



FORMACIÓN DE TALENTO HUMANO DE ALTO NIVEL EN DOCTORADOS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

Documento Técnico

DOCUMENTO TÉCNICO

Proyecto de formación de talento humano de alto nivel en Doctorados en el Departamento del Tolima susceptible de ser financiado con recursos del Sistema General de Regalías a través del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

GOBERNACIÓN DEL TOLIMA Y
UNIVERSIDAD DEL TOLIMA

Agosto de 2015



Contenido

A) RESUMEN.....	2
B) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
C) ANTECEDENTES.....	5
D) JUSTIFICACIÓN.....	6
E) ÁREAS ESTRATÉGICAS Y TEMAS ESPECÍFICOS Y TRANSVERSALES	7
F) MARCO TEÓRICO	8
G) ANÁLISIS DE PARTICIPANTES.....	11
H) OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	0
I) METODOLOGÍA	0
J) SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	1
K) RESULTADOS ESPERADOS.....	2
L) CRONOGRAMA.....	3
M) PLAN OPERATIVO	4
N) BIBLIOGRAFÍA.....	8
O) ANÁLISIS DE PERTINENCIA DE LICENCIAS O PERMISOS QUE SE REQUIEREN	8

“FORMACIÓN DE TALENTO HUMANO DE ALTO NIVEL EN DOCTORADOS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA”

A) RESUMEN

El proyecto “**FORMACIÓN DE TALENTO HUMANO DE ALTO NIVEL EN DOCTORADOS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA**” busca aumentar el número de personas con formación a nivel de doctorado en el Departamento del Tolima, atendiendo las áreas estratégicas STEM (sigla en inglés de Ciencias, Tecnologías, Ingenierías y Matemáticas) y los temas específicos priorizados de acuerdo con los programas de gobierno establecidos en el Plan de Desarrollo Departamental “Unidos por la Grandeza del Tolima”, las necesidades que se determinaron en talleres con actores de ciencia, tecnología e innovación del departamento del Tolima, los sectores identificados en el Plan y Acuerdo de CTel y los sectores y objetivos del Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Tolima PECTIT. En estas áreas y temas priorizados se deben enmarcar los proyectos de investigación de los candidatos a la convocatoria de formación en programas de doctorado nacionales. El 70% de los recursos se orientará a financiar programas de doctorado con propuestas de investigación en áreas STEM y el 30% restante en sectores y temas de interés para el Departamento del Tolima. Se financiarán 100 doctores, teniendo en cuenta los requisitos específicos de una convocatoria pública que realizará COLCIENCIAS, donde se busca beneficiar a las personas que han residido en el departamento o han realizado su proceso de formación media y secundaria o profesional.

El crédito – beca otorgado cubre los rubros de matrícula y sostenimiento, así como un rubro para la realización de la pasantía de investigación para los doctorados nacionales. Adicionalmente, se destinarán recursos para financiar los proyectos de investigación conducentes a títulos de doctorado a desarrollar por los beneficiarios.

Para incentivar este proceso de formación y la inserción de capital humano altamente calificado en el aparato productivo del país en el marco del SNCTel, el crédito – beca otorgado podrá ser condonado al beneficiario hasta en un 100% una vez éste acredite la obtención del título respectivo y la realización cualificada de actividades de CTel en beneficio del Departamento del Tolima.

B) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Problema Central: Escaso número de investigadores y científicos formados a nivel de doctorado en las diferentes áreas de ciencia, tecnología e innovación del departamento del Tolima.

Descripción de la situación existente: De acuerdo con información del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, el Departamento del Tolima cuenta con 38 coordinadores de grupos de investigación con nivel de



doctorado y 34 coordinadores de grupos de investigación con nivel de maestría. Esto supone una brecha regional que se debe superar para garantizar un desarrollo social y económico adecuado.

Magnitud actual del problema:

En el departamento del Tolima, existe poca inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación. La formación de alto nivel en maestrías y doctorados se ha venido promoviendo de manera individual por parte de los investigadores, quienes se inscriben a convocatorias de becas de Colciencias, otras nacionales o internacionales, sin aportes de entidades del departamento del Tolima, diferentes a la formación docente por parte de instituciones educativas para fortalecer procesos académicos y de investigación de la región, ya sea para vinculación docente o para actualización de los docentes de planta. Esto se evidencia, según el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, en el porcentaje de participación del Tolima sobre la inversión nacional en actividades de CTel, que solo representa el 0,489% y en Investigación & Desarrollo el 0,080%.

En el Tolima, además de afrontar en los próximos años un relevo generacional de sus doctores y magister, evidencia una proporción muy baja de doctores y magister en comparación con otras regiones que presentan mayores índices de productividad científica y de desarrollo económico. Vale la pena tener en cuenta que en las diferentes evaluaciones hechas al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en los últimos años se ha encontrado que uno de los factores explicativos del crecimiento de la productividad científica en Colombia fue el aumento de los investigadores con título de doctorado y maestría, igualmente pasa al interior de las regiones.

Por otra parte, Colombia muestra un desbalance regional prominente. Con información de la Plataforma Scienti en 2011, el 78% de los doctores residían en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca. Es más, el caso de Bogotá era sobresaliente, pues allí residían el 44% del total de los doctores en Colombia mientras que Departamentos como Guajira, Vichada, Casanare y Putumayo, entre otros, no registraron doctores. El proceso de desarrollo que ha llevado Colombia en materia de ciencia, tecnología e innovación ha sido lento e insuficiente para las demandas y necesidades del país (CONPES 3582)[DNP, 2009]. Dentro de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONPES 3582)[DNP, 2009], se ha identificado cuatro limitantes de la capacidad de investigación en ciencia, tecnología e innovación.

1. La débil institucionalidad en el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel), reflejada entre otras cosas por la desvinculación del Sector Público, la Academia y el Sector Privado. Particularmente COLCIENCIAS[COLCIENCIAS, 2008] señala que el SNCTel y sus instancias no han logrado su objetivo plenamente.

