de investigación, de centros e institutos de investigación, de centros de desarrollo tecnológico, de centros de productividad e innovación y de empresas del sector productivo. Adicionalmente, se aplicaron encuestas virtuales y se obtuvo respuesta de 3.152 beneficiarios y no beneficiarios del programa para indagar sobre algunos aspectos como las actividades previas al doctorado, la vinculación laboral de los encuestados e indicadores del mercado laboral entre otros aspectos.

Acorde con el informe de Fedesarrollo y lo reportado en el Sistema Nacional de Información de Educación Superior SNIES del Ministerio de Educación Nacional, en las instituciones de educación superior se pasó de contar con el 6% de los docentes con formación doctoral en 2007 a un 13,3% en 2020.

Si bien los procesos de formación de alto nivel se encuentran en proceso de consolidación en el país, algunas estrategias como el programa de créditos condonables del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación han permitido un mayor acceso a programas de alto nivel, lo cual se traduce en mejores condiciones laborales, ingresos y desarrollo de capacidades en I+D de los doctores según el informe de Fedesarrollo.

Según el análisis realizado, los doctores reciben un mayor salario con respecto a aquellos que no alcanzan este nivel educativo, y a su vez realizan un mayor número de publicaciones científicas, lo cual también implica un aumento en los ingresos de acuerdo con la legislación colombiana. Además, cuentan con mejores condiciones laborales, puesto que más del 92,6% de los doctores se encuentran empleados y más del 95% están formalizados.

Los resultados muestran un impacto de 2.9 publicaciones adicionales por año de los beneficiarios del programa de créditos condonables de doctorado sobre sus pares del grupo de control.

Los beneficiarios del programa publican entre 4 y 5 productos adicionales por año que sus pares del grupo de control de manera consistente durante los primeros 8 años posteriores a la finalización de su periodo de estudio. Después de este momento, las publicaciones adicionales comienzan a disminuir hasta llegar a igualarse con las del grupo de control después de 15 años de finalización del periodo de estudios.



El programa tiene un impacto positivo en el Índice Base de cotización IBC promedio de cotización mensual de los beneficiarios en relación con los elegibles no financiados de cerca de \$280 mil pesos. Los impactos son mayores en hombres que en mujeres (\$292.340 Vs. 21 0.633). Por áreas de conocimiento, el mayor impacto se encuentra en el área de Ciencias Naturales.

Para los hombres, el impacto en el IBC es casi inmediato una vez culminan sus estudios e ingresan al mercado laboral, y una vez alcanzado este nivel parece estabilizarse. Para el caso de las mujeres, lo que se observa es que el impacto en el valor del IBC va incrementándose de manera paulatina, hasta alcanzar a los 5 años de vinculación laboral el nivel que tienen los hombres.

La inserción laboral según la encuesta realizada por Fedesarrollo es principalmente en la academia (86.43%) mientras que en el sector empresarial y en el sector público es del 6.81 % y 6.76% respectivamente.

Según la encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica (EDIT) 2018, 2.092 doctores se encuentran vinculados al sector industrial y de servicios, de estos 291 (1 3.9%) se encuentran en el sector industrial. De los vinculados en el sector industrial, se encuentran principalmente en los sectores de elaboración de productos alimenticios (23.4%), fabricación de sustancias y productos químicos (15.8%), y fabricación de productos farmacéuticos y medicinales (15.8%). En lo que respecta al sector servicios, se encuentran vinculados 1.801 doctores (86.1 %), de los cuales un 38.5% se encuentran realizando actividades relacionadas con atención a la salud humana y un 26.4% en investigación y desarrollo.

La Tasa Interna de Retorno – TIR del programa de formación doctoral de Minciencias fluctúa entre un 5.9% y un 8.7% dependiente de si se mantiene la misma proporción de doctores en universidades públicas que hay en 2021 (53.78%), según la encuesta realizada por Fedesarrollo o si se asume una distribución homogénea de ingresos por publicaciones.

La formación de doctores ha impactado en las distintas áreas del conocimiento de manera positiva debido a que incrementa la calidad de la investigación y aumenta la competitividad y el bienestar social y ambiental. Se han desarrollado avances importantes que han mejorado los procesos en áreas como las ciencias agroalimentarias y las ciencias médicas por medio de la innovación. En términos generales, el programa de Formación de Alto Nivel de Minciencias ha contribuido al desarrollo económico por medio de la puesta en marcha de proyectos que permiten identificar alternativas para el fortalecimiento del aparato productivo del país.

La oferta y demanda laboral en las diferentes áreas del conocimiento identificada en el estudio de Fedesarrollo, le permitirá a Minciencias direccionar la formación de capital humano de alto nivel y la formación en áreas deficitarias y emergentes en respuesta a las necesidades del país y sus territorios y regiones, para mejorar su competitividad, acorde con sus ventajas comparativas y dar respuesta a las necesidades identificadas en los ocho focos y cinco misiones priorizadas por la Misión internacional de sabios.

Si bien existen aspectos por mejorar, actualmente los doctores en Colombia cuentan con mejores oportunidades y estabilidad laboral. El estudio de Fedesarrollo evidencia los avances importantes en el acceso a formación de este tipo de la población y en la consolidación de un sistema de ciencia, tecnología e innovación en el país que responda a las necesidades de la academia, del sector productivo, del sector público y de la sociedad en general.

Los resultados del informe final del estudio "Evaluación de impacto de la política de formación de capital humano de alto nivel: programa de créditos condonables de doctorado 1992 -2018" pueden ser consultados en: <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/4258> Se anexa igualmente, la presentación de los



resultados de la evaluación de impacto, los cuales fueron socializados ante los sectores académico y empresarial y ante los miembros del comité Ministerial de Minciencias

2. Portafolio de profesionales con título de doctorado

Desde el 1 de enero de 2023 al 19 de abril, se han recibido 186 solicitudes de registro al portafolio de profesionales con título de doctorado, de las cuales 183 han sido aprobadas y 3 han sido rechazadas. Las solicitudes rechazadas corresponden a profesionales que adjuntan soportes que corresponden a niveles educativos distintos a Doctorado, como especialización o maestría.

De los 183 nuevos inscritos: 79 son mujeres y 103 son hombres. En total el portafolio cuenta con 2082 profesionales registrados, de los cuales 904 son mujeres y 1178 son hombres. De los nuevos registros del Portafolio, si bien todos tienen nacionalidad Colombiana, hay 10 personas que registran un país de nacimiento distinto: 5 nacidos en Venezuela, 1 en Chile, 1 en Cuba, 1 en Ecuador, 1 en España, y 1 en Panamá.

En los nuevos registros hay 10 personas con 60 años o más y 1 persona de 28 años, los demás están en el rango de 29 a 59 años. De los 183 nuevos profesionales inscritos, la mayoría 22.95% (42) provienen de Bogotá, el 13,11% (24) son vallecaucanos, y el 9,29% (17) son del Atlántico. En cuanto a la categorización de los 183 nuevos inscritos, hay 22 integrantes vinculados con doctorado, 3 integrantes vinculados con maestría o especialización médica, 32 investigadores asociados, 1 investigador emérito, 100 investigadores junior, 25 investigadores sénior.

Tabla 32. Detalle de sector de aplicación de las investigaciones de los nuevos 183 profesionales con título de doctorado que se han incluido en el Portafolio

SECTOR APLICACIÓN	Doctores(as)
Actividades de asesoramiento y consultoría a las empresas	1
Actividades en el campo de las nanotecnologías y desarrollo de nanoproductos	3
Aeronáutica y espacio	2
Asesoramiento o consultoría jurídica, contábil, de opinión pública y en la gestión de empresas	2
Calidad y Productividad	3
Captación, tratamiento y distribución de agua, limpieza urbana, aguas residuales y actividades conexas	4
Construcción civil	1
Consultoría en sistemas de informática	1
Cuidado a la salud de las poblaciones humanas	11
Desarrollo de nuevos materiales	6
Desarrollo de productos tecnológicos para la salud humana	4
Desarrollo de programas (software)	1
Desarrollo rural	4
Desarrollo Urbano	5
Educación preescolar y básica	1
Educación secundaria de formación general	2
Educación superior	35
Energía	2



Ensayos de materiales y productos análisis de calidad	1
Extracción de otros minerales	2
Fabricación de aparatos y equipos de telecomunicación	2
Fabricación de máquinas con componentes de mecánica de precisión	1
Fabricación de otros productos químicos	1
Fabricación de productos químicos orgánicos	2
Formación permanente y otras actividades de enseñanza, incluso educación a distancia y educación especial	1
Industria Metal-Mecánica	1
Información y Gestión C	3
Neurociencias	1
Nutrición y alimentación	2
Otras actividades de asesoramiento y consultoría a las empresas	3
Otras actividades de prestación de servicios en informática	1
Otro	15
Pesca acuicultura y maricultura	1
Planeamiento y gestión de las ciudades, incluso política y planeamiento de vivienda	2
Política económica y administración pública en general	3
Políticas, planeamiento y gestión en salud	3
Previsión del tiempo y prospección climática	1
Producción vegetal	7
Producción y distribución de energía eléctrica	2
Productos y procesos biotecnológicos vinculados a la agricultura	5
Productos y procesos biotecnológicos vinculados a la salud humana o de los animales	5
Productos y servicios de recreación, culturales, artísticos y deportivos	6
Productos y servicios para la defensa y protección del medio ambiente, incluyendo el desarrollo sostenible.	20
Salud humana	1
Servicios colectivos prestados por la administración pública en la esfera de la seguridad y orden público, incluso defensa civil	1
Silvicultura, explotación forestal y servicios relacionados	1

Table 33. Áreas de conocimiento a las que pertenecen los 183 profesionales con título doctoral

ÁREA	Doctores(as)
Ciencias Agrícolas -- Agricultura, Silvicultura y Pesca -- Agricultura	1
Ciencias Agrícolas -- Agricultura, Silvicultura y Pesca -- Agronomía	6
Ciencias Agrícolas -- Biotecnología Agrícola -- Biotecnología Agrícola y de Alimentos	2
Ciencias Agrícolas -- Ciencias Veterinarias -- Ciencias Veterinarias	1
Ciencias Médicas y de la Salud -- Biotecnología en Salud -- Biotecnología Relacionada con la Salud	1



Ciencias Médicas y de la Salud -- Ciencias de la Salud -- Ciencias Socio Biomédicas (Planificación Familiar, Salud Sexual, Efectos Políticos y Sociales de la Investigación Biomédica)	1
Ciencias Médicas y de la Salud -- Ciencias de la Salud -- Enfermería	1
Ciencias Médicas y de la Salud -- Ciencias de la Salud -- Nutrición y Dietas	1
Ciencias Médicas y de la Salud -- Ciencias de la Salud -- Salud Ocupacional	2
Ciencias Médicas y de la Salud -- Ciencias de la Salud -- Salud Pública	5
Ciencias Médicas y de la Salud -- Medicina Básica -- Inmunología	1
Ciencias Médicas y de la Salud -- Medicina Clínica -- Medicina General e Interna	1
Ciencias Médicas y de la Salud -- Otras Ciencias Médicas -- Otras Ciencias Médicas	1
Ciencias Naturales -- Ciencias Biológicas -- Biofísica	1
Ciencias Naturales -- Ciencias Biológicas -- Biología (Teórica, Matemática, Criobiología, Evolutiva)	1
Ciencias Naturales -- Ciencias Biológicas -- Biología Celular y Microbiología	3
Ciencias Naturales -- Ciencias Biológicas -- Biología del Desarrollo	1
Ciencias Naturales -- Ciencias Biológicas -- Biología Marina y del Agua	2
Ciencias Naturales -- Ciencias Biológicas -- Bioquímica y Biología Molecular	4
Ciencias Naturales -- Ciencias Biológicas -- Botánica y Ciencias de las Plantas	2
Ciencias Naturales -- Ciencias Biológicas -- Conservación de la biodiversidad	1
Ciencias Naturales -- Ciencias Biológicas -- Ecología	5
Ciencias Naturales -- Ciencias Biológicas -- Genética y Herencia	1
Ciencias Naturales -- Ciencias Biológicas -- Otras Biologías	1
Ciencias Naturales -- Ciencias Biológicas -- Virología	1
Ciencias Naturales -- Ciencias Biológicas -- Zoología, Ornitología, Entomología, Ciencias Biológicas del Comportamiento	5
Ciencias Naturales -- Ciencias de la Tierra y Medioambientales -- Ciencias del Medio Ambiente	2
Ciencias Naturales -- Ciencias de la Tierra y Medioambientales -- Geociencias (Multidisciplinario)	1
Ciencias Naturales -- Ciencias de la Tierra y Medioambientales -- Oceanografía, Hidrología y Recursos del Agua	1
Ciencias Naturales -- Ciencias Físicas -- Astronomía	1
Ciencias Naturales -- Ciencias Físicas -- Física de la Materia	3
Ciencias Naturales -- Ciencias Químicas -- Ciencias de los Polímeros	2
Ciencias Naturales -- Ciencias Químicas -- Química Analítica	1
Ciencias Naturales -- Ciencias Químicas -- Química Inorgánica y Nuclear	1
Ciencias Naturales -- Ciencias Químicas -- Química Orgánica	3
Ciencias Naturales -- Matemática -- Matemáticas Aplicadas	1
Ciencias Naturales -- Matemática -- Matemáticas Puras	1
Ciencias Naturales -- Otras Ciencias Naturales -- Otras Ciencias Naturales	3
Ciencias Sociales -- Ciencias de la Educación -- Educación General (Incluye Capacitación, Pedagogía)	15
Ciencias Sociales -- Ciencias Políticas -- Administración Pública	1
Ciencias Sociales -- Ciencias Políticas -- Ciencias Políticas	2
Ciencias Sociales -- Ciencias Políticas -- Teoría Organizacional	1
Ciencias Sociales -- Derecho -- Derecho	4
Ciencias Sociales -- Economía y Negocios -- Economía	3
Ciencias Sociales -- Economía y Negocios -- Negocios y Management	14
Ciencias Sociales -- Economía y Negocios -- Relaciones Industriales	1
Ciencias Sociales -- Geografía Social y Económica -- Ciencias Ambientales (Aspectos Sociales)	2
Ciencias Sociales -- Otras Ciencias Sociales -- Ciencias Sociales, Interdisciplinaria	8
Ciencias Sociales -- Periodismo y Comunicaciones -- Medios y Comunicación Social	3
Ciencias Sociales -- Periodismo y Comunicaciones -- Periodismo	1



Ciencias Sociales -- Psicología -- Psicología (Incluye Relaciones Hombre-Máquina)	2
Ciencias Sociales -- Psicología -- Psicología (Incluye Terapias de Aprendizaje, Habla, Visual y Otras Discapacidades Físicas y Mentales)	2
Ciencias Sociales -- Sociología -- Temas Especiales (Estudios de Género, Temas Sociales, Estudios de la Familia)	1
Humanidades -- Arte -- Arquitectura y Urbanismo	4
Humanidades -- Historia y Arqueología -- Historia	2
Humanidades -- Otras Humanidades -- Otras Humanidades	1
Ingeniería y Tecnología -- Biotecnología Ambiental -- Biotecnología Ambiental	2
Ingeniería y Tecnología -- Ingeniería Ambiental -- Ingeniería Ambiental y Geológica	6
Ingeniería y Tecnología -- Ingeniería Civil -- Ingeniería Civil	1
Ingeniería y Tecnología -- Ingeniería Civil -- Ingeniería Estructural y Municipal	1
Ingeniería y Tecnología -- Ingeniería de los Materiales -- Compuestos (Laminados, Plásticos Reforzados, Fibra Sintéticas y Naturales)	2
Ingeniería y Tecnología -- Ingeniería Mecánica -- Ingeniería Aeroespacial	1
Ingeniería y Tecnología -- Ingeniería Mecánica -- Ingeniería Mecánica	6
Ingeniería y Tecnología -- Ingeniería Mecánica -- Termodinámica	1
Ingeniería y Tecnología -- Ingeniería Química -- Ingeniería de Procesos	3
Ingeniería y Tecnología -- Ingeniería Química -- Ingeniería Química (Plantas y Productos)	2
Ingeniería y Tecnología -- Ingenierías Eléctrica, Electrónica e Informática -- Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones	2
Ingeniería y Tecnología -- Ingenierías Eléctrica, Electrónica e Informática -- Ingeniería Eléctrica y Electrónica	5
Ingeniería y Tecnología -- Ingenierías Eléctrica, Electrónica e Informática -- Robótica y Control Automático	1
Ingeniería y Tecnología -- Otras Ingenierías y Tecnologías -- Alimentos y Bebidas	3
Ingeniería y Tecnología -- Otras Ingenierías y Tecnologías -- Ingeniería de Producción	1
Ingeniería y Tecnología -- Otras Ingenierías y Tecnologías -- Ingeniería Industrial	3
Ingeniería y Tecnología -- Otras Ingenierías y Tecnologías -- Otras Ingenierías y Tecnologías	3

4.1.4.1 Plan de mecanismos 2023 Formación de Alto Nivel - Estado de las iniciativas

Table 34. Estado de mecanismos 2023.