2. El insuficiente recurso humano capacitado para realizar investigación e innovación. Evidenciando la falta de promoción de una enseñanza basada en competencias científicas, una formación para el trabajo que ha sido insuficiente e impertinente, y la escasez de recurso humano con formación avanzada (doctorados y maestrías). De acuerdo con información del Observatorio Colombiano de Ciencia, Tecnología e Innovación (OCYT) y del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para el año 2010 Colombia tenía 13.22 doctores por cien mil habitantes y 4.59 graduados de doctorado por millón de habitantes, mientras que Brasil y Chile



contaban con 44.8 y 28.1 doctores por cien mil habitantes respectivamente y en el año 2007 Brasil registró 53 graduados de doctorado por millón de habitantes, Chile 15 y México 18 [RIYCT, 2010][DANE, 2010]. En cuanto a jóvenes investigadores para los años comprendidos entre 2002 y 2011, se han financiado 4.424 [COLCIENCIAS, 2011b].

3. La ausencia de focalización en áreas estratégicas de largo plazo. Esto debido a la falta de direccionamiento de las acciones y recursos, hacia los sectores productivos o áreas de conocimiento relevantes para el desarrollo de las regiones.

4. Las disparidades regionales en capacidades científicas y tecnológicas (CONPES 3582)[DNP, 2009]. Indicadores del programa Jóvenes investigadores para el año 2011 muestran que 51,6% de los Jóvenes provienen de Bogotá, Antioquia y Valle[COLCIENCIAS, 2011b]. Al analizar la distribución de grupos activos por departamento, se encuentra que para el año 2010 había 4.774 grupos. De ellos el 43.9% estaban ubicados en Bogotá, 12.1% en Antioquia y el 8.5% en el Valle (Pg. 84)[OCYT, 2011]. En cuanto a estudiantes matriculados en programas de doctorado, en el año 2010, el 81,53 de los estudiantes lo estaban en universidades localizadas en Bogotá, Antioquia y Valle. Este fenómeno se explica porque en estas tres regiones se concentra la mayoría de programas de doctorado y de profesores de doctorado [SNIES, 2011].

De acuerdo con información del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, el Departamento del Tolima cuenta con 38 coordinadores de grupos de investigación con nivel de doctorado y 34 coordinadores de grupos de investigación con nivel de maestría. Esto supone una brecha regional que se debe superar para garantizar un desarrollo social y económico adecuado. Es aún más preocupante que el departamento del Tolima, según el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, no gradúa doctores en sus universidades regionales y tan solo contaba con 56 graduados en maestrías hasta el 2010.

Para el año 2000 Colombia tenía 5.8 doctores por cada cien mil habitantes y para el año 2010 esta relación fue de 13.22 y 4.59 graduados de doctorado por millón de habitantes [OCYT, 2011][DANE, 2010]. Sin embargo estamos lejos de lograr estándares internacionales. Para el año 2009, con base en información de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología, Brasil y Chile contaban con 44.8 y 28.1 doctores por cien mil habitantes respectivamente y en el año 2007 Brasil registró 53 graduados de doctorado por millón de habitantes, Chile 15 y México 18 [RIYCT, 2010].

El aumento en la inversión en educación de alto nivel mejoró los indicadores de estudiantes de doctorado matriculados. Colombia pasó de tener 59 inscritos (personas interesadas en cursar un programa educativo en formación doctoral) en el año 2000 a 1.209 inscritos en el 2010 [SNIES, 2011]. Este aumento de inscritos se refleja en el aumento de estudiantes nuevos (estudiantes que ingresan a primer año) en los programas de doctorado: en el año 2007 se registraron 432 estudiantes nuevos frente a los 841 del 2010 [SNIES, 2011]. De igual manera, el país pasó de 345 estudiantes matriculados en el año 2000 a 2.392 en el 2010, Colombia pasó de 28 graduados de doctorado en el 2000 a 202 en el 2010 [SNIES, 2011]. Para lograr un aumento sustancial en estos indicadores, aún falta fortalecer la educación en doctorados y posgrados de alto nivel. De acuerdo a la información del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior para el año 2012, el 62.25% de los



estudiantes matriculados en la educación superior lo estaban en programas universitarios, 1,44% en programas de maestría y tan solo el 0.14% en programas de doctorado [SNIES, 2011].

EFFECTOS

Efecto directo: Reducida masa de investigadores por la escasez de personas formadas en doctorado en el departamento del Tolima.

Efecto indirecto: Rezago en la investigación y desarrollo de la región

CAUSAS

Causa directa: Poca inversión en becas para estudio de doctorado en el departamento del Tolima

Causas indirectas: Políticas gubernamentales débiles que no soportan la inversión en Talento Humano de alto nivel.

C) ANTECEDENTES

La formación de recurso humano de alto nivel para el desarrollo de actividades Ciencia Tecnología e Innovación –CTel- es el elemento fundamental para la creación y consolidación de las capacidades regionales para realizar investigación e innovación de manera autónoma según sus problemas locales. De esta manera, el sistema regional de CTel contribuye con soluciones relevantes a los problemas sociales, económicos y ambientales de su contexto regional. No tener disponibilidad de este personal capacitado a alto nivel para la investigación, tiene como efecto continuar con la dependencia de la explotación de recursos naturales o de actividades de bajo valor agregado para la región.

En este sentido, el Departamento del Tolima ha priorizado en su Plan de Desarrollo la Formación de Talento Humano de Alto Nivel. Igualmente, este tema ha sido priorizado en el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación PECTIT y en el Plan y Acuerdo de CTel suscrito entre la Gobernación del Tolima y el Departamento Administrativo de CTel COLCIENCIAS.

Teniendo en cuenta ésta priorización, en una primera fase se financió un proyecto por \$9.948 millones de los recursos asignados al departamento del Tolima del Fondo de CTel del Sistema General de Regalías. Se otorgaron becas de segunda lengua, maestrías, doctorados, posdoctorados y estancias especializadas. Este proyecto fue aprobado por el OCAD del Fondo de CTel del SGR en julio de 2013 e inició su proceso de ejecución en la Universidad del Tolima a partir de Noviembre de 2013.



D) JUSTIFICACIÓN

Nombre de la alternativa de solución: Aumento del número de personas con formación en programas de doctorado nacionales en las áreas estratégicas pertinentes para el departamento del Tolima.

Descripción de la alternativa

Actualmente, el Departamento del Tolima es uno de los departamentos colombianos con el menor porcentaje de doctores en la comunidad científica e investigativa. Para revertir esta situación el Departamento a través de los recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías asignados al Departamento, apoyará la formación de profesionales del Departamento a nivel doctorados bajo la figura de crédito – beca.

Se privilegiará la realización de estos estudios a nivel nacional en universidades o programas acreditados por el Ministerio de Educación Nacional.