Mecanismo	Descripción	Estado
Programa Crédito Beca Colfuturo 2023	Convocatoria dirigida a profesionales colombianos que quieran estudiar programas a nivel de maestrías, doctorados y especializaciones en el exterior	Se postularon 3.693 candidatos, de los cuales: 38 no cumplieron requisitos y 3.655 entraron a proceso de selección. Finalmente resultaron 1.835 seleccionados. Los resultados oficiales se publicarán el 11 de mayo de 2023.



Convocatoria Minciencias/Fulbright 2023 - 2024	Convocatoria dirigida a profesionales colombianos que quieran estudiar programas a nivel de doctorado relacionados con alguna de las Misiones priorizadas y el Programa Ciencia para la Paz por Minciencias para la solución de los desafíos del país, en las mejores universidades de Estados Unidos.	<p>Con corte al 24 de abril de 2023 para el programa Beca Crédito Condonable Fulbright Minciencias tenemos un registro de 252 personas interesadas, de las cuales 178 personas iniciaron su proceso de aplicación en plataforma, lo que equivale al 71% de las personas que mostraron interés. Se cuenta con 1 aplicación enviada a la fecha.</p> <p>Sólo 81 de las 178 personas que iniciaron aplicación reportan interés por áreas STEM, lo que representa una alerta ya que si todos enviaran su aplicación solo el 45% son áreas STEM y la meta es poder seleccionar el 80% de los cupos en estas áreas.</p> <p>En cuanto a la variable de poblaciones étnicas, sólo 13 han iniciado su aplicación (12 afro o comunidad NARP y 1 indígena) que equivale a un 7% del total de personas que están aplicando.</p>
Formación en Doctorados Nacionales con enfoque territorial, étnico y de género en el marco de las Políticas Orientada por Misiones 933 - 2023	Convocatoria para la conformación de banco de elegibles de beneficiarios para formación de Doctores con enfoque territorial, étnico y de género en el marco de las Políticas Orientada por Misiones y el Programa Paz.	<p>Con corte al 20 de abril hay 177 propuestas en proceso de diligenciamiento, y ya han sido radicadas 36, para un total de 213 propuestas.</p> <p>La convocatoria cierra el 31 de mayo de 2023.</p>
<u>Convocatoria de estancias posdoctorales orientadas por misiones</u> 934 - 2023	Conformar un banco de doctores elegibles para realizar Estancias Posdoctorales en entidades que hagan parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.	Cerró el 20 de abril con 866 propuestas radicadas.



<u>Convocatoria Programa Orquídeas, mujeres en la ciencia: Agentes para la Paz</u> 935 - 2023	Conformar un banco de propuestas elegibles en las cuales se contemple la realización de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación (I+D+i), que vinculen Doctoras para llevar a cabo estancias posdoctorales y Jóvenes Investigadora e Innovadoras colombianas.	Cierra el martes 23 de mayo a las 4:00 pm.
Convocatoria V2 en Bioeconomía, ecosistemas naturales, territorios sostenibles 936 - 2023	Conformación de banco de propuestas elegibles para potenciar el desarrollo territorial sostenible mediante el conocimiento, conservación y aprovechamiento de la biodiversidad, y sus bienes y servicios ecosistémicos	Cierra el jueves 29 de junio a las 4:00 pm.
<u>Convocatoria Ecosistemas en Energía Sostenible, Eficiente y Asequible-2023</u> 938 - 2023	Conformar un banco de propuestas elegibles de Programas de I+D+i tipo Ecosistema de Investigación e Innovación enfocados en el desarrollo, adopción y adaptación de tecnologías para apoyar el proceso de transición energética del País, basadas en la aplicación de resultados de investigación o la	Cierra el jueves 15 de junio a las 4:00 pm.

4.1.4.2 Actividades en curso de Formación de Alto Nivel:

a. Documento CONPES de CTel de importancia estratégica para asegurar la financiación del Programa de formación y vinculación de capital humano de alto nivel

Durante el primer trimestre de 2023 se han llevado a cabo dos reuniones internas entre la Dirección de Vocaciones y Formación, la Oficina Asesora de Planeación e Innovación Institucional y la Dirección de Gestión de Recursos con el fin de Establecer la necesidad de la formulación de un documento Conpes de importancia estratégica, para la formación de capital humano de alto nivel en Colombia y en el exterior y el fomento a su vinculación laboral en las entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación-SNCTI, en consideración a que:

No se cuenta con un documento Conpes de importancia estratégica para la formación doctoral en Colombia, que responda a la demanda de formación doctoral de los 417 programas doctorales nacionales con los que actualmente cuenta el país.

El documento Conpes 3981 de 2019 de declaración de importancia estratégica del proyecto "Capacitación de recursos humanos para la investigación nacional" cuyo objeto estableció, el dar apoyo a la formación de doctores en programas de doctorados en el exterior y la vinculación de estos al SNCTel, finalizó en la vigencia 2022.

El documento Conpes 3862 de 2016 "Modificación al documento Conpes 3835 "Declaración de importancia estratégica del proyecto de apoyo a la formación del capital humano altamente calificado en el exterior" finaliza en la vigencia 2025.

El documento Conpes 4069 de 2021 "Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022 -2023 entre sus objetivos establece OE.1 "Incrementar las vocaciones científicas en la población infantil y juvenil; la formación en CTI, y la vinculación del capital humano relacionado en el mercado laboral, para cerrar las brechas de talento humano; fortalecer el capital humano en CTI del país, y aumentar la inserción y la demanda de doctores en el sector productivo" y entre sus líneas estratégicas establece las siguientes:

Línea de acción 2. Aumentar el capital humano y la formación de alto nivel en CTI.



"El Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, con el apoyo del Ministerio de Educación Nacional y el Departamento Nacional de Planeación, diseñará e implementará una herramienta para la identificación de necesidades de formación de alto nivel (maestría y doctorado) en el país y las regiones".

Línea de acción 3. Incrementar la inserción de capital humano en CTI y con formación de alto nivel en el mercado laboral.

"El Ministerio de Ciencia, Tecnología, e Innovación continuará implementando el programa de estancias posdoctorales por los años 2023 a 2031, dando prioridad a la vinculación en entidades del sector empresarial. Dentro de este programa se incluirá un rubro con un apoyo financiero al desarrollo de los proyectos de investigación de los becarios. El periodo de implementación de esta acción será entre 2023 y 2031. El Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación con el apoyo del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República a través de la Consejería Presidencial para la Competitividad y la Gestión Público-Privada, y el Departamento, Nacional de Planeación, diseñará e implementará un plan de acción para incluir el fomento a la vinculación doctoral en los diferentes instrumentos de intervención del SNCTI y del SNCTI".

El documento Conpes 4069 de 2021 en su Plan de Acción y Seguimiento no establece una meta y unos recursos financieros establecidos para la formación de capital humano de alto nivel. Por el contrario, en lo que respecta a fomento a la vinculación de capital humano con formación doctoral establece en sus acciones las siguientes:

1.7 "Continuar implementando para los años 2023 a 2031 el programa de Estancias Posdoctorales, dando prioridad a la vinculación en entidades del sector empresarial, y establece una meta de asignar 100 estancias posdoctorales año para el periodo 2023 -2031 y recursos financieros para su implementación".

1.8. "Diseñar e implementar un plan de acción para incluir el fomento a la vinculación doctoral en los diferentes instrumentos de intervención del SNCTI y del SNCTI".

Establece una meta de asignar 100 estancias posdoctorales año para el periodo 2023 -2031 y recursos financieros para su implementación.

Como acuerdo de las reuniones, se establecieron los siguientes compromisos:

- Presentar el estado actual de la formación y vinculación de capital humano de alto nivel (Ver documento anexo).
- Socializar la información e iniciativa ante las directivas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Establecer la hoja de ruta para la formulación del documento Conpes de importancia estratégica, para formación de capital humano de alto nivel en Colombia y en el exterior y el fomento a su vinculación laboral en las entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación-SNCTI.

b. Formulación de un documento de Proyecto Tipo en materia de formación de capital humano de alto nivel que garantice unas condiciones técnicas y presupuestales mínimas para el desarrollo de iniciativas en la materia a nivel territorial.

Los Proyectos Tipo constituyen una herramienta dispuesta por el Departamento Nacional de Planeación – DNP, para apoyar la formulación y estructuración de proyectos de inversión pública a través de lineamientos técnicos y metodológicos que garantizan altos estándares de calidad en su formulación y estructuración. Establecen soluciones estándar de alta calidad para el uso de entidades territoriales, en respuesta a problemas recurrentes u oportunidades de desarrollo, que requieren ser atendidas desde la inversión pública con el fin de mejorar la eficiencia de los recursos durante la formulación y estructuración del proyecto y que pueden ser implementadas de manera ágil y eficiente en un territorio y ser replicados en otros territorios del ámbito nacional.

Son un modelo de proyectos de inversión, que proporcionan los elementos básicos para una adecuada formulación y estructuración de proyectos, sirviendo como guía a las entidades territoriales que identifiquen la necesidad de implementar la alternativa de solución, disminuyendo costos y tiempos en las diferentes etapas del ciclo del proyecto.



Utilizar un proyecto tipo permite formular y estructurar proyectos de inversión garantizando altos estándares en su formulación y ahorrando recursos en la etapa de Pre-inversión (tiempo y dinero), en el marco de una política incluyente que permita a todas las regiones del país acceder a bienes públicos en igualdad de condiciones. El proyecto tipo se formula a través de la Metodología General Ajustada – MGA.

A partir de la vigencia 2014, a través de Colciencias, hoy Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación - Minciencias; se han venido realizando convocatorias públicas, abiertas y competitivas, para la formación de capital humano de alto nivel (maestrías, doctorados y especializaciones Médico –quirúrgicas) para las regiones, con parte del 10% de los recursos asignados del Sistema General de Regalías para la CTI, destinados a través de los Planes y Acuerdos Estratégicos Departamentales establecidos y aprobados por los Consejos Departamentales de CTI – CODECTI. Lo anterior ha permitido la formación de capital humano en respuesta a las necesidades y oportunidades de desarrollo y de las ventajas comparativas y competitivas de sus territorios.

La Dirección de Vocaciones y Formación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, a partir de la Vigencia 2022 con el acompañamiento del equipo de estructuración de proyectos del Departamento Nacional de Planeación ha venido formulando un proyecto tipo para la formación de capital humano de alto nivel para los territorios, para lo cual, como departamento modelo para su formulación, se seleccionó al Departamento del Cauca. Una vez se cuente con el proyecto formulado para este departamento, este servirá de base para su posterior implementación en otros territorios interesados.

Se estableció el problema central, el árbol de problemas y objetivos, la descripción de la situación existente con respecto al problema, su magnitud actual e indicadores de referencia, la identificación de participantes y las poblaciones afectadas y objetivos de la intervención.

Se han realizado reuniones periódicas de seguimiento conjuntas con el equipo de formulación de proyectos del DNP con el fin de establecer el avance del proyecto.

Se estudió la viabilidad de pasar de la modalidad de crédito condonable a beca, en la que únicamente con el título obtenido se otorgase el 100% de condonación del crédito condonable y la posibilidad de establecer una póliza de cumplimiento con el fin de asegurar la devolución de recursos por caso de incumplimiento de los compromisos contractuales adquiridos por los beneficiarios. Sin embargo, esta opción se descartó, dado que los proyectos tipo financiados no contemplan el otorgamiento de becas y deben ser reintegrados al tesoro nacional los recursos por incumplimiento parcial o total del crédito otorgado.

Una situación adicional que se presenta, es que la Ley 2056 de septiembre 30 de 2020 “**Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías**”, modificó la asignación a los departamentos de los recursos del 10% del Sistema General de Regalías para CTI, los cuales eran anteriormente distribuidos entre los departamentos acordes al Índice Departamental de Innovación para Colombia -IDIIC y estos distribuían los recursos asignados a los diferentes proyectos de inversión, los cuales incluían la formación de capital humano de alto nivel. A partir de nueva Ley, los recursos no son girados directamente a los Departamentos, sino que acorde a su Artículo 10 “**Funciones del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación**” numeral 2 “**Estructurar y administrar las convocatorias públicas, abiertas y competitivas para la definición de los proyectos de inversión elegibles en ciencia, tecnología e innovación, y presentar en coordinación con el Departamento Nacional de Planeación los términos de referencia para aprobación por parte del Órgano Colegiado de Administración y Decisión de Ciencia, Tecnología e Innovación**” los recursos son asignados a través de convocatorias públicas abiertas y competitivas con la participación de todos los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.