El crédito – beca otorgado cubre los rubros de matrícula y sostenimiento, así como un rubro para la realización de la pasantía de investigación para los doctorados nacionales. Adicionalmente, se destinarán recursos para financiar los proyectos de investigación conducentes a títulos de doctorado a desarrollar por los beneficiarios.

En este sentido, el departamento plantea la financiación del proyecto “FORMACIÓN DE TALENTO HUMANO DE ALTO NIVEL EN DOCTORADOS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA” De ahí que exista una única alternativa, consistente en “formar un número adecuado de doctores que incrementen y cualifiquen la investigación en el departamento del Tolima”.

Se financiarán 100 doctores, teniendo en cuenta los requisitos específicos de la convocatoria. Se busca beneficiar a las personas que han residido en el departamento o han realizados su proceso de formación media y secundaria o profesional.

Atendiendo los programas de gobierno establecidos en el Plan de Desarrollo Departamental “Unidos por la Grandeza del Tolima”, las necesidades que se determinaron en talleres con actores de ciencia, tecnología e innovación del departamento del Tolima, los sectores identificados en el Plan y Acuerdo de CTel y teniendo en cuenta los sectores y objetivos del Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Tolima PECTIT, se identificaron las áreas estratégicas específicas y transversales, en las cuales se deben enmarcar los proyectos de investigación de los candidatos a la convocatoria de formación en programas de doctorado nacionales.

E) ÁREAS ESTRATÉGICAS Y TEMAS ESPECÍFICOS Y TRANSVERSALES

El 70% de los recursos se orientará a financiar programas de maestría y doctorado en áreas STEM y el 30% restante en otras áreas de interés para el Departamento del Tolima. Las áreas definidas por el departamento en el marco del Plan y Acuerdo de Ciencias y tecnología así como en el PEDCTI y Plan de Desarrollo son:

Las áreas estratégicas que a continuación se listan corresponden a los temas específicos priorizados de acuerdo con los programas de gobierno establecidos en el Plan de Desarrollo Departamental “Unidos por la Grandeza del Tolima”, las necesidades que se determinaron en talleres con actores de ciencia, tecnología e innovación del departamento del Tolima, los sectores identificados en el Plan y Acuerdo de CTel y los sectores y objetivos del Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Tolima PECTIT.

Sectores Estratégicos según Plan y Acuerdo CTel	Temas Estratégicos Específicos
Agroindustria	Biotecnología y nanotecnología aplicada al sector agropecuario y agroindustrial (diagnóstico molecular y biosensores, nuevos fármacos y nuevas vacunas, productos nutraceuticos y cosmeceuticos, recursos genético, biofertilizantes y bioplaguicidas, toxinas y venenos resistencias a estreses, biorremediación) con prioridad en aguacate, cacao, café, arroz, mango, cítricos, acuicultura, ovino, caprino, bovina y avícola
	Fisiología y Bioquímica aplicada al sector agropecuario
	Conservación, caracterización, uso y aprovechamiento de la biodiversidad para la seguridad alimentaria.
	Agricultura de Precisión
	Sistemas de trazabilidad en cadenas de suministro Desarrollo de sistemas multimodales
Energía	Energías alternativas
Medio Ambiente	Minería Sostenible
	Cambio climático y prevención de riesgos y mitigación del impacto ambiental
	Economía de los recursos naturales
Agua	Conservación de ecosistemas
Transversal: Temas sociales	Gestión Integral del Recurso Hídrico
	Innovación Social
	Formación Artística y Pedagogía Musical o Instrumental Educación para la primera infancia

Sectores Estratégicos según Plan y Acuerdo CTeI	Temas Estratégicos Específicos
	Economía para el desarrollo regional sustentable
	Biocomercio
	Responsabilidad social empresarial
	Salud Pública (enfermedades tropicales e infectocontagiosas, salud mental, inocuidad alimentaria, enfermedades crónicas no transmisibles, enfermedades neurodegenerativas, obesidad)
	Salud familiar y comunitaria
	Inteligencia competitiva, Vigilancia y Prospectiva Tecnológica.
	Desarrollo de Software y aplicaciones para la educación y para el sector empresarial
	Ciudades inteligentes

Estas temáticas buscan atender las necesidades identificadas en el PECTIT y garantizar que la dinámica de formación de talento humano de alto nivel, aporte a la competitividad y el desarrollo regional.

En el departamento del Tolima, se han venido realizando procesos de formación de alto nivel a través de la gestión individual de los investigadores en el ámbito regional, nacional e internacional, o por parte de las universidades ya sea para capacitar a sus docentes de planta o para vincular nuevos. La mayoría de investigadores están interesados en su formación, nivelación y actualización permanente, pero la falta de inversión en ciencia, tecnología e innovación, por parte de los entes gubernamentales y la escasez de políticas que soporten esta necesidad regional, no garantizan el fomento a la formación de alto nivel.

Tanto la Universidad del Tolima como la Universidad de Ibagué, como instituciones de educación superior propias del departamento, se han propuesto no sólo la formación de alto nivel para los investigadores y docentes, sino también el fortalecimiento y la creación de maestrías en áreas estratégicas y pertinentes con el desarrollo regional.

F) MARCO TEÓRICO

PERTINENCIA CON PLANES DE DESARROLLO

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO “Todos por un nuevo país”

El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país” ha planteado que para el 2018 Colombia será considerada como una de las economías más productivas de la región. Para ello la política de desarrollo productivo habrá consolidado apuestas productivas de las regiones a partir de un uso sostenible y eficiente de sus ventajas comparativas y competitivas; y una oferta más amplia de bienes y servicios para atender un consumidor más exigente y globalizado. Además plantea que el país habrá posicionado el conocimiento, la producción científica y tecnológica, y la innovación como el eje central de la competitividad, elementos fundamentales para posicionar el país dentro de los tres países más innovadores de América Latina en el 2025. Para ello, propone que el Gobierno Nacional, junto con todos los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, deberán acelerar el progreso para disminuir el rezago que existe en esta materia en el país, focalizando la creación y fortalecimiento de capacidades en capital humano, infraestructura, financiación y cultura de la CTel.