Considerando los resultados de los ejercicios de priorización de problemáticas y demandas territoriales 2023 – 2024, con enfoque de políticas orientadas por misiones, realizados en los 32 departamentos y en Bogotá en el marco de los cinco (5) retos establecidos por Minciencias:

- Aprovechar el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, bienes y servicios ecosistémicos.
- Garantizar la soberanía alimentaria y el derecho a la alimentación
- Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos
- Garantizar la seguridad sanitaria, la salud y el bienestar de la población en el territorio nacional
- Poner fin a todas las formas de violencia en Colombia

Y el reto adicional propuesto por el Departamento Nacional de planeación

- Asegurar la convergencia regional y el ordenamiento del territorio

Los departamentos dentro de las líneas ACTI para alcanzar las demandas territoriales priorizadas, la formación de capital humano de alto nivel, por lo que Minciencias requiere establecer acciones en respuesta a las demandas territoriales. Por lo anteriormente expuesto, la Dirección de Vocaciones y Formación y la Dirección de Capacidades y Apropiación del conocimiento acordaron, que de los recursos del Sistema General de Regalías para la CTI, se designen recursos con el fin de realizar una convocatoria pública abierta y competitiva para las regiones y sus territorios. El monto de los recursos a esta iniciativa, se encuentra en proceso de concertación. Por lo anterior en reuniones realizadas conjuntamente con el equipo del DNP responsable de formulación del proyecto tipo, se pospone su formulación para la presente vigencia.

c. Ficha de caracterización instrumento de Formación de Alto Nivel

Se desarrolló la ficha de caracterización del Instrumento de FORMACIÓN DE ALTO NIVEL Y FOMENTO A LA INSERCIÓN LABORAL CON ENFOQUE TERRITORIAL, ÉTNICO Y DE GÉNERO EN EL MARCO DE LOS RETOS DE LA POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN ORIENTADA POR MISIONES.

Este instrumento busca incrementar la cantidad insuficiente de capital humano con formación de alto nivel en CTel en áreas estratégicas y emergentes, que incentiven procesos de generación y transferencia de conocimiento en I+D+i pertinentes para responder a las necesidades, problemáticas u oportunidades de desarrollo del país y sus territorios. Asimismo, este instrumento busca contribuir al fomento de la vinculación laboral de los profesionales con título de doctorado a entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel), para impulsar la competitividad y el desarrollo de los territorios de acuerdo con sus ventajas comparativas y competitivas. Lo anterior, acorde con los retos de la Política de Investigación e Innovación Orientada por Misiones, que se enuncian a continuación:

- Garantizar la seguridad sanitaria, la salud y el bienestar de la población en el territorio nacional
- Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos los colombianos
- Poner fin a todas las formas de violencia en Colombia
- Aprovechar el conocimiento, conservación y uso de la biodiversidad, sus bienes y servicios ecosistémicos
- Garantizar la soberanía alimentaria y el derecho a la alimentación

Dicho instrumento establece criterios de selección con enfoque territorial, étnico, de género y diferencial orientados para la reducción de las brechas territoriales, diferenciales y participativas en CTel, y el crecimiento y la consolidación de las comunidades científicas en coherencia con los retos de los departamentos y sus municipios.

d. Acompañamiento en el diseño e implementación de instrumentos y mecanismos con enfoque diferencial, étnico, territorial y de género, acordes al Plan Nacional de Desarrollo y las Políticas Orientadas por Misiones.



El artículo 1° de la Ley 2162 de 2021, Objeto de la Ley establece “El objeto de la presente ley, mediante la cual se crea el Ministerio Ciencia, Tecnología e Innovación de acuerdo a la Constitución y la ley, para contar con el ente rector de la política de ciencia, tecnología e innovación que genere capacidades, promueva el conocimiento científico y tecnológico, contribuya al desarrollo y crecimiento del país y se anticipe a los retos tecnológicos futuros, siempre buscando el bienestar de los colombianos y consolidar una economía más productiva y competitiva y una sociedad más equitativa”.

La Misión de Sabios, en el Reto “Colombia equitativa” propone: Educar con calidad para el crecimiento, la equidad y el desarrollo humano, cuyo objetivo es crear las condiciones para que surja una generación de colombianas y colombianos educados con calidad y poseedores de capacidades que les permitan contribuir al desarrollo humano, al fomento y respeto de la diversidad, a la valoración del conocimiento, las prácticas culturales de las regiones y de las identidades, de forma que se potencie el desarrollo económico sostenible y equitativo (Misión de sabios 1, 2020). Dentro de esto se destaca la importancia de la educación para una transformación sostenible y equitativa (Misión de sabios 5, 2020).

Dentro de los objetivos específicos de la Misión de Sabios, se encuentra el “Presentar recomendaciones y estrategias para la inserción de los Doctores de la comunidad de investigación colombiana, desde cada área, acorde con los desafíos mundiales de productividad, innovación, inclusión y sostenibilidad”.

El documento Conpes 4069 de 2021 “Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022 -2023” entre sus objetivos establece OE.1 “Incrementar las vocaciones científicas en la población infantil y juvenil; la formación en CTI, y la vinculación del capital humano relacionado en el mercado laboral, para cerrar las brechas de talento humano; fortalecer el capital humano en CTI del país, y aumentar la inserción y la demanda de doctores en el sector productivo” y entre sus líneas estratégicas establece las siguientes:

- Línea de acción 2. “Aumentar el capital humano y la formación de alto nivel en CTI”.
- Línea de acción 3. Incrementar la inserción de capital humano en CTI y con formación de alto nivel en el mercado laboral.
- El documento Conpes 4080 de abril 18 de 2022 “Política pública de equidad de género para las mujeres: hacia el desarrollo sostenible del país” en sus objetivos y líneas de acción plantea las siguientes:
 - Objetivo 1: “Aumentar las oportunidades de autonomía económica para las mujeres desde diversos ámbitos, eliminando las barreras aún existentes y dando continuidad a las políticas adelantadas con este propósito.”
 - Acción 1.10: “Generar los mecanismos que promuevan la equidad de género en los procesos de selección de las iniciativas de vocaciones y formación en ciencia, tecnología e innovación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.”
 - Objetivo 6: “Fortalecer la institucionalidad para transversalizar el enfoque de género en los asuntos estratégicos de lo público para avanzar en el logro de la equidad para las mujeres desde el accionar del Estado.”
 - Acción 6.12: “Definir e impulsar al menos una convocatoria anual de investigación basada en una agenda de priorización en torno a asuntos de género. Se incluirán convocatorias dirigidas específicamente a las mujeres en los temas priorizados y otras dirigidas a población en general”.

Las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022 -2026 “Colombia potencia mundial de la vida” en el componente de comunidades étnicas, establece que “La Constitución Política de 1991 promulgó a la nación colombiana como “pluriétnica” y “multicultural”, y estableció como un deber del Estado la protección de esta diversidad. En Colombia



existen 115 pueblos indígenas (algunos seminómadas); 68 lenguas, incluidas las indígenas, la palenquera, el creole y la lengua romani; diversidad de sistemas jurídicos, formas de gobierno, expresiones artísticas, conocimientos y formas de vida que hacen de Colombia un país cuya identidad está en su diversidad. De acuerdo con el DANE, la población negra, afrocolombiana, raizal y palenquera en Colombia es de 4.671.160 personas, la indígena de 1.905.617 personas y la Rrom de 2.649 personas”.

A través de la transformación “Seguridad humana y justicia social” y de su catalizador “Expansión de capacidades: más y mejores oportunidades de la población para lograr sus proyectos de vida” propone un cambio en el relacionamiento entre el Estado y las mujeres para avanzar en la garantía efectiva de los derechos consagrados en la Constitución, superar las desigualdades estructurales, y fortalecer su participación en el desarrollo político, económico y social del País. Es por esto que, entre sus estrategias de formación plantea condiciones de equidad e igualdad, con enfoque de género y diferencial, entre las cuales se busca priorizar algunas de las poblaciones más afectadas por el desempleo y la informalidad, tales como las mujeres y las jóvenes.

Las bases del plan nacional de desarrollo 2022 – 2026 en su componente de “Actores diferenciales para el cambio”, aborda entre otros los siguientes aspectos relacionados con enfoque étnico, diferencial y de género:

- Una Colombia igualitaria, diversa y libre de discriminación.
- Igualdad de oportunidades y garantías para poblaciones vulneradas y excluidas que garanticen la seguridad humana.
- Mujeres como motor del desarrollo económico, sostenible y protector de la vida y el ambiente
- Empoderamiento económico de la mujer y fortalecimiento de habilidades para emprender
- Garantías hacia un mundo sin barreras para las personas con discapacidad
- Educación de calidad para reducir la desigualdad
- La educación superior será reconocida como un derecho fundamental
- Educación, formación y reconversión laboral como respuesta al cambio productivo, y
- Acceso a la educación y al trabajo libre de discriminación con orientación sexual e identidad de género diversa

Teniendo en cuenta las directrices de las bases del plan Nacional de desarrollo 2022 -2026 “Colombia potencia mundial de la vida”, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, a través del Viceministerio de Talento y apropiación social y de las direcciones de Vocaciones y Formación, de Capacidades y apropiación social del conocimiento y de Gestión del conocimiento y de Gestión de recurso, han venido implementando entre sus instrumentos en el marco de las convocatorias públicas y competitivas que realiza la entidad, para la asignación de recursos del presupuesto general de la nación y del sistema general de regalías de la CTI, el componente étnico, diferencial y de género, y cuentan con requisitos de enfoque territorial, cuyo objetivo es democratizar la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, buscando, asimismo, el cierre de brechas y la consolidación de las comunidades científicas en los departamentos y municipios, priorizando la formación de capital humano de alto nivel a investigadores nacidos en ciudades/municipios diferentes a: la Región Metropolitana Bogotá-Cundinamarca, al Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Cali, al Área Metropolitana de Barranquilla, al Área Metropolitana de Bucaramanga y Manizales, mediante la asignación de puntajes diferenciales en los criterios de evaluación y selección con el fin reducir las brechas de formación y fomento a la vinculación laboral e inclusión de las comunidades menos favorecidas.

En el marco de Plan de Acción Institucional (PAI) 2023-2026 del Ministerio y del Plan Estratégico Institucional (PEI 2022- 2026), las convocatorias, se encuentra alineadas con los Objetivos Estratégicos Institucionales: “Fortalecer la gobernanza del SNCTI y sus capacidades a través de las políticas públicas, planes y programas de CTel” y “Reducir las brechas territoriales, étnicas y de género en CTel”, a través de los siguientes Programas Estratégicos (PE):



- "(PE3) Incrementar las vocaciones científicas en la población infantil y juvenil, la formación de alto nivel en CTel, y el fomento a la vinculación del capital humano en el SNCTI; para contribuir a la sostenibilidad ambiental, económica y al bienestar social",
- "(PE4) Fomentar la capacidad de generación de conocimiento científico y tecnológico, el reconocimiento, el fortalecimiento de la infraestructura científica y tecnológica, de los actores del SNCTI y las capacidades de las Instituciones Generadoras de Conocimiento y de las entidades de soporte para aumentar la calidad e impacto del conocimiento en la sociedad", y
- "(PE5) Mejorar las capacidades para la transferencia de conocimiento y tecnología, con el fin de incrementar los niveles de productividad del país aportando a la reindustrialización en los retos priorizados" que hacen parte del Plan de Acción Institucional.

Los programas anteriores se encuentran alineados con las cinco Misiones establecidas por Minciencias:

- Bioeconomía, ecosistemas naturales y territorios sostenibles
- Derecho a la alimentación
- Energía sostenible, eficiente y asequible
- Soberanía sanitaria y bienestar social
- Ciencia para la paz y la ciudadanía

Igualmente se relaciona con los cinco (5) retos en el marco de las Políticas de Investigación e Innovación Orientadas por Misiones – PIOM:

- Aprovechar el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, bienes y servicios ecosistémicos
- Garantizar la soberanía alimentaria y el derecho a la alimentación
- Asegurar la generación, acceso y uso de energías sostenibles para todos
- Garantizar la seguridad sanitaria, la salud y el bienestar de la población en el territorio nacional
- Poner fin a todas las formas de violencia en Colombia

La dirección de vocaciones y formación, ha venido participando a través del equipo de formación de alto nivel, en el direccionamiento en la formulación, revisión y ajuste de los términos de referencia de las convocatorias públicas y competitivas para la formación de capital humano de alto nivel y de fomento a la vinculación de los doctores formados a entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTI. Se relacionan a continuación las convocatorias en las que ha participado la Dirección de Vocaciones y Formación que incluye la formación y fomento a la vinculación de capital humano de alto nivel, que incluyen el componente de enfoque étnico, diferencial, territorial y de género.

e. Visibilidad de las oportunidades para la incorporación académica y laboral que puedan ser de interés para el capital humano con formación de alto nivel.

Se compartió con los beneficiarios de Formación de Alto Nivel las convocatorias identificadas a través de la Red Latinoamericana y Caribeña de Puntos Nacionales de Contactos (Red LACNCP) conocidas a través del primer boletín del año 2023.

Este boletín fue creado con el objetivo de lograr un mayor conocimiento y aprovechamiento de las oportunidades actuales para desarrollar iniciativas y proyectos de cooperación birregional entre instituciones europeas, latinoamericanas y caribeñas, con el fin de fortalecer la asociación estratégica entre la Unión Europea (UE) y la Comunidad de Estados de América Latina y el Caribe (Celac)

Las convocatorias compartidas se subdividen en 6 clústers:



- Seguridad Civil para la Sociedad (1 convocatoria).
- Cultura, Creatividad y Sociedad Inclusiva (7 convocatorias)
- Seguridad Civil para la Sociedad (10 convocatorias)
- Digital, Industria y Espacio (2 convocatorias)
- Clima, Energía y Movilidad (2 convocatorias)
- Alimentos, bioeconomía, recursos naturales, agricultura y medioambiente (1 convocatoria)

En total 23 convocatorias han sido socializadas con los beneficiarios de Formación de Alto Nivel.

• Cumplimiento de CONPES y reporte ante el Departamento Nacional de Planeación

Desde Formación se hace seguimiento y reporte de los CONPES 3981 del 23 de diciembre de 2019 "Declaración de Importancia Estratégica del Proyecto "Capacitación De Recursos Humanos Para La Investigación Nacional", y el Documento CONPES 3862 del 5 de julio de 2016 "Modificación al Documento CONPES 3835 Declaración de Importancia Estratégica del Proyecto de Apoyo a la Formación del Capital Humano Altamente Calificado en el Exterior" del 5 de julio de 2016, y que está vigente hasta el 2025. A continuación se presenta el porcentaje de avance con corte al 31 de diciembre de 2021 de ambos documentos de Política:

Tabla 35. Balance SISCONPES 3981

Acción	Porcentaje real de avance con corte a 31 de diciembre de 2022
1.1 Asignar créditos educativos 100% condonables para apoyar la formación de doctores en el exterior a través de convocatorias públicas. Estos créditos serán distribuidos de la siguiente forma: 80% para programas de formación doctoral STEM y hasta 20% para formación doctoral en áreas de economía naranja y otras.	70.73%
1.2 Adelantar una evaluación de impacto de la inversión realizada por el gobierno nacional en materia de formación de alto nivel entre 2009 y 2016 en formación de alto nivel.	100%
1.3 Gestionar la autorización de vigencias futuras para la operación, mantenimiento y verificación de la ejecución del proyecto en su componente de formación.	100%
1.4 Realizar el seguimiento y divulgación del avance del proyecto con sus dos componentes (formación y vinculación).	100%
2.1 Realizar convocatorias públicas para facilitar la vinculación de doctores en distintas entidades del SNCTel en las cuales se dará prioridad a aquellos que sean vinculados al sector empresarial, así como a entidades en ciudades diferentes a Bogotá, Medellín y Cali.	83.13%
2.2 Gestionar la autorización de vigencias futuras para la operación, mantenimiento y verificación de la ejecución del proyecto en su componente de vinculación.	66.6% Cerrada

Tabla 36. Balance SISCONPES 3862

Acción	Porcentaje real de avance con corte a 31 de diciembre de 2022
2.2 Desembolsar los recursos a Colfuturo para implementar el Programa Crédito-Beca, según quede establecido en el convenio.	74,03%
2.3 Realizar seguimiento a la ejecución de los recursos del convenio suscrito con Colfuturo.	66,67%



2.4 Implementar una estrategia de divulgación del apoyo del Gobierno nacional a la formación en el exterior para diferentes espacios, medios y audiencias.	66,67%
3.1 Realizar seguimiento a la implementación por parte de Colfuturo del esquema de incentivos de condonación para la vinculación de beneficiarios como docentes, investigadores o funcionarios públicos; en regiones del país distintas a Bogotá.	66,67%
3.2 Gestionar conjuntamente entre Colciencias y Colfuturo un esquema de producción de información estadística sobre los beneficiarios del Programa Crédito-Beca	66,67%
3.3 Diseñar y realizar evaluaciones de resultado e impacto del Programa Crédito-Beca.	33,3%

Participación en escenarios de articulación nacional e internacional:

La Ley 2136 de agosto 04 de 2021 por medio de la cual se establecen las definiciones, principios y lineamientos para la reglamentación y orientación de la política integral migratoria del estado colombiano – PIM, y se dictan otras disposiciones, en su artículo primero establece lo siguiente:

Artículo 1°. Objeto. La presente Ley establece las definiciones, principios y lineamientos para la reglamentación y orientación de la Política Integral Migratoria - PIM, del Estado colombiano; en relación con los espacios de direccionamiento, coordinación institucional, fortalecimiento de competencias para la gestión migratoria y desarrollo normativo, en concordancia con lo que la Constitución Política de Colombia establece y, los instrumentos internacionales en materia de Derechos Humanos ratificados por el Estado, y demás normas vigentes en la materia.

En su ARTÍCULO 30. Modifíquese el artículo 4 de la Ley 1565 de 2012, el cual quedará así: "ARTÍCULO 4. Incentivos y acompañamiento integral a los tipos de retorno", "Establece que el Gobierno Nacional, a través de las entidades que hacen parte de la Comisión Intersectorial para el Retorno, acompañará a los colombianos que regresen desde el exterior para contribuir a su inserción e integración en Colombia, brindando atención a sus necesidades a través de rutas y ofertas diferenciales en el territorio nacional por un periodo de 2 años, y que genere oportunidades económicas y sociales que aporten al desarrollo nacional y que Las entidades competentes mencionadas en este artículo coordinarán lo relacionado directamente con el retorno, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores.

El Gobierno Nacional, a través de las entidades que hacen parte de la Comisión Intersectorial para el Retorno, acompañará a los colombianos que regresen desde el exterior para contribuir a su inserción e integración en Colombia, brindando atención a sus necesidades a través de rutas y ofertas diferenciales en el territorio nacional por un periodo de 2 años, y que genere oportunidades económicas y sociales que aporten al desarrollo nacional.

Las entidades competentes mencionadas en este artículo coordinarán lo relacionado directamente con el retorno, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores.

En el caso de los Deportistas retornados el Ministerio del Deporte se encargará de apoyarlos y facilitarles las rutas para el acceso a los diferentes programas de vivienda, crédito y demás, disponibles por la entidad para brindar apoyo a los deportistas, en este caso reintegrarse al país y continuar con su ejercicio laboral y la continuidad de su disciplina.

Para el retorno productivo, el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en conjunto con el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, integrará en su oferta la capacitación y acompañamiento según su competencia, para el desarrollo y asesoría de emprendimientos y/o fortalecimiento a proyectos productivos en marcha, así como el acceso a capital semilla, cofinanciación de recursos ligados al Plan de Desarrollo de su departamento y/o municipio de reasentamiento, y/o créditos para el mismo fin, en coordinación con las políticas



nacionales y regionales de competitividad y emprendimiento. Asimismo, buscará alternativas para incluir a la población retornada como sujeto de las políticas y los fondos de emprendimiento vigentes.

Para el retorno académico, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en coordinación con el Ministerio de Trabajo y el Ministerio de Educación Nacional, analizará la inclusión en su oferta institucional de un programa permanente para incentivar el retorno de los colombianos radicados en el exterior, que obtengan títulos en educación superior de los niveles de maestría y doctorado. Este programa permitirá la inscripción de los retornados para la gestión de su vinculación laboral, profesional, y docente, mediante la publicación de sus perfiles académicos y profesionales, en la red del servicio público de empleo.

PARÁGRAFO 1. Los tipos de retorno serán complementarios entre sí siempre que se participe de uno de estos a la vez. Los connacionales inscritos en el Registro Único de Retorno podrán acceder a la oferta de los planes de acompañamiento de cada tipo de retorno según sus necesidades y conforme cumplan con los requisitos dispuestos para cada uno de los beneficios y apoyos.

PARÁGRAFO 2. La Comisión Intersectorial para el Retorno, formulará un Plan General de Acompañamiento al Retorno, incluyendo los planes de acompañamiento por tipo de retorno y la oferta de entidades del Estado. El cual será evaluado en su impacto anualmente.

PARÁGRAFO 3. Los retornados sólo podrán acceder por una vez a los beneficios de exención tributaria que dispone la presente Ley. PARÁGRAFO 4. En el entorno productivo, aquellos emprendimientos y/o fortalecimiento de proyectos productivos en marcha, que tengan acceso a capital semilla y/o que sean cofinanciados con recursos de las entidades territoriales deberán garantizar la generación de empleo."

La Dirección de Vocaciones y Formación, y el equipo de formación de alto nivel, ha venido participando en el comité intersectorial para dar acompañamiento a los profesionales con formación de alto nivel formados en el exterior para su incorporación en las entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e innovación, a través de los instrumentos establecidos para el fomento a la vinculación laboral, y los que se establezcan a futuro para tal fin.

Convenio marco 650 de diciembre 06 de 2022 entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, a través del Viceministerio de Talento y Apropiación Social y la Dirección de Vocaciones y Formación, han venido participando en el convenio interinstitucional anteriormente citado, cuyo objeto es aunar esfuerzos en el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, para diseñar, desarrollar, fortalecer, monitorear, y evaluar estrategias y actividades en educación, ciencia, tecnología e innovación, que permitan consolidar los propósitos del Sistema educativo colombiano y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, para construir una sociedad del conocimiento.

En su cláusula cuarta – Ejes Temáticos, entre las líneas identificadas a desarrollar, establece la de formación de capital humano de alto nivel, con el fin de "Promover acciones de fortalecimiento y financiación de la formación e investigación posgradual en ciencia, tecnología e innovación, así como la creación artística y cultural, acorde con las apuestas y áreas prioritarias y emergentes del país, con enfoque inclusivo y territorial. La vigencia del convenio es hasta el 31 de diciembre de 2032.

Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación

La dirección de vocaciones y formación, con el acompañamiento de la dirección de capacidades y apropiación social del conocimiento, a través de la secretaría técnica del Órgano Colegiado de Administración y Decisión del sistema



general de regalías para la CTI – OCAD, han venido acompañando a los departamentos de Chocó, Putumayo, Quindío, Risaralda y Bogotá D.C. en los talleres para la priorización de problemáticas y establecer las demandas territoriales 2023 – 2024 prioritarias, para la inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación.

Acorde al Decreto 0065 de enero 17 de 2023 por el cual se delega la representación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación ante los Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación – Codecti en los servidores públicos, la Dirección de Vocaciones y formación cuenta con la delegación en los departamentos de Atlántico, Sucre, Quindío, Risaralda, Putumayo y Chocó y ha venido acompañando a estos departamentos en los Ejercicios de Planeación en CTel - Bienio 2023 – 2024.

Tabla 37. Pendientes - Formación de Alto Nivel:

Actividad	Fecha
Entrega de avance de documento de Política	Julio 2023

5. RECURSO HUMANO

La Entidad cuenta con el siguiente equipo humano:

Tabla 38. Relación del personal de planta a cargo de la Dirección u Oficina

Dirección de Vocaciones y Formación								
Nº	Identificación C.C. No.	Titular del Cargo Apellidos y nombres	Cargo	Código	Grado	Naturaleza del Cargo	Tipo de Nombramiento	Observaciones
1	31.524.478	Clara Beatriz Ocampo Durán	Director técnico	100	22	LNyR	Ordinario	Titular del cargo
2	19.266.214	Miguel Rafael Tobar	Asesor	1020	6	C.A	Ordinario	Titular del cargo
3	39.169.013	Diana Rúa Patiño	Gestor de ciencia y tecnología	153	13	LNyR	Ordinario	Titular del cargo
4	51.628.754	Nydia Amparo Piragauta	Profesional especializado	2028	19	C.A	Carrera	Titular del Cargo
5	54.258.167	Yuldana del S. Córdoba	Profesional universitario	2044	11	C.A	Provisional	Titular del cargo
6	16.732.483	Bismak Nicolas Chavera	Gestor de ciencia y tecnología	153	13	C.A	Ordinario	Titular del cargo

Tabla 39. Relación de contratistas a cargo de la Dirección u Oficina

Grupo	Contratista	OBJETO	OBLIGACIONES ESPECÍFICAS
Vocaciones y Formación	Stefania Pérez Medina	Prestar servicios profesionales especializados para brindar apoyo, acompañamiento y soporte a la Dirección	2.2.2.1. Apoyar en el desarrollo y la ejecución del Plan de Acción de la Dirección de Vocaciones y Formación en temas relacionados con la Planeación Estratégica y el Sistema de Gestión de Calidad.



ción		de Vocaciones y Formación en la gestión, articulación con las políticas de planeación y gestión de calidad; así como en la gestión y seguimiento a planes, acciones y convenios asociados a esta Dirección.	<p>2.2.2.2. Apoyar a la Dirección de Vocaciones y Formación en la planeación, ejecución y seguimiento de las actividades que sean asignadas a cada uno de los grupos técnicos.</p> <p>2.2.2.3. Apoyar como enlace entre los diferentes programas, otras dependencias al interior de la entidad e interinstitucionalmente, según se requiera.</p> <p>2.2.2.4. Apoyar como enlace de la Dirección Técnica en la coordinación del programa Nexo Global.</p> <p>2.2.2.5. Apoyar a la Dirección en la identificación, registro, ejecución y seguimiento de acciones, planes de mejora, indicadores de acuerdo con las directrices del Sistema de Gestión de Calidad y el Plan Estratégico Institucional</p> <p>2.2.2.6. Apoyar como enlace entre la Oficina Asesora jurídica y la Oficina Asesora de Planeación para atender los requerimientos y solicitudes y conceptos técnicos correspondientes.</p> <p>2.2.2.7. Apoyar como enlace con la Dirección de Gestión de Recursos para seguimiento a convenios que se encuentren bajo la supervisión de la Dirección de Vocaciones y Formación.</p> <p>2.2.2.8. Mantener actualizados los sistemas de información: ORFEO, SIGP, WAIRA, GINA, MGI, SisCONPES, SUIFP y apoyar el sistema de mejoramiento de la entidad.</p> <p>2.2.1.9. Apoyar la elaboración de informes, presentaciones, conceptos técnicos relacionados con las temáticas de competencia de la Dirección de Vocaciones y Formación.</p> <p>2.2.1.10. Mantener los controles que permitan que la información sea confiable, veraz y oportuna, garantizando el adecuado acceso a la información.</p> <p>2.2.1.11. Elaborar y entregar informes resultados de los diferentes procesos que incluyan metas e indicadores de la Dirección.</p> <p>2.2.1.12. Las demás funciones que le sean asignadas por el supervisor y que correspondan a la naturaleza del marco del objeto contractual.</p>
Vocaciones y Formación	Nury Hidalgo	Prestar servicios profesionales especializados para brindar apoyo técnico a la Dirección de Vocaciones y Formación en el seguimiento financiero y administrativo en articulación con la Dirección de gestión de recursos y la Secretaría General, así como el seguimiento a los planes estratégicos institucionales.	<p>2.2.2.1. Apoyar en el desarrollo y la ejecución del Plan de Acción de la Dirección de Vocaciones y Formación en temas relacionados con la Planeación Estratégica y el Sistema de Gestión de Calidad.</p> <p>2.2.2.2 Apoyar la contratación de los bienes y servicios que sean necesarios para la operación de los programas, proyectos y actividades para las vocaciones científicas de Niños, Niñas, Adolescentes y Jóvenes</p> <p>2.2.2.3 Apoyar los procesos de difusión y posicionamiento digital en redes sociales del Programa en eventos y actividades que le sean asignadas a nivel nacional, cuando se requiera.</p> <p>2.2.2.4 Apoyar a la Dirección de Vocaciones y Formación en el seguimiento financiero y administrativo en articulación con la Dirección de Gestión de Recursos y la Secretaría General.</p> <p>2.2.2.5 Apoyar la operativa y logística para la movilidad y participación de los actores en eventos y actividades a nivel nacional e internacional.</p> <p>2.2.2.6 Mantener actualizados los sistemas de información: ORFEO, SIGP, WAIRA, GINA, MGI y apoyar el sistema de mejoramiento de la entidad.</p> <p>2.2.2.7 Proyectar de acuerdo con su competencia, respuestas a las consultas, peticiones, quejas y reclamos radicadas en la dependencia por los clientes internos y externos, tomando en</p>