Como consecuencia de estos procesos, entre el 2018 y el 2022, de acuerdo con el PND, el país deberá recoger los frutos de las mejores y mayores capacidades existentes y empezará a multiplicar los resultados e impacto en investigación y en innovación. Colombia empezará a destacarse en América Latina como un país con un ecosistema propicio para realizar CTel y con excelentes resultados en aquellas áreas en donde decida enfocar los esfuerzos. A partir del 2022, Colombia deberá estar en capacidad de crear y consolidar redes de ciencia, tecnología e innovación. Con el trabajo sistemático en las áreas focalizadas, se crearán clusters tecnológicos y ciudades con vocación marcada hacia la generación permanente de conocimiento y de innovación, así como empresas y tecnologías que serán estratégicos para la competitividad del país en el largo plazo. Estas serán plataformas para que los colombianos encuentren oportunidades de empleo de alta calidad y de emprendimientos dinámicos y sostenibles, aportando a la construcción de un país más equitativo.

Es así como el Plan Nacional de Desarrollo define que para consolidar la visión propuesta, la política de desarrollo productivo y las estrategias de Ciencia, Tecnología e Innovación del país se sustentarán en los siguientes principios:

- Las necesidades empresariales serán el centro de gravedad del desarrollo productivo.
- Diferenciación y especialización de las regiones en función de sus ventajas comparativas y competitivas.
- Internacionalización.
- El consumidor global es el motor de la demanda.
- Talento humano para el Desarrollo Productivo.
- Criterios de desempeño, monitoreo y evaluación.

Estos principios diferenciadores están enfocados en la articulación, la focalización, la regionalización y la gerencia, evaluación y monitoreo de los recursos invertidos. Es inminente que para alcanzar los objetivos generales de productividad, sofisticación y diversificación es necesario contar con un sistema habilitante para la CTel, que permita la focalización del talento humano innovador y de la investigación para lograr el impacto y la transferencia de tecnología en áreas prioritarias.



De la misma manera es necesario, formar los investigadores e innovadores que lideren la transformación de la CTel del país. Colombia debe contar con el conocimiento más avanzado y con los investigadores de mayor calidad para mejorar la calidad y el impacto de la investigación y de los procesos de transferencia de conocimiento y tecnología.

En materia de Formación de Capital Humano, el PND, plantea la necesidad del país de continuar con el esfuerzo de apoyar de manera significativa a jóvenes y profesionales que buscan acceder a estudios de doctorado y maestría en las universidades del exterior y en las colombianas. Adicionalmente, con el fin de acelerar el acceso a una sociedad y economía del conocimiento, el apoyo a becas doctorales y de maestría será acorde con las demandas del país y el desarrollo de los programas nacionales estratégicos. Por lo tanto, se focalizará el financiamiento de becas de doctorado y maestría en áreas de ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas (STEM por su sigla en inglés).

Los esfuerzos coordinados y articulados con universidades y entes territoriales son fundamentales para alcanzar las metas que el país se ha propuesto en este tema: formar 10.000 nuevos investigadores, 3.000 de ellos a nivel de doctorado y 7.000 en maestrías.

PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL “UNIDOS POR LA GRANDEZA DEL TOLIMA”

Estrategia 2: Oportunidades para todos y todas, en el campo y en la ciudad.

Política 2: Educación de calidad y para todos. El departamento plantea establecer una armonía entre la educación y el desarrollo regional. Se propone con la formación de investigadores del departamento del Tolima, que realicen sus investigaciones desde entidades ubicadas en la región, garantizar la priorización de áreas estratégicas pertinentes con el desarrollo regional.

Programa 5: La educación, bases para el desarrollo regional. El Tolima mejorar la capacidad instalada de la región, para este fin, la formación en maestrías y doctorados dirigida a los investigadores de la región, fortalece el talento humano existente y garantiza mejores procesos académicos y de investigación.

Estrategia 3: Ahora sí... Oportunidades para el crecimiento y la competitividad

Política 6: Ciencia, Tecnología e Innovación para el progreso. Se ha demostrado, que la base del progreso a través de la ciencia, la tecnología y la innovación, se encuentra en la formación de talento humano. Por esta razón, se busca fortalecer la investigación en el departamento, a través de la formación en maestrías y doctorados, que garanticen la permanencia y aplicación en la región

Programa 1: Talento Humano pertinente y de calidad para la ciencia, la tecnología y la innovación. El proyecto propone la identificación de áreas estratégicas pertinentes con el desarrollo regional e instituciones de calidad para la formación de alto nivel.



Subprograma 3: Talento humano de alto nivel para la investigación, el desarrollo y la innovación. La consolidación del talento humano regional, es un paso importante para la investigación, el desarrollo y la innovación, lo cual está demostrado por los países desarrollados, donde su mayor inversión es en la formación de doctores.

G) ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

Actor	Nombre del actor	Posición*	Tipo de contribución o desacuerdo (pendiente)
Departamental	Tolima	Cooperante	Aportes al proyecto
Nacional	Colciencias	Cooperante	Aportes al Proyecto y ejecutor del Proyecto
Otro	Universidad del Tolima	Cooperante	Supervisor del Proyecto
Otro	Universidad de Ibagué	Cooperante	Entidad de apoyo
Otro	Académicos, empresarios y funcionarios públicos	Beneficiarios	Participantes de las convocatorias

EXPERIENCIA PREVIA Y ROLES

La Gobernación del Tolima incorporó en su Plan de Desarrollo Departamental la Formación de Talento Humano de Alto Nivel y ha sido su prioridad financiar éste programa a través de los recursos asignados al Tolima en el Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías y de otros recursos propios.

Colciencias viene apoyando el fortalecimiento de las capacidades nacionales para la investigación desde el año 1992, buscando acompañar la formación de investigadores desde temprana edad, hasta llegar a la inserción de doctores en el mercado laboral colombiano. Actúa como Ejecutor del Proyecto.

La Universidad del Tolima, ente que ha llevado a cabo convocatorias institucionales, dirigidas a profesionales para vinculación docente, para la formación de maestría y doctorado de los docentes de planta y que fue ejecutor de la primer proyecto aprobado en el departamento para Formación de Alto Nivel, mediante OCAD del Fondo de CTel del SGR. Actúa como acompañante del Proyecto.

La Universidad de Ibagué adelanta acciones que se orientan a la creación, promoción, difusión, asesoría, cooperación, coordinación interlocución y mejoramiento de la calidad de los postgrados cubriendo una amplia gama de campos según requerimientos del entorno con perspectiva futurista, del desarrollo social, económico, cultural y político de la región y de la institución. Actúa como entidad de apoyo.

Tipo de concertación y coordinación que se ha dado entre los participantes: Cartas de intención de las Universidades, el Departamento del Tolima y Colciencias para garantizar un buen desarrollo del proyecto y realizar alianzas estratégicas que permitan el éxito del proyecto, se estableció que la Universidad del Tolima y



La Universidad de Ibagué acompañará y apoyará el diseño final de los términos de referencia, su publicación y el desarrollo de la convocatoria y Colciencias la Ejecución del Proyecto.

UNIVERSIDAD DEL TOLIMA

La Universidad del Tolima, es la Institución de Educación Superior pública más importante del departamento, cumple un papel fundamental en la iniciativa de formar egresados en niveles de maestría y doctorado. Además, de contar con políticas institucionales para otorgar beca a docentes de planta o vincular personal docente a través de convocatorias de becarios en los ámbitos regional, nacional e internacional.

La universidad como eje de la transformación social y de desarrollo integral del país, ejerce su función de proyección social mediante el intercambio de experiencias, así como de actividades que buscan el bienestar general de la comunidad y la satisfacción de sus necesidades.

El Sistema de Investigaciones está constituido por cinco componentes que hacen parte del quehacer de la unidad, los grupos de investigación, los semilleros, los proyectos, la financiación de la investigación y las publicaciones, apoyado bajo un esquema legal y normativo debidamente aprobado, como:

- Acuerdo reglamento de grupos de investigación.
- Unidad de publicaciones.
- Acuerdo reglamento de semilleros de investigación.
- Acuerdo de Conformación del Comité de Propiedad Intelectual.
- Reglamento de propiedad Intelectual.
- Acuerdo para financiación y cofinanciación de proyectos de investigación.

En el año 2.000, la Universidad del Tolima empezó un proceso de fortalecimiento a la investigación, que hasta el momento ha permitido contar con 70 Grupos de Investigación, de los cuales 54 están registrados y reconocidos en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Además cuenta con 56 semilleros de investigación pertenecientes a las diferentes facultades.

Es la Institución de Educación Superior Pública, líder en cuanto a las capacidades científicas y tecnológicas del departamento. Con una gran experiencia, principalmente en el desarrollo de investigaciones en el área de Ciencias básicas, seguido por Ciencias de la educación, Ciencias humanas y artes, Ciencias agrarias y ambientales, Ciencias económicas y administrativas, Ciencias pecuarias, Ciencias forestales y Ciencias de la Salud. Muchos de los grupos de investigación han obtenido premios en eventos nacionales e internacionales y se han articulado estratégicamente con el sector productivo, el Gobierno departamental y local, aportando al crecimiento, desarrollo y competitividad.

De igual manera, la Universidad cuenta con una amplia oferta académica y de investigación que se demuestra en la puesta en marcha de maestrías y doctorados como:

- Doctorado en Ciencias de la Educación



- Doctorado de Ciencias Biomédicas
- Maestría en Ciencias Biológicas
- Maestría en Ciencias Física
- Maestría en Educación
- Maestría en Literatura
- Maestría en Salud Pública
- Maestría en Territorio, Conflicto y Cultura.
- Maestría en Historia (Convenio Universidad Nacional - Universidad del Tolima)
- Maestría en Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas
- Maestría en Ciencias Pecuarias
- Maestría en Economía

Finalmente, se crea la Oficina de Publicaciones, como apoyo a la divulgación de los resultados de investigación y el fortalecimiento del proceso editorial que se viene realizando, dado que la Universidad entiende la publicación de su producción intelectual como un medio para desarrollar la misión, visión y responsabilidad social a nivel institucional, local y regional. Ésta oficina mediante su gestión y articulación con entes nacionales y con el apoyo de la Rectoría se obtiene el Sello Editorial de la Universidad del Tolima, reconocido por Colciencias.

UNIVERSIDAD DE IBAGUÉ

Reseña histórica de la Institución

La Universidad de Ibagué es una institución de carácter privado, sin ánimo de lucro, de interés colectivo y de utilidad común. Fue creada el 27 de agosto de 1980 por un grupo de empresarios y líderes cívicos del departamento del Tolima con el respaldo institucional de la Corporación para el Desarrollo Humano del Tolima, la Asociación para el Desarrollo del Tolima ADT y la colaboración de varias empresas. Surgió como respuesta del sector privado a la imperativa necesidad de ofrecer en la ciudad de Ibagué, capital del departamento, nuevas opciones de estudios superiores, concordantes con los intereses de la comunidad y con los requerimientos del desarrollo regional, atendiendo a las expectativas de las empresas, formando los líderes requeridos para el desarrollo sostenible.

Inició labores académicas el 17 de agosto de 1981, en una organización por Facultades, la misma que luego se convirtió en Programas Académicos adscritos actualmente a las facultades de: Ingeniería, Ciencias Económicas y Administrativas, Derecho y Ciencias Políticas, Humanidades, Artes y Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Matemáticas.

Con esta estructura organizacional se fortalece permanente la oferta de pregrados y postgrados (a nivel de maestrías y doctorados) para garantizar la unidad curricular y la interdisciplinariedad.

De igual manera, en la actualidad, la Universidad tiene constituidos 13 grupos interdisciplinarios de investigación en las facultades de ingeniería, humanidades, artes y ciencias sociales, ciencias económicas y



administrativas, derecho y ciencias políticas y ciencias naturales y matemáticas. Además cuenta con 54 convenios nacionales y 38 internacionales.

Antecedentes en la oferta de Posgrado

Para soportar el desarrollo académico e investigativo, a partir del segundo semestre de 1996, la oficina de posgrados adelanta acciones como apoyo a la oferta de posgrados en la Universidad. Las actividades realizadas hasta la fecha, se orientan a la creación, promoción, difusión, asesoría, cooperación, coordinación interlocución y mejoramiento de la calidad de los posgrados cubriendo una amplia gama de campos según los requerimientos del entorno con perspectiva futurista, del desarrollo social, económico, cultural y político de la región y de la institución. En total la Universidad cuenta a 2012 con 2.289 egresados de posgrado, y matriculados en programas propios 116 estudiantes mientras que en posgrados en convenio un total de 114 estudiantes.