			<p>consideración los términos de ley y los procedimientos internos establecidos.</p> <p>2.2.2.8 Mantener los controles que permitan que la información sea confiable, veraz, oportuna, garantizando el adecuado acceso a la información. Cumplimiento de los procedimientos de acuerdo a la Gestión Calidad</p> <p>2.2.2.9 Las demás funciones que le sean asignadas por el supervisor y que correspondan a la naturaleza del marco del objeto contractual.</p>
Formación	Laura Guerrero	<p>Prestar servicios profesionales especializados en actividades de apoyo a la ejecución técnica y operativa del componente de formación de alto nivel y el fomento a la vinculación de capital humano, así como en la elaboración de instrumentos, gestión de redes de conocimiento y actividades de comunicación del programa de formación de alto nivel, éstas últimas en articulación con el área de comunicaciones del Ministerio</p>	<p>2.2.2.1 Apoyar a la Dirección de Vocaciones y Formación en el diseño, seguimiento y evaluación de lineamientos de política en temas relacionados a la formación de alto nivel</p> <p>2.2.2.2 Apoyar las acciones para la formulación, ejecución, y actualización permanente del plan estratégico de la entidad.</p> <p>2.2.2.3 Apoyar en el diseño, seguimiento y evaluación de los mecanismos de participación en lo relacionado con formación de alto nivel.</p> <p>2.2.2.4 Apoyar la realización en coordinación con la Dirección de Gestión de Recursos las acciones y gestiones necesarias para la operación y ejecución en el marco de los términos de referencia y documentos asociados a las convocatorias de formación de alto nivel.</p> <p>2.2.2.5 Apoyar en coordinación con la Oficina de Comunicaciones las acciones y gestiones necesarias para la divulgación, seguimiento a la comunidad y fortalecimiento de la gestión de redes de conocimiento para la formación de alto nivel</p> <p>2.2.2.6 Apoyar en el seguimiento a la comunidad de beneficiarios de formación de alto nivel del Ministerio.</p> <p>2.2.2.7 Apoyar la gestión de alianzas estratégicas, regionales, nacionales e internacionales.</p> <p>2.2.2.8 Apoyar la emisión de conceptos técnicos especializados</p> <p>2.2.2.9 Apoyar la participación de la Dirección de Vocaciones y Formación en instancias nacionales e internacionales.</p> <p>2.2.2.10 Mantener actualizados los sistemas de información: ORFEO, SIGP, WAIRA, GINA, MGI y apoyar el sistema de mejoramiento de la entidad.</p> <p>2.2.2.11 Proyectar de acuerdo con su competencia, respuestas a las consultas, peticiones, quejas y reclamos radicadas en la dependencia por los clientes internos y externos, tomando en consideración los términos de ley y los procedimientos internos establecidos.</p> <p>2.2.2.12 Mantener los controles que permitan que la información sea confiable, veraz, oportuna, garantizando el adecuado acceso a la información.</p> <p>2.2.2.13 Responder por la debida custodia de documentos, registros y reserva de información de los proyectos y programas asignados para su estudio y trámite.</p> <p>2.2.2.14 Las demás funciones que le sean asignadas por el supervisor y que correspondan a la naturaleza del marco del objeto contractual.</p>
Vocaciones y Forma	Lilia Fernanda Benavides	Prestar servicios profesionales especializados en el diseño e implementación de política pública y	<p>2.2.2.1. Apoyar los procesos de diseño e implementación de la política pública de CTel dirigida a las vocaciones científicas de niños, niñas y adolescentes y formación de alto nivel.</p> <p>2.2.1.2 Apoyar en el diseño e implementación de las políticas públicas</p>



ción		<p>mecanismos de participación con enfoque de género para el fomento de las vocaciones científicas y formación de alto nivel en articulación con las directrices del Viceministerio de Talento y Apropiación Social del Conocimiento.</p>	<p>y mecanismos de participación con enfoque de género de la Dirección de Vocaciones y Formación en articulación con las directrices del Viceministerio de Talento y Apropiación Social del Conocimiento.</p> <p>2.2.2.3 Apoyar a la Dirección de Vocaciones y Formación en los procesos de formulación, ejecución y seguimiento de instrumentos relacionados con el componente de género.</p> <p>2.2.2.4. Apoyar a la Dirección de Vocaciones y Formación en la producción de lineamientos y estrategias en la participación e inclusión de género en los programas de la dirección.</p> <p>2.2.2.5. Apoyar como enlace con el Viceministerio de Talento y Apropiación Social del Conocimiento así como las diferentes dependencias del ministerio en la creación y puesta en marcha de instrumentos, lineamientos y estrategias con la inclusión del enfoque de género.</p> <p>2.2.2.6. Apoyar como enlace con entidades públicas y privadas pertenecientes al sector en la dinamización de estrategias para la inclusión del enfoque de género con los lineamientos del Ministerio</p> <p>2.2.1.7 Apoyar en la emisión de conceptos técnicos especializados cuando se le requiera.</p> <p>2.2.1.8 Mantener los controles que permitan que la información sea confiable, veraz, oportuna, garantizando el adecuado acceso a la información.</p> <p>2.2.1.9 Realizar el registro de información requerida en las diferentes plataformas que tiene la entidad (GINA, ORFEO, MGI y las demás), elaboración de informes requeridos y apoyar el sistema de mejoramiento de la entidad.</p> <p>2.2.1.10 Responder por la debida custodia de documentos, registros y reserva de información de los proyectos y programas asignados para su estudio y trámite.</p> <p>2.2.1.11 Las demás funciones que le sean asignadas por el supervisor y que correspondan a la naturaleza del marco del objeto contractual.</p>
Jóvenes Investigadores	Yaneth Correa	<p>Prestar servicios profesionales especializados en actividades de apoyo al diseño, seguimiento y evaluación de los instrumentos de la política y mecanismos de participación para el fomento de las vocaciones científicas de la Dirección de Vocaciones y Formación.</p>	<p>2.2.2.1. Apoyar a la Dirección de Vocaciones y Formación en actividades de diseño, seguimiento y evaluación de lineamientos de política en materia de vocaciones científicas de CTel para el país.</p> <p>2.2.2.2 Apoyar operativamente en el diseño, seguimiento y evaluación de los mecanismo de participación en materia de vocaciones científicas (programa ONDAS y Jóvenes Investigadores).</p> <p>2.2.2.3 Apoyar la emisión de conceptos técnicos especializados.</p> <p>2.2.2.4. Apoyar en la coordinación con la Dirección de Gestión de Recursos las acciones y gestiones necesarias para la operación y ejecución en el marco de los términos de referencia y documentos asociados de las convocatorias de jóvenes investigadores e innovadores a nivel nacional, regional y con las alianzas que se generen para fortalecimiento del Programa.</p> <p>2.2.2.5. Apoyar en las respuestas a las solicitudes de las entidades y ciudadanos relacionadas con los instrumentos de política pública y mecanismos de participación de Jóvenes Investigadores Innovadores..</p> <p>2.2.2.6. Apoyar la articulación con las Instituciones de Educación Superior-IES colombianas para la generación de</p>



			<p>estrategias de mejoramiento del Programa a través de alianzas interinstitucionales.</p> <p>2.2.2.7. Apoyar en la generación de los reportes y la información de ejecución del programa que permita dar cuenta de su avance y del cumplimiento de sus metas e indicadores de gestión y resultado.</p> <p>2.2.2.8. Apoyar, organizar y mantener actualizadas, con el apoyo a que haya lugar, las bases de datos con la información del estado de los beneficiarios de las convocatorias en proceso y toda la información que se requiera para el adecuado funcionamiento del Programa en coordinación con la Dirección de Gestión de Recursos.</p> <p>2.2.2.9. Realizar el registro de información requerida en las diferentes plataformas que tiene la entidad (GINA, ORFEO, MGI y las demás) y elaboración de informes requeridos.</p> <p>2.2.2.10. Cumplir con las demás instrucciones que le sean impartidas por el supervisor del contrato o la Dirección de Vocaciones y Formación, que se deriven de la ley o reglamento o tengan relación con la naturaleza del contrato.</p> <p>2.2.2.11 Las demás funciones que le sean asignadas por el supervisor y que correspondan a la naturaleza del marco del objeto contractual.</p>
Jóvenes Investigadores	Carolina Múnera	Prestar servicios profesionales especializados en el diseño, seguimiento y evaluación de los instrumentos de la política y mecanismos de participación para el fomento de las vocaciones científicas de la Dirección de Vocaciones y Formación.	<p>2.2.2.1. Apoyar a la Dirección de Vocaciones y Formación en el diseño, seguimiento y evaluación de lineamientos de política en materia de vocaciones científicas de CTel para el país.</p> <p>2.2.2.2. Apoyar las acciones para la formulación, ejecución, y actualización permanente del plan estratégico de la entidad.</p> <p>2.2.2.3 Apoyar en el diseño, seguimiento y evaluación de los mecanismo de participación en materia de vocaciones científicas (programa ONDAS y Jóvenes Investigadores).</p> <p>2.2.2.4 Apoyar la emisión de conceptos técnicos especializados relacionados con vocaciones científicas de Jóvenes del país</p> <p>2.2.2.5 Apoyar en coordinación con la Dirección de Gestión de Recursos las acciones y gestiones necesarias para la operación y ejecución en el marco de los términos de referencia y documentos asociados a las convocatorias de jóvenes investigadores e innovadores a nivel nacional, regional y con las alianzas que se generen para fortalecimiento del Programa.</p> <p>2.2.2.6. Dar respuesta a las solicitudes de las entidades y ciudadanos relacionadas con los instrumentos de política pública y mecanismos de participación de Jóvenes Investigadores Innovadores.</p> <p>2.2.2.7. Apoyar la articulación con las Instituciones de Educación Superior-IES colombianas para la generación de estrategias de mejoramiento del Programa a través de alianzas interinstitucionales.</p> <p>2.2.2.8. Apoyar en la generación de los reportes y la información de ejecución del programa que permita dar cuenta de su avance y del cumplimiento de sus metas e indicadores de gestión y resultado.</p> <p>2.2.2.9. Organizar y mantener actualizadas, con el apoyo a que haya lugar, las bases de datos con la información del estado de los beneficiarios de las convocatorias en proceso y toda la información que se requiera para el adecuado</p>



			<p>funcionamiento del Programa en coordinación con la Dirección de Gestión de Recursos.</p> <p>2.2.2.10. Realizar el registro de información requerida en las diferentes plataformas que tiene la entidad (GINA, ORFEO, MGI y las demás) y elaboración de informes requeridos.</p> <p>2.2.2.11. Cumplir con las demás instrucciones que le sean impartidas por el supervisor del contrato o la Dirección de Vocaciones y Formación, que se deriven de la ley o reglamento o tengan relación con la naturaleza del contrato.</p>
Vocaciones	Francy Segura	<p>Prestar Servicios Profesionales Especializados en el diseño e implementación de lineamientos metodológicos y pedagógicos para el fomento de las vocaciones científicas en niños, niñas, adolescentes y jóvenes.</p>	<p>2.2.2.1. Apoyar los procesos de diseño e implementación de la política pública de CTel dirigida a las vocaciones científicas de niños, niñas, adolescentes y jóvenes cuando se requiera.</p> <p>2.2.2.2 Apoyar la producción de lineamientos y materiales pedagógicos y metodológicos del Programa Ondas y otros programas y proyectos orientados al desarrollo de vocaciones en CTel de niños, niñas, adolescentes y jóvenes.</p> <p>2.2.2.3. Apoyar a la Dirección de Vocaciones y Formación en la producción de lineamientos pedagógicos para el fomento de las vocaciones en CTel con enfoque territorial y diferencial.</p> <p>2.2.2.4. Apoyar en los espacios de discusiones conceptuales y metodológicos del equipo técnico nacional y comités del Programa Ondas y Jóvenes Investigadores Innovadores, así como en reuniones de la Dirección de Vocaciones y Formación.</p> <p>2.2.2.5. Apoyar y participar de los procesos de formulación, seguimiento e implementación de la gestión territorial para la Dirección de Vocaciones y Formación.</p> <p>2.2.2.6. Apoyar el seguimiento técnico a la implementación del Programa Ondas en los departamentos que le sean asignados.</p> <p>2.2.2.7. Apoyar el diseño de estrategias para el uso y apropiación de los lineamientos y materiales del Programa Ondas en sus diferentes actores tanto en entornos presenciales como virtuales.</p> <p>2.2.2.8. Apoyar como enlace con el Viceministerio de Talento y Apropiación Social del Conocimiento así como las diferentes dependencias del ministerio en la creación y puesta en marcha de instrumentos, lineamientos y estrategias pedagógicas para el fomento de las vocaciones científicas y la apropiación del conocimiento.</p> <p>2.2.2.9 Apoyar en los Comités técnicos y evaluadores en procesos de selección que le sean asignados.</p> <p>2.2.2.10. Apoyar en la proyección de los documentos estratégicos que se requieran para el desarrollo de las actividades propias o transversales de la Dirección de Vocaciones y Formación.</p> <p>2.2.2.11. Mantener actualizados los sistemas de información: ORFEO, SIGP, WAIRA, GINA, MGI y apoyar el sistema de mejoramiento de la entidad.</p> <p>2.2.2.12 Proyectar de acuerdo con su competencia, respuestas a las consultas, peticiones, quejas y reclamos radicadas en la dependencia por los clientes internos y externos, tomando en consideración los términos de ley y los procedimientos internos establecidos.</p> <p>2.2.2.13 Mantener los controles que permitan que la información sea confiable, veraz, oportuna, garantizando el adecuado</p>



			<p>acceso a la información. Cumplimiento de los procedimientos de acuerdo a la Gestión de Calidad</p> <p>2.2.2.14 Las demás funciones que le sean asignadas por el supervisor y que correspondan a la naturaleza del marco del objeto contractual.</p>
Vocaciones	Oscar Sierra	<p>Prestar Servicios Profesionales Especializados para la consolidación de la comunidad virtual de la Dirección de Vocaciones y Formación, y el desarrollo de estrategias de divulgación de actividades y productos de CTel en articulación con la oficina OTSI y el áreas de Comunicaciones del Ministerio.</p>	<p>2.2.2.1. Apoyar a la Dirección de Vocaciones y Formación en el diseño, seguimiento y evaluación de lineamientos de política</p> <p>2.2.2.2. Apoyar en la articulación con la Dirección de Capacidades y Apropiación del Conocimiento, en el componente de Divulgación para la formulación de estrategias de producción, movilización y circulación de contenidos en diferentes plataformas y espacios para el fortalecimiento de las vocaciones científicas y formación de alto nivel</p> <p>2.2.2.3. Apoyar en la implementación y seguimiento de estrategias que permitan el uso y apropiación de las herramientas virtuales de los programas estratégicos de la Dirección de Vocaciones y Formación.</p> <p>2.2.2.4. Apoyar los procesos de diseño pedagógico, implementación y seguimiento de lineamientos y estrategias para impulsar la creatividad, la innovación y talento en niños, niñas y adolescentes del país con el uso de nuevas tecnologías.</p> <p>2.2.2.5. Apoyar de enlace con la dirección de comunicaciones y Oficina TIC del Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, entre los diferentes programas, otras dependencias al interior de entidad e interinstitucionalmente, según se requiera.</p> <p>2.2.2.6. Apoyar en la estructuración de las estrategias de comunicación, divulgación, consolidación de redes de conocimiento acordes con la política pública de fomento a las vocaciones científicas y formación de alto nivel</p> <p>2.2.2.7. Participar en reuniones y discusiones conceptuales del equipo técnico nacional y de los comités de los Programas de la dirección, así como en el Comité de Dirección de Vocaciones y Formación, con la frecuencia que sea citado.</p> <p>2.2.2.8. Apoyar la participación de grupos de investigación infantiles y juveniles en espacios de divulgación internacionales presenciales y virtuales, según sea requerido.</p> <p>2.2.2.9 Hacer parte de los Comités técnicos y evaluadores en procesos de selección que le sean asignados.</p> <p>2.2.2.10. Proyectar los documentos estratégicos que se requieran para el desarrollo de las actividades de comunicaciones y divulgación propias o transversales de la Dirección de Vocaciones y Formación.</p> <p>2.2.2.11. Mantener actualizados los sistemas de información: ORFEO, SIGP, WAIRA, GINA, MGI y apoyar el sistema de mejoramiento de la entidad.</p> <p>2.2.2.12 Proyectar de acuerdo con su competencia, respuestas a las consultas, peticiones, quejas y reclamos radicadas en la dependencia por los clientes internos y externos, tomando en consideración los términos de ley y los procedimientos internos establecidos.</p>



			<p>2.2.2.13 Mantener los controles que permitan que la información sea confiable, veraz, oportuna, garantizando el adecuado acceso a la información. Cumplimiento de los procedimientos de acuerdo a la Gestión de Calidad.</p> <p>2.2.2.14. Las demás funciones que le sean asignadas por el supervisor y que correspondan a la naturaleza del marco del objeto contractual.</p>
Vocaciones	Diego Martínez	<p>Prestar Servicios Profesionales para la consolidación de la Comunidad Virtual, redes del conocimiento y bases de datos para el fortalecimiento de los programas de vocaciones de la Dirección de Vocaciones y Formación.</p>	<p>2.2.2.1. Apoyar a la Dirección de Vocaciones y Formación en el diseño, seguimiento y evaluación de lineamientos de política en materia de vocaciones científicas de niños, niñas, adolescentes y jóvenes.</p> <p>2.2.2.2. Apoyar en la construcción y revisión de contenidos para la página web y la plataforma en el desarrollo de las actividades de los Convenios suscritos entre los diferentes aliados y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.</p> <p>2.2.2.3 Apoyar en la Construcción y el seguimiento de los documentos de experiencias de usuario con detalle de las mecánicas de la plataforma.</p> <p>2.2.2.4 Apoyar la definición en conjunto con el equipo técnico Ondas de la estrategia de gamificación en el marco de los Convenios suscritos entre los diferentes aliados y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.</p> <p>2.2.2.5 Apoyar en la gestión y ejecución de las diferentes estrategias digitales de divulgación del Programas de Ondas y Jóvenes investigadores en todas las plataformas virtuales del Ministerio; Así como servir de apoyo a las actividades de divulgación de Formación de alto nivel.</p> <p>2.2.2.6. Apoyar en la revisión sobre el proceso de migración de datos y transferencia de conocimiento de la actual plataforma a la que se busca desarrollar.</p> <p>2.2.2.7. Apoyar en el seguimiento a la gestión departamental sobre el cargue de información de la implementación del Programa Ondas en la plataforma.</p> <p>2.2.2.8. Apoyar en la gestión de reportes sobre la implementación territorial de la plataforma.</p> <p>2.2.2.9. Asistir a las reuniones que sea convocado, atendiendo el correcto seguimiento del objeto del contrato y las demás que demande el supervisor.</p> <p>2.2.2.10. Proyectar los documentos estratégicos que se requieran para el desarrollo de las actividades propias o transversales de la Dirección de Vocaciones y Formación.</p> <p>2.2.2.11. Mantener actualizados los sistemas de información: ORFEO, SIGP, WAIRA, GINA, MGI y apoyar el sistema de mejoramiento de la entidad.</p> <p>2.2.2.12 Proyectar de acuerdo con su competencia, respuestas a las consultas, peticiones, quejas y reclamos radicadas en la dependencia por los clientes internos y externos, tomando en consideración los términos de ley y los procedimientos internos establecidos.</p> <p>2.2.2.13 Mantener los controles que permitan que la información sea confiable, veraz, oportuna, garantizando el adecuado acceso a la información. Cumplimiento de los procedimientos de acuerdo a la Gestión de Calidad.</p> <p>2.2.2.14 Las demás funciones que le sean asignadas por el supervisor y que correspondan a la naturaleza del marco del</p>



			objeto contractual.
ONDA S	Nury Pérez	<p>Prestar servicios profesionales especializado para el desarrollo del componente de articulación de actores y divulgación de actividades de CTel de los Programas de vocaciones a nivel nacional e internacional.</p>	<p>2.2.2.1. Apoyar a la Dirección de Vocaciones y Formación en el diseño, seguimiento y evaluación de lineamientos de política en materia de vocaciones científicas de niños, niñas y adolescentes</p> <p>2.2.2.2. Apoyar a la Dirección de Vocaciones y Formación en los procesos de formulación de un modelo pedagógico y la producción de lineamientos para la creación del Programa Nacional de Ferias de CTel que involucre los actores del SNCTel.</p> <p>2.2.2.3. Apoyar en el Diseño, implementación y seguimiento de estrategias de fortalecimiento de los proyectos de investigación realizados por niños, niñas y adolescentes que impliquen acciones de inmersión, intercambio y divulgación presenciales y virtuales.</p> <p>2.2.2.4. Apoyar y asesorar la participación de grupos de investigación infantiles y juveniles en espacios de divulgación internacionales presenciales y virtuales.</p> <p>2.2.2.5. Participar en reuniones y discusiones conceptuales para el diseño de programas y estrategias de fomento de vocaciones científicas en NNA, así como en reuniones de Dirección de Vocaciones y Formación, con la frecuencia que sea citado.</p> <p>2.2.2.6. Apoyar en el diseño, implementación y seguimiento de las estrategias de internacionalización del Programa Ondas.</p> <p>2.2.2.7. Apoyar los procesos de asesoría técnica a los actores del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación que implementan funciones para el fomento de vocaciones científicas en niños, niñas y adolescentes del país cuando sea requerido.</p> <p>2.2.2.8. Apoyar técnicamente las contrataciones que requiera la puesta en marcha de las estrategias de divulgación de la CTel de los programas de vocaciones para niños, niñas y jóvenes de la Dirección de Vocaciones y Formación.</p> <p>2.2.2.9. Apoyar el seguimiento a la implementación del Programa Ondas en los departamentos que le sean asignados.</p> <p>2.2.2.10. Apoyar en el acompañamiento de la participación de niños, niñas, adolescentes y maestros en eventos de divulgación nacional o internacional, según sea requerido.</p> <p>2.2.2.11 Mantener actualizados los sistemas de información: ORFEO, SIGP, WAIRA, GINA, MGI y apoyar el sistema de mejoramiento de la entidad.</p> <p>2.2.2.12 Proyectar de acuerdo con su competencia, respuestas a las consultas, peticiones, quejas y reclamos radicadas en la dependencia por los clientes internos y externos, tomando en consideración los términos de ley y los procedimientos internos establecidos.</p> <p>2.2.2.13 Mantener los controles que permitan que la información sea confiable, veraz, oportuna, garantizando el adecuado acceso a la información. Cumplimiento de los procedimientos de acuerdo a la Gestión de Calidad.</p>



			2.2.2.14. Las demás funciones que le sean asignadas por el supervisor y que correspondan a la naturaleza del marco del objeto contractual.
ONDA S	Carlos Daniel Acuña	Prestar Servicios Profesionales especializados para apoyar la gestión territorial y el diseño, seguimiento y evaluación de los instrumentos de la política y mecanismos de participación para los Programas de Vocaciones	<p>2.2.2.1. Apoyar a la Dirección de Vocaciones y Formación en el diseño, seguimiento y evaluación de lineamientos de política en materia de vocaciones científicas de niños, niñas y adolescentes</p> <p>2.2.2.2. Apoyar las acciones para la formulación, ejecución, y actualización permanente del plan estratégico de la entidad.</p> <p>2.2.2.3 Apoyar en el diseño, seguimiento y evaluación de los mecanismo de participación en materia de vocaciones científicas, especialmente del programa ONDAS.</p> <p>2.2.2.4. Apoyar los procesos de diseño pedagógico, implementación y seguimiento de lineamientos y estrategias para impulsar la creatividad, la innovación y talento en niños, niñas y adolescentes del país.</p> <p>2.2.2.5. Apoyar en las reuniones y discusiones conceptuales del equipo técnico nacional y de comités del Programa Ondas, así como en el Comité de Dirección de Vocaciones y Formación, con la frecuencia que sea citado.</p> <p>2.2.2.6 Apoyar en los procesos de asesoría técnica a los actores del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación que implementan funciones para el fomento de vocaciones científicas en niños, niñas, adolescentes y jóvenes del país cuando sea requerido.</p> <p>2.2.2.7. Apoyar el seguimiento a la implementación del Programa Ondas en los departamentos que le sean asignados.</p> <p>2.2.2.8. Acompañar la participación de niños, niñas, jóvenes y maestros en los procesos de divulgación nacional o internacional, según sea requerido.</p> <p>2.2.1.9 Apoyar en el fomento de alianzas estratégicas con el sector público y privado para el fortalecimiento de estrategias que incentiven las vocaciones científicas en niños, niñas, adolescentes y jóvenes del país.</p> <p>2.2.1.10 Mantener actualizados los sistemas de información: ORFEO, SIGP, WAIRA, GINA, MGI y apoyar el sistema de mejoramiento de la entidad.</p> <p>2.2.1.11 Proyectar de acuerdo con su competencia, respuestas a las consultas, peticiones, quejas y reclamos radicadas en la dependencia por los clientes internos y externos, tomando en consideración los términos de ley y los procedimientos internos establecidos.</p> <p>2.2.1.12 Mantener los controles que permitan que la información sea confiable, veraz, oportuna, garantizando el adecuado acceso a la información. Cumplimiento de los procedimientos de acuerdo a la Gestión de Calidad.</p> <p>2.2.1.13 Las demás</p>

6. REGLAMENTOS Y MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS



A continuación, se relacionan los procedimientos reglamentos, manuales, guías, procedimientos e instructivos aprobados de la Entidad vinculados con la Dirección de Mentalidad y Cultura, y que se encuentran soportados en plataforma GINA.

Tabla 40. Relación de documentos del Sistema de Gestión de Calidad

LISTADO DE DOCUMENTOS DIRECCIÓN DE VOCACIONES Y FORMACIÓN			
Nombre	Código	Tipo	Versión
Lineamientos para fomentar la vocación científica en niños, niñas y adolescentes V00	M704M01	Lineamientos	0
Lineamientos para la formación y vinculación de capital humano de alto nivel	M704M03	Lineamientos	0
Lineamientos para fomentar la vocación científica en jóvenes	M704M02	Lineamientos	0
Formatos y modelos procedimiento Convocatorias formación y vinculación de capital humano	M801PR06	Formato	
Gestión de vocaciones y capital humano para la CTel	M704		

Tabla 41. Indicadores

No.	Nombre
1	(PP-23) Niñas, niños y adolescentes apoyados en su vocación científica

7. ESTADO DE LA CONTRATACIÓN QUE SE TIENE A CARGO EN LA DIRECCIÓN U OFICINA Y EN LA QUE SE ACTÚA COMO SUPERVISOR

El Estado de la contratación de la Dirección de Vocaciones y Formación se encuentra a cargo de la Dirección de Gestión de Recursos presenta el siguiente comportamiento:

Se tiene la supervisión de veintinueve (29) convenios, y diez (10) contratos de prestación de servicios profesionales. Respecto a los contratos derivados se tiene aún la supervisión de (50), conforme a la información registrada en los siguientes cuadros:

Tabla 42. Listado de los contratistas a los cuales se les ejerce supervisión directa

Tipo de contrato	VIGENCIA	No. Contrato	NOMBRE CONTRATISTA	VIGENCIA	VALOR \$
Prestación de Servicios profesionales	2023-1	63-2023	Stefania Pérez	17-05-2023	\$22.800.000
Prestación de Servicios profesionales	2023-1	94-2023	Laura Yaneth Guerrero	26-05-2023	\$26.800.000
Prestación de Servicios profesionales	2023-1	263-2023	Francy Segura	20-06-2023	\$27.047.800
Prestación de Servicios profesionales	2023-1	270-2023	Lilia Fernanda Benavides	22-06-2023	\$26.000.000
Prestación de Servicios profesionales	2023-1	204-2023	Yaneth Correa	07-06-2023	\$20.806.000
Prestación de Servicios profesionales	2023-1	145-2023	Carolina Munera	26-05-2023	\$27.047.800



Prestación de Servicios profesionales	2023-1	148-2023	Oscar Sierra	26-05-2023	\$27.047.800
Prestación de Servicios profesionales	2023-1	186-2023	Nury Pérez Cruz	02-06-2023	\$27.047.800
Prestación de Servicios profesionales	2023-1	140-2023	Carlos Daniel Acuña	25-05-2023	\$27.047.800
Prestación de Servicios profesionales	2023-1	139-2023	Nury Hidalgo	25-05-2023	\$27.047.800

Relación estado contratación Aportes y derivada del Fondo Francisco José de Caldas:

Se anexa archivo Excel. (Corte Abril 26 de 2023)

Asuntos pendientes por resolver:

Tabla 43. Asuntos pendientes por resolver DVF

No.	Actividad	Fecha Máxima de Cumplimiento
1	Tareas con el Instituto Mamirauá - Realizar el contacto entre el Instituto con el SINCHI y la Universidad Nacional del Amazonas para una reunión. También realiza una reunión con el grupo ONDAS Amazonas.	Pendiente

8. DOCUMENTOS Y SOPORTES DEL PROCESO

Tabla 44. Relación de las carpetas y soportes en físico

SOPORTE	No.	NOMBRE CARPETA	CONTENIDO	FOLIOS	UBICACIÓN
Físico	1	Materiales Ondas	Libro Historias y Vida / Libro Expedición Ondas Bio / Libro Jóvenes en acción ante el cambio climático / Serie Radial Buena Onda (CD)		Biblioteca oficina

Tabla 45. Relación de los archivos, soportes expedientes que se encuentran en medio magnético

RUTA o UBICACIÓN	NOMBRE DE LA CARPETA	NOMBRE DEL ARCHIVO	ÚLTIMA FECHA MODIFICACIÓN	TIPO	TAMAÑO	CONTENIDO
Wairan	DRC	WAIRAN	09-03-2020	CARPETA DE ARCHIVOS		CARPETAS CON LA INFORMACIÓN DE LA DMC A NIVEL: FINANCIERO, GESTIÓN, ADMINISTRATIVO, CONTRATACIÓN, DE LOS PROGRAMAS DE LOS AÑOS 2016-2020
DRIVE	Unidad Compartida DIRECCIÓN DE VOCACIONES Y FORMACIÓN 2022-2023	DOCUMENTOS COMPARTIDOS CARPETA VOCACIONES	Mayo 2023	CARPETA DE ARCHIVOS		CARPETAS CON LA INFORMACIÓN DE LA DIRECCIÓN Y SUS PROGRAMAS 2022-2023



9. BIENES MUEBLES E INMUEBLES

N/A Se hizo entrega se anexa formato.