En la actualidad, la Universidad tiene el registro del Ministerio de Educación Nacional para la oferta de tres maestrías propias y una en convenio. Los convenios y alianzas estratégicas para posgrado son del orden nacional e internacional como se evidencia a continuación:

Maestría en Ingeniería y Control Industrial
Maestría en Gestión Industrial
Maestría en Gerencia de la Calidad
Maestría en Ciencias Agroalimentarias (Titular: Universidad del Tolima)

COLCIENCIAS

Colciencias viene apoyando el fortalecimiento de las capacidades nacionales para la investigación desde el año 1992, buscando acompañar la formación de investigadores desde temprana edad, hasta llegar a la inserción de doctores en el mercado laboral colombiano.

Para ello, ha implementado las siguientes estrategias:

- Programa ONDAS. Estrategia fundamental para el fomento de una cultura ciudadana y vocación científica en la población infantil y juvenil Colombiana, a través de la Investigación.
- Programa Jóvenes Investigadores e Innovadores. Esta estrategia busca que jóvenes profesionales establezcan vínculos con grupos y centros de investigación y desarrollo tecnológico, que los involucre en sus actividades, con el objeto de promover la apropiación de los métodos y los conocimientos del quehacer científico y tecnológico, orientados por la metodología de “aprender haciendo”.
- Programa de Maestrías y Doctorados Nacionales y en el Exterior. Con este programa se busca promover la formación de personal altamente calificado para la investigación y la innovación tanto en universidades nacionales como en el exterior.

- Programa de Inserción Laboral de Doctores. Esta estrategia busca incrementar las capacidades de investigación e innovación de las entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación a partir de la vinculación de profesionales con doctorado.

Como resultado de la implementación de estas estrategias, entre el año 1992 y 2013 Colciencias ha otorgado 6.851 créditos beca para la formación a nivel de doctorado, de los cuales 3.360 corresponde a estudios en el país, 2.728 a estudios en el exterior y 763 han sido financiados a través del Programa Crédito Beca operado conjuntamente con Colfuturo. Adicionalmente, en el marco de este Programa se han apoyado a 5.614 beneficiarios para realizar estudios a nivel de maestría.

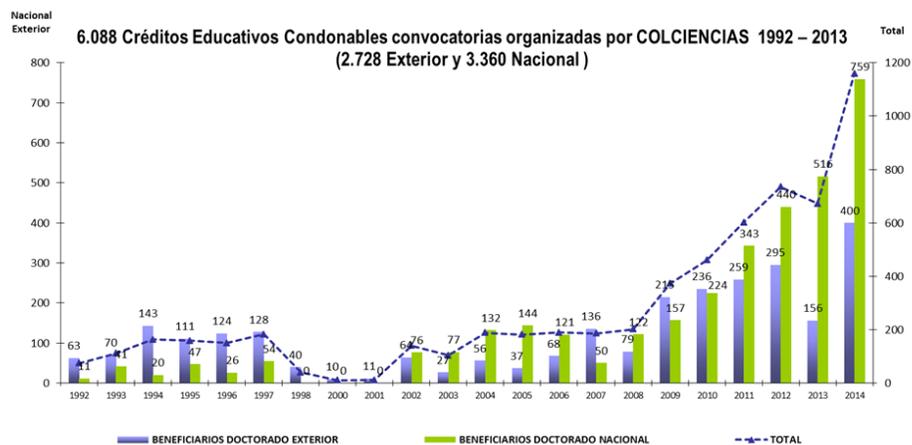


Grafico No. 1. Créditos Educativos Entregados 1992 - 2013

Fuente: Colciencias - Grupo de Formación de Investigadores. No se incluyen los doctores formados a través del PCB con Colfuturo

Así mismo y con el objetivo de aprovechar el talento humano ya formado, se apoyó la vinculación de 29 doctores al Programa de Inserción Laboral de Doctores en las Empresas y con el programa “Es tiempo de Volver” se busca facilitar el regreso al país de 141 científicos para incrementar las capacidades de las instituciones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

H) OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

Objetivo general

Incrementar el número de personas con formación en doctorado en las áreas estratégicas pertinentes para el departamento del Tolima, con el fin de aumentar las capacidades de ciencia, tecnología e innovación de la región.

Indicador del Objetivo general: Formación de doctorados nacionales: 100

Relación Causa - Objetivo Específico

CAUSA: Poca inversión en becas para estudio de doctorado en el departamento del Tolima

OBJETIVO ESPECÍFICO: Formar en programas de doctorado nacional a 100 personas del departamento del Tolima

I) METODOLOGÍA

La formación de los profesionales se orientará hacia las áreas del conocimiento y sectores productivos priorizados por el Departamento en el Plan de Desarrollo Departamental y en el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Se privilegiará la realización de estos estudios a nivel nacional en universidades o programas acreditados por el Ministerio de Educación Nacional.

Para incentivar este proceso de formación y la inserción de capital humano altamente calificado en el aparato productivo del país en el marco del SNCTel, el crédito – beca otorgado podrá ser condonado al beneficiario hasta en un 100% una vez éste acredite la obtención del título respectivo y la realización cualificada de actividades de CTel en beneficio del Departamento. Estas condiciones están establecidas en el reglamento de condonación definido por Colciencias en el marco del Programa de Formación de Investigadores.

La ejecución de este proyecto se desarrollará por parte de Colciencias.

Las actividades relacionadas con el seguimiento y giro de recursos a los beneficiarios del proyecto estarán a cargo del operador académico y financiero designado por Colciencias para sus convocatorias de doctorado. En específico este operador se encargará de:

- Legalizar el crédito educativo condonable de cada beneficiario.
- Realizar los desembolsos a los beneficiarios por concepto de matrícula y sostenimiento.
- Hacer el seguimiento académico del avance del beneficiario durante la realización del programa.
- Gestionar la recuperación de cartera en caso de incumplimiento o condonación parcial.



En el proceso de divulgación y gestión del conocimiento, sistematizando experiencias en 10 municipios del departamento del Tolima, en el marco del proyecto formación de talento humano de alto nivel en doctorados en el departamento del Tolima, se publicarán 10 boletines, uno por cada municipio ordenador y se publica una cartilla informe con gráficas sobre todo el departamento del Tolima, cumpliendo con los siguientes aspectos:

Realizar la promoción y sistematización de experiencias en 10 municipios del Departamento del Tolima, convocando los 47 municipios, en el marco del proyecto Formación de Talento Humano de Alto Nivel en Doctorados en el departamento del Tolima. Para ello se hará necesario:

Diseñar y ejecutar la metodología de documentación y sistematización para el proceso de promoción del proyecto Formación de Talento Humano en Doctorados en el departamento del Tolima.