10 EJECUCIÓN PRESUPUESTAL PGN MINCIENCIAS (APLICA ÚNICAMENTE PARA LA DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA)

N/A

11. FONDO FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS (APLICA EN LOS CASOS QUE SE TENGAN RECURSOS ASIGNADOS)

APLICA PARA LAS DIRECCIONES TÉCNICAS U OFICINAS (NO DAF)

Tabla 46. Estado de ejecución de recursos de la Dirección de Vocaciones y Formación

Recursos asignados a los proyectos de inversión de la DVF durante el último cuatrienio (2019-2023)

Proyecto de Inversión	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Capacitación de Recursos Humanos para la Investigación BPIN: 2017011000151	\$175.500.095.32 0	\$121.138.880.91 7	\$113.119.922.88 5	\$128.000.000.00 0	\$162.788.927.11 9	\$700.547.826.24 1
Desarrollo de Vocaciones en Ciencia, Tecnología e Innovación de los Niños, Niñas, Adolescentes y Jóvenes a Nivel Nacional BPIN: 2021011000126	\$4.000.000.000	\$9.313.273.800	\$30.000.000.000	\$10.000.000.000	\$10.000.000.000	\$63.313.273.800
Total General	\$179.500.095.32 0	\$130.452.154.71 7	\$143.119.922.88 5	\$138.000.000.00 0	\$172.788.927.11 9	\$763.861100.04 1

Tabla 47: Ejecución de los Recursos de los Proyectos de Inversión de la Dirección de Vocaciones y Formación 2023 (actualizado abril 2023)

Proyecto de inversión	Total	%Distribución	Comprometido	Contratado	Desembolsado	%Ejecución
Capacitación de Recursos Humanos para la Investigación BPIN: 2017011000151	\$162.788.927.119	%	\$162.788.927.119			
Desarrollo de Vocaciones en Ciencia, Tecnología e Innovación de los Niños, Niñas, Adolescentes y Jóvenes a Nivel Nacional BPIN: 2021011000126	\$10.000.000.000	7,25%	\$10.000.000.000	\$7.400.169.900		5,5%
Total general	\$172.788.927.119	100,00%	\$172.788.927.119			

Tabla 48. Detalle de los Recursos Contratados - Proyecto de Capacitación de Recursos Humanos 2022 (actualizado abril 2023)

Convenios de Aporte	Valor Convenio	Convocatorias	Valor Recursos Comprometidos	%Distribución	Desembolsado	%Ejecución
---------------------	----------------	---------------	------------------------------	---------------	--------------	------------



Convenios de Aporte	Valor Convenio	Convocatorias	Valor Recursos Comprometidos	%Distribución	Desembolsado	%Ejecución
Convenio 266-2023	\$33.769.763.773	936-2023 938-2023 935-2023	\$6.000.000.000 \$6.000.000.000 \$7.839.000.000	%		%
Total			\$19.839.000.000	%	\$	%

Tabla 49. Detalle de los Recursos Contratados - Proyecto de Vocaciones 2023 (actualizado abril 2023)

Convenios de Aporte	Contrato Derivado	Convocatoria	Valor	%Distribución	Desembolsado	%Ejecución
Convenio 235-2023	035-2023	Tecnalia	\$2.400.169.900	0	0	0
Convocatorias		CONVOCATORIAS 936 ECOSISTEMAS, 938-2023 - ECOSISTEMAS CONVOCATORIA 935-2023 - PROGRAMA ORQUÍDEAS	\$5.000.000.000	0	0	0
Total Contratado			\$7.400.169.900			

Tabla 50. Recursos Pendientes por Contratar de los Proyectos de Inversión de la Dirección de Vocaciones

Proyecto de inversión	Iniciativa	Valor Iniciativa	Recursos por Contratar por Proyecto de Inversión
Capacitación de Recursos Humanos para la Investigación BPIN: 2017011000151			
Desarrollo de Vocaciones en Ciencia, Tecnología e Innovación de los Niños, Niñas, Adolescentes y Jóvenes a Nivel Nacional BPIN: 2021011000126	Suscribir convenios con en los territorios para la implementación de programas Ondas para niños, niñas y adolescentes.	\$1950.000.000	
	Nasa Globe	\$77.669.900	
	Diseñar, formular, implementar y evaluar documentos técnicos para el desarrollo de vocaciones científicas	\$982.500.000	
	Consolidar y establecer una comunidad y redes de jóvenes investigadores e innovadores del país	\$200.000.000	
Total recursos por contratar Vigencia 2023			



12. ESTADO DE TESORERÍA, CAJA Y BANCOS.

N/A

13. ESTADO DE PROCESOS JUDICIALES

N/A

14. OBRAS PÚBLICAS

N/A

15. RELACIÓN DE INFORMES QUE LA ENTIDAD DEBE PRESENTAR

La Entidad debe presentar el siguiente informe:

Tabla 51. Relación de informes

No.	Informe	Temas del informe	Responsables	Entidad receptora	Plazo de entrega
1	Reporte al Sistema Nacional de Bienestar Familiar	NNA	Dirección de Vocaciones y Formación	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar	Anual
2	DNP-SPI	Seguimiento a los dos (2) proyectos de Inversión: proyecto, "Desarrollo de vocaciones científicas y capacidades para la Investigación en niños y jóvenes a nivel nacional" y capacitación FAN	Dirección de Vocaciones y Formación	DNP	Mensual

16. REPRESENTACIÓN EN JUNTAS, COMITÉS Y DEMÁS CUERPOS COLEGIADOS INTERINSTITUCIONALES

Según la resolución N°10-2019, no se cuenta con delegaciones directas, más la Dirección de Vocaciones y Formación en CTel ejerce el papel de suplente y delegado en las siguientes estancias:

Tabla 52. Delegaciones juntas, comités y demás cuerpos colegiados interinstitucionales

Delegaciones eventos oficiales (Resolución 10-2019)		
Cuerpos colegiados		
Instancia	Delegado	Delegado Suplente
Comisión Nacional de Becas	Viceministerio de Talento y Apropiación Social del Conocimiento	Dirección de Vocaciones y Formación
Foro Educativo Nacional	Viceministerio de Talento y Apropiación Social del Conocimiento	Dirección de Vocaciones y Formación
Juntas o Consejos (Resolución 10-2019)		



Instancia	Delegado	Delegado Suplente
Junta Directiva de la Fundación COLFUTURO	Viceministerio de Talento y Apropiación Social del Conocimiento	Dirección de Vocaciones y Formación

17. CLAVES PARA ACCESO SISTEMA DE INFORMACIÓN O APLICATIVOS DE REPORTE EXTERNO

SI ☒ NO ☐

Tabla 53. Relación de aplicativos a cargo

Entidad o equipo	Aplicativo/ informe	Usuario	Contraseña
DNP	SISCONPES	*Este aplicativo se abre perfil para cada persona encargada, no es un aplicativo para la dirección	
SECOP.II	SECOP II	*Este aplicativo se abre perfil para cada persona encargada, no es un aplicativo para la dirección	
MGI	MGI	*Este aplicativo se abre perfil para cada persona encargada, no es un aplicativo para la dirección	
PIIP	PIIP	*Este aplicativo se abre perfil para cada persona encargada, no es un aplicativo para la dirección	

18. ESTADO DE EJECUCIÓN DE PLANES DE MEJORAMIENTO

Tabla 54. Planes de Mejora - Internos

Proceso	Nro. Auditorías realizadas	Nro. de hallazgos	Nro. de hallazgos cerrados	% de avance Plan de mejora	Recomendaciones Oficina de Control Interno
Procedimiento de Convocatorias, Formación y	1	2			En el primero de ellos, se identificó que el paso No. 27, del procedimiento en mención, habla de la creación de expedientes de beneficiarios de las convocatorias. Su acción es "crear expedientes de beneficiarios" y la descripción indica



Vinculación de Capital Humano a las Convocatorias No. 864 de 2019 y 892 de 2020				<p>"crear expedientes para cada uno de los <u>candidatos financiados</u> en el sistema Orfeo (...)" (subrayado fuera del texto). Sin embargo, es importante aclarar que, en las convocatorias de formación, un beneficiario se considera como tal siempre y cuando concluya su proceso de legalización ante el Operador Académico y Financiero de la convocatoria. Es por ello que, se solicita a la Oficina Asesora de Planeación e Innovación Institucional (OAPII) la modificación del procedimiento "<u>Convocatorias formación y vinculación de capital humano</u>" a fin de aclarar que la creación de los expedientes en dicho paso se realiza a los beneficiarios de las convocatorias; es decir, las personas que legalizaron efectivamente su crédito educativo condonable.</p> <p>Por otro lado, se evidenció que el paso No. 21 del procedimiento en asunto menciona el <u>Informe de gestión y resultados del mecanismo de operación</u> (Código: M801PR03MO5) de la siguiente manera:</p> <p>Nota 1: Una vez se cuenta con el banco definitivo aprobado por el Comité de Gestión de Recursos para la CTel, el Líder del Equipo de Vocaciones y Formación de la Dirección de Inteligencia de Recursos de la CTel remitirá al director de Gestión de vocaciones y capital humano para la CTel y al equipo de Vocaciones y formación de capital humano, el informe de ejecución del mecanismo de operación "<u>Informe de gestión y resultados del mecanismo de operación</u>" (Código: M801PR03MO5), a través de correo electrónico y/o por la herramienta de trabajo colaborativo en la nube (subrayado fuera del texto).</p> <p>Así pues, es importante mencionar que dicho informe se ha venido presentando con la información y las evidencias pertinentes. Sin embargo, no se ha presentado en el formato del que habla el procedimiento, esto a razón de que el formato no ha sido liberado desde el Equipo de Calidad de la OAPII. Es por ello que, solicitamos, también, reeta liberación del formato para implementarlo y poder dar cumplimiento estricto a lo estipulado en el procedimiento.</p>
---	--	--	--	--

Tabla 55. Planes de Mejora - Externos – Entes de Control

Ente de Control / Externo	Nro. de hallazgos	Nro. de hallazgos cerrados a	% de avance Plan de Mejora	Observaciones Oficina de Control Interno
CONTRALORIA	1			<p>Descripción del Hallazgo No. 1. Convenio Especial de Cooperación derivado del Convenio 386-2019 (A)</p> <p>Causal del hallazgo. Se evidencia que los objetos de los convenios suscritos con las cámaras de comercio se enfocan en desarrollar la</p>



				<p>estrategia Pactos por la Innovación de Colciencias; sin embargo, el objeto del convenio 386 no hace mención a este Pacto</p> <p>Acción de mejora: Documento específico que refleje la normatividad relacionada a "Pactos por la Innovación y sus beneficios asociados del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 y a las actividades de vocación científica en jóvenes desde la empresa</p> <p>Actividades y descripción: Realizar un documento que evidencie el sistema de innovación en el tejido empresarial y el rol de los jóvenes investigadores cuyo aliado estratégico para su ejecución en los departamentos de operación son las Cámaras de Comercio.</p> <p><i>Los jóvenes investigadores e innovadores seleccionados presentan el plan de trabajo avalado y concertado con su tutor asignado que evidencie la relación del joven investigador con la empresa.</i></p> <p><i>Las Cámaras de Comercio presentarán informes de avance técnico y financiero del convenio que daran cuenta de las actividades desarrolladas en el proceso de investigación e innovación en el marco de la relación de los jóvenes con las empresas</i></p>
--	--	--	--	---

19. CONCEPTO GENERAL

He tenido la oportunidad de liderar el cargo de la Dirección de vocaciones y formación en CTel (DVF) desde Noviembre del 2021 hasta 02/05/2023. A continuación, describo las actividades y logros de la Dirección de vocaciones y formación de Minciencias desde mi vinculación y describo sus potencialidades a futuro.

La dirección de Vocaciones y Formación en Ciencia, Tecnología e Innovación, es una nueva dirección creada con el Ministerio de Ciencia, tecnología e Innovación, que tiene como objetivo promover la vocación científica, tecnológica y de innovación; la creatividad en niños, niñas, adolescentes y jóvenes investigadores e innovadores, así como la formación e inserción laboral de capital humano para la CTel, que aporte al fomento de una cultura para la sociedad del conocimiento en articulación con los sectores académico, productivo y social.

Para cumplir con este objetivo tiene 2 líneas estratégicas,

- línea estratégica de vocaciones científicas y capacidades para la investigación en niños y jóvenes a nivel nacional
- línea estratégica de formación y vinculación de capital humano de Alto Nivel

Cada uno con instrumentos de financiación diferentes para fomentar las vocaciones y formación científica como se ha descrito en este documento.

La mayoría de los instrumentos vienen desde hace más de 20 años, resultados que ya muestran sus efectos en una comunidad científica más estructurada, con 21094 investigadores y 6160 grupos reconocidos en la convocatoria nacional para el reconocimiento y medición de grupos e investigadores del SNCTel, 894 del 2021.

Aunque Colombia ya muestra una sociedad del conocimiento científico más estructurada, los análisis de la distribución nos evidencian que está concentrada en las principales ciudades del país y que, a su vez, está concentrada en áreas específicas de la ciencia, como son las ciencias sociales, ciencias básicas, y salud. Adicionalmente la pandemia, nos demostró que existe un gran desequilibrio económico y social en el país, por el cual se debe trabajar para disminuir las brechas y generar un mejor bienestar para todos los colombianos. La ciencia, como lo menciona la Misión de Sabios, permitiría avanzar hacia una sociedad de conocimiento.



Bajo los lineamientos de la Misión de Sabios-2020, el conpes 4089 de CTel y los lineamientos del actual Ministerio con las 5 misiones estratégicas, la dirección de Vocaciones y Formación orientó su construcción de política y planeación estratégica. La dirección de vocaciones y formación se consolidó como una dirección transversal a todas las políticas del Ministerio y de esta forma se generaron los mecanismos.

Durante el período de mi dirección se generaron los siguientes mecanismos de participación:

Convocatorias, 915-2022 . "Convocatoria Jóvenes Innovadores en el marco de la reactivación económica."

Convocatorias, 917-2022 . Estancias con propósito Empresarial" buscaba financiar Estancias Posdoctorales y Jóvenes investigadores e innovadores apoyados por Minciencias y aliados"

Convocatorias - Convocatoria Aliados Fulbright 40 Becas, créditos beca para la formación de Doctores apoyadas por Minciencias y aliados

Convocatorias - Programa Crédito Beca Colfuturo 150 y 850 Becas, créditos beca para la formación de Doctores apoyadas por Minciencias y aliados Becas, créditos beca para la formación de Maestrías apoyadas por Minciencias y aliados"

Convocatorias 916-2022. Convocatoria para la Formación de Capital Humano de Alto Nivel para las Regiones – Docentes de establecimientos educativos oficiales de Cundinamarca 100 Becas, créditos beca para la formación de Maestrías para docentes apoyadas por Minciencias y aliados

Convocatorias Invitación 1-2022 (OEI) Estancias con propósito 20 Estancias postdoctorales en Colombia

Convocatorias 924-2022 Convocatoria para la formación de capital humano de alto nivel para las regiones – Servidores públicos del departamento del Atlántico 22 Becas, créditos beca para la formación de Maestría apoyadas por Minciencias y aliados

Convocatorias 912-2022 Convocatoria para la formación de capital humano de alto nivel para las regiones – especialidades médico-quirúrgicas para el departamento del Cauca 24 Becas, créditos beca para la formación de Maestría apoyadas por Minciencias y aliados

Convocatorias 928-2022 "Convocatoria de estancias post-doctorales de diplomacia científica en el exterior para doctores colombianos 2022.