Planear y ejecutar la convocatoria y logística del proceso de promoción del proyecto Formación de Talento Humano en Doctorados en el departamento del Tolima.

Diseñar e imprimir el material gráfico para la difusión y promoción del proyecto Formación de Talento Humano en Doctorados en el departamento del Tolima.

Contratar y programar el servicio de transporte a los municipios definidos para el equipo de docentes encargados de la promoción del proyecto Formación de Talento Humano en Doctorados en el departamento del Tolima.

J) SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Para el seguimiento y la evaluación del proyecto se proponen los siguientes indicadores:

INDICADORES FINANCIEROS

Nombre del Indicador	Número de producto	Meta	Unidad de medida
Pago de matrículas a nivel de doctorado para 100 becarios (ocho semestres por becario)	800	800	Número de giros
Pago de Sostenimiento mensual de 100 estudiantes de doctorado durante cuatro años constantes de estudio	800	800	Número de giros
Apoyo para el desarrollo del trabajo de investigación de 100 becarios.	100	100	Número de giros

INDICADORES TECNICOS Y DE GESTION

Nombre del Indicador	Número de producto	Meta	Unidad de medida
Convocatorias públicas realizadas	1	1	Convocatoria
Beneficiarios seleccionados	100	100	No. de personas
Convenios suscritos	1	1	Número de Convenios
Beneficiarios graduados	100	100	No. de beneficiarios
Beneficiarios condonados	100	100	No. de beneficiarios

K) RESULTADOS ESPERADOS

1. A los seis meses de ejecución del proyecto se habrán otorgado becas a 100 personas del departamento del Tolima para estudios de doctorado nacional en las áreas estratégicas identificadas.
2. Al primer semestre de ejecución del proyecto se habrán realizado el proceso de divulgación y gestión del conocimiento, sistematizando experiencias en 10 municipios del departamento del Tolima, en el marco del proyecto formación de talento humano de alto nivel en doctorados en el departamento del Tolima.
3. A los 4 años de ejecución del proyecto se habrán contratado y desembolsado los recursos a los 100 beneficiarios de las becas crédito condonables de doctorado, del departamento del Tolima
4. Al finalizar la ejecución del proyecto se habrá realizado el proceso de seguimiento a los 100 beneficiarios de las becas crédito condonables de doctorado, del departamento del Tolima

L) CRONOGRAMA

CRONOGRAMA				
Año: 2015 – 2023				
Nombre del Proyecto: FORMACIÓN DE TALENTO HUMANO DE ALTO NIVEL EN DOCTORADOS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA				
Objetivo General: Incrementar el número de personas con formación en doctorado en las áreas estratégicas pertinentes para el departamento del Tolima, con el fin de aumentar las capacidades de ciencia, tecnología e innovación de la región.				
ACTIVIDAD	PRODUCTO ESPERADO	MEDIOS DE VERIFICACION	FECHA PROGRAMADA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
Elaboración de términos de referencia de la convocatoria (Conjuntos)	Términos de referencias	Términos de Referencia	30/11/2015	Gobernación del Tolima, Universidad del Tolima y Colciencias
Apertura de la Convocatoria	Convocatoria publicada en pagina web	Boletines, ruedas de prensa	03/12/2015	Colciencias
ACTIVIDAD DE LANZAMIENTO Y DIVULGACIÓN	Comunicado a la opinión pública	Página web de Colciencias y de la Gobernación	03/12/2015	Gobernación del Tolima, Universidad del Tolima y Colciencias Empresa Contratada
CIERRE DE LA CONVOCATORIA	Acta de cierre	Reporte de Cierre	18/02/2016	Colciencias
LISTADO DE INSCRIPCIÓN CANDIDATOS	Lista de Candidatos inscritos	Informe de Lista	02/03/2016	Colciencias
PUBLICACIÓN DE BANCO DE ELEGIBLES (BENEFICIARIOS SELECCIONADOS)	Banco de elegibles final publicado en página web	Página web de Colciencias y de la Gobernación	14/03/2016	Colciencias
ACTIVIDAD DE CIERRE	Comunicado a la opinión pública	Boletines, ruedas de prensa	18/03/2016	Gobernación del Tolima, Universidad del Tolima y Colciencias

CRONOGRAMA

Año: 2015 – 2023

Nombre del Proyecto: FORMACIÓN DE TALENTO HUMANO DE ALTO NIVEL EN DOCTORADOS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

Objetivo General: Incrementar el número de personas con formación en doctorado en las áreas estratégicas pertinentes para el departamento del Tolima, con el fin de aumentar las capacidades de ciencia, tecnología e innovación de la región.

ACTIVIDAD	PRODUCTO ESPERADO	MEDIOS DE VERIFICACION	FECHA PROGRAMADA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
Legalización de Créditos educativos condonables para los beneficiarios de la convocatoria	Créditos legalizados	Créditos legalizados	10/12/2016	Colciencias
Proceso de seguimiento y evaluación de la convocatoria	Convocatoria evaluada y monitoreada	Actas, informes, otros	16/11/2023	Colciencias
Entrega de informes técnicos a Colciencias por parte de la Universidad del Tolima	Informes	Informes	Cada 6 meses	Universidad del Tolima
Entrega de informes financieros	Informes	Informes	Cada 6 meses	Universidad del Tolima
Reuniones comité convenio	Actas Comité	Actas Comité	Reuniones bimensuales hasta 16/11/2023	Comité Técnico

M) PLAN OPERATIVO

MATRIZ MARCO LÓGICO DE INTERVENCIÓN

Lógica de intervención	Tiempo Planeado o (Días)	Indicadores Verificables Objetivamente	Fuentes y medios de verificación	Hipótesis

Objetivo	¿Cuál es el objetivo general a que va a contribuir la investigación?		¿Cuál es el indicador clave relacionado con el objetivo general?	¿Cuáles son las fuentes de información apropiadas para esos indicadores?	
Objetivo general	Incrementar el número de personas con formación en doctorado en las áreas estratégicas pertinentes para el departamento del Tolima, con el fin de aumentar las capacidades de ciencia, tecnología e innovación de la región.	2.920	Al finalizar el proyecto, se formarán 100 personas en doctorados, en áreas estratégicas pertinentes para el departamento.	Información suministrada por el Ministerio de Educación Nacional y el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología	Existe voluntad política, educativa y empresarial para el financiamiento de becas para estudio de doctorados.
Objetivos específicos	¿Qué objetivos específicos debe lograr la investigación como contribución al objetivo general?		Indicadores Verificables Objetivamente	Medios de Verificación	Supuestos
A	Formar en programas de doctorado nacionales a 100 personas del departamento del Tolima	2.920	Al finalizar la ejecución del proyecto se habrán otorgado becas a 100 personas del departamento del Tolima para estudios de doctorado en los sectores estratégicos identificados, en programas acreditados, de acuerdo con las condiciones establecidas en los términos de referencia	Documentos administrativos de la ejecución de los recursos en pago de matrícula, sostenimiento y desplazamientos	Los investigadores están motivados para participar en las convocatorias de formación de doctorado
Actividades	Los resultados son los logros que permiten alcanzar el objetivo específico ¿Cuáles son los resultados esperados?		Indicadores Verificables Objetivamente	Medios de Verificación	Supuestos
A1	Realizar la convocatoria para estudios de doctorado nacional dirigida a 100 personas del departamento del Tolima	180	A los seis meses de ejecución del proyecto se habrán otorgado becas a 100 personas del departamento del Tolima para estudios de doctorado nacional en las áreas estratégicas identificadas.	Documentos administrativos, como convocatoria, actas, entre otros	Los investigadores, empresarios y funcionarios públicos están motivados para participar en las convocatorias de formación de maestría y doctorado.

MATRIZ MARCO LÓGICO DE INTERVENCIÓN

	Lógica de intervención	Tiempo Planeado	Indicadores Verificables Objetivamente	Fuentes y medios de verificación	Hipótesis
		(Días)			
Objetivo	¿Cuál es el objetivo general a que va a contribuir la investigación?		¿Cuál es el indicador clave relacionado con el objetivo general?	¿Cuáles son las fuentes de información apropiadas para esos indicadores?	
A2	Realizar el proceso de contratación y legalización de los beneficiarios de las beca crédito condonables de doctorado.	1260	A los 4 años de ejecución del proyecto se habrán contratado y desembolsado los recursos a los 100 beneficiarios de las becas crédito condonables de doctorado, del departamento del Tolima	Documentos administrativos de los contratos con pago de matrícula, sostenimiento pasantía y seguro médico	Colciencias cumple con el proceso de contratación y legalización de las Beca Crédito Condonables. Los beneficiarios cumplen con la entrega de los documentos establecidos para la legalización.
A3	Realizar el proceso de divulgación y gestión del conocimiento, sistematizando experiencias en 10 municipios del departamento del Tolima, en el marco del proyecto formación de talento humano de alto nivel en doctorados en el departamento del Tolima	180	Al primer semestre de ejecución del proyecto se habrán realizado el proceso de divulgación y gestión del conocimiento, sistematizando experiencias en 10 municipios del departamento del Tolima, en el marco del proyecto formación de talento humano de alto nivel en doctorados en el departamento del Tolima	Registro fotográfico, hojas de asistencia	La Empresa Contratada cumple con el proceso de divulgación y gestión del conocimiento, sistematizando experiencias en 10 municipios del departamento del Tolima, en el marco del proyecto formación de talento humano de alto nivel en doctorados en el departamento del Tolima. Las entidades son receptivas y participan en los eventos de promoción.
A4	Realizar el proceso de ejecución de giros por concepto de matrícula y sostenimiento a beneficiarios de las Beca Crédito Condonables de Doctorado en Colombia durante sus estudios.	1440	Al finalizar la ejecución del proyecto se habrá realizado el proceso de ejecución de giros de matrícula y sostenimiento a los 100 beneficiarios de las becas crédito condonables de doctorado, del departamento del Tolima	Documentos administrativos y técnicos con el proceso de ejecución de giros a los beneficiarios de las becas crédito condonables.	Colciencias cumple con el proceso de ejecución de giros de matrícula y sostenimiento de las Beca Crédito Condonables. Los beneficiarios cumplen con la entrega de los documentos establecidos para el

MATRIZ MARCO LÓGICO DE INTERVENCIÓN

	Lógica de intervención	Tiempo Planeado	Indicadores Verificables Objetivamente	Fuentes y medios de verificación	Hipótesis
		(Días)			
Objetivo	¿Cuál es el objetivo general a que va a contribuir la investigación?		¿Cuál es el indicador clave relacionado con el objetivo general?	¿Cuáles son las fuentes de información apropiadas para esos indicadores?	
					proceso de ejecución de giros
A5	Realizar el proceso de seguimiento a los beneficiarios de las beca crédito condonables de doctorado	1440	Al finalizar la ejecución del proyecto se habrá realizado el proceso de seguimiento a los 100 beneficiarios de las becas crédito condonables de doctorado, del departamento del Tolima	Documentos administrativos y técnicos con el proceso de seguimiento a los beneficiarios de las becas crédito condonables.	Colciencias cumple con el proceso de seguimiento a los beneficiarios de las Beca Crédito Condonables. Los beneficiarios cumplen con la entrega de los documentos establecidos para el proceso de seguimiento
A6	Realizar el proceso de seguimiento administrativo a los procesos de contratación y rendición de informes.	1440	Al finalizar la ejecución del proyecto se habrá realizado el proceso de seguimiento administrativo a los procesos de contratación y rendición de informes	Documentos administrativos y técnicos con el proceso de seguimiento administrativo a los procesos de contratación y rendición de informes	Colciencias cumple con el proceso de seguimiento administrativo a los procesos de contratación y rendición de informes
A7	Realizar el proceso de evaluación y el seguimiento al proceso de condonación	2920	Al finalizar la ejecución del proyecto se habrá realizado el proceso de actualización del sistema de información de control y evaluación y el seguimiento al proceso de condonación	Documentos administrativos y técnicos con el proceso de actualización del sistema de información de control y evaluación y el seguimiento al proceso de condonación	Colciencias cumple con el proceso de seguimiento administrativo a los procesos de actualización del sistema de información de control y evaluación y el seguimiento al proceso de condonación



N) BIBLIOGRAFÍA

Plan de Desarrollo Nacional “Prosperidad para Todos”
Plan de Desarrollo Departamental “Unidos por la Grandeza del Tolima”
Plan Estratégico de CTel PECTIT
Plan y Acuerdo de CTel

O) ANÁLISIS DE PERTINENCIA DE LICENCIAS O PERMISOS QUE SE REQUIEREN

No Aplica.