Convocatorias, 931-2022 . Convocatoria Fortalecimiento de Actores Industria Hidrocarburos.

Convocatorias 932-2022 y "Convocatoria estancias con propósito empresarial. fortalecimiento de la relación entre el sector académico, actores del sncti y empresas colombianas"

Invitación ,1037 de 2022. Invitación a presentar propuesta para contratación de evaluación de impacto de los programas ondas y jóvenes investigadores e innovadores entre el año 2001 al 2021

Durante el 2023, por los cambios en las funciones de las direcciones, el equipo de la dirección participó como revisor técnico de los TdR publicados.

Desde el inicio del Ministerio, la DVF ha participado en la construcción de la política del Ministerio, decreto 1666 organización del SNCTel, conpes de CTel 4069 y conpes DIE. Adicionalmente, estamos trabajando en la política de



la DVF que busca dejar estrategias que fomenten el conocimiento y uso de la ciencia a través de las vocaciones científicas desde la primera infancia hasta los jóvenes universitarios, y un programa de formación de alto nivel y vinculación de capital humano, de tal forma que generemos capital humano con capacidades en CTI para responder a las necesidades y oportunidades de desarrollo del país y sus territorios (Anexo 2). Este documento, aunque se estaba trabajando en su construcción desde el 2018, por los cambios en la creación del Ministerio se retomaron en el 2022. La construcción de la política se ha reorientado basada en los lineamientos del Ministerio, la misión de sabios y los conpes 4069 que orientan la política de CTI en el país. En este momento hemos definido su estructura y orientación y en el borrador de las estrategias y acciones que proponemos desde el equipo de la dirección (Anexo 5). Considero que los documentos desarrollados permitirán avanzar hacia la definición de la política de vocaciones y formación.

La Dirección de vocaciones y formación lideró el convenio con el MEN, Este convenio se consolidó en el convenio marco 650 entre el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Ministerio de Educación el cual fue firmado el 6 de Diciembre del 2022. En este momento estamos trabajando con el Ministerio de Educación en unas mesas para comenzar a fomentar las vocaciones científicas en las instituciones educativas y fortalecer la educación STEAM desde el aprender haciendo. Adicionalmente desde la Dirección se ha venido trabajando con el SENA, el ICBF, y otras entidades aliadas en estrategias para fomentar las vocaciones científicas.

Otro de los compromisos que ha asumido DVF es fomentar el tema de investigación+creación que tiene una articulación directa con el sector de las Industrias Creativas y Culturales. A pesar de no estar constituido como un programa o estrategia, esta línea de trabajo ha permitido reconocer los procesos propios de las áreas artísticas en donde se genera nuevo conocimiento para el desarrollo tecnológico y la innovación de este sector productivo. Adicionalmente, esta articulación lograda entre la investigación+creación y el sector de las Industrias Creativas y Culturales ha permitido a Minciencias convertirse en un aliado importante de Mincultura en las mesas de inspiración, inclusión e información que se han conformado para construir y promover el sector de la Economía Naranja. En el 2022, se comenzó a realizar un piloto de I+C en Buenaventura, y se desarrollaron los materiales didácticos que se van a validar en este piloto. Aunque ha habido demoras en Buenaventura en el 2023 para la contratación del personal, ya se va a comenzar la implementación en Mayo del 2023.

La investigación+creación se está desarrollando transversal a todos los instrumentos que hacen parte de esta dirección, porque adicional a fomentar la investigación desde diferentes áreas del conocimiento (no solo las STEAM), promueve el reconocimiento de las inteligencias múltiples y su potencial generando conocimiento e innovación (social o productiva) para nuestro país.

En el 2022 se realizó la invitación a evaluar el impacto de los programas de vocaciones científicas, Ondas y Jóvenes Investigador. Esta invitación la ganó Fedesarrollo, por su propuesta y previa experiencia de evaluar estos programas en el 2015. Gracias al trabajo con el equipo de la DVF en conjunto con Fedesarrollo, los investigadores ya tienen la información suficiente para desarrollar la evaluación. Esperamos que a mediados del año ya se haya avanzado en los resultados preliminares de la evaluación.

Otra de las acciones importantes que estamos desarrollando desde la dirección es aumentar nuestro relacionamiento con los CODECTI y de esta forma fomentar la implementación de los instrumentos que se manejan desde la dirección para aumentar la cobertura con calidad de nuestros programas. Para esto se trabajó con el DNP en revisar y crear "proyectos tipo" de nuestros instrumentos (ONDAS, JII, FAN), para que estos sean utilizados por las gobernaciones para la implementación de estos programas de formación. En este momento, se finalizaron los proyectos tipo de Jóvenes Investigadores y Nexo Global. A su vez se desarrolló el módulo de la política de Vocaciones y Formación del Ministerio en el diplomado "política de ciencia, tecnología e innovación: ciencia para todos" (julio-agosto 2022).



En febrero del 2023, participé como directora en la estructuración de las demandas territoriales en 3 departamentos. Adicionalmente, con el equipo de Secretaría Técnica, hemos trabajado en convocatorias independientes a las demandas territoriales de Vocaciones y de Formación de Alto Nivel. Consideramos que estas convocatorias deben ser aparte de las convocatorias de las demandas territoriales, ya que son independientes a los proyectos de investigación, y existe la necesidad de fortalecer las capacidades de talento humano en CTel. El desarrollo por el equipo de la DVF de los proyectos tipo, permitió tener las bases para orientar y justificar estos nuevos mecanismos del SGR,

En ONDAS, desde el 2021 se está trabajando en la actualización y creación de guías educativas para fortalecer el programa. Para esto, realizamos convenios con CERLALC y OEI con el fin de desarrollar insumos para mejorar nuestras guías educativas. Los resultados de los productos de estos convenios se están organizando para implementarlos este año en nuestra comunidad ONDAS, profesores y alumnos, y así fortalecer nuestras capacidades.

Adicionalmente en ONDAS, conseguimos avanzar en los informes del convenio 203 con la OEI y transferir al Ministerio los dineros relacionados con las "Estancias con propósito" con el fin de pasar estos contratos al ministerio para su seguimiento y supervisión y así finalizar el convenio de la OEI para Julio del 2023 como se esperaba. Desde la DVF se ha hecho seguimiento a este convenio y nos encontramos al día en el seguimiento.

En el 2022, grupos ONDAS seleccionados por su trabajo participaron en 5 eventos internacionales recibiendo condecoraciones por sus trabajos. Todas estas experiencias fueron ampliamente divulgadas, lo que ha permitido la visibilidad del programa en la comunidad.

En el 2023, de acuerdo a la programación del presupuesto de ONDAS, se realizó la invitación a las entidades coordinadoras activas en el 2022, para recibir un apoyo para el seguimiento de las actividades. En este momento se han recibido 10 de las 12 propuestas, las cuales se van a enviar a revisión externa para su contratación.

También estamos trabajando en la inclusión de la metodología TINi (Unesco) y el proceso de transferencia de Ondas a Guatemala. Está pendiente las orientaciones desde el viceministerio para continuar con esta propuesta.

Desde la dirección se está trabajando en cómo fortalecer la comunidad virtual a través de la actualización de la página web como mecanismo de interacción eficiente con la comunidad Ondas y JII y el fortalecimiento de la misma.

En el programa de Jóvenes Investigadores e Innovadores, hemos trabajado con la Dirección de Generación de Conocimiento y la Dirección de Transferencia y uso del conocimiento para vincularlos dentro de sus instrumentos como son las convocatorias de investigación y de innovación. A su vez estamos trabajando con instituciones aliadas como el SENA, la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Ecopetrol, OEI, Partners of America, Pfizer y el Sistema General de Regalías que nos han permitido ampliar la cobertura. Con este programa también queremos entrar más a los CODECTI con un plan de mecanismos que fomenten las líneas de importancia estratégica para las regiones.

El programa de Partners of América, fue uno de los más exitosos con 15 propuestas financiadas. Esto llevó a un gran evento en febrero del 2023 en la Embajada de Estados Unidos y un reconocimiento a la relación entre el Ministerio de Ciencia y EEUU en la reunión de Alto Nivel.

Este año, Pfizer tiene planeado un evento para celebrar los logros del programa "Jóvenes en Medicina" y se está avanzando en un nuevo convenio. Para junio del 2023 se espera tener el evento que dará el reconocimiento a los jóvenes que participaron en el programa.



Con este mecanismo de JII hemos podido alcanzar con más del 60% de los beneficiarios que son mujeres jóvenes, escenario que hace de estas iniciativas herramientas importantes en el cierre de brechas de género en el SNCTel. A su vez, generamos nuevas convocatorias que promueven la vinculación de nuestros jóvenes investigadores e innovadores a empresas a través de convocatorias de I+D+i, llamadas Estancias con Propósito Empresarial", con el propósito de continuar posicionando su rol en procesos de innovación para la competitividad de diferentes sectores industriales del país. En estas convocatorias se financiarán 120 doctores y 120 jóvenes investigadores.

Adicionalmente, se realizó una convocatoria conjunta entre vocaciones y formación para estancias postdoctorales que en conjunto con 2 jóvenes investigadores, desarrollarán proyectos de investigación con grupos ONDAS. Esta convocatoria llamada "Estancias con propósito", fue desarrollada en conjunto con OEI. Se beneficiaron 19 propuestas. En este momento, los dineros de esta convocatoria pasaron al Ministerio y desde el FFJC se hará la contratación.

En el programa de Formación de Alto Nivel, uno de los programas con mayor presupuesto en el ministerio, sin embargo con mayor inflexibilidad por sus compromisos con los CONPES. Hemos trabajado en nuevas iniciativas que fomenten los doctorados a nivel nacional, como fueron las becas bicentenario y Soy profe, las cuales tuvieron una alta acogida. A su vez, hemos trabajado en el seguimiento de los convenios con Colfuturo y Fulbright y la revisión de los estados de cuentas y liberación de fondos. Dentro de estos créditos educativos se trabajó en establecer el reglamento único de condonación que ha permitido normalizar todos los procesos de condonación de los beneficiarios. Adicionalmente, en el 2023, debido a la inflación se logró llegar a 0% de interés en todos los créditos condonables lo que permitirá un alivio a los beneficiarios. Se evaluó la posibilidad de pasar a becas, sin embargo esto no es posible por la constitución, por lo tanto se seguirá con el modelo de créditos condonables.

A su vez se recibió la evaluación del programa por Fedesarrollo, el cual mostró los beneficios del programa al SNCTel y al mejoramiento de la calidad de vida de los que llegaron a nivel doctoral. Sin embargo, la evaluación evidencia que todavía hay muchas brechas en términos de distribución en el país, equilibrio en las áreas del conocimiento y brechas de género. El informe demostró una brecha muy alta en términos salariales entre hombres y mujeres que debemos disminuir.

Estamos trabajando en la política, para que además de convocatorias, se desarrollen más instrumentos para conectar a empresarios del país con nuestros doctores, para que se generen diálogos que permitan despertar un interés y construir conexiones de trabajo. A su vez, estamos trabajando en un portafolio de doctores para visibilizar las hojas de vida de los doctores y su vinculación laboral con las entidades del SNCTel.

En el programa de FAN se desarrollaron varias convocatorias con presupuesto de PGN, SGR y el SGR de las regiones. Se cumplió la meta propuesta en el anterior cuatrienio. Adicionalmente, se desarrollaron 3 convocatorias para estancias postdoctorales para desarrollar proyectos en empresas, y en el programa ONDAS. Estas últimas convocatorias, que juntaron postdocs con JII, fueron ideas innovadoras, que ahora se están implementando en las nuevas convocatorias del 2023.

Se están trabajando nuevas estrategias de colaboración y movilidad de doctores con otros países a través de pasantías post-doctorales, y a su vez se creó una nueva iniciativa llamada "Estancias de diplomacia científica" donde se espera fomentar la articulación de redes de conocimiento y la cooperación científica. Esta convocatoria, tuvo muchos problemas en su concepción, debido a cambios realizados por la anterior administración. Desde la DVF se acompañó al equipo de internacionalización para sacar adelante esta convocatoria, y ya se encuentran los procesos en la contratación.

Se trabajó en conjunto con internacionalización en propuestas y MoU para movilidad de postdoctores. Se evidenció la necesidad de hacer acuerdos más equilibrados con los países, ya que el pago a cargo del país sale muy costoso, casi US\$1000, dinero que permitiría al menos 3 estancias en el país.



Adicionalmente desde FAN se desarrollaron 2 vigencias futuras; se revisó todo el presupuesto de FAN y todos los convenios, lo que permitió identificar casi 25.000.000 de pesos no ejecutados en los convenios. Desde FAN se ha ayudado en el presupuesto para el 2024 y la justificación para el desarrollo de un nuevo conpes de FAN para formación y estancias posdoctorales en el presente gobierno. Se ha identificado la importancia del cierre de brechas en las regiones, género y étnico. Es importante que los nuevos mecanismos inviten también a la participación de grupos especiales, sin dejar de financiar a las nuevas generaciones de las ciudades.

Por último, considero que desde el equipo de vocaciones y formación trabajamos arduamente en la política de la dirección y cómo se puede trabajar articuladamente entre los programas para desarrollar el cierre de brechas. Considero que la política ya está muy avanzada y solo falta consolidar el documento. Con el convenio con el MEN, y el trabajo articulado con el ICBF, MinTIC y Mincultura, la dirección de DVF se verá muy fortalecida, identificando estrategias diferenciales e integradas para el fomento a las vocaciones científicas y Formación de alto nivel en CTel tan importante para el país.

Agradezco al equipo, todo su compromiso y trabajo en equipo bajo mi liderazgo. Este trabajo permitió estructurar un plan de trabajo bien estructurado para el 2023 (ver anexo 6), que ha permitido el trabajo en equipo y metas claras para cumplir con todos los objetivos de este año.

20. ANEXOS

Anexo 1: Excel Convenios de aportes y Contratación Derivada Fondo Francisco José de Caldas y otros

Anexo 2. Lineamientos de Política de la DVF-

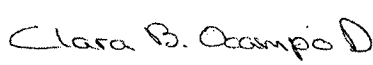

Anexo 3. Inventario Convenios Nexo Global

Anexo 4. Presentación Dirección de Vocaciones y Formación

Anexo 5 Líneas de Acción DVF

Anexo 6. Tareas 2023 - DVF

Anexo 7. Soporte GINA y ORFEO

ENTREGA	RECIBE
Firma 	Firma 
Nombre: CLARA BEATRIZ OCAMPO DURÁN	Nombre: Sandra Liliana Martinez Leon
Cargo: Directora Técnica código 100, grado 22 de la Dirección de Vocaciones y formación	Cargo: Viceministro (E) Código 0020, Grado 00, con funciones en el despacho del Viceministerio de Talento y Apropiación Social del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.
C.C. 31.524.478	C.C.